



SLOVENSKÉ NÁRODNÉ MÚZEUM  
SLOVAK NATIONAL MUSEUM



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ  
UNIVERZITA V BRATISLAVE  
STAVEBNÁ FAKULTA

názov projektu KH-17-01-A  
OBNOVA HRADU KRÁSNA HÔRKA  
A REVITALIZÁCIA BEZPROSTREDNÉHO OKOLIA HRADU  
PROJEKT ZMENY STAVBY PRED DOKONČENÍM  
TRVALÝCH KROVOV A STRIECH SO 01b,c - Dolného a  
Stredného hradu

profesia

02-0 STATIKA

stupeň

ZSPD

miesto stavby

OBEC KRÁSNOHORSKÉ PODHRADIE

investor, stavebník

SLOVENSKÉ NÁRODNÉ MÚZEUM  
VAJANSKÉHO NÁBREŽIE 2, P.O. BOX 13  
810 06 BRATISLAVA

autor

Ing. arch. R. ERDÉLYI, Ing. M. ŠTEFANIDESOVÁ,  
Ing. D. ČÁKOČI, Ing. A. ČÁKOCIOVÁ, adc team s.r.o.

vypracoval

Ing. Katarína KYSELOVÁ

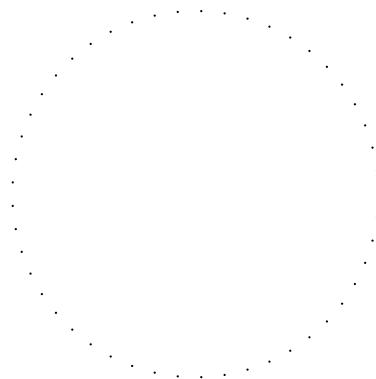
zodpovedný projektant

Ing. Katarína KYSELOVÁ  
registračné č. 5976

Autorizovaný stavebný inžinier, kategória I3, Inžinier pre statiku stavieb

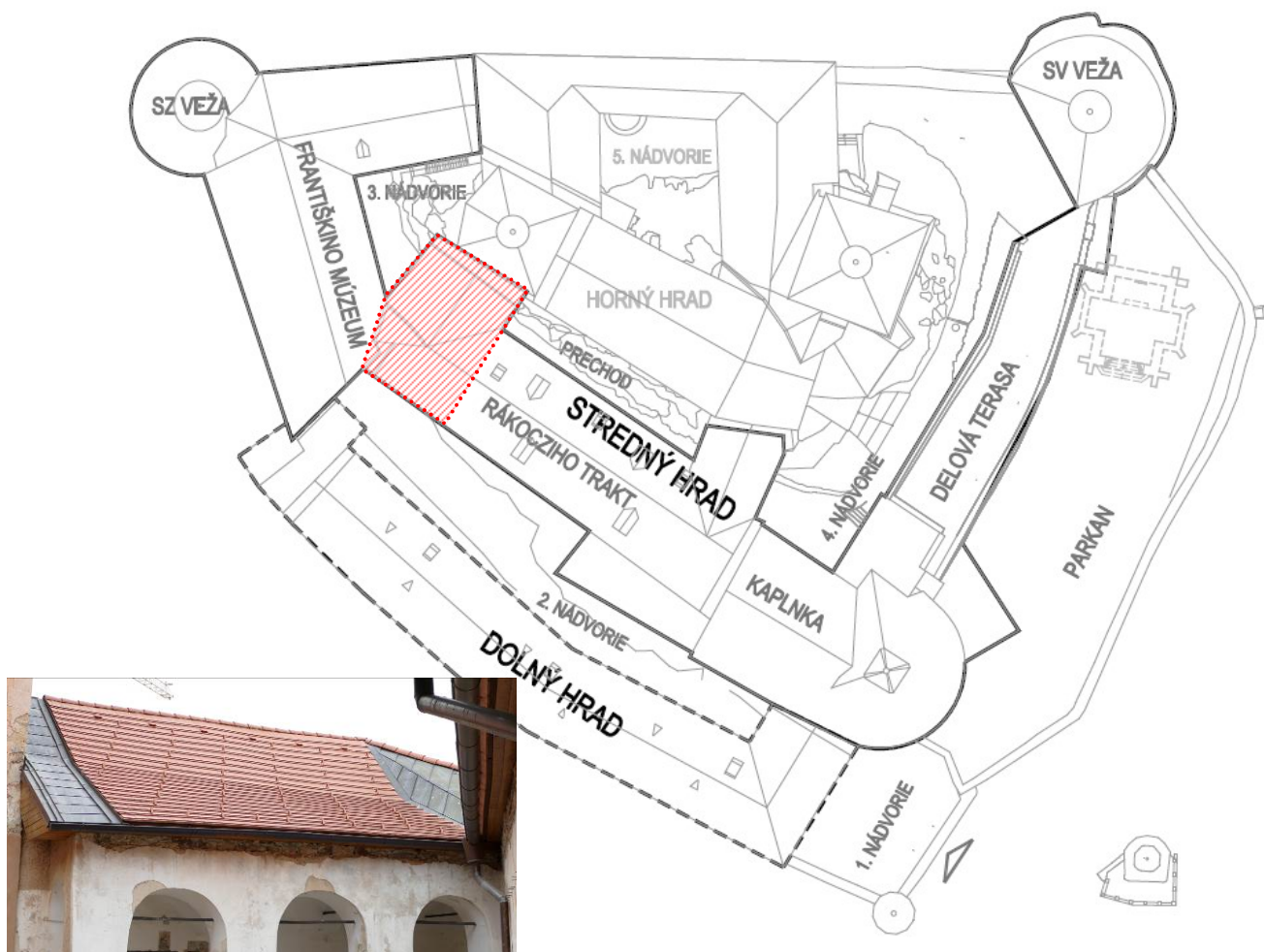
dátum

05./2021



## PODKLADY

- [1] Obnova hradu Krásna Hôrka a revitalizácia bezprostredného okolia hradu, architektúra – stavebná časť (05/2021, Projektové oddelenie SNM, adc team, s.r.o.)
- [2] PD Trvalé krovy a strechy (06/2013, Ing. Igor Zigo, Ing. Mikuláš Balogh)
- [3] Obhliadka hradu 14.7.2020 (spracovateľka)
- [4] STN ISO 13822 – Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií
- [5] Súbor technických noriem STN EN 1990 – Zásady navrhovania
- [6] Súbor technických noriem STN EN 1991 – Zaťaženia konštrukcií
- [7] STN 73 0035 – Zaťaženie stavebných konštrukcií
- [8] Súbor technických noriem STN EN 1996 – Navrhovanie murovaných konštrukcií
- [9] Súbor technických noriem STN EN 1995 – Navrhovanie drevených konštrukcií
- [10] software Scia Engineer, licencia Stanislav KYSEL s.r.o.
- [11] software GEO5 CS, licencia Stanislav KYSEL s.r.o.
- [12] software FIN EC, licencia Stanislav KYSEL s.r.o.



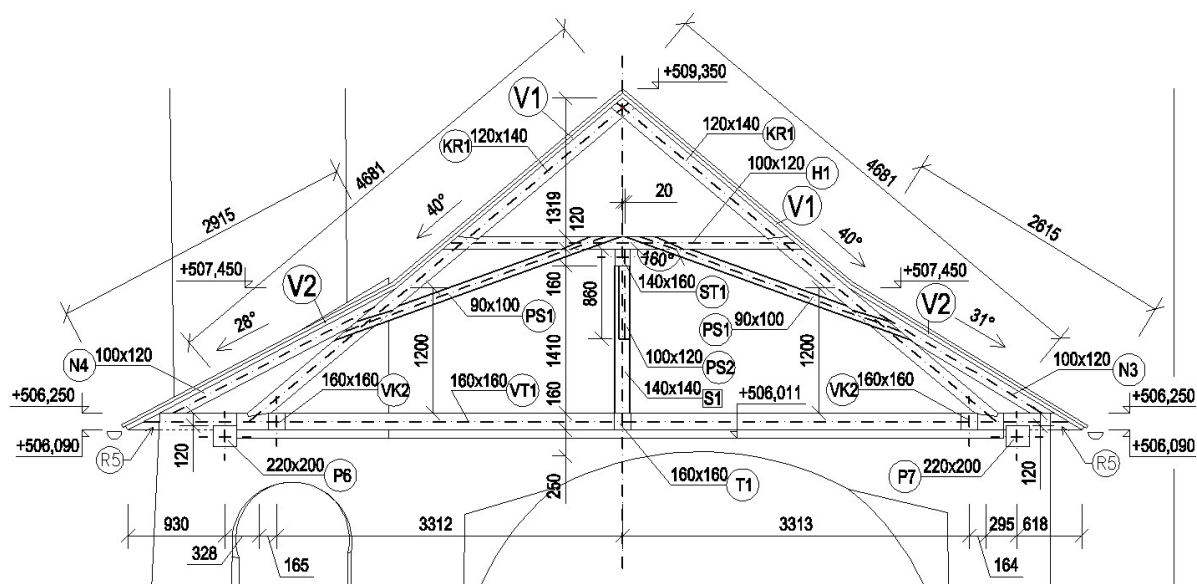
obr.01 Pôdorysná schéma hradu s vyznačením riešenej časti

## ÚVOD

Predmetom predkladaného projektu zmeny stavby pred dokončením je statické posúdenie úprav trvalých krovov a striech navrhnutých podľa [1]. Ide najmä o premodelovanie strešných rovín krovu nad archívom v napojení na strešné roviny krovu Rákocziho traktu a krovu nad Františkiným múzeom. Ďalej je navrhnuté pretvarovanie striech prevétov na južnej obvodovej fasáde Dolného hradu, prebrojenie vežičky pri vstupnej bráne, výmena podbitia presahov striech, úprava horného ukončenia pultovej strechy pri zvonici, osadenie prvkov vonkajšieho nasvietenia hradu a bleskozvodu a materiálové zjednotenie strešných krytín. Statické posúdenie bolo spracované pre úpravy dotýkajúce sa nosných konštrukcií. Ostatné úpravy boli so zodpovedným statikom odkonzultované. Grafická dokumentácia všetkých úprav je súčasťou dokumentácie [1].

## NAVRHNUTÉ RIEŠENIE

Krov nad archívom bol realizovaný podľa [2] (obr.02,03,04). Strešné roviny majú ostrý sklon s prudkým zlomom v mieste napojenia námetkov. Tým vznikol neprirodzený a najmä nepôvodný prienik strešných rovín krovov archívu, Rákocziho traktu a Františky (foto na strane 2). Okrem iného toto riešenie spôsobilo prudké odtekanie dažďovej vody najmä počas privalových zrážok, ktoré nie sú dažďové žľaby schopné zachytiť a odvieť. Preliatou vodou je atakovaná fasáda a znehodnocované nielen povrchové omietkové vrstvy, ale aj samotná murovaná konštrukcia.



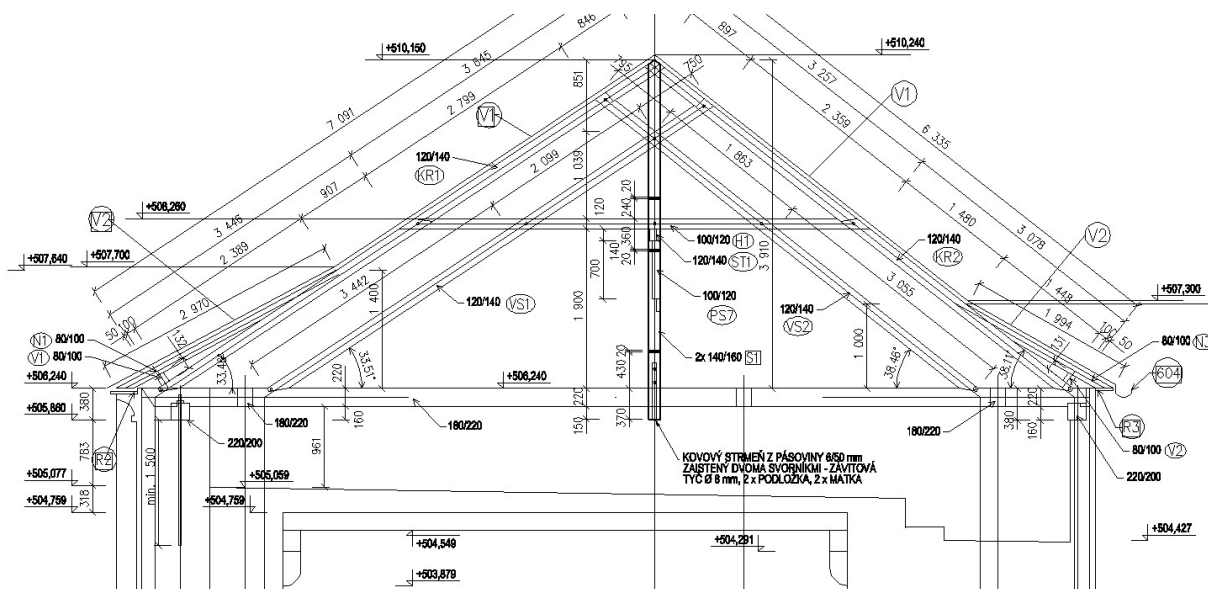
obr.02 Typická väzba krovu Rákocziho traktu podľa [2]

V súlade s podkladmi [2] a podľa skutočnosti zistenej pri obhliadke boli existujúce konštrukcie namodelované. Spodný horizontálny rošt – pomúrnice, väzné trámy, krátcata

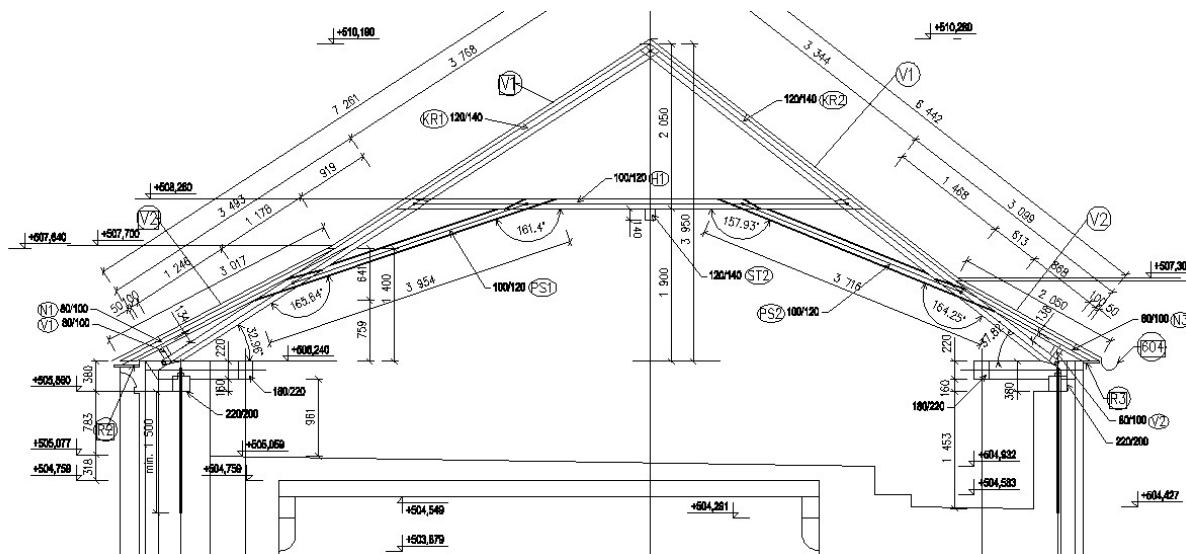
a výmeny krátčat – boli realizované v prvej fáze z reziva pevnostnej triedy D50. V druhej fáze zabudované vyššie položené časti konštrukcií krovov sú z reziva pevnostnej triedy C24.



obr.03,04 SZ ukončenie krovu Rákocziho traktu – existujúci stav v čase obhliadky [3]



obr.05 Plná väzba krovu Františkino múzea podľa [2]



obr.06 Prázdna väzba krovu Františkino múzea podľa [2]





obr.07,08 Krov nad Františkiným múzeom, východné ukončenie – existujúci stav v čase obhliadky [3]

Prvky spodného horizontálneho roštu zostávajú bez zmeny. Krov nad archívom bude rozobratý v rozsahu týchto prvkov – námetky, krokvy, rozpery, vzpery – až po prvú plnú väzbu (obr.03) krovu Rákocziho traktu. Plná väzba zostáva zachovaná. Zachovaná bude aj stredová pozdĺžna stolica (stĺpiky, pásiky, väznica). Krov Františky bude zachovaný bez úprav. Prechodová, lúčovito usporiadaná konštrukcia bude osadená na nový krov nad archívom a na spodný horizontálny rošt, bez vplyvu a kontaktu s krovom nad Františkiným múzeom.

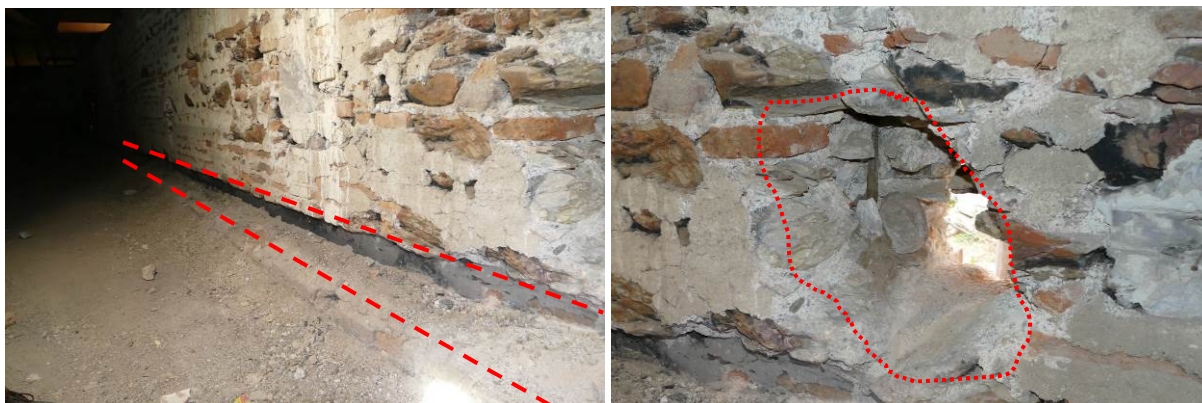
Pretvarovaním krovu nad archívom – zmiernením sklonu krokiev, znížením hrebeňa a vytvorením lúčovito usporiadaného prieniku strešných rovín príde ku vráteniu ku pôvodnému tvaru strechy, ktorý je zdokumentovaný historickými fotografiami [1].

Krov nad archívom bude vytvorený rovnakými väzbami z dvojice krokiev 120/180 mm, rozpery 120/140 mm a dvojice vzpier 80/120 mm. Zmiernenie sklonu bude realizované námetkami 120/140 mm. Pre uloženie krokiev lúčovitého prechodu bude vytvorená stolica – stĺpiky 170/170 mm, pásiky 100/100 mm a horizontálne nosníky 160/220 mm – kotvená ku existujúcemu spodnému horizontálnemu roštu. Žiadny z vkladných prvkov sa nebude kotviť ku konštrukcii krovu Františky realizovanej podľa [2].

Pre zabezpečenie priestorovej tuhosti bude okrem existujúcej pozdĺžnej stredovej stolice na krokviach realizované celoplošné debnenie. Každá doska debnenia bude ku každej krokve kotvená dvojicou klincov. Spoje nových konštrukcií budú realizované výhradne tesárskym spôsobom, s nutným doplnením/zaistením kolíkmi z tvrdého, dubového dreva. Návrh spojov je predmetom dodávateľskej dokumentácie. Dodávateľská dokumentácia musí byť pred realizáciou predložená na schválenie zodpovednému statikovi.

Okrem popísaných úprav tesárskych konštrukcií je nevyhnutné dokončiť obnovu murovaných atík v priestore krovu nad Františkiným múzeom (obr.09,10). To znamená – domurovať lokálne výpadky a kaverny (pravdepodobne montážne otvory) a doplniť hlbokú horizontálnu

drážku v päte muriva. Murivo realizovať z kameňa alebo z plných pálených tehál murovaných na vápennú maltu.



obr.09,10 Poškodenie muriva atiky nad Františkiným múzeom – existujúci stav v čase obhliadky [3]

V zmysle [1] je navrhnuté premodelovanie sedlových striech prevétov Dolného hradu (obr.11), nevhodne realizovaných v 2. pol. 20. storočia. Hrebeň sedlovej striešky je kolmý na líce vonkajšej fasády hradu, a teda v pohľade sú nepôvodné štítové múry. Striešky majú plechovú krytinu. Podľa historickej dokumentácie boli striešky prevétov valbové. Jednoduchá valbová konštrukcia bude realizovaná z obvodovej pomúrnice 160/120 mm a krokiev 100/140 mm. Pomúrnicu bude pri líci fasády prepojená. Spoje budú realizované výhradne tesárskym spôsobom. Ich návrh je predmetom dodávateľskej dokumentácie.



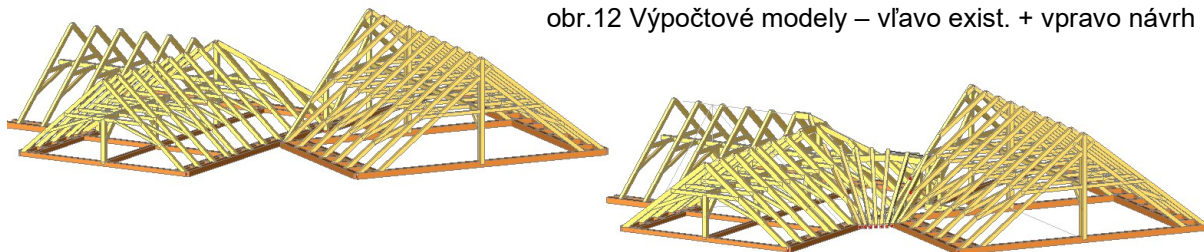
obr.11 Pohľad na vonkajšiu fasádu Dolného hradu s dvojicou prevétov

Všetky drevené nosné prvky budú pred zabudovaním natreté vhodným ochranným prostriedkom s insekticídnym a fungicídnym účinkom, likvidačným aj preventívnym. Náter bude použitý transparentný. Pre zabezpečenie účinnosti ochranného náteru je nevyhnutné dodržanie maximálnej predpísanej vlhkosti reziva 18% (!). Prípadnú úpravu povrchu prvkov hobl'ovaním a pod. určí architekt stavby.

## STATICKÝ VÝPOČET

Neoddeliteľnou súčasťou predkladanej dokumentácie je statický výpočet. Pre výpočet bol zostavený 3D model konštrukcie podľa platných technických noriem [5] až [9]. Podľa dokumentácie [2] boli namodelované časti krovu nad Františkiným múzeom a nad Rákocziho traktom v existujúcom tvare a pôsobení (model vľavo, obr.12). Druhý výpočtový model

(vpravo na obr.12) bol zostavený v zmysle pretvarovania podľa [1]. Výstupom z výpočtu je návrh remodelovanej časti krovu a posúdenie existujúcich konštrukcií, ktoré budú dopĺňanou konštrukciou ovplyvnené. Statické výpočty boli realizované v [10] až [12].



obr.12 Výpočtové modely – vľavo exist. + vpravo návrh

Pre výpočet bolo okrem vlastnej tiaže uvažované zaťaženie

- stále vrstvami strechy = plné debnenie a dvojito kladená maloformátová keramická škridla (bobrovka)  $0,985 \text{ kN/m}^2$
- klimatické zaťaženie snehom podľa [6], plné a jednostranné so zohľadnením osadenia zábran proti sklĺznutiu snehu
- klimatické zaťaženie vetrom podľa [6], pôsobiace v štyroch základných smeroch

Druhý výpočet bol spravený pre valbovú striešku prevétu. Zaťaženie bolo uvažované rovnako ako je popísané vyššie, len pri zaťažení snehom neboli zadane zábrany voči zošuchnutiu snehu. Preto je uvažované zaťaženie snehom menšie.

## HLAVNÉ STAVEBNÉ MATERIÁLY NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Murivo: kameň resp. plná pálená tehla na vápennú maltu

Rezivo: C24, maximálna vlhkosť pri zabudovaní 18%

## ZÁVER

Všetky vkladané a dopĺňané konštrukčné prvky, dotknuté existujúce prvky krovov ako aj stavba ako celok sú navrhnuté tak, aby bezpečne preniesli zvislé a vodorovné zaťaženie do základovej škáry. Nosné prvky sú navrhnuté tak, že pri ich správnej realizácii budú splnené podmienky mechanickej odolnosti a stability.

V prípade akýchkoľvek nejasností a pochybností kontaktovať zodpovedného projektanta statiky.

V Bratislave, 31. mája 2021.

Vypracovala: Ing. Katarína Kyselová

## STATICKÝ VÝPOČET

---

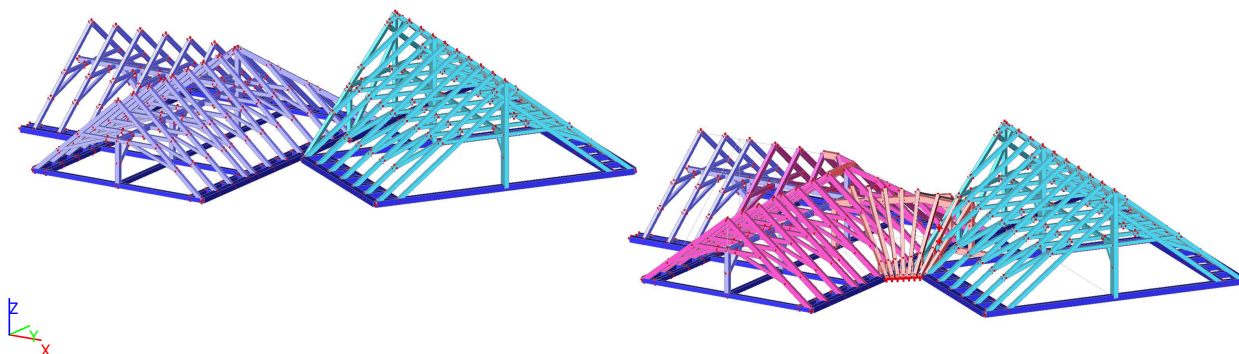


## 1. Obsah

1. Obsah	1
2. Vizualizácia výpočtového modelu - vľavo existujúci stav, vpravo úprava	3
3. Vstupy pre výpočet	3
3.1. Existujúci krov Rákocziho traktu	3
3.2. Prierezy - krov Rákocziho traktu existujúci	3
3.3. Existujúci krov - Františka	4
3.4. Prierezy - krov Františky existujúci	4
3.5. Remodelová časť krovu	5
3.6. Prierezy - remodelovaná časť krovu	5
3.7. Horizontálny rošt spodný (kvalita reziva D50 podľa archívnej PD)	5
3.8. Výpočtový model	6
3.9. Zaťažovacie stavy	6
3.10. Zaťažovacie skupiny	6
3.11. Kombinácie	7
3.12. Skupiny výsledkov	7
3.13. LC2 / stále zaťaženie (záklap + 2x bobrovka)	7
3.14. LC3 / zaťaženie snehom plné	8
3.15. LC4 / zaťaženie snehom jednostranné	8
3.16. LC5 / vietor v smere X+	9
3.17. LC6 / vietor v smere X-	9
3.18. LC7 / vietor v smere Y+	10
3.19. LC8 / vietor v smere Y-	10
4. Posúdenie prvkov na I.MS (únosnosť)	11
4.1. 1D vnútorné sily	11
4.1.1. R pomúrnica	11
4.1.2. R väzný trám	11
4.1.3. R stredový pozdĺžny nosník	12
4.1.4. R výmena krátkat	13
4.1.5. R krátča	14
4.1.6. R stĺpik	14
4.1.7. R pásik	15
4.1.8. R väznica	16
4.1.9. R krokva	17
4.1.10. R nárožná krokva	17
4.1.11. R vzpera	18
4.1.12. R rozpera	19
4.1.13. F pomúrnica	20
4.1.14. F väzný trám	20
4.1.15. F výmena krátkat	21
4.1.16. F krátča	22
4.1.17. F stĺpik	23
4.1.18. F stĺpik jednoduchý	24
4.1.19. F pásik	24
4.1.20. F väznica	25
4.1.21. F krokva	26
4.1.22. F rozpera	26
4.1.23. F vzpera	27
4.1.24. N1 krokva	28
4.1.25. N2 nárožná krokva	29
4.1.26. N3 vzpera	30
4.1.27. N4 rozpera	30
4.1.28. N5 stĺpik	31
4.1.29. N6 horizontálny nosník	32
4.1.30. N7 pásik	33
4.2. Posúdenie drevených prvkov krovu podľa MSÚ	34
4.2.1. Posudok dreva podľa MSÚ; Jednotkový posudok dotknutej časti	34
4.2.2. Model s číslami prútov	34
4.2.3. Stručný prehľad posúdenia dotknutých prvkov	35
4.2.4. R pomúrnica	36
4.2.5. R väzný trám	37
4.2.6. R stredový pozdĺžny nosník	39
4.2.7. R výmena krátkat	41
4.2.8. R krátča	43
4.2.9. R stĺpik	45

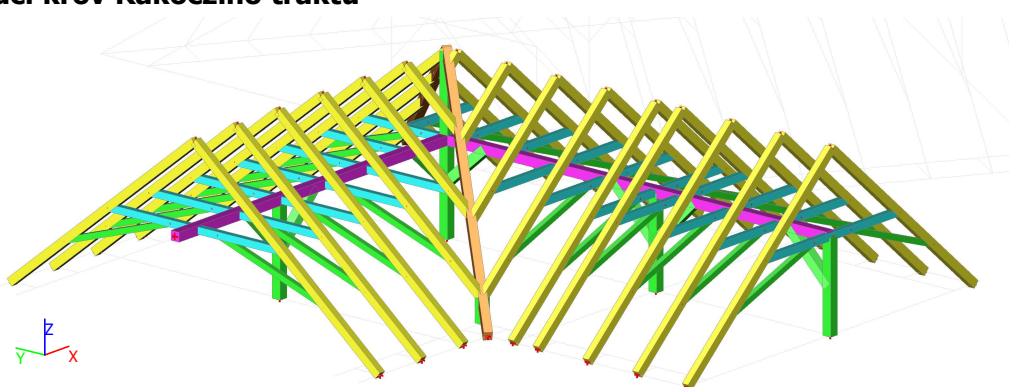
4.2.10. R pásik	47
4.2.11. R väznica	49
4.2.12. R krokva	51
4.2.13. R nárožná krokva	53
4.2.14. R vzpera	54
4.2.15. R rozpera	56
4.2.16. F pomúrnica	58
4.2.17. F väzný trám	60
4.2.18. F výmena krátčat	61
4.2.19. F krátča	64
4.2.20. N1 krokva	65
4.2.21. N2 nárožná krokva	68
4.2.22. N3 vzpera	70
4.2.23. N4 rozpera	72
4.2.24. N5 stĺpik	74
4.2.25. N6 horizontálny nosník	76
4.2.26. N7 pásik	78
5. Posúdenie prvkov na II.MS (použitelnosť)	81
5.1. 3D premiestnenie; U <sub>total</sub>	81
5.2. 1D deformácie; u <sub>z,rel</sub> - prechodová časť krovu	81
5.3. Model s číslami prútov	82
5.4. 1D deformácie - prvky spodného horizontálneho roštu	82
5.5. 1D deformácie - krov Rákocziho traktu existujúci	84
5.6. 1D deformácie - krov Rákocziho traktu remodelovaný	85
5.7. 1D deformácie - prechodová časť nová	86
6. Výkazy reziva z výpočtu = bez výrobnéj rezervy (+20%)	88
6.1. Krov Rákocziho traktu - remodelovaná časť	88
6.2. Prechod medzi krovom Rákocziho traktu a Františkou - remodelovaná časť	89

## 2. Vizualizácia výpočtového modelu - vľavo existujúci stav, vpravo úprava




## 3. Vstupy pre výpočet

### 3.1. Existujúci krov Rákocziho traktu

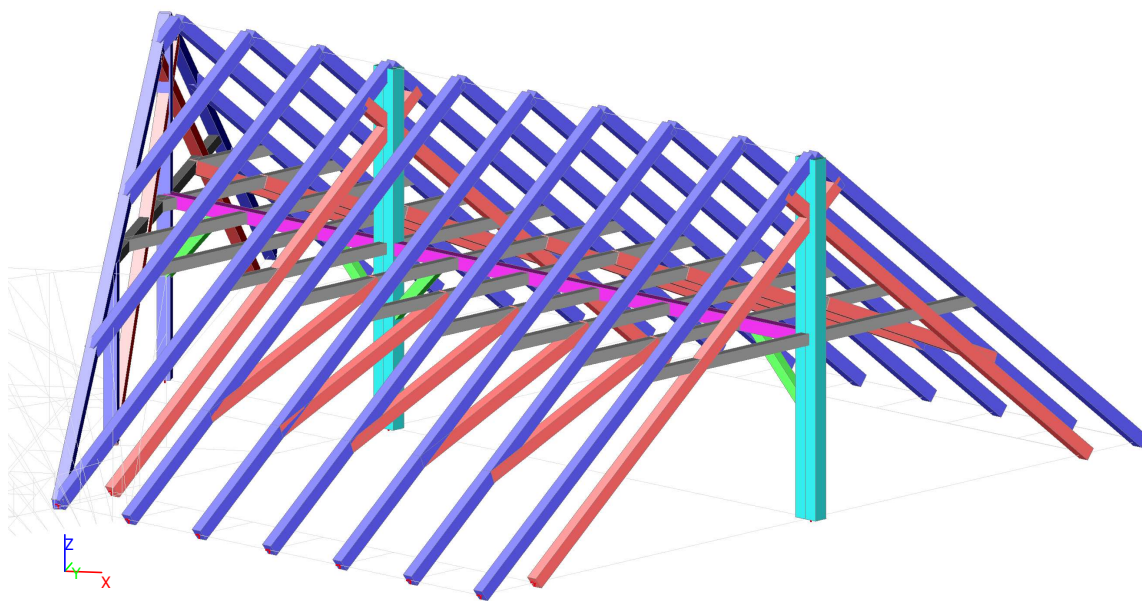


### 3.2. Prierezy - krov Rákocziho traktu existujúci

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
R pomúrnica	RECT 220; 200	D50 (EN 338)	drevo	■
R väzný trám	RECT 160; 160	D50 (EN 338)	drevo	■
R stredový pozdĺžny	RECT 160; 160	D50 (EN 338)	drevo	■
R výmena krátčat	RECT 160; 160	D50 (EN 338)	drevo	■
R krátča	RECT 160; 160	D50 (EN 338)	drevo	■
R stĺpik	RECT 160; 160	C24 (EN 338)	drevo	■
R pásik	RECT 160; 160	C24 (EN 338)	drevo	■
R väznica	RECT 160; 160	C24 (EN 338)	drevo	■
R krokva	RECT 120; 140	C24 (EN 338)	drevo	■
R nárožná krokva	RECT 140; 180	C24 (EN 338)	drevo	■
R vzpera	RECT 90; 100	C24 (EN 338)	drevo	■

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
R rozpera	RECT 100; 120	C24 (EN 338)	drevo	

### 3.3. Existujúci krov - Františka

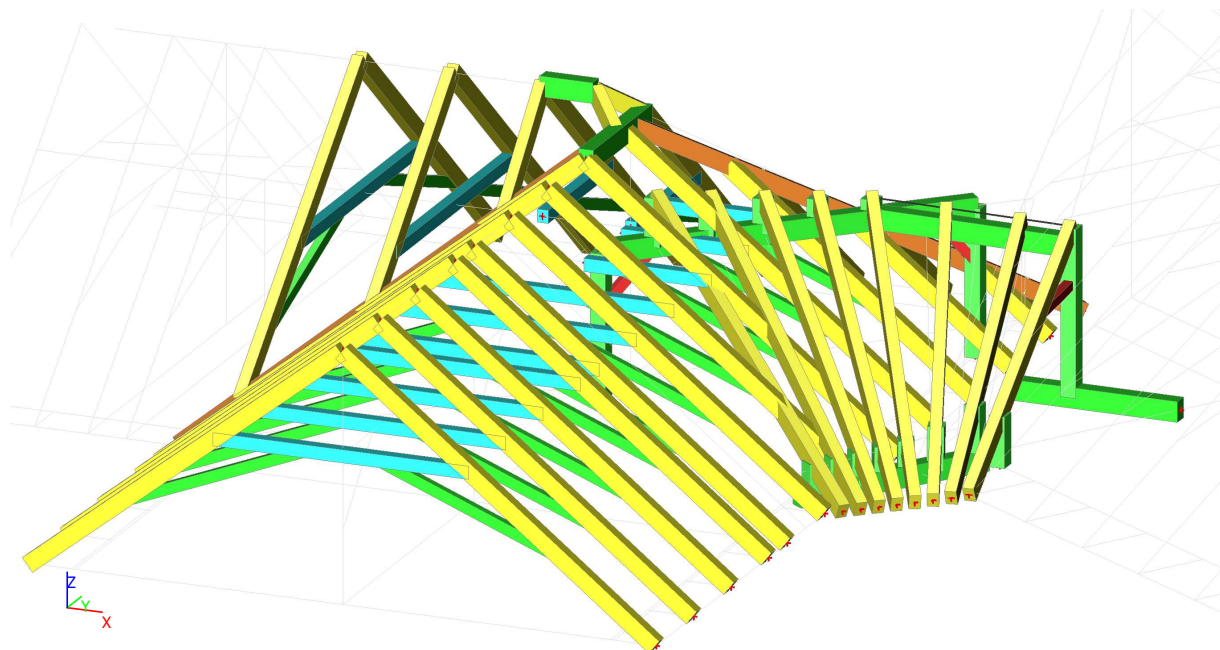


### 3.4. Prierezy - krov Františky existujúci


Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
F pomúrnic	RECT 220; 200	D50 (EN 338)	drevo	
F väzný trám	RECT 180; 220	D50 (EN 338)	drevo	
F výmena krátčat	RECT 180; 220	D50 (EN 338)	drevo	
F krátča	RECT 180; 220	D50 (EN 338)	drevo	
F stĺpik	2 Obdl 140; 160	C24 (EN 338)	drevo	
F stĺpik jednoduchý	RECT 140; 140	C24 (EN 338)	drevo	
F pásik	RECT 100; 120	C24 (EN 338)	drevo	
F väznica	RECT 120; 140	C24 (EN 338)	drevo	
F krokva	RECT 120; 140	C24 (EN 338)	drevo	
F rozpera	RECT 100; 120	C24 (EN 338)	drevo	
F vzpera	RECT 120; 140	C24 (EN 338)	drevo	



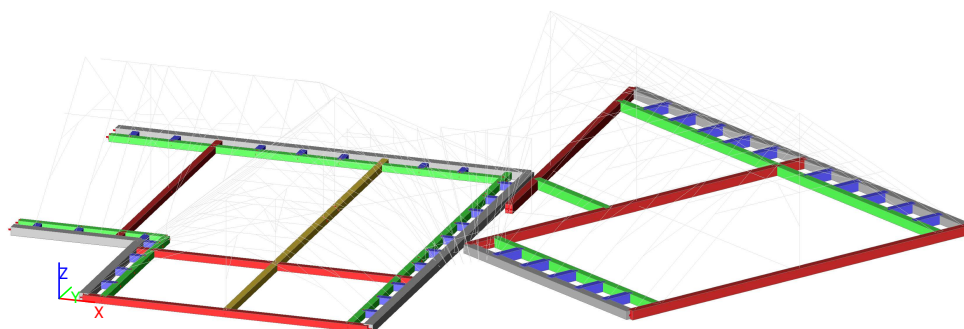
### 3.5. Remodelová časť krovu



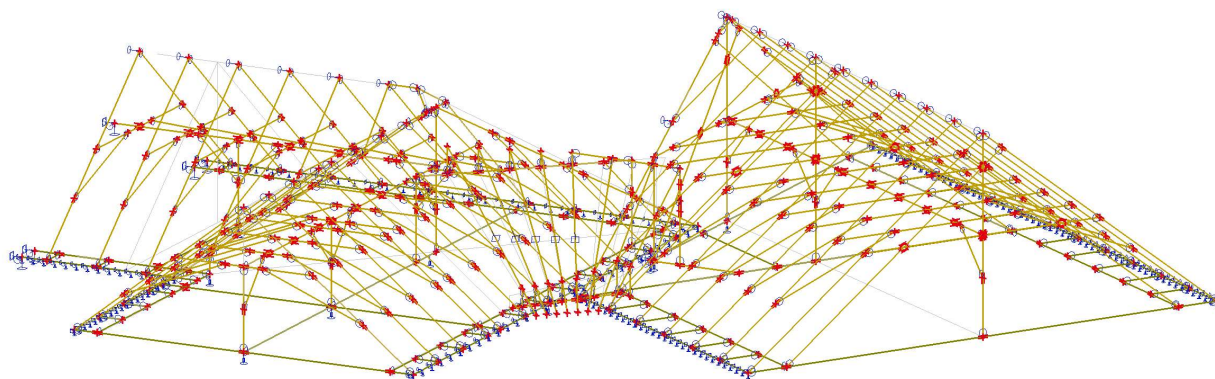
### 3.6. Prierezy - remodelovaná časť krovu

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
N1 krokva	RECT 120; 180	C24 (EN 338)	drevo	
N2 nárožná krokva	RECT 120; 180	C24 (EN 338)	drevo	
N3 vzpera	RECT 80; 120	C24 (EN 338)	drevo	
N4 rozpera	RECT 120; 140	C24 (EN 338)	drevo	
N5 stĺpik	RECT 170; 170	C24 (EN 338)	drevo	
N6 horizontálny	RECT 160; 220	C24 (EN 338)	drevo	
N7 pásik	RECT 100; 100	C24 (EN 338)	drevo	

### 3.7. Horizontálny rošt spodný (kvalita reziva D50 podľa archívnej PD)



### 3.8. Výpočtový model



### 3.9. Zat'azovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'aženia				
LC1	Vlastná tiaž	Stále Vlastná tiaž	LG1	-Z		
LC2	krytina 85kg/m2	Stále Štandard	LG1			
LC3	sneh plný Štandard	Premenné Statické	LG2sn		Strednodobé	Žiadny
LC4	sneh 1/2 Štandard	Premenné Statické	LG2sn		Strednodobé	Žiadny
LC5	vietor X+ Štandard	Premenné Statické	LG3w		Krátkodobé	Žiadny
LC6	vietor X- Štandard	Premenné Statické	LG3w		Krátkodobé	Žiadny
LC7	vietor Y+ Štandard	Premenné Statické	LG3w		Krátkodobé	Žiadny
LC8	vietor Y- Štandard	Premenné Statické	LG3w		Krátkodobé	Žiadny

### 3.10. Zat'azovacie skupiny

Názov	Zat'aženie	Špecifikácia	Typ
LG1	Stále		
LG2sn	Premenné	Výberová	Sneh
LG3w	Premenné	Výberová	Vietor

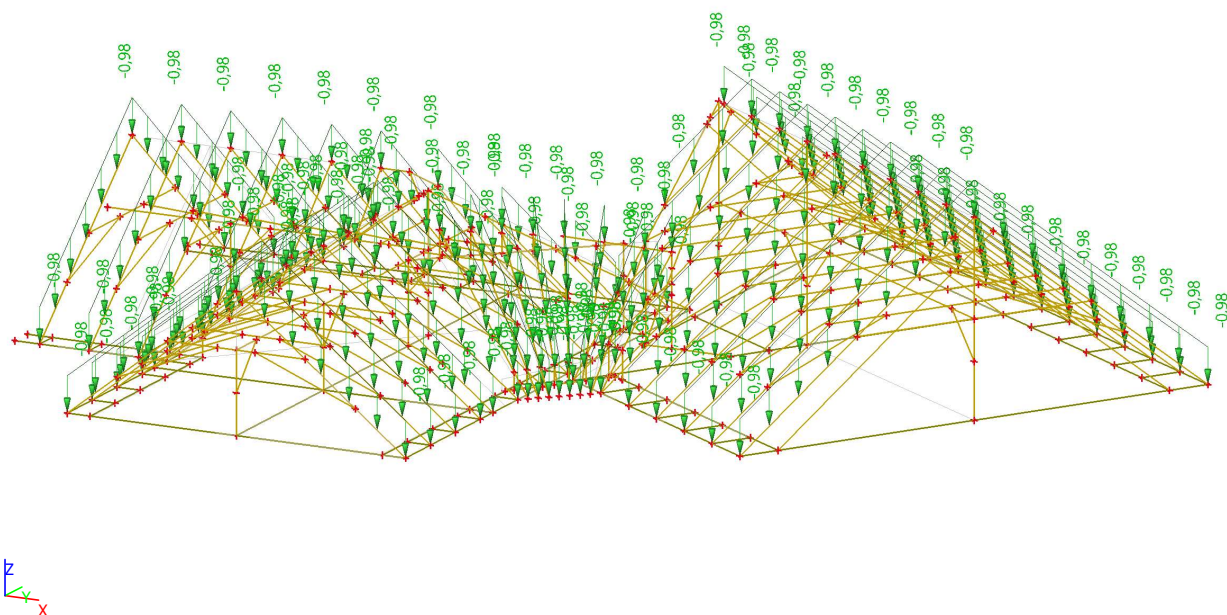
### 3.11. Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2 - krytina 85kg/m2	1,00
			LC3 - sneh plný	1,00
			LC4 - sneh 1/2	1,00
			LC5 - vietor X+	1,00
			LC6 - vietor X-	1,00
			LC7 - vietor Y+	1,00
			LC8 - vietor Y-	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2 - krytina 85kg/m2	1,00
			LC3 - sneh plný	1,00
			LC4 - sneh 1/2	1,00
			LC5 - vietor X+	1,00
			LC6 - vietor X-	1,00
			LC7 - vietor Y+	1,00
			LC8 - vietor Y-	1,00

### 3.12. Skupiny výsledkov

Názov	Výpis
Všetky MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B
Všetky MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická
Všetky MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

### 3.13. LC2 / stále zaťaženie (záklop + 2x bobrovka)



## Projekt

Akcie : NKP Hrad Krásna Hôrka  
 Časť : ZSPD  
 Popis : zaťaženie krovu  
 Vypracoval : Ing. Katarína Kyselová  
 Dátum : 24. 5. 2021

## Norma

Použitá národná príloha pre Slovensko

### 1 Protokol zaťaženia: Zaťaženie snehom

Zaťaženie podľa STN EN 1991-1-3

Nadmorská výška	$h$	=	510,00	m n.m.
Snehová zóna:			4	
Charakteristická hodnota zaťaženia	$s_k$	=	1,90	kN/m <sup>2</sup>
Typ krajiny:			otvorená	
Súčiniteľ expozície	$C_e$	=	0,80	
Tepelný súčiniteľ	$C_t$	=	1,00	
Súčiniteľ zaťaženia	$\gamma_f$	=	1,50	

#### Tvar zastrešenia: sedlová strecha

Sklon strechy	$\alpha_1$	=	35,0	°
Sklon strechy	$\alpha_2$	=	35,0	°

Na oboch častiach strechy je konštrukčnými prvkami zabránené sklzávanie snehu

Tvarový súčiniteľ	$\mu_1(\alpha_1)$	=	0,80
Tvarový súčiniteľ	$\mu_1(\alpha_2)$	=	0,80

#### Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

Prípád (i) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$s_1 = 1,22 \text{ kN/m}^2$  ( 1,83 kN/m<sup>2</sup> )

$s_2 = 1,22 \text{ kN/m}^2$  ( 1,83 kN/m<sup>2</sup> )

Prípád (ii) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$s_1 = 0,61 \text{ kN/m}^2$  ( 0,91 kN/m<sup>2</sup> )

$s_2 = 1,22 \text{ kN/m}^2$  ( 1,83 kN/m<sup>2</sup> )

Prípád (iii) - zaťaženie naviatym snehom:

$s_1 = 1,22 \text{ kN/m}^2$  ( 1,83 kN/m<sup>2</sup> )

$s_2 = 0,61 \text{ kN/m}^2$  ( 0,91 kN/m<sup>2</sup> )

##### Prípád (i)

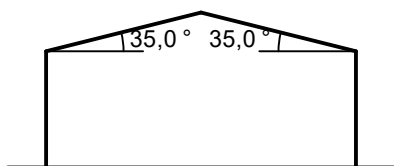
 1,22; (1,83) [kN/m<sup>2</sup>]

##### Prípád (ii)

0,61; (0,91) [kN/m<sup>2</sup>]  1,22; (1,83) [kN/m<sup>2</sup>]

##### Prípád (iii)

1,22; (1,83) [kN/m<sup>2</sup>]  0,61; (0,91) [kN/m<sup>2</sup>]





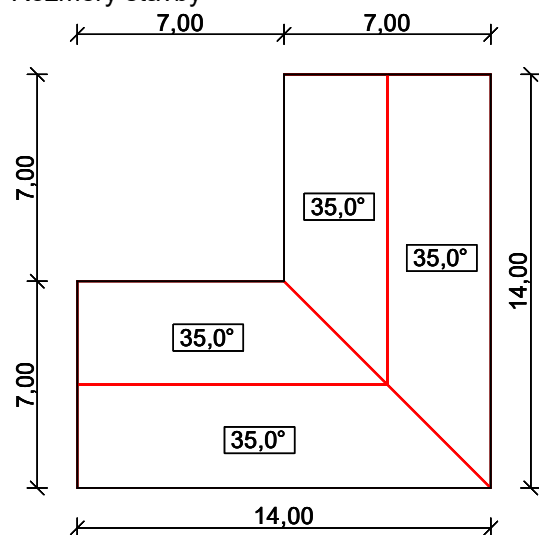
## 2 Protokol zaťaženia: Zaťaženie vetrom

Zaťaženie podľa STN EN 1991-1-4

Veterná oblasť:	II
Rýchlosť vetra	$v_{b,0} = 26,00 \text{ m/s}$
Kategória terénu:	II
Referenčná výška budovy	$z_e = 15,00 \text{ m}$
Súčiniteľ smeru vetra	$c_{dir} = 1,00$
Súčiniteľ ročného obdobia	$c_{season} = 1,00$
Merná hmotnosť vzduchu	$\rho = 1,250 \text{ kg/m}^3$
Súčiniteľ orografie	$c_o = 1,00$
Maximálny dynamický tlak	$q_p = 1,11 \text{ kN/m}^2$
Súčiniteľ zaťaženia	$\gamma_f = 1,50$
Plocha pre stanovenie	$c_{pe} A = 10,00 \text{ m}^2$

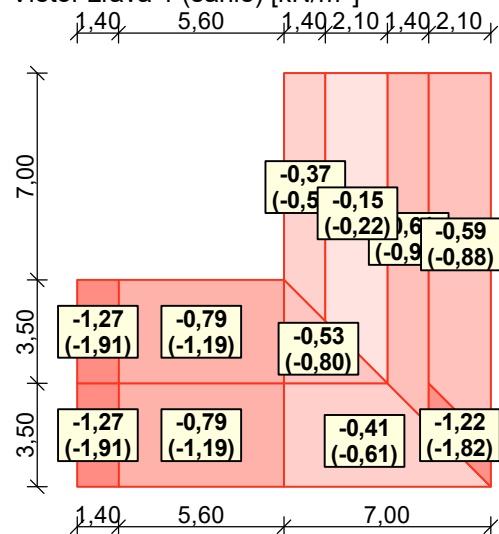
### Strecha

Rozmery stavby

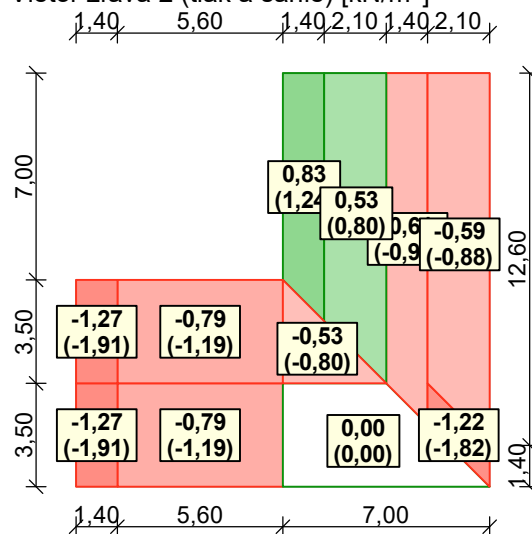


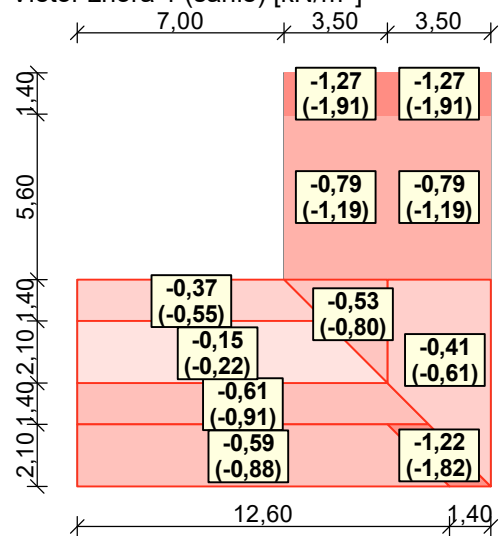
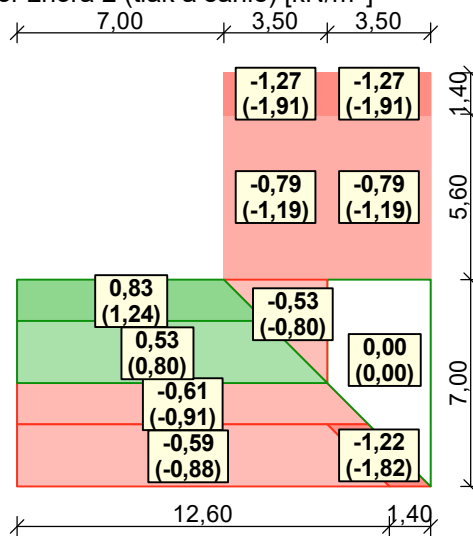
### Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

Vietor zľava 1 (sanie) [kN/m<sup>2</sup>]

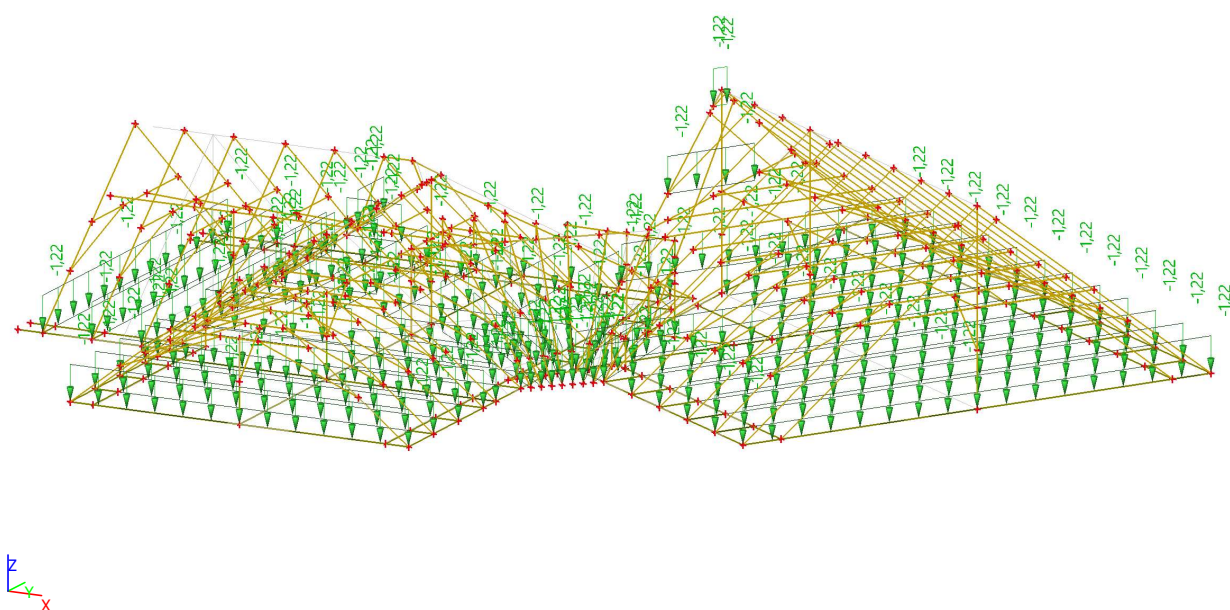


Vietor zľava 2 (tlak a sanie) [kN/m<sup>2</sup>]

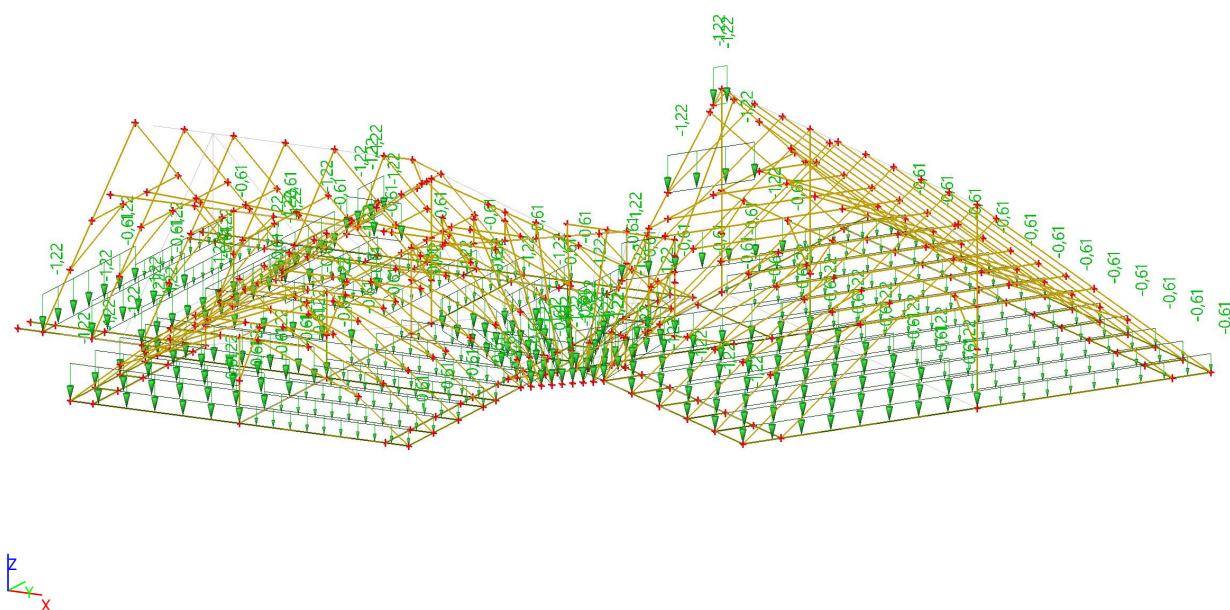


Vietor zhora 1 (sanie) [kN/m<sup>2</sup>]Vietor zhora 2 (tlak a sanie) [kN/m<sup>2</sup>]

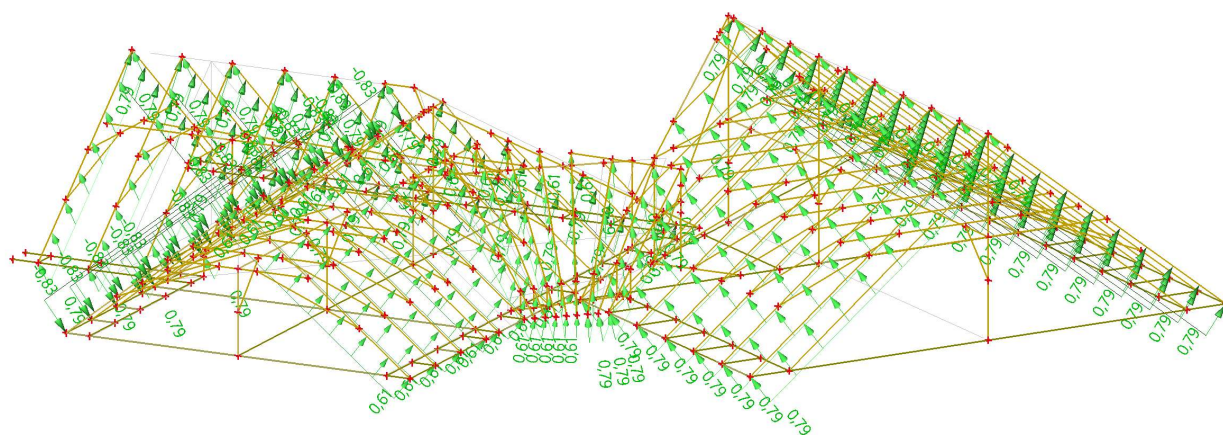
### 3.14. LC3 / zat'azenie snehom plné



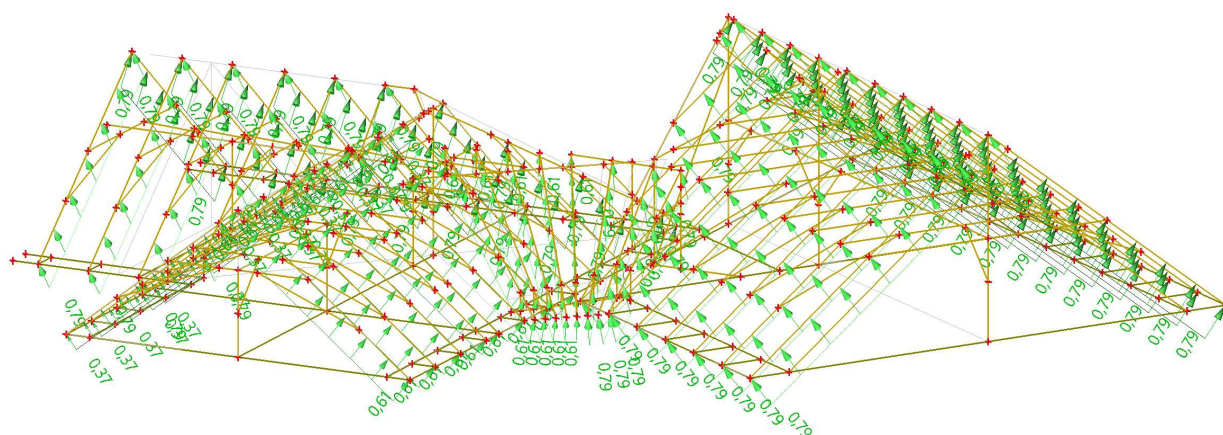
### 3.15. LC4 / zat'azenie snehom jednostranné



### 3.16. LC5 / vietor v smere X+

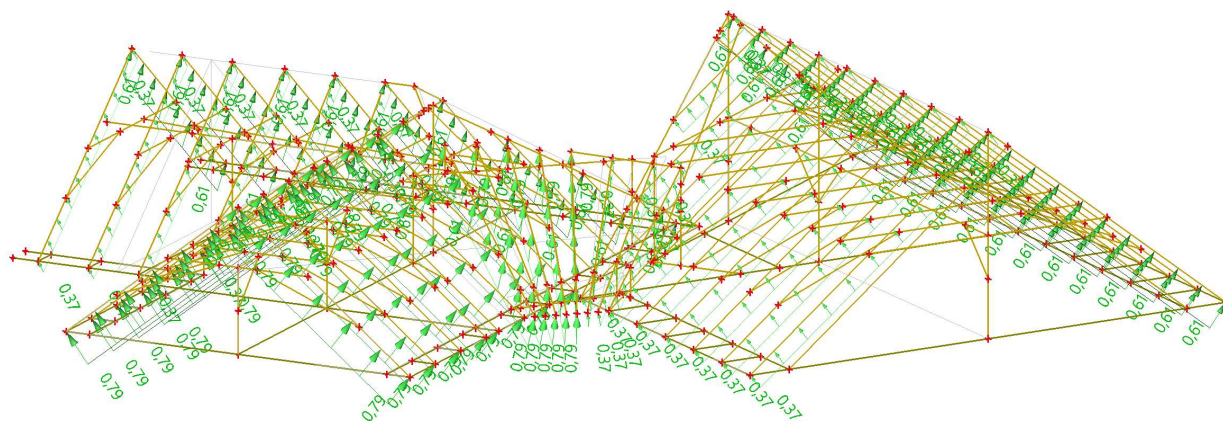


### 3.17. LC6 / vietor v smere X-

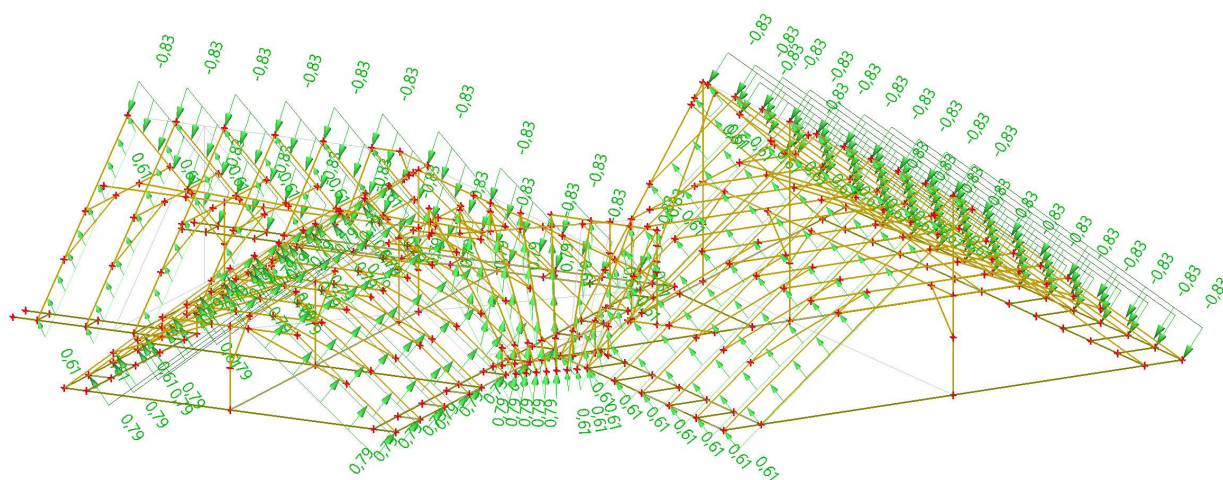




### 3.18. LC7 / vietor v smere Y+



### 3.19. LC8 / vietor v smere Y-



## 4. Posúdenie prvkov na I.MS (únosnosť)

### 4.1. 1D vnútorné sily

#### 4.1.1. R pomúrnica

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R pomúrnica - RECT (220; 200)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B3	11,292+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>0,00</b>	0,03	-1,00	0,00	-0,47	-0,01
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>0,00</b>	-0,78	-0,19	0,00	0,08	-0,11
B290	6,387+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	<b>-12,62</b>	-5,96	-0,01	1,03	<b>5,18</b>
B288	0,500+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	<b>14,36</b>	-4,56	0,00	-0,48	-4,49
B288	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	4,57	<b>-12,48</b>	0,00	1,06	-3,61
B288	3,900+	MSÚ-Sada B (auto)/5	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-7,15	<b>12,11</b>	0,00	-1,28	-2,16
B287	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	0,00	0,05	<b>-0,02</b>	0,00	0,00
B287	2,963+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-9,09	11,03	<b>0,07</b>	-0,75	-2,02
B288	3,600+	MSÚ-Sada B (auto)/5	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-7,15	2,13	0,00	<b>-2,79</b>	-0,01
B1	3,079	MSÚ-Sada B (auto)/4	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-9,61	8,58	0,00	<b>2,28</b>	-3,24
B290	7,429-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-12,62	6,82	-0,01	1,35	<b>-7,97</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/6	LC1 + LC2 + 1.50*LC5

#### 4.1.2. R väzný trám

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R väzný trám - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R väzný trám - RECT (160; 160)	<b>1,75</b>	1,20	0,51	-0,01	0,00	-0,31
B352	0,500+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R väzný trám - RECT (160; 160)	<b>43,05</b>	-0,39	-0,06	0,01	0,65	0,55
B6	6,387+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R väzný trám - RECT (160; 160)	20,45	<b>-5,43</b>	-0,61	0,05	0,31	1,40
B352	7,400	MSÚ-Sada B (auto)/4	R väzný trám - RECT (160; 160)	8,35	2,65	<b>-1,43</b>	0,00	0,00	0,79
B76	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	R väzný trám - RECT (160; 160)	16,33	0,34	<b>1,53</b>	0,00	0,00	-0,01
B292	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R väzný trám - RECT (160; 160)	17,49	-3,23	0,83	<b>-0,12</b>	0,00	2,39
B292	6,387+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R väzný trám - RECT (160; 160)	21,00	0,32	-0,95	<b>0,10</b>	0,47	0,07
B76	3,700-	MSÚ-Sada B (auto)/2	R väzný trám - RECT (160; 160)	39,72	-0,33	-0,88	0,00	<b>-0,82</b>	-0,58
B76	0,500-	MSÚ-Sada B (auto)/5	R väzný trám - RECT (160; 160)	16,33	0,34	1,40	0,00	<b>0,73</b>	0,16
B293	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R väzný trám - RECT (160; 160)	20,57	<b>11,90</b>	0,63	-0,06	0,00	<b>-3,19</b>
B292	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R väzný trám - RECT (160; 160)	20,12	-3,84	0,87	-0,10	0,00	<b>2,83</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC5

#### 4.1.3. R stredový pozdĺžny nosník

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R stredový pozdĺžny - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B483	7,400+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R stredový pozdĺžny - RECT (160; 160)	<b>-0,55</b>	-1,11	-0,90	0,00	0,47	0,23
B483	4,200+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R stredový pozdĺžny - RECT (160; 160)	<b>12,11</b>	-0,66	0,34	0,00	0,88	0,88
B283	7,400+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stredový pozdĺžny - RECT (160; 160)	4,40	<b>-7,36</b>	-1,20	0,12	0,63	1,73
B283	3,950+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stredový pozdĺžny -	10,25	<b>5,02</b>	<b>23,05</b>	-0,10	-6,17	-0,61

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
			RECT (160; 160)						
B283	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	R stredový pozdlžný - RECT (160; 160)	3,82	-1,73	0,90	<b>-0,10</b>	0,00	<b>2,47</b>
B283	4,200+	MSÚ-Sada B (auto)/4	R stredový pozdlžný - RECT (160; 160)	7,22	0,03	0,81	<b>0,12</b>	-0,46	0,42
B283	3,950-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stredový pozdlžný - RECT (160; 160)	10,25	5,02	<b>-12,58</b>	-0,10	<b>-6,17</b>	-0,61
B283	3,400-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stredový pozdlžný - RECT (160; 160)	4,84	-1,73	0,11	-0,10	<b>1,81</b>	<b>-3,43</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4

#### 4.1.4. R výmena krátčat

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R výmena krátčat - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B298	2,500+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	<b>-21,96</b>	-0,90	0,12	0,02	0,25	1,27
B11	6,499+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	-21,33	<b>-21,09</b>	0,42	<b>0,07</b>	-0,08	<b>5,60</b>
B11	3,950-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	13,07	0,53	<b>-7,92</b>	-0,02	-4,90	-0,19
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	5,84	0,03	<b>6,63</b>	-0,02	0,00	0,12
B281	0,962+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	1,06	0,08	0,30	<b>-0,24</b>	0,19	-0,09
B11	3,900-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	11,25	0,30	-7,85	-0,02	<b>-5,44</b>	0,16
B11	1,732+	MSÚ-Sada B (auto)/4	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	8,51	2,26	-7,05	-0,01	<b>9,81</b>	-0,14
B11	5,900+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R výmena krátčat -	<b>29,38</b>	<b>13,38</b>	1,39	-0,02	-0,80	<b>-3,37</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
			RECT (160; 160)						

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5

#### 4.1.5. R krátča

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R krátča - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B137	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krátča - RECT (160; 160)	<b>-3,13</b>	-2,17	0,06	-0,04	0,00	0,42
B61	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R krátča - RECT (160; 160)	<b>23,67</b>	-1,34	0,06	0,21	<b>0,00</b>	-0,93
B337	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krátča - RECT (160; 160)	3,76	<b>-13,19</b>	0,06	-0,13	0,00	3,28
B127	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R krátča - RECT (160; 160)	0,25	-1,10	0,06	<b>-1,28</b>	0,00	0,22
B135	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R krátča - RECT (160; 160)	2,68	0,32	0,06	<b>1,40</b>	0,00	-0,19
B5	0,200-	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krátča - RECT (160; 160)	0,39	0,35	0,01	0,18	<b>0,01</b>	0,01
B371	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krátča - RECT (160; 160)	4,11	15,72	<b>0,06</b>	0,12	0,00	<b>-3,58</b>
B371	0,500	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krátča - RECT (160; 160)	4,11	<b>15,72</b>	<b>-0,06</b>	0,12	0,00	<b>4,28</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4

#### 4.1.6. R stíplik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R stíplik - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B485	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R stíplik - RECT (160; 160)	<b>-26,80</b>	0,00	-0,03	-0,04	0,01	0,00
B349	1,600	MSÚ-Sada B (auto)/2	R stíplik - RECT (160; 160)	<b>3,46</b>	0,13	1,02	0,00	0,03	0,00



Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B302	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R stĺpik - RECT (160; 160)	3,00	<b>-3,78</b>	0,05	0,00	-0,04	3,05
B302	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R stĺpik - RECT (160; 160)	-5,01	<b>4,03</b>	0,07	-0,08	0,00	-0,18
B21	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stĺpik - RECT (160; 160)	-5,42	0,74	<b>-3,72</b>	-0,12	2,52	1,46
B21	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	R stĺpik - RECT (160; 160)	-17,44	-0,17	4,59	<b>-0,14</b>	-0,19	0,00
B485	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	R stĺpik - RECT (160; 160)	-0,79	0,27	0,16	<b>0,25</b>	-0,07	-0,11
B305	1,600+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stĺpik - RECT (160; 160)	-3,85	-1,61	0,98	-0,02	<b>-1,03</b>	2,59
B21	0,800-	MSÚ-Sada B (auto)/6	R stĺpik - RECT (160; 160)	-22,07	-1,19	<b>5,08</b>	-0,09	<b>3,84</b>	-0,95
B21	0,800-	MSÚ-Sada B (auto)/7	R stĺpik - RECT (160; 160)	-19,70	-1,56	4,81	-0,10	3,63	<b>-1,25</b>
B305	0,892-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R stĺpik - RECT (160; 160)	-6,46	3,70	0,98	-0,03	0,87	<b>3,30</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4

#### 4.1.7. R pásik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R pásik - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B89	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R pásik - RECT (160; 160)	<b>-12,96</b>	-1,01	<b>0,06</b>	-0,04	0,00	0,93
B308	1,131	MSÚ-Sada B (auto)/1	R pásik - RECT (160; 160)	<b>7,36</b>	0,05	-0,06	-0,01	<b>0,00</b>	0,03
B89	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R pásik - RECT (160; 160)	-12,47	<b>-1,21</b>	0,06	-0,02	0,00	<b>1,17</b>
B74	1,132	MSÚ-Sada B (auto)/1	R pásik - RECT (160; 160)	-4,83	-0,28	<b>-0,06</b>	-0,01	0,00	-0,04
B364	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R pásik - RECT (160; 160)	-4,39	-0,35	0,06	<b>-0,08</b>	0,00	0,18
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R pásik - RECT (160; 160)	2,68	-0,43	0,04	<b>0,17</b>	0,00	0,13

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B74	0,566-	MSÚ-Sada B (auto)/1	R pásik - RECT (160; 160)	-4,88	-0,28	0,00	-0,01	<b>0,02</b>	0,13
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R pásik - RECT (160; 160)	-6,62	<b>1,31</b>	0,06	-0,07	0,00	<b>-1,27</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC8

#### 4.1.8. R väznica

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R väznica - RECT (160; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B351	4,542+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R väznica - RECT (160; 160)	<b>-20,70</b>	3,87	-0,43	-0,04	1,19	-1,94
B75	5,703+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R väznica - RECT (160; 160)	<b>9,69</b>	-1,83	1,07	0,14	-0,83	1,37
B284	2,600+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R väznica - RECT (160; 160)	-5,75	<b>-8,94</b>	-1,92	0,21	1,26	6,02
B484	3,200+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R väznica - RECT (160; 160)	-9,46	<b>13,86</b>	-0,81	-0,04	0,17	0,77
B75	5,703-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R väznica - RECT (160; 160)	-4,54	-2,99	<b>-6,40</b>	-0,02	-2,06	1,36
B306	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R väznica - RECT (160; 160)	-4,45	-0,99	<b>4,64</b>	0,01	-2,43	-0,32
B306	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	R väznica - RECT (160; 160)	0,17	-0,49	0,09	<b>-0,51</b>	0,00	0,03
B75	5,703-	MSÚ-Sada B (auto)/1	R väznica - RECT (160; 160)	-10,44	-2,29	-5,54	-0,05	<b>-2,48</b>	0,70
B284	2,600+	MSÚ-Sada B (auto)/5	R väznica - RECT (160; 160)	-1,96	0,02	-3,65	0,09	<b>2,82</b>	0,54
B75	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	R väznica - RECT (160; 160)	6,84	10,51	0,00	-0,11	0,00	<b>-5,59</b>
B284	2,600+	MSÚ-Sada B (auto)/7	R väznica - RECT (160; 160)	-6,40	-8,86	-2,36	<b>0,22</b>	1,60	<b>6,11</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4
MSÚ-Sada B (auto)/6	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC8

#### 4.1.9. R krokva

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R krokva - RECT (120; 140)

Název	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B380	1,413+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krokva - RECT (120; 140)	<b>-21,80</b>	-0,01	-2,98	-0,01	3,59	0,04
B361	4,770	MSÚ-Sada B (auto)/2	R krokva - RECT (120; 140)	<b>22,51</b>	-0,53	-2,02	-0,01	0,00	-0,54
B373	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R krokva - RECT (120; 140)	-15,91	<b>-0,60</b>	-3,94	-0,08	0,00	<b>1,11</b>
B375	2,535-	MSÚ-Sada B (auto)/4	R krokva - RECT (120; 140)	-16,89	0,11	<b>-6,37</b>	0,00	-1,61	0,13
B407	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krokva - RECT (120; 140)	-11,78	0,14	<b>5,06</b>	-0,01	0,00	-0,24
B373	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	R krokva - RECT (120; 140)	-13,24	-0,54	-4,08	<b>-0,09</b>	0,00	0,96
B393	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	R krokva - RECT (120; 140)	-1,32	12,23	0,01	<b>0,24</b>	0,00	-2,98
B385	0,575-	MSÚ-Sada B (auto)/2	R krokva - RECT (120; 140)	-16,22	0,53	-5,70	0,04	<b>-2,93</b>	-0,54
B407	1,715-	MSÚ-Sada B (auto)/1	R krokva - RECT (120; 140)	-8,71	0,14	0,00	-0,01	<b>4,34</b>	0,01
B393	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	R krokva - RECT (120; 140)	-1,76	<b>15,22</b>	0,01	0,24	0,00	<b>-3,71</b>

Název	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4

#### 4.1.10. R nárožná krokva

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R nárožná krokva - RECT (140; 180)

Název	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B362	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	<b>-62,70</b>	3,84	-4,70	-0,06	0,00	-2,17
B365	0,792-	MSÚ-Sada B (auto)/1	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	<b>16,55</b>	-0,73	-0,17	-0,01	-0,09	-0,41
B362	5,555+	MSÚ-Sada B	R nárožná	-2,58	<b>-9,94</b>	2,47	-0,13	-0,78	<b>3,19</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
		(auto)/2	krokva - RECT (140; 180)						
B362	2,381+	MSÚ-Sada B (auto)/1	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-35,19	<b>10,76</b>	2,20	-0,01	0,68	0,41
B362	0,794-	MSÚ-Sada B (auto)/3	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-38,26	-0,75	<b>-6,78</b>	0,02	-5,34	0,11
B362	5,555+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-0,48	-7,75	1,32	<b>-0,14</b>	-0,41	2,25
B362	2,508+	MSÚ-Sada B (auto)/4	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-14,79	-0,10	1,60	<b>0,07</b>	-0,18	0,91
B362	0,794+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-36,84	-0,71	<b>5,22</b>	0,00	<b>-5,53</b>	0,30
B362	3,968-	MSÚ-Sada B (auto)/5	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-18,35	-0,13	2,20	0,02	<b>5,01</b>	0,00
B362	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	-26,62	7,65	-0,09	-0,14	0,00	<b>-4,62</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/6	LC1 + LC2 + 1.50*LC8

#### 4.1.11. R vzpera

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R vzpera - RECT (90; 100)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B368	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R vzpera - RECT (90; 100)	<b>-12,78</b>	-0,05	0,04	0,00	0,00	0,10
B321	2,096	MSÚ-Sada B (auto)/2	R vzpera - RECT (90; 100)	<b>11,62</b>	0,01	-0,05	0,00	<b>0,00</b>	-0,01
B368	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	R vzpera - RECT (90; 100)	-10,32	<b>-0,06</b>	0,05	0,00	0,00	0,11
B369	2,279	MSÚ-Sada B (auto)/4	R vzpera - RECT (90; 100)	7,43	0,02	<b>-0,05</b>	0,00	0,00	0,03
B369	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	R vzpera - RECT (90; 100)	7,39	0,02	<b>0,05</b>	0,00	0,00	-0,02

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B321	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R vzpera - RECT (90; 100)	0,53	-0,03	0,04	<b>0,01</b>	0,00	0,08
B369	1,140-	MSÚ-Sada B (auto)/4	R vzpera - RECT (90; 100)	7,41	0,02	0,00	0,00	<b>0,03</b>	0,01
B383	2,096	MSÚ-Sada B (auto)/5	R vzpera - RECT (90; 100)	-1,01	-0,04	-0,05	0,00	0,00	<b>-0,07</b>
B359	2,095	MSÚ-Sada B (auto)/5	R vzpera - RECT (90; 100)	3,25	<b>0,10</b>	-0,05	<b>-0,01</b>	0,00	<b>0,27</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

#### 4.1.12. R rozpera

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = R rozpera - RECT (100; 120)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B377	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	R rozpera - RECT (100; 120)	<b>-17,45</b>	0,03	0,90	0,00	0,00	-0,05
B353	2,206+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R rozpera - RECT (100; 120)	<b>4,05</b>	0,00	0,81	0,00	-0,98	0,01
B360	0,933+	MSÚ-Sada B (auto)/3	R rozpera - RECT (100; 120)	-11,83	<b>-5,19</b>	0,16	-0,03	0,36	<b>1,39</b>
B360	0,933+	MSÚ-Sada B (auto)/2	R rozpera - RECT (100; 120)	-10,21	<b>0,97</b>	0,34	0,00	0,16	-0,18
B319	1,604-	MSÚ-Sada B (auto)/4	R rozpera - RECT (100; 120)	-2,74	-0,02	<b>-3,15</b>	0,00	-0,34	-0,03
B366	1,733+	MSÚ-Sada B (auto)/5	R rozpera - RECT (100; 120)	-3,06	-0,03	<b>1,93</b>	0,00	-0,44	0,05
B339	1,167+	MSÚ-Sada B (auto)/6	R rozpera - RECT (100; 120)	-1,35	0,25	-0,35	<b>-0,03</b>	-0,02	0,20
B366	2,181-	MSÚ-Sada B (auto)/7	R rozpera - RECT (100; 120)	-10,00	-0,15	-2,74	0,01	<b>-1,23</b>	0,10
B377	1,261+	MSÚ-Sada B (auto)/6	R rozpera - RECT (100; 120)	-7,50	0,09	-2,46	-0,01	<b>1,17</b>	0,07
B360	1,733	MSÚ-Sada B (auto)/3	R rozpera - RECT (100; 120)	-8,73	-5,09	-0,88	<b>0,04</b>	0,00	<b>-2,46</b>



Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/7	LC1 + LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8

#### 4.1.13. F pomúrnica

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F pomúrnica - RECT (220; 200)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B215	0,899+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>0,00</b>	28,07	19,37	0,00	-8,34	8,27
B215	1,900+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>0,00</b>	18,48	10,96	0,00	0,08	10,53
B426	5,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	<b>-27,15</b>	-11,29	0,00	-0,89	<b>12,73</b>
B215	0,597+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	<b>28,07</b>	9,51	0,00	-12,38	-0,21
B215	0,094+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	28,07	<b>-40,26</b>	0,00	-4,56	-14,35
B215	5,900+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-26,98	<b>19,91</b>	0,00	-1,98	-11,60
B203	4,864+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	0,01	0,11	<b>-0,01</b>	-0,11	0,00
B203	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-0,46	3,35	<b>0,15</b>	-0,23	0,16
B215	0,496-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	28,07	-3,37	0,00	<b>-12,77</b>	-3,04
B203	6,364	MSÚ-Sada B (auto)/3	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	-0,20	11,51	0,12	<b>2,60</b>	-0,06
B426	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,00	27,22	-30,07	0,00	-0,06	<b>-14,65</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

#### 4.1.14. F väzný trám

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F väzný trám - RECT (180; 220)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B416	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	<b>-1,68</b>	-1,34	0,30	-0,27	0,00	0,49
B415	9,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	<b>105,16</b>	-0,51	2,25	-0,11	-1,68	0,47
B415	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	62,33	<b>-30,33</b>	6,90	-0,02	0,00	<b>14,03</b>
B204	4,900-	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väzný trám - RECT (180; 220)	32,48	-2,10	<b>-4,84</b>	0,69	-3,15	-1,24
B204	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	32,50	-20,45	<b>10,24</b>	-0,64	0,00	9,58
B204	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	43,19	-0,76	-1,39	<b>-0,72</b>	7,89	2,53
B204	3,298+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	40,85	-4,62	-3,58	<b>0,88</b>	3,94	1,86
B204	9,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F väzný trám - RECT (180; 220)	46,94	-0,27	4,88	-0,09	<b>-3,81</b>	0,28
B204	0,800-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	32,50	-20,45	9,93	-0,64	<b>8,07</b>	-6,78
B496	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väzný trám - RECT (180; 220)	47,50	<b>33,05</b>	5,10	0,06	0,00	<b>-14,31</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	LC1 + LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8

#### 4.1.15. F výmena krátčat

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F výmena krátčat - RECT (180; 220)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B425	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	<b>-97,33</b>	-4,54	0,50	-0,02	1,55	-0,44
B486	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	<b>1,84</b>	1,35	0,52	0,00	0,00	-2,31
B425	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-33,07	<b>-24,57</b>	1,59	-0,02	0,00	13,31
B214	5,605+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-27,77	<b>28,09</b>	-9,19	-0,20	3,31	6,13
B214	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-15,19	9,15	<b>-14,10</b>	-0,31	0,00	7,63

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B214	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-21,82	-16,64	<b>2,27</b>	-0,05	0,00	9,03
B214	5,605+	MSÚ-Sada B (auto)/4	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-23,75	25,32	-9,09	<b>-0,36</b>	3,44	5,32
B214	5,624+	MSÚ-Sada B (auto)/5	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-5,35	4,03	-4,08	<b>0,16</b>	1,89	1,12
B214	5,863+	MSÚ-Sada B (auto)/6	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-10,55	2,30	0,43	0,11	<b>-0,06</b>	4,47
B214	5,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-18,70	19,04	-0,45	-0,05	<b>4,18</b>	-7,18
B425	5,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-28,01	26,93	-1,13	-0,02	1,32	<b>-11,60</b>
B425	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	-28,01	26,93	-1,51	-0,02	0,00	<b>15,34</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2 + 1.50*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/6	LC1 + LC2 + 1.50*LC8

#### 4.1.16. F krátča

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F krátča - RECT (180; 220)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B532	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F krátča - RECT (180; 220)	<b>-0,39</b>	0,42	<b>0,16</b>	-0,35	0,00	-0,13
B216	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krátča - RECT (180; 220)	<b>12,69</b>	-41,27	0,16	-0,70	<b>0,00</b>	16,83
B427	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krátča - RECT (180; 220)	12,01	<b>-43,13</b>	0,16	-0,42	0,00	<b>17,59</b>
B207	0,800	MSÚ-Sada B (auto)/1	F krátča - RECT (180; 220)	0,27	0,21	<b>-0,16</b>	-0,44	0,00	0,14
B216	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	F krátča - RECT (180; 220)	9,05	-27,66	0,16	<b>-0,72</b>	0,00	11,28
B548	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	F krátča - RECT (180; 220)	7,53	27,42	0,16	<b>0,81</b>	0,00	-11,24

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B219	0,400-	MSÚ-Sada B (auto)/1	220) F krátča - RECT (180; 220)	1,31	0,65	0,00	0,39	<b>0,03</b>	-0,08
B527	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krátča - RECT (180; 220)	10,45	<b>41,46</b>	0,16	0,47	0,00	<b>-17,02</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7

#### 4.1.17. F stĺpik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B501	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	<b>1,80</b>	0,40	-0,01	-0,02	0,00	0,03
B212	3,800	MSÚ-Sada B (auto)/2	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	<b>22,41</b>	2,36	1,62	0,11	0,00	-0,03
B212	1,900+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	8,97	<b>3,86</b>	4,87	0,07	-6,07	-6,87
B423	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	3,54	-2,34	<b>-4,43</b>	0,05	0,00	-0,09
B423	3,179-	MSÚ-Sada B (auto)/4	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	8,54	3,24	<b>7,84</b>	-0,01	1,67	-1,41
B501	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	2,85	-0,85	-3,05	<b>-0,76</b>	0,00	0,06
B501	3,179+	MSÚ-Sada B (auto)/4	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	12,59	1,46	-1,26	<b>0,51</b>	0,84	-0,97
B423	1,900-	MSÚ-Sada B (auto)/4	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	8,57	-3,62	-4,00	-0,01	<b>-8,37</b>	-5,56
B501	1,900+	MSÚ-Sada B (auto)/5	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	3,46	0,57	-1,76	-0,05	<b>1,99</b>	-0,95
B212	1,900-	MSÚ-Sada B (auto)/3	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	8,74	<b>-4,89</b>	-2,96	0,07	-6,07	<b>-6,87</b>
B212	1,900+	MSÚ-Sada B (auto)/6	F stĺpik - 2 Obdl (140; 160)	3,60	-0,57	-0,01	-0,01	0,01	<b>1,01</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/6	LC1 + LC2 + 1.50*LC6

#### 4.1.18. F stĺpik jednoduchý

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B493	3,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	<b>-43,36</b>	2,21	-1,02	-0,09	0,82	-0,28
B495	1,900	MSÚ-Sada B (auto)/2	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	<b>21,91</b>	0,00	-1,65	0,13	-3,07	0,00
B424	3,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	-41,16	<b>7,18</b>	<b>-4,88</b>	-0,05	3,42	-0,32
B491	1,900	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	14,77	0,00	-2,19	<b>0,28</b>	<b>-3,63</b>	0,00
B424	3,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	-24,48	0,57	<b>5,72</b>	-0,05	<b>3,42</b>	-0,32
B424	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	-29,00	<b>-1,72</b>	-0,62	0,03	-0,68	<b>-2,09</b>
B493	3,800	MSÚ-Sada B (auto)/1	F stĺpik jednoduchý - RECT (140; 140)	-43,27	2,21	-1,02	<b>-0,09</b>	0,00	<b>1,48</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8

#### 4.1.19. F pásik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F pásik - RECT (100; 120)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B439	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pásik - RECT (100; 120)	<b>-5,40</b>	-0,06	0,03	0,03	0,00	0,11
B227	1,131	MSÚ-Sada B (auto)/2	F pásik - RECT (100; 120)	<b>0,54</b>	-0,18	-0,03	0,01	<b>0,00</b>	-0,06
B438	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	F pásik - RECT (100; 120)	-2,15	<b>-0,48</b>	0,03	-0,02	0,00	0,48
B228	1,131	MSÚ-Sada B (auto)/4	F pásik - RECT (100; 120)	-3,52	-0,10	<b>-0,03</b>	-0,03	0,00	0,04
B228	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	F pásik - RECT (100; 120)	-3,58	-0,10	<b>0,03</b>	-0,03	0,00	0,16



Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B437	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	120) F pásik - RECT (100; 120)	-2,29	0,16	0,03	<b>0,07</b>	0,00	-0,28
B439	0,566-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pásik - RECT (100; 120)	-5,38	-0,06	0,00	0,03	<b>0,01</b>	0,08
B229	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pásik - RECT (100; 120)	-3,08	0,95	0,03	-0,09	0,00	<b>-0,54</b>
B229	1,131	MSÚ-Sada B (auto)/1	F pásik - RECT (100; 120)	-3,03	<b>0,95</b>	-0,03	<b>-0,09</b>	0,00	<b>0,54</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8

#### 4.1.20. F väznica

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F väznica - RECT (120; 140)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B431	2,182-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F väznica - RECT (120; 140)	<b>-1,29</b>	0,11	0,04	0,00	0,06	0,03
B220	2,382+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väznica - RECT (120; 140)	<b>13,77</b>	-5,11	-0,06	0,02	0,06	1,34
B431	2,182+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väznica - RECT (120; 140)	10,07	<b>-5,73</b>	-2,82	-0,05	0,58	<b>2,61</b>
B220	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väznica - RECT (120; 140)	11,41	<b>7,72</b>	-0,37	-0,25	0,00	-0,99
B431	2,382-	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väznica - RECT (120; 140)	10,07	-5,73	<b>-2,84</b>	-0,05	0,01	1,46
B431	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F väznica - RECT (120; 140)	9,63	-0,91	<b>2,52</b>	-0,04	-0,67	-0,04
B220	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	F väznica - RECT (120; 140)	11,53	7,64	-0,38	<b>-0,28</b>	0,00	-1,00
B220	8,382+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väznica - RECT (120; 140)	5,60	-1,96	1,29	<b>0,09</b>	-1,00	0,61
B431	8,382-	MSÚ-Sada B (auto)/3	F väznica - RECT (120; 140)	3,23	-1,68	-1,40	0,00	<b>-1,22</b>	0,38
B431	6,182+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F väznica - RECT (120; 140)	3,45	0,12	-0,38	0,00	<b>0,80</b>	0,48
B431	3,182-	MSÚ-Sada B (auto)/2	F väznica - RECT (120; 140)	12,95	-5,46	-0,07	0,02	-0,02	<b>-2,92</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8

#### 4.1.21. F krokva

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F krokva - RECT (120; 140)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B221	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F krokva - RECT (120; 140)	<b>-42,81</b>	0,04	2,83	-0,04	0,00	-0,21
B235	6,970	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krokva - RECT (120; 140)	<b>46,22</b>	-1,68	0,28	0,02	0,00	-1,54
B235	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krokva - RECT (120; 140)	-23,21	<b>-3,96</b>	0,12	-0,01	0,00	4,32
B517	3,099-	MSÚ-Sada B (auto)/3	F krokva - RECT (120; 140)	-25,14	0,05	<b>-6,84</b>	0,01	-1,83	0,07
B235	3,485+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krokva - RECT (120; 140)	40,32	10,52	<b>6,92</b>	-0,10	-3,49	-4,78
B445	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krokva - RECT (120; 140)	-17,74	-2,17	0,37	<b>-0,23</b>	0,00	0,36
B235	6,401+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krokva - RECT (120; 140)	41,43	-1,84	0,51	<b>0,16</b>	-0,03	-1,27
B235	3,485+	MSÚ-Sada B (auto)/4	F krokva - RECT (120; 140)	34,38	8,26	6,69	-0,10	<b>-3,60</b>	-3,50
B517	1,477+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F krokva - RECT (120; 140)	-27,27	0,05	-2,07	0,01	<b>5,39</b>	0,00
B445	3,485+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F krokva - RECT (120; 140)	35,82	10,74	5,06	-0,10	-2,41	<b>-4,82</b>
B445	4,381-	MSÚ-Sada B (auto)/2	F krokva - RECT (120; 140)	37,58	<b>11,40</b>	6,23	-0,13	2,33	<b>5,40</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

#### 4.1.22. F rozpera

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F rozpera - RECT (100; 120)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B237	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F rozpera - RECT (100; 120)	<b>-45,39</b>	-8,73	-0,68	0,02	0,00	4,51
B447	0,751-	MSÚ-Sada B (auto)/2	F rozpera - RECT (100; 120)	<b>5,13</b>	0,67	0,03	0,00	0,04	0,27
B447	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	F rozpera - RECT (100; 120)	-39,33	<b>-9,11</b>	-0,51	-0,02	0,00	4,98
B447	2,587+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F rozpera - RECT (100; 120)	-16,79	<b>5,18</b>	0,88	-0,02	-0,54	-0,15
B515	4,897	MSÚ-Sada B (auto)/1	F rozpera - RECT (100; 120)	-22,68	0,08	<b>-2,43</b>	-0,01	0,00	0,04
B515	2,452+	MSÚ-Sada B (auto)/1	F rozpera - RECT (100; 120)	-11,02	0,09	<b>2,54</b>	0,00	-0,27	-0,17
B237	2,587+	MSÚ-Sada B (auto)/3	F rozpera - RECT (100; 120)	-29,78	2,85	0,58	<b>0,07</b>	-0,18	-0,08
B536	1,199-	MSÚ-Sada B (auto)/4	F rozpera - RECT (100; 120)	4,71	-0,05	-2,29	0,00	<b>-2,71</b>	-0,03
B515	3,703+	MSÚ-Sada B (auto)/5	F rozpera - RECT (100; 120)	-20,90	0,07	-2,36	-0,01	<b>2,86</b>	-0,04
B237	4,423-	MSÚ-Sada B (auto)/3	F rozpera - RECT (100; 120)	-17,09	-2,66	0,84	<b>-0,09</b>	1,11	<b>-2,11</b>
B447	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	F rozpera - RECT (100; 120)	-38,91	-8,93	-0,53	-0,02	0,00	<b>5,25</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8

#### 4.1.23. F vzpera

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = F vzpera - RECT (120; 140)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B224	3,101-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F vzpera - RECT (120; 140)	<b>15,73</b>	0,08	0,39	0,01	1,57	0,13
B446	4,187+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	-6,59	<b>-5,43</b>	-1,61	-0,03	2,30	0,58
B449	5,704+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	0,40	<b>5,56</b>	-1,36	0,01	-1,99	-0,16
B494	4,871	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	-8,89	-0,36	<b>-4,88</b>	-0,02	0,00	0,00
B446	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	<b>-29,90</b>	-0,34	-0,49	<b>-0,03</b>	0,00	-0,34

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B449	3,485+	MSÚ-Sada B (auto)/1	140) F vzpera - RECT (120; 140)	2,65	-0,39	-1,25	<b>0,01</b>	1,07	0,69
B449	5,832+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	-2,05	-1,43	<b>3,82</b>	0,01	<b>-2,16</b>	0,55
B494	4,187-	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	-19,24	0,98	3,42	-0,02	<b>3,32</b>	0,25
B494	2,652-	MSÚ-Sada B (auto)/1	F vzpera - RECT (120; 140)	-24,17	-0,53	-0,78	-0,02	-1,85	<b>-1,28</b>
B239	3,485+	MSÚ-Sada B (auto)/2	F vzpera - RECT (120; 140)	-2,67	-0,33	-0,10	0,01	0,63	<b>0,73</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8

#### 4.1.24. N1 krokva

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N1 krokva - RECT (120; 180)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B107	1,413+	MSÚ-Sada B (auto)/1	N1 krokva - RECT (120; 180)	<b>-24,73</b>	-0,04	-3,99	-0,01	4,61	0,05
B85	4,278	MSÚ-Sada B (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	<b>18,94</b>	-0,03	-1,55	0,00	0,00	0,02
B165	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N1 krokva - RECT (120; 180)	0,86	<b>-1,34</b>	0,03	0,11	0,00	0,04
B107	2,535-	MSÚ-Sada B (auto)/1	N1 krokva - RECT (120; 180)	-22,69	-0,04	<b>-7,33</b>	-0,01	-1,75	0,00
B150	0,960+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	-2,40	-0,16	<b>5,60</b>	0,12	-1,34	0,33
B163	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	N1 krokva - RECT (120; 180)	-4,20	3,28	0,03	<b>-0,22</b>	0,00	-1,06
B152	1,342+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	-2,33	-0,04	4,54	<b>0,18</b>	-2,53	0,45
B112	0,816-	MSÚ-Sada B (auto)/1	N1 krokva - RECT (120; 180)	-13,78	0,38	-4,55	0,01	<b>-3,20</b>	-0,06
B146	2,780-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	0,04	-0,11	-0,08	0,03	<b>4,85</b>	0,03
B163	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	-3,30	<b>3,53</b>	0,03	-0,21	0,00	<b>-1,32</b>
B152	3,951	MSÚ-Sada B (auto)/5	N1 krokva - RECT (120; 180)	1,72	0,60	-1,40	0,12	0,00	<b>1,43</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC7

#### 4.1.25. N2 nárožná krokva

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	<b>-54,00</b>	2,36	-5,89	-0,01	1,35	-1,06
B91	0,772-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	<b>11,20</b>	-0,27	0,53	0,00	-0,27	-0,15
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-35,34	<b>-1,69</b>	-5,60	0,04	0,80	1,02
B87	2,319+	MSÚ-Sada B (auto)/1	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-27,61	<b>9,43</b>	2,00	0,00	1,84	-0,17
B87	0,773-	MSÚ-Sada B (auto)/4	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-51,62	-1,52	<b>-6,81</b>	0,04	-4,00	-0,21
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-43,33	-1,45	-6,51	<b>0,04</b>	0,99	0,95
B87	0,773+	MSÚ-Sada B (auto)/6	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-32,61	-0,75	<b>4,95</b>	0,00	<b>-4,37</b>	0,28
B87	2,319-	MSÚ-Sada B (auto)/6	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-32,52	-0,75	4,79	0,00	<b>3,16</b>	-0,88
B87	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-24,32	5,91	-1,30	-0,07	0,71	<b>-3,02</b>
B87	0,773-	MSÚ-Sada B (auto)/7	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-24,29	5,91	-1,36	<b>-0,07</b>	-0,31	<b>1,54</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/7	LC1 + LC2 + 1.50*LC8



#### 4.1.26. N3 vzpera

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N3 vzpera - RECT (80; 120)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B106	2,246	MSÚ-Sada B (auto)/1	N3 vzpera - RECT (80; 120)	<b>14,43</b>	-0,03	-0,06	0,00	<b>0,00</b>	-0,04
B94	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N3 vzpera - RECT (80; 120)	<b>-12,10</b>	<b>-0,04</b>	0,04	0,00	0,00	<b>0,07</b>
B28	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	N3 vzpera - RECT (80; 120)	1,70	<b>0,03</b>	0,05	0,00	0,00	-0,02
B94	2,297	MSÚ-Sada B (auto)/3	N3 vzpera - RECT (80; 120)	7,17	0,00	<b>-0,06</b>	0,00	0,00	0,00
B94	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N3 vzpera - RECT (80; 120)	7,13	0,00	<b>0,06</b>	0,00	0,00	0,00
B125	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	N3 vzpera - RECT (80; 120)	-1,34	-0,01	0,05	<b>0,00</b>	0,00	0,01
B118	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	N3 vzpera - RECT (80; 120)	-2,28	0,01	0,05	<b>0,00</b>	0,00	-0,01
B94	1,148-	MSÚ-Sada B (auto)/3	N3 vzpera - RECT (80; 120)	7,15	0,00	0,00	0,00	<b>0,03</b>	0,00
B110	2,182	MSÚ-Sada B (auto)/5	N3 vzpera - RECT (80; 120)	-0,20	-0,02	-0,05	0,00	0,00	<b>-0,06</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

#### 4.1.27. N4 rozpera

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N4 rozpera - RECT (120; 140)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B115	0,381+	MSÚ-Sada B (auto)/1	N4 rozpera - RECT (120; 140)	<b>4,20</b>	-0,35	0,68	0,02	-0,65	0,31
B14	1,015+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-5,11	<b>0,46</b>	-1,24	-0,01	0,05	0,39
B104	1,733	MSÚ-Sada B (auto)/3	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-6,08	-0,06	<b>-3,43</b>	-0,02	0,00	-0,14
B92	1,733+	MSÚ-Sada B (auto)/4	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-2,49	-0,02	<b>2,16</b>	0,00	-0,53	0,04

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B62	1,015+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-1,44	0,29	-0,66	<b>-0,05</b>	-0,07	0,21
B119	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-3,74	-0,12	-1,36	<b>0,06</b>	0,00	0,01
B98	1,733-	MSÚ-Sada B (auto)/3	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-7,27	0,21	-3,29	0,02	<b>-1,33</b>	0,35
B104	1,261-	MSÚ-Sada B (auto)/3	N4 rozpera - RECT (120; 140)	<b>-19,76</b>	-0,03	1,22	-0,01	<b>1,61</b>	-0,08
B84	1,733	MSÚ-Sada B (auto)/5	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-7,47	<b>-1,38</b>	-0,51	0,02	0,00	<b>-0,84</b>
B115	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-5,59	-0,49	-1,68	0,00	0,00	<b>0,63</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3

#### 4.1.28. N5 stĺpik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N5 stĺpik - RECT (170; 170)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B155	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	<b>-13,06</b>	-2,60	2,99	0,05	0,00	-0,31
B154	1,600	MSÚ-Sada B (auto)/1	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	<b>13,74</b>	-12,27	10,81	-0,08	0,00	-3,16
B154	1,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	13,40	<b>-12,32</b>	<b>11,11</b>	-0,07	-6,67	4,40
B154	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-10,06	<b>5,99</b>	-6,04	0,12	0,00	-1,84
B272	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-8,26	0,00	-0,46	<b>-0,53</b>	0,59	0,00
B271	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	0,65	0,00	0,55	<b>0,29</b>	-0,41	0,00
B154	1,000-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-12,38	5,41	<b>-6,75</b>	0,06	<b>-6,75</b>	4,31
B155	1,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-12,90	-2,60	2,99	0,05	<b>2,99</b>	-2,91
B155	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-5,85	3,26	0,80	-0,10	0,00	<b>-6,02</b>
B560	1,200+	MSÚ-Sada B (auto)/6	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-0,76	-8,45	-0,66	0,00	0,41	<b>5,34</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
			170)						

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/6	LC1 + LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC6

#### 4.1.29. N6 horizontálny nosník

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N6 horizontálny - RECT (160; 220)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B158	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	<b>-61,28</b>	2,02	0,82	0,11	0,00	-0,96
B167	0,469-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	<b>22,29</b>	-0,43	-6,31	-0,33	-2,94	-0,07
B158	2,113+	MSÚ-Sada B (auto)/1	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-19,87	<b>-7,14</b>	-0,67	-0,44	0,09	-4,21
B167	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	7,03	<b>8,98</b>	-1,99	-0,14	0,00	-7,84
B158	0,720-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-51,38	1,76	<b>-15,50</b>	0,06	-6,05	-0,03
B158	1,437+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-16,28	-5,83	<b>14,46</b>	-0,26	-4,65	0,56
B158	2,113+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-16,24	-5,73	-3,94	<b>-0,72</b>	0,50	-3,89
B559	0,600+	MSÚ-Sada B (auto)/4	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	1,51	-2,13	-0,28	<b>0,80</b>	0,42	1,82
B158	0,720+	MSÚ-Sada B (auto)/2	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-51,26	1,79	10,32	0,00	<b>-6,27</b>	-0,27
B167	2,344-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-3,20	0,34	1,94	0,00	<b>9,87</b>	0,29
B167	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	11,90	8,86	-3,20	-0,21	0,00	<b>-7,86</b>
B167	2,344-	MSÚ-Sada B	N6	0,41	1,94	1,62	-0,28	5,23	<b>3,46</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
		(auto)/6	horizontálny - RECT (160; 220)						

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC8

#### 4.1.30. N7 pásik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

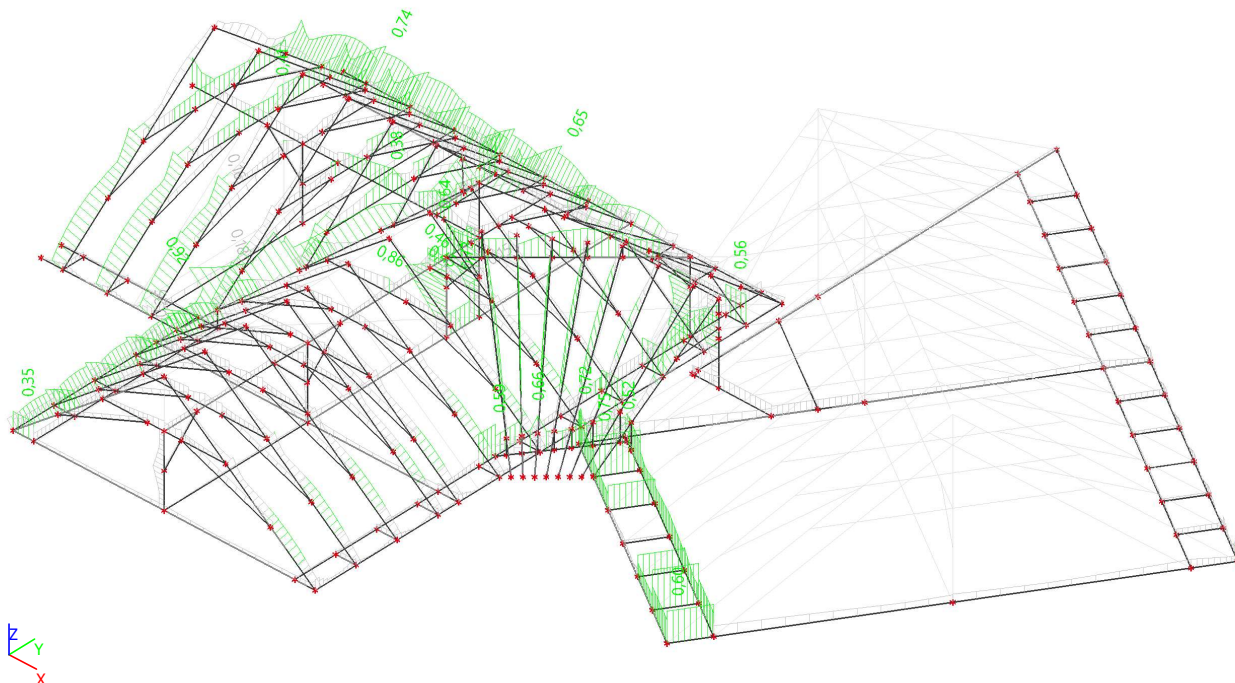
Filter: Prierez = N7 pásik - RECT (100; 100)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B561	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	N7 pásik - RECT (100; 100)	<b>13,61</b>	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,07
B561	1,115	MSÚ-Sada B (auto)/2	N7 pásik - RECT (100; 100)	-0,45	-0,03	<b>-0,03</b>	0,00	0,00	-0,08
B561	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N7 pásik - RECT (100; 100)	-0,45	-0,03	<b>0,03</b>	0,00	0,00	-0,05
B561	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N7 pásik - RECT (100; 100)	13,59	-0,02	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,06
B489	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	N7 pásik - RECT (100; 100)	-19,75	0,35	0,02	<b>0,02</b>	0,00	-0,35
B489	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N7 pásik - RECT (100; 100)	<b>-36,02</b>	0,76	0,02	0,01	<b>0,00</b>	-0,18
B561	0,557-	MSÚ-Sada B (auto)/2	N7 pásik - RECT (100; 100)	-0,45	-0,03	0,00	0,00	<b>0,01</b>	-0,07
B490	0,797	MSÚ-Sada B (auto)/5	N7 pásik - RECT (100; 100)	0,58	<b>-0,74</b>	-0,01	0,00	0,00	<b>-0,38</b>
B489	0,839	MSÚ-Sada B (auto)/2	N7 pásik - RECT (100; 100)	-35,99	<b>0,76</b>	-0,02	0,01	0,00	<b>0,45</b>

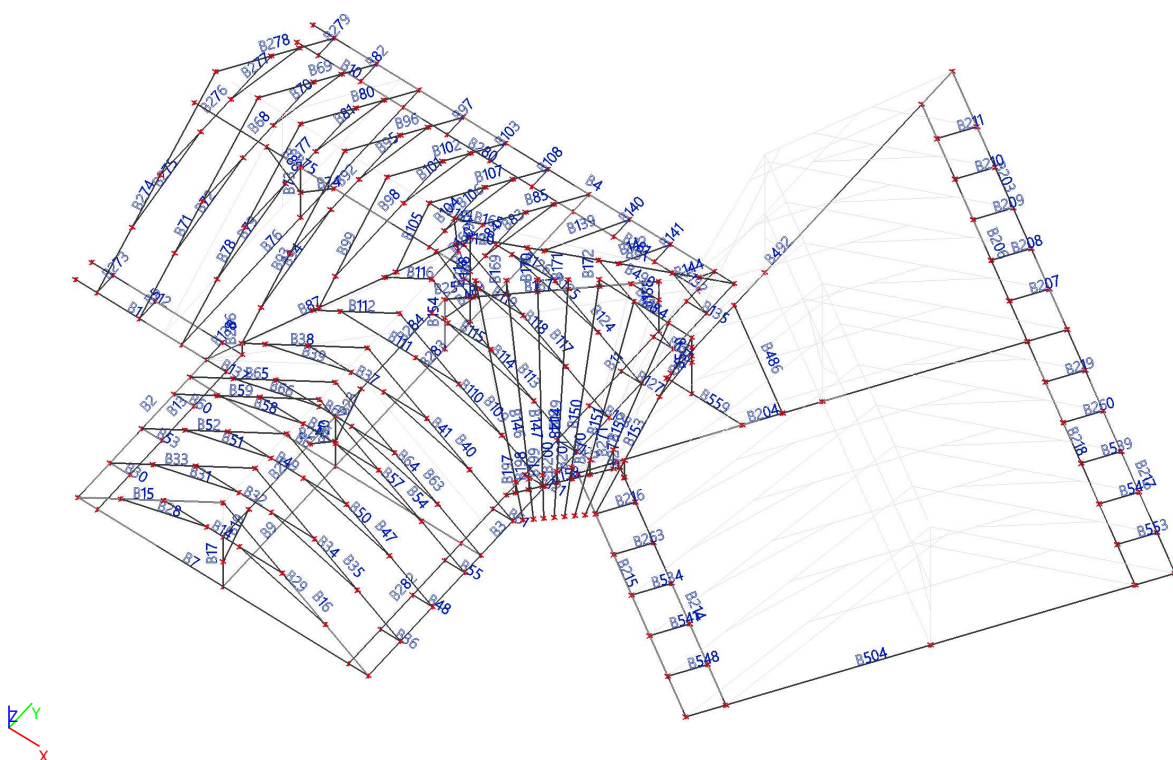
Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC6
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/3	LC1 + LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.75*LC4 + 1.50*LC8
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC8

## 4.2. Posúdenie drevených prvkov krovu podľa MSÚ

### 4.2.1. Posudok dreva podľa MSÚ; Jednotkový posudok dotknutej časti



### 4.2.2. Model s číslami prútov





#### 4.2.3. Stručný prehľad posúdenia dotknutých prvkov

Lineárny výpočet, Extrém : Prierez  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Posudok dreva podľa MSÚ

Nosník	Prierez	Materiál	dx [m]	Zaťažovací stav	Jednotkový posudok [-]	Posudok v reze [-]	Stabilitný posudok [-]
B2	R pomúrnic - RECT	D50 (EN 338)	0,500	Všetky MSÚ/1	<b>0,25</b>	0,25	0,08
B135	R krátča - RECT	D50 (EN 338)	0,000	Všetky MSÚ/2	<b>0,56</b>	0,56	0,00
B7	R väzný trám - RECT	D50 (EN 338)	0,000	Všetky MSÚ/1	<b>0,35</b>	0,35	0,00
B283	R stredový pozdĺžny - RECT	D50 (EN 338)	3,950	Všetky MSÚ/1	<b>0,73</b>	0,73	0,29
B11	R výmena krátčat - RECT	D50 (EN 338)	6,499	Všetky MSÚ/3	<b>0,59</b>	0,59	0,28
B98	N4 rozpera - RECT	C24 (EN 338)	1,733	Všetky MSÚ/1	<b>0,38</b>	0,26	0,38
B107	N1 krokva - RECT	C24 (EN 338)	1,413	Všetky MSÚ/3	<b>0,65</b>	0,44	0,65
B21	R stĺpik - RECT	C24 (EN 338)	0,800	Všetky MSÚ/1	<b>0,45</b>	0,45	0,38
B89	R pásik - RECT	C24 (EN 338)	0,000	Všetky MSÚ/1	<b>0,15</b>	0,12	0,15
B284	R väznica - RECT	C24 (EN 338)	2,600	Všetky MSÚ/4	<b>0,64</b>	0,64	0,14
B94	N3 vzpera - RECT	C24 (EN 338)	0,000	Všetky MSÚ/5	<b>0,18</b>	0,09	0,18
B68	R rozpera - RECT	C24 (EN 338)	1,261	Všetky MSÚ/6	<b>0,41</b>	0,12	0,41
B69	R krokva - RECT	C24 (EN 338)	1,413	Všetky MSÚ/6	<b>0,74</b>	0,42	0,74
B79	R vzpera - RECT	C24 (EN 338)	1,347	Všetky MSÚ/6	<b>0,16</b>	0,07	0,16
B87	N2 nárožná krokva - RECT	C24 (EN 338)	0,773	Všetky MSÚ/2	<b>0,92</b>	0,49	0,92
B154	N5 stĺpik - RECT	C24 (EN 338)	1,000	Všetky MSÚ/1	<b>0,86</b>	0,86	0,55
B158	N6 horizontálny - RECT	C24 (EN 338)	0,720	Všetky MSÚ/2	<b>0,66</b>	0,66	0,40
B215	F pomúrnic - RECT	D50 (EN 338)	0,094	Všetky MSÚ/1	<b>0,72</b>	0,72	0,26
B504	F väzný trám - RECT	D50 (EN 338)	0,000	Všetky MSÚ/3	<b>0,60</b>	0,60	0,00
B214	F výmena krátčat - RECT	D50 (EN 338)	5,605	Všetky MSÚ/1	<b>0,52</b>	0,52	0,08
B216	F krátča - RECT	D50 (EN 338)	0,000	Všetky MSÚ/3	<b>0,75</b>	0,75	0,00
B489	N7 pásik - RECT	C24 (EN 338)	0,839	Všetky MSÚ/1	<b>0,46</b>	0,28	0,46

#### 4.2.4. R pomúrnic

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : R pomúrnic - RECT (220; 200)

##### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B2</b>	<b>4,000 m</b>	<b>R pomúrnic - RECT (220; 200)</b>	<b>D50 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,25 -</b>
------------------	----------------	-------------------------------------	---------------------	-------------------	---------------

<b>Kľúč kombinácií</b>
Všetky MSÚ / 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

<b>Údaje o materiále</b>		
Ohyb (fm,k)	50,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	30,0	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,6	MPa
Tlak (fc,0,k)	30,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	6,2	MPa
Šmyk (fv,k)	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,500 m**.

<b>Vnútrotné sily</b>		
NEd	0,00	kN
Vy,Ed	-6,10	kN
Vz,Ed	13,45	kN
TEd	0,00	kNm
My,Ed	-4,12	kNm
Mz,Ed	1,18	kNm

Poznámka: Definícia osí:

- hlavná os y v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi z programu SCIA Engineer.
- hlavná os z v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi y programu SCIA Engineer.

<b>Súčiniteľ modifikácie</b>	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor kmod	0,80

...: POSUDOK V REZE ...:

##### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

Fc,90,d	6,11	kN
l	100	mm
lef	160	mm
b	220	mm
Aef	35200	mm <sup>2</sup>
σc,90,d	0,2	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	200	mm
kc,90	1,00	-
fc,90,d	3,8	MPa
Jednotkový posudok	0,05	-

##### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	2,6	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	30,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,8	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	30,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,08 + 0,02 = 0,10$  -  
Jednotkový posudok (6.12) =  $0,06 + 0,03 = 0,08$  -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,3	MPa
$\tau_{z,d}$	0,7	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,11	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,25	-
Jednotkový posudok interakcie	0,07	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	3692,00	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	2288,4	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,15	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,08$  -

My,crit Parametre		
$G_{0,05}$	737,5	MPa
Dĺžka klopenia $L$	0,500	m
$L_{ef}/L$	1,00	
Účinná dĺžka $L_{ef}$	0,500	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

### 4.2.5. R väzný trám

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R väzný trám - RECT (160; 160)

#### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B7</b>	<b>6,850 m</b>	<b>R väzný trám - RECT (160; 160)</b>	<b>D50 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,35 -</b>
------------------	----------------	---------------------------------------	---------------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ / $1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 1,50 \cdot LC3$	

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	50,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	30,0	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,6	MPa
Tlak (fc,0,k)	30,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	6,2	MPa
Šmyk (fv,k)	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000** m.

Vnútrotné sily		
NEd	19,78	kN
Vy,Ed	11,14	kN
Vz,Ed	0,64	kN
TED	-0,03	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	-3,08	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor kmod	0,80

...: **POSUDOK V REZE** ...:

#### Ťah rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.2 a rovnice (6.1)

σt,0,d	0,8	MPa
kh	1,00	
ft,0,d	18,5	MPa
Jednotkový posudok	0,04	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

Fc,90,d	0,64	kN
l	100	mm
lef	130	mm
b	160	mm
Aef	20800	mm <sup>2</sup>
σc,90,d	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	160	mm
kc,90	1,00	-
fc,90,d	3,8	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

σm,z,d	4,5	MPa
kh,z	1,00	
fm,z,d	30,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,10 = 0,10 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,15 = 0,15 -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
τy,d	1,0	MPa
τz,d	0,1	MPa
fv,d	2,8	MPa
Jednotkový posudok τy	0,35	-
Jednotkový posudok τz	0,02	-
Jednotkový posudok interakcie	0,12	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$r_{tor,d}$	0,0	MPa
$k_{shape}$	1,05	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,14	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	18,5	MPa
$f_{m,z,d}$	30,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) =  $0,04 + 0,00 + 0,10 = 0,14$  -  
Jednotkový posudok (6.18) =  $0,04 + 0,00 + 0,15 = 0,19$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

## 4.2.6. R stredový pozdĺžny nosník

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R stredový pozdĺžny - RECT (160; 160)

### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B283</b>	<b>7,900 m</b>	<b>R stredový pozdĺžny - RECT (160; 160)</b>	<b>D50 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,73 -</b>
--------------------	----------------	--	---------------------	-------------------	---------------

#### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ /  $1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 1,50 \cdot LC3$

#### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti  $\gamma_M$  pre Rastené drevo 1,30

#### Údaje o materiále

Ohyb ( $f_{m,k}$ )	50,0	MPa
Ťah ( $f_{t,0,k}$ )	30,0	MPa
Ťah ( $f_{t,90,k}$ )	0,6	MPa
Tlak ( $f_{c,0,k}$ )	30,0	MPa
Tlak ( $f_{c,90,k}$ )	6,2	MPa
Šmyk ( $f_{v,k}$ )	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **3,950 m**.

#### Vnútročné sily

$N_{Ed}$	10,25	kN
$V_{y,Ed}$	5,02	kN
$V_{z,Ed}$	23,05	kN
$T_{Ed}$	-0,10	kNm
$M_{y,Ed}$	-6,17	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,61	kNm

#### Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,80



### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Ťah rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.2 a rovnice (6.1)

$\sigma_t, 0, d$	0,4	MPa
kh	1,00	
$f_t, 0, d$	18,5	MPa
Jednotkový posudok	0,02	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_c, 90, d$	35,62	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	160	mm
b	160	mm
A <sub>ef</sub>	25600	mm <sup>2</sup>
$\sigma_c, 90, d$	1,4	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	160	mm
kc, 90	1,00	-
$f_c, 90, d$	3,8	MPa
Jednotkový posudok	0,36	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11), (6.12)

$\sigma_m, y, d$	9,0	MPa
kh, y	1,00	
$f_m, y, d$	30,8	MPa
$\sigma_m, z, d$	0,9	MPa
kh, z	1,00	
$f_m, z, d$	30,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,29 + 0,02 = 0,31 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,21 + 0,03 = 0,23 -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

k <sub>cr</sub>	0,67	
$\tau_y, d$	0,4	MPa
$\tau_z, d$	2,0	MPa
$f_v, d$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,16	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,73	-
Jednotkový posudok interakcie	0,55	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor}, d$	0,1	MPa
k <sub>shape</sub>	1,05	
$f_v, d$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,04	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,60	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17), (6.18)

$f_t, 0, d$	18,5	MPa
$f_m, y, d$	30,8	MPa
$f_m, z, d$	30,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) =  $0,02 + 0,29 + 0,02 = 0,34$  -  
Jednotkový posudok (6.18) =  $0,02 + 0,21 + 0,03 = 0,26$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33), (6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	110,97	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	162,5	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,55	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,29$  -

$M_{y,crit}$ Parametre		
G0,05	737,5	MPa
Dĺžka klopenia L	7,400	m
$L_{ef}/L$	0,80	
Účinná dĺžka $L_{ef}$	5,920	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.7. R výmena krátkat

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R výmena krátkat - RECT (160; 160)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B11	7,900 m	R výmena krátkat - RECT (160; 160)	D50 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,59 -
------------	---------	---------------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ / $1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 1,50 \cdot LC3 + 0,90 \cdot LC8$	

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb ( $f_m, k$ )	50,0	MPa
Ťah ( $f_t, 0, k$ )	30,0	MPa
Ťah ( $f_t, 90, k$ )	0,6	MPa
Tlak ( $f_c, 0, k$ )	30,0	MPa
Tlak ( $f_c, 90, k$ )	6,2	MPa
Šmyk ( $f_v, k$ )	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **6,499 m**.

Vnútorne sily		
N <sub>Ed</sub>	-21,33	kN
V <sub>y,Ed</sub>	-21,09	kN
V <sub>z,Ed</sub>	0,42	kN
T <sub>Ed</sub>	0,07	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	-0,08	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	5,60	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,90

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,8	MPa
$f_{c,0,d}$	20,8	MPa
Jednotkový posudok	0,04	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	0,82	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	160	mm
$A_{ef}$	25600	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	160	mm
$k_{c,90}$	1,00	-
$f_{c,90,d}$	4,3	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	0,1	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	34,6	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	8,2	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	34,6	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,00 + 0,17 = 0,17$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,00 + 0,24 = 0,24$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	1,8	MPa
$\tau_{z,d}$	0,0	MPa
$f_{v,d}$	3,1	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,59	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie	0,35	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,1	MPa
$k_{shape}$	1,05	
$f_{v,d}$	3,1	MPa
Jednotkový posudok	0,02	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,37	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	20,8	MPa
$f_{m,y,d}$	34,6	MPa
$f_{m,z,d}$	34,6	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,00 + 0,00 + 0,17 = 0,17$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,00 + 0,00 + 0,24 = 0,24$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...

#### Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	3,950	1,000	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,61	
Vzperná dĺžka Lcr	3,950	0,609	m
Štíhlosť $\lambda$	85,52	13,19	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,37	0,21	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_c$	0,44	1,00	-

Jednotkový posudok (6.23) = 0,09 + 0,00 + 0,17 = 0,26 -

Jednotkový posudok (6.24) = 0,04 + 0,00 + 0,24 = 0,28 -

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	821,16	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	1202,9	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) = 0,00 -

Jednotkový posudok (6.35) = 0,00 + 0,04 = 0,04 -

My,crit Parametre		
G0,05	737,5	MPa
Dĺžka klopenia L	1,000	m
Lef/L	0,80	
Účinná dĺžka Lef	0,800	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.8. R krátča

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R krátča - RECT (160; 160)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B135	0,463 m	R krátča - RECT (160; 160)	D50 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,56 -
-------------	---------	-------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ	/ 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC4

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	50,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	30,0	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,6	MPa
Tlak (fc,0,k)	30,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	6,2	MPa
Šmyk (fv,k)	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000** m.

Vnútrotné sily		
N <sub>Ed</sub>	2,68	kN
V <sub>y,Ed</sub>	0,32	kN
V <sub>z,Ed</sub>	0,06	kN
T <sub>Ed</sub>	1,40	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	-0,19	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor k <sub>mod</sub>	0,80

...: **POSUDOK V REZE** ...:

#### Ťah rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.2 a rovnice (6.1)

$\sigma_{t,0,d}$	0,1	MPa
k <sub>h</sub>	1,00	
$f_{t,0,d}$	18,5	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

F <sub>c,90,d</sub>	0,06	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	130	mm
b	160	mm
A <sub>ef</sub>	20800	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	160	mm
k <sub>c,90</sub>	1,00	-
f <sub>c,90,d</sub>	3,8	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,z,d}$	0,3	MPa
k <sub>h,z</sub>	1,00	
f <sub>m,z,d</sub>	30,8	MPa
k <sub>m</sub>	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,01 = 0,01 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,01 = 0,01 -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

k <sub>cr</sub>	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,0	MPa
f <sub>v,d</sub>	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,01	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	1,6	MPa
k <sub>shape</sub>	1,05	
f <sub>v,d</sub>	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,56	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,56	-



Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

ft,0,d	18,5	MPa
fm,z,d	30,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) = 0,01 + 0,00 + 0,01 = 0,01 -

Jednotkový posudok (6.18) = 0,01 + 0,00 + 0,01 = 0,01 -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

### 4.2.9. R stĺpik

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R stĺpik - RECT (160; 160)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B21	2,700 m	R stĺpik - RECT (160; 160)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,45 -
------------	---------	-------------------------------	--------------	------------	--------

<b>Kľúč kombinácií</b>
Všetky MSÚ / 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

<b>Údaje o materiále</b>		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,800 m**.

<b>Vnútorne sily</b>		
NEd	-22,07	kN
Vy,Ed	-1,19	kN
Vz,Ed	5,08	kN
TEd	-0,09	kNm
My,Ed	3,84	kNm
Mz,Ed	-0,95	kNm

<b>Súčiniteľ modifikácie</b>	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor kmod	0,80

...: **POSUDOK V REZE** ...:

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

σc,0,d	0,9	MPa
fc,0,d	12,9	MPa
Jednotkový posudok	0,07	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	7,47	kN
$I$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	160	mm
$A_{ef}$	25600	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,3	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	160	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,13	-

### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	5,6	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	1,4	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,38 + 0,07 = 0,45$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,27 + 0,09 = 0,36$  -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,1	MPa
$\tau_{z,d}$	0,4	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,04	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,18	-
Jednotkový posudok interakcie	0,03	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,1	MPa
$k_{shape}$	1,05	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,04	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,07	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,00 + 0,38 + 0,07 = 0,45$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,00 + 0,27 + 0,09 = 0,37$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

### Stípy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	0,800	0,800	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,92	
Vzperná dĺžka Lcr	0,800	0,737	m
Štíhlosť $\lambda$	17,32	15,95	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,29	0,27	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-

Poznámka: Štíhlosť umožňuje ignorovať účinky rovinného vzperu podľa článku 6.3.2 (2).

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia			
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	514,96	kNm	
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	754,3	MPa	
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,18	-	
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-	

Jednotkový posudok (6.33) = 0,38 -

Jednotkový posudok (6.35) = 0,15 + 0,00 = 0,15 -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	0,800	m
Lef/L	1,00	
Účinná dĺžka Lef	0,800	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.10. R pásik

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R pásik - RECT (160; 160)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B89	1,132 m	R pásik - RECT (160; 160)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,15 -
------------	---------	------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ /	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000** m.

Vnútorne sily		
NEd	-12,47	kN
Vy,Ed	-1,21	kN
Vz,Ed	0,06	kN
TEd	-0,02	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	1,17	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor k <sub>mod</sub>	0,80

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,5	MPa
$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
Jednotkový posudok	0,04	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	0,06	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	130	mm
$b$	160	mm
$A_{ef}$	20800	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	160	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,z,d}$	1,7	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,08 = 0,08 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,12 = 0,12 -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,1	MPa
$\tau_{z,d}$	0,0	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,04	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
$k_{shape}$	1,05	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,01	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,00 + 0,00 + 0,08 = 0,08$  -  
Jednotkový posudok (6.20) =  $0,00 + 0,00 + 0,12 = 0,12$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...:

#### Stĺpy zatienené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	1,132	1,132	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,94	
Vzperná dĺžka Lcr	1,132	1,060	m
Štíhlosť $\lambda$	24,50	22,96	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,42	0,39	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_c$	0,97	0,98	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,04 + 0,00 + 0,08 = 0,12$  -  
Jednotkový posudok (6.24) =  $0,04 + 0,00 + 0,12 = 0,15$  -

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.11. R väznica

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : R väznica - RECT (160; 160)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B284	3,400 m	R väznica - RECT (160; 160)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,64 -
-------------	---------	-----------------------------	--------------	------------	--------

#### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ /  $1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 0,75 \cdot LC4 + 1,50 \cdot LC8$

#### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti  $\gamma_M$  pre Rastené drevo 1,30

#### Údaje o materiále

Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **2,600** m.

#### Vnútročné sily

NEd	-6,40	kN
Vy,Ed	-8,86	kN
Vz,Ed	-2,36	kN
TEd	0,22	kNm
My,Ed	1,60	kNm
Mz,Ed	6,11	kNm

#### Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,90

### ...: POSUDOK V REZE ...:

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,2	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,02	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	5,35	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	160	mm
$A_{ef}$	25600	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,2	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	160	mm
$k_{c,90}$	1,00	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jednotkový posudok	0,12	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	2,3	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	16,6	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	8,9	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	16,6	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,14 + 0,38 = 0,52$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,10 + 0,54 = 0,64$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,8	MPa
$\tau_{z,d}$	0,2	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,28	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,07	-
Jednotkový posudok interakcie	0,08	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,3	MPa
$k_{shape}$	1,05	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,09	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,17	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	16,6	MPa
$f_{m,z,d}$	16,6	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,00 + 0,14 + 0,38 = 0,52$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,00 + 0,10 + 0,54 = 0,64$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.



### ...: POSUDOK STABILITY ...

#### Stípy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	0,800	0,600	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,76	
Vzperná dĺžka Lcr	0,800	0,455	m
Štíhlosť $\lambda$	17,32	9,84	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,29	0,17	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-

Poznámka: Štíhlosť umožňuje ignorovať účinky rovinného vzperu podľa článku 6.3.2 (2).

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	686,62	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	1005,8	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,15	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) = 0,14 -

Jednotkový posudok (6.35) = 0,02 + 0,00 = 0,02 -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	0,600	m
Lef/L	1,00	
Účinná dĺžka Lef	0,600	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.12. R krokva

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R krokva - RECT (120; 140)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B69	4,770 m	R krokva - RECT (120; 140)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,74 -
------------	---------	-------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ /	1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 0,75*LC3 + 1,50*LC8

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **1,413** m.

Vnútorne sily		
NEd	-17,81	kN
Vy,Ed	0,00	kN
Vz,Ed	-2,24	kN
TEd	0,00	kNm
My,Ed	2,76	kNm
Mz,Ed	0,00	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor kmod	0,90

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,1	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,07	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	2,15	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	120	mm
$A_{ef}$	19200	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,1	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	140	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jednotkový posudok	0,04	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	7,0	MPa
$k_{h,y}$	1,01	
$f_{m,y,d}$	16,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,0	MPa
$k_{h,z}$	1,05	
$f_{m,z,d}$	17,4	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,42 + 0,00 = 0,42$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,29 + 0,00 = 0,29$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,3	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,00	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,11	-
Jednotkový posudok interakcie	0,01	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,06	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,01	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	16,8	MPa
$f_{m,z,d}$	17,4	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,01 + 0,42 + 0,00 = 0,42$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,01 + 0,29 + 0,00 = 0,30$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

#### ...: POSUDOK STABILITY :...

#### Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	4,770	4,770	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,83	
Vzperná dĺžka $L_{cr}$	4,770	3,967	m
Štíhlosť $\lambda$	118,02	114,53	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	2,00	1,94	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_c$	0,23	0,24	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,32 + 0,42 + 0,00 = 0,74$  -

Jednotkový posudok (6.24) =  $0,31 + 0,29 + 0,00 = 0,60$  -

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	38,06	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	97,1	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,50	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,42$  -

Jednotkový posudok (6.35) =  $0,17 + 0,31 = 0,48$  -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	4,770	m
$L_{ef}/L$	0,90	
Účinná dĺžka $L_{ef}$	4,293	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.13. R náročná krokva

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : R náročná krokva - RECT (140; 180)

#### 4.2.14. R vzpera

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : R vzpera - RECT (90; 100)

##### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B79	2,246 m	R vzpera - RECT (90; 100)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,16 -
------------	---------	------------------------------	--------------	------------	--------

##### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ / 1,35\*LC1 + 1,35\*LC2 + 0,75\*LC3 + 1,50\*LC8

##### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti  $\gamma_M$  pre Rastené drevo 1,30

##### Údaje o materiále

Ohyb ( $f_m, k$ )	24,0	MPa
Ťah ( $f_t, 0, k$ )	14,5	MPa
Ťah ( $f_t, 90, k$ )	0,4	MPa
Tlak ( $f_c, 0, k$ )	21,0	MPa
Tlak ( $f_c, 90, k$ )	2,5	MPa
Šmyk ( $f_v, k$ )	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **1,347** m.

##### Vnútročné sily

NEd	-9,27	kN
Vy,Ed	-0,01	kN
Vz,Ed	-0,01	kN
TEd	0,00	kNm
My,Ed	0,03	kNm
Mz,Ed	-0,01	kNm

##### Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,90

##### ...: POSUDOK V REZE ...

##### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,0	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,07	-

##### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	0,2	MPa
$k_{h,y}$	1,08	
$f_{m,y,d}$	18,0	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,1	MPa
$k_{h,z}$	1,11	
$f_{m,z,d}$	18,4	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,01 + 0,00 = 0,01 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,01 + 0,00 = 0,01 -

##### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,0	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,00	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,06	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	18,0	MPa
$f_{m,z,d}$	18,4	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,01 + 0,01 + 0,00 = 0,02$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,01 + 0,01 + 0,00 = 0,02$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

### Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	2,246	2,246	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,76	
Vzperná dĺžka L <sub>cr</sub>	2,246	1,697	m
Štíhlosť $\lambda$	77,79	65,33	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,32	1,11	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ k <sub>c</sub>	0,47	0,61	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,15 + 0,01 + 0,00 = 0,16$  -

Jednotkový posudok (6.24) =  $0,12 + 0,01 + 0,00 = 0,13$  -

### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	23,84	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	158,9	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,39	-
Redukčný súčiniteľ k <sub>crit</sub>	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,01$  -

Jednotkový posudok (6.35) =  $0,00 + 0,12 = 0,12$  -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	2,246	m
Lef/L	0,90	
Účinná dĺžka Lef	2,021	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

#### 4.2.15. R rozpera

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : R rozpera - RECT (100; 120)

#### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B68</b>	<b>3,466 m</b>	<b>R rozpera - RECT (100; 120)</b>	<b>C24 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,41 -</b>
-------------------	----------------	------------------------------------	---------------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ / 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 0,75*LC3 + 1,50*LC8	

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **1,261 m**.

Vnútorne sily		
N <sub>Ed</sub>	-15,48	kN
V <sub>y,Ed</sub>	0,00	kN
V <sub>z,Ed</sub>	0,34	kN
T <sub>Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	0,48	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	0,00	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor k <sub>mod</sub>	0,90

#### ...: POSUDOK V REZE ...:

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,3	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,09	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	1,93	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	160	mm
b	100	mm
A <sub>ef</sub>	16000	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,1	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	



h	120	mm
kc,90	1,50	-
fc,90,d	1,7	MPa
Jednotkový posudok	0,05	-

### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	2,0	MPa
$k_{h,y}$	1,05	
$f_{m,y,d}$	17,4	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,0	MPa
$k_{h,z}$	1,08	
$f_{m,z,d}$	18,0	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,11 + 0,00 = 0,11$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,08 + 0,00 = 0,08$  -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kr	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,1	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,00	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,02	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,06	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	17,4	MPa
$f_{m,z,d}$	18,0	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,01 + 0,11 + 0,00 = 0,12$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,01 + 0,08 + 0,00 = 0,09$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...

### Stĺpy zatienené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	3,466	1,733	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,71	
Vzperná dĺžka Lcr	3,466	1,238	m
Štíhlosť $\lambda$	100,07	42,89	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,70	0,73	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ kc	0,30	0,86	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,29 + 0,11 + 0,00 = 0,41$  -  
Jednotkový posudok (6.24) =  $0,10 + 0,08 + 0,00 = 0,18$  -

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	59,14	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	246,4	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,31	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,11$  -  
Jednotkový posudok (6.35) =  $0,01 + 0,10 = 0,12$  -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	1,733	m
Lef/L	0,80	
Účinná dĺžka Lef	1,387	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

#### 4.2.16. F pomúrnicia

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : F pomúrnicia - RECT (220; 200)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B215	6,000 m	F pomúrnicia - RECT (220; 200)	D50 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,72 -
-------------	---------	-----------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ / $1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 1,50 \cdot LC3$	

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb ( $f_{m,k}$ )	50,0	MPa
Ťah ( $f_{t,0,k}$ )	30,0	MPa
Ťah ( $f_{t,90,k}$ )	0,6	MPa
Tlak ( $f_{c,0,k}$ )	30,0	MPa
Tlak ( $f_{c,90,k}$ )	6,2	MPa
Šmyk ( $f_{v,k}$ )	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,094** m.

Vnútročné sily		
N <sub>Ed</sub>	0,00	kN
V <sub>y,Ed</sub>	-38,76	kN
V <sub>z,Ed</sub>	24,99	kN
T <sub>Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	-12,73	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	-4,27	kNm

Poznámka: Definícia osí:

- hlavná os y v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi z programu SCIA Engineer.
- hlavná os z v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi y programu SCIA Engineer.

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,80

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	35,09	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	130	mm
$b$	220	mm
$A_{ef}$	28600	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	1,2	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	200	mm
$k_{c,90}$	1,00	-
$f_{c,90,d}$	3,8	MPa
Jednotkový posudok	0,32	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	7,9	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	30,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	2,9	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	30,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,26 + 0,07 = 0,32$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,18 + 0,09 = 0,27$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	2,0	MPa
$\tau_{z,d}$	1,3	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,71	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,46	-
Jednotkový posudok interakcie	0,72	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	18,5	MPa
$f_{m,y,d}$	30,8	MPa
$f_{m,z,d}$	30,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) =  $0,00 + 0,26 + 0,07 = 0,32$  -

Jednotkový posudok (6.18) =  $0,00 + 0,18 + 0,09 = 0,27$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...

#### Nosníky zat'azené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	2036,69	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	1262,4	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,26$  -

My,crit Parametre		
G0,05	737,5	MPa
Dĺžka klopenia L	0,906	m
Lef/L	1,00	
Účinná dĺžka Lef	0,906	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

#### 4.2.17. F väzný trám

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : F väzný trám - RECT (180; 220)

#### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B504</b>	<b>9,786 m</b>	<b>F väzný trám - RECT (180; 220)</b>	<b>D50 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,60 -</b>
--------------------	----------------	---	---------------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ / 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3 + 0,90*LC8	

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	50,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	30,0	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,6	MPa
Tlak (fc,0,k)	30,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	6,2	MPa
Šmyk (fv,k)	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000 m**.

Vnútorne sily		
N <sub>Ed</sub>	47,53	kN
V <sub>y,Ed</sub>	32,88	kN
V <sub>z,Ed</sub>	5,29	kN
T <sub>Ed</sub>	0,07	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	-14,20	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor k <sub>mod</sub>	0,90

...: POSUDOK V REZE ...:

#### Ťah rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.2 a rovnice (6.1)

$\sigma_{t,0,d}$	1,2	MPa
kh	1,00	
$f_{t,0,d}$	20,8	MPa
Jednotkový posudok	0,06	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	5,29	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	130	mm
b	180	mm
A <sub>ef</sub>	23400	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,2	MPa

Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	220	mm
kc,90	1,00	-
fc,90,d	4,3	MPa
Jednotkový posudok	0,05	-

### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,z,d}$	12,0	MPa
kh,z	1,00	
$f_{m,z,d}$	34,6	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,24 = 0,24 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,35 = 0,35 -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
$\tau_{y,d}$	1,9	MPa
$\tau_{z,d}$	0,3	MPa
$f_{v,d}$	3,1	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,60	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,10	-
Jednotkový posudok interakcie	0,37	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,06	
$f_{v,d}$	3,1	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,38	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	20,8	MPa
$f_{m,z,d}$	34,6	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) = 0,06 + 0,00 + 0,24 = 0,30 -

Jednotkový posudok (6.18) = 0,06 + 0,00 + 0,35 = 0,40 -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: POSUDOK STABILITY ...:

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

### 4.2.18. F výmena krátčat

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : F výmena krátčat - RECT (180; 220)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B214	6,000 m	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	D50 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,52 -
-------------	---------	------------------------------------	--------------	------------	--------

#### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ / 1,35\*LC1 + 1,35\*LC2 + 1,50\*LC3

### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30
--	------

### Údaje o materiále

Ohyb ( $f_m, k$ )	50,0	MPa
Ťah ( $f_t, 0, k$ )	30,0	MPa
Ťah ( $f_t, 90, k$ )	0,6	MPa
Tlak ( $f_c, 0, k$ )	30,0	MPa
Tlak ( $f_c, 90, k$ )	6,2	MPa
Šmyk ( $f_v, k$ )	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **5,605 m**.

### Vnútročné sily

N <sub>Ed</sub>	-23,75	kN
V <sub>y,Ed</sub>	25,32	kN
V <sub>z,Ed</sub>	-9,09	kN
T <sub>Ed</sub>	-0,36	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	3,44	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	5,32	kNm

### Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,80

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,6	MPa
$f_{c,0,d}$	18,5	MPa
Jednotkový posudok	0,03	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	8,26	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	180	mm
$A_{ef}$	28800	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,3	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	220	mm
$k_{c,90}$	1,00	-
$f_{c,90,d}$	3,8	MPa
Jednotkový posudok	0,08	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	2,4	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	30,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	4,5	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	30,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,08 + 0,10 = 0,18 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,05 + 0,15 = 0,20 -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)



kcr	0,67	
$\tau_{y,d}$	1,4	MPa
$\tau_{z,d}$	0,5	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,52	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,19	-
Jednotkový posudok interakcie	0,30	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,2	MPa
kshape	1,06	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,08	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,38	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	18,5	MPa
$f_{m,y,d}$	30,8	MPa
$f_{m,z,d}$	30,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,00 + 0,08 + 0,10 = 0,18$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,00 + 0,05 + 0,15 = 0,20$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: POSUDOK STABILITY ...:

### Stĺpy zatienené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	0,395	0,863	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,85	
Vzperná dĺžka $L_{cr}$	0,395	0,729	m
Štíhlosť $\lambda$	6,21	14,04	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,10	0,23	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-

Poznámka: Štíhlosť umožňuje ignorovať účinky rovinného vzperu podľa článku 6.3.2 (2).

### Nosníky zatienené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	1812,99	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	1248,6	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) = 0,08 -

Jednotkový posudok (6.35) =  $0,01 + 0,00 = 0,01$  -

My,crit Parametre		
G0,05	737,5	MPa
Dĺžka klopenia L	0,863	m
Lef/L	0,90	
Účinná dĺžka Lef	0,777	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.19. F krátča

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : F krátča - RECT (180; 220)

##### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B216</b>	<b>0,800 m</b>	<b>F krátča - RECT (180; 220)</b>	<b>D50 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,75 -</b>
--------------------	----------------	---------------------------------------	---------------------	-------------------	---------------

<b>Kľúč kombinácií</b>
Všetky MSÚ / 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3 + 0,90*LC8

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

<b>Údaje o materiále</b>		
Ohyb (fm,k)	50,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	30,0	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,6	MPa
Tlak (fc,0,k)	30,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	6,2	MPa
Šmyk (fv,k)	4,5	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000** m.

<b>Vnútorne sily</b>		
NEd	12,69	kN
Vy,Ed	-41,27	kN
Vz,Ed	0,16	kN
TEd	-0,70	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	16,83	kNm

<b>Súčiniteľ modifikácie</b>	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor kmod	0,90

...: **POSUDOK V REZE** ...:

##### Ťah rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.2 a rovnice (6.1)

$\sigma_{t,0,d}$	0,3	MPa
kh	1,00	
$f_{t,0,d}$	20,8	MPa
Jednotkový posudok	0,02	-

##### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	0,16	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	130	mm
b	180	mm
A <sub>ef</sub>	23400	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	220	mm
kc,90	1,00	-
$f_{c,90,d}$	4,3	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

##### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

om,z,d	14,2	MPa
kh,z	1,00	
fm,z,d	34,6	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,29 = 0,29 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,41 = 0,41 -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
ty,d	2,3	MPa
tz,d	0,0	MPa
fv,d	3,1	MPa
Jednotkový posudok ty	0,75	-
Jednotkový posudok tz	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie	0,56	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

rtor,d	0,4	MPa
kshape	1,06	
fv,d	3,1	MPa
Jednotkový posudok	0,14	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,70	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

ft,0,d	20,8	MPa
fm,z,d	34,6	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) = 0,02 + 0,00 + 0,29 = 0,30 -

Jednotkový posudok (6.18) = 0,02 + 0,00 + 0,41 = 0,42 -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

### 4.2.20. N1 krokva

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : N1 krokva - RECT (120; 180)

### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B107</b>	<b>4,770 m</b>	<b>N1 krokva - RECT</b>	<b>C24 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,65 -</b>
		<b>(120; 180)</b>			

#### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ / 1,35\*LC1 + 1,35\*LC2 + 1,50\*LC3 + 0,90\*LC8

#### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti γM pre Rastené drevo 1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **1,413** m.

Vnútorne sily		
NEd	-24,73	kN
Vy,Ed	-0,04	kN
Vz,Ed	-3,99	kN
TEd	-0,01	kNm
My,Ed	4,61	kNm
Mz,Ed	0,05	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor kmod	0,90

...: **POSUDOK V REZE** ...:

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,1	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,08	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	5,15	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	120	mm
$A_{ef}$	19200	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,3	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	180	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jednotkový posudok	0,10	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	7,1	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	16,6	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,1	MPa
$k_{h,z}$	1,05	
$f_{m,z,d}$	17,4	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,43 + 0,00 = 0,43$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,30 + 0,01 = 0,31$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,4	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,00	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,15	-
Jednotkový posudok interakcie	0,02	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,07	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,03	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,y,d}$	16,6	MPa
$f_{m,z,d}$	17,4	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,01 + 0,43 + 0,00 = 0,44$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,01 + 0,30 + 0,01 = 0,31$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

### Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	4,770	4,770	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,56	
Vzperná dĺžka L <sub>cr</sub>	4,770	2,676	m
Štíhlosť $\lambda$	91,79	77,26	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,56	1,31	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ k <sub>c</sub>	0,36	0,48	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,22 + 0,43 + 0,00 = 0,65$  -

Jednotkový posudok (6.24) =  $0,17 + 0,30 + 0,01 = 0,47$  -

### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	60,46	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	93,3	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,51	-
Redukčný súčiniteľ k <sub>crit</sub>	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,43$  -

Jednotkový posudok (6.35) =  $0,18 + 0,17 = 0,35$  -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	4,770	m
Lef/L	0,80	
Účinná dĺžka Lef	3,816	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

#### 4.2.21. N2 nárožná krokva

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)

#### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B87</b>	<b>5,719 m</b>	<b>N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)</b>	<b>C24 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,92 -</b>
-------------------	----------------	--	---------------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ	/ 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,773** m.

Vnútorne sily		
NEd	-41,50	kN
Vy,Ed	-0,80	kN
Vz,Ed	4,58	kN
TEd	0,00	kNm
My,Ed	-4,22	kNm
Mz,Ed	0,28	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor kmod	0,80

...: POSUDOK V REZE ...:

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,9	MPa
$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
Jednotkový posudok	0,15	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	11,39	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	160	mm
b	120	mm
A <sub>ef</sub>	19200	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,6	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	



h	180	mm
kc,90	1,50	-
fc,90,d	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,26	-

### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	6,5	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,6	MPa
$k_{h,z}$	1,05	
$f_{m,z,d}$	15,4	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,44 + 0,03 = 0,47$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,31 + 0,04 = 0,35$  -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kr	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,1	MPa
$\tau_{z,d}$	0,5	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,03	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,19	-
Jednotkový posudok interakcie	0,04	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,07	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,04	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$f_{m,z,d}$	15,4	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,02 + 0,44 + 0,03 = 0,49$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,02 + 0,31 + 0,04 = 0,37$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...

### Stĺpy zatienené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	4,946	4,946	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,62	
Vzperná dĺžka Lcr	4,946	3,044	m
Štíhlosť $\lambda$	95,19	87,89	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,61	1,49	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ kc	0,33	0,38	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,45 + 0,44 + 0,03 = 0,92$  -  
Jednotkový posudok (6.24) =  $0,39 + 0,31 + 0,04 = 0,74$  -

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	51,82	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	80,0	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,55	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,44$  -  
Jednotkový posudok (6.35) =  $0,19 + 0,39 = 0,58$  -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	4,946	m
Lef/L	0,90	
Účinná dĺžka Lef	4,452	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.22. N3 vzpera

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny  
Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie  
Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ  
Prierez : N3 vzpera - RECT (80; 120)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B94	2,297 m	N3 vzpera - RECT (80; 120)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,18 -
------------	---------	----------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ /	LC1 + LC2 + 1,50*LC8

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000** m.

Vnútročné sily		
N <sub>Ed</sub>	-12,10	kN
V <sub>y,Ed</sub>	-0,04	kN
V <sub>z,Ed</sub>	0,04	kN
T <sub>Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	0,07	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,90

...: POSUDOK V REZE ...:

Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,3	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,09	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	0,04	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	130	mm
$b$	80	mm
$A_{ef}$	10400	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	120	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,z,d}$	0,6	MPa
$k_{h,z}$	1,13	
$f_{m,z,d}$	18,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,00 + 0,02 = 0,02$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,00 + 0,03 = 0,03$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,0	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,00	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
$k_{shape}$	1,07	
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
$f_{m,z,d}$	18,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,01 + 0,00 + 0,02 = 0,03$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,01 + 0,00 + 0,03 = 0,04$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: POSUDOK STABILITY ...:

#### Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	2,297	2,297	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,68	
Vzperná dĺžka Lcr	2,297	1,558	m
Štíhlosť $\lambda$	66,30	67,45	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,12	1,14	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_c$	0,60	0,58	-

Jednotkový posudok (6.23) = 0,15 + 0,00 + 0,02 = 0,17 -

Jednotkový posudok (6.24) = 0,15 + 0,00 + 0,03 = 0,18 -

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

#### 4.2.23. N4 rozpera

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : N4 rozpera - RECT (120; 140)

#### EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B98</b>	<b>3,343 m</b>	<b>N4 rozpera - RECT (120; 140)</b>	<b>C24 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,38 -</b>
-------------------	----------------	-------------------------------------	---------------------	-------------------	---------------

#### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ / 1,35\*LC1 + 1,35\*LC2 + 1,50\*LC3

#### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti  $\gamma_M$  pre Rastené drevo 1,30

#### Údaje o materiále

Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **1,733 m**.

#### Vnútorne sily

NEd	-11,19	kN
Vy,Ed	-0,28	kN
Vz,Ed	0,88	kN
TEd	0,02	kNm
My,Ed	-1,29	kNm
Mz,Ed	0,26	kNm

#### Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,80

#### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,7	MPa
$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
Jednotkový posudok	0,05	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	3,26	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	120	mm
$A_{ef}$	19200	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,2	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	140	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,07	-

### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	3,3	MPa
$k_{h,y}$	1,01	
$f_{m,y,d}$	15,0	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,8	MPa
$k_{h,z}$	1,05	
$f_{m,z,d}$	15,4	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,22 + 0,04 = 0,26$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,15 + 0,05 = 0,20$  -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,1	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,02	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,05	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
$k_{shape}$	1,06	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,02	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,02	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
$f_{m,y,d}$	15,0	MPa
$f_{m,z,d}$	15,4	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,00 + 0,22 + 0,04 = 0,26$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,00 + 0,15 + 0,05 = 0,21$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

### Stípy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	3,343	1,610	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,82	
Vzperná dĺžka Lcr	3,343	1,325	m
Štíhlosť $\lambda$	82,71	38,25	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	1,40	0,65	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_c$	0,43	0,90	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,12 + 0,22 + 0,04 = 0,38$  -

Jednotkový posudok (6.24) =  $0,06 + 0,15 + 0,05 = 0,26$  -

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	112,77	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	287,7	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,29	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,22$  -

Jednotkový posudok (6.35) =  $0,05 + 0,06 = 0,11$  -

$M_{y,crit}$ Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	1,610	m
$L_{ef}/L$	0,90	
Účinná dĺžka $L_{ef}$	1,449	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.24. N5 stĺpik

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : N5 stĺpik - RECT (170; 170)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B154	1,600 m	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,86 -
-------------	---------	--------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ /	$1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 1,50 \cdot LC3$

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb ( $f_m, k$ )	24,0	MPa
Ťah ( $f_t, 0, k$ )	14,5	MPa
Ťah ( $f_t, 90, k$ )	0,4	MPa
Tlak ( $f_c, 0, k$ )	21,0	MPa
Tlak ( $f_c, 90, k$ )	2,5	MPa
Šmyk ( $f_v, k$ )	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **1,000** m.



Vnútorne sily		
NEd	13,40	kN
Vy,Ed	-12,32	kN
Vz,Ed	11,11	kN
TEd	-0,07	kNm
My,Ed	-6,67	kNm
Mz,Ed	4,40	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor kmod	0,80

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Ťah rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.2 a rovnice (6.1)

$\sigma_{t,0,d}$	0,5	MPa
kh	1,00	
$f_{t,0,d}$	8,9	MPa
Jednotkový posudok	0,05	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	17,86	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	160	mm
b	170	mm
A <sub>ef</sub>	27200	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,7	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	170	mm
kc,90	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,28	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	8,1	MPa
kh,y	1,00	
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	5,4	MPa
kh,z	1,00	
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,55 + 0,25 = 0,81 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,39 + 0,36 = 0,75 -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

k <sub>cr</sub>	0,67	
$\tau_{y,d}$	1,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,9	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,39	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,35	-
Jednotkový posudok interakcie	0,27	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,1	MPa
kshape	1,05	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,03	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,30	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	8,9	MPa
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) =  $0,05 + 0,55 + 0,25 = 0,86$  -

Jednotkový posudok (6.18) =  $0,05 + 0,39 + 0,36 = 0,80$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: **POSUDOK STABILITY** ...:

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	410,21	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	501,0	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,22	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) = 0,55 -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	1,600	m
Lef/L	0,80	
Účinná dĺžka Lef	1,280	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.25. N6 horizontálny nosník

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : N6 horizontálny - RECT (160; 220)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B158	2,238 m	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,66 -
-------------	---------	-----------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií	
Všetky MSÚ	/ 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC4

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb ( $f_{m,k}$ )	24,0	MPa
Ťah ( $f_{t,0,k}$ )	14,5	MPa
Ťah ( $f_{t,90,k}$ )	0,4	MPa
Tlak ( $f_{c,0,k}$ )	21,0	MPa
Tlak ( $f_{c,90,k}$ )	2,5	MPa
Šmyk ( $f_{v,k}$ )	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,720** m.

Vnútrotné sily		
N <sub>Ed</sub>	-43,81	kN
V <sub>y,Ed</sub>	1,51	kN
V <sub>z,Ed</sub>	-15,22	kN
T <sub>Ed</sub>	0,04	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	-5,78	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	-0,02	kNm

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor k <sub>mod</sub>	0,80

...: **POSUDOK V REZE** ...:

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	1,2	MPa
$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
Jednotkový posudok	0,10	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	26,02	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	160	mm
$b$	160	mm
$A_{ef}$	25600	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	1,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	220	mm
$k_{c,90}$	1,00	-
$f_{c,90,d}$	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,66	-

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	4,5	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,0	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
$k_m$	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) =  $0,30 + 0,00 = 0,30$  -

Jednotkový posudok (6.12) =  $0,21 + 0,00 = 0,21$  -

#### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

$k_{cr}$	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,1	MPa
$\tau_{z,d}$	1,0	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,04	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,39	-
Jednotkový posudok interakcie	0,16	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,07	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,17	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

#### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
$f_{m,y,d}$	14,8	MPa
$f_{m,z,d}$	14,8	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,01 + 0,30 + 0,00 = 0,31$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,01 + 0,21 + 0,00 = 0,22$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

#### ...: POSUDOK STABILITY :...

#### Stípy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	0,271	1,437	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,70	
Vzperná dĺžka $L_{cr}$	0,271	1,004	m
Štíhlosť $\lambda$	4,26	21,74	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,07	0,37	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ $k_c$	1,00	0,98	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,10 + 0,30 + 0,00 = 0,40$  -

Jednotkový posudok (6.24) =  $0,10 + 0,21 + 0,00 = 0,31$  -

#### Nosníky zaťažené ohybom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.33),(6.35)

Parametre klopenia		
Pružný kritický moment $M_{y,crit}$	564,56	kNm
Kritické ohybové napätie $\sigma_{m,crit}$	437,4	MPa
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,m}$	0,23	-
Redukčný súčiniteľ $k_{crit}$	1,00	-

Jednotkový posudok (6.33) =  $0,30$  -

Jednotkový posudok (6.35) =  $0,09 + 0,10 = 0,19$  -

My,crit Parametre		
G0,05	462,5	MPa
Dĺžka klopenia L	1,437	m
$L_{ef}/L$	0,80	
Účinná dĺžka $L_{ef}$	1,150	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

#### 4.2.26. N7 pásik

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Pomenovaný výber - pre posúdenie

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : N7 pásik - RECT (100; 100)

## EN 1995-1-1 posudok

<b>Nosník B489</b>	<b>0,839 m</b>	<b>N7 pásik - RECT (100; 100)</b>	<b>C24 (EN 338)</b>	<b>Všetky MSÚ</b>	<b>0,46 -</b>
--------------------	----------------	---------------------------------------	---------------------	-------------------	---------------

<b>Kľúč kombinácií</b>
Všetky MSÚ / 1,35*LC1 + 1,35*LC2 + 1,50*LC3

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

<b>Údaje o materiále</b>		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,839 m**.

<b>Vnútorne sily</b>		
NEd	-35,99	kN
Vy,Ed	0,76	kN
Vz,Ed	-0,02	kN
TEd	0,01	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	0,45	kNm

<b>Súčiniteľ modifikácie</b>	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Strednodobé
Modifikačný faktor kmod	0,80

...: **POSUDOK V REZE** ...:

### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	3,6	MPa
$f_{c,0,d}$	12,9	MPa
Jednotkový posudok	0,28	-

### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	0,02	kN
l	100	mm
l <sub>ef</sub>	130	mm
b	100	mm
A <sub>ef</sub>	13000	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,0	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
h	100	mm
k <sub>c,90</sub>	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,5	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,z,d}$	2,7	MPa
k <sub>h,z</sub>	1,08	
$f_{m,z,d}$	16,0	MPa
k <sub>m</sub>	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,12 = 0,12 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,17 = 0,17 -

### Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
$\tau_y, d$	0,2	MPa
$\tau_z, d$	0,0	MPa
$f_v, d$	2,5	MPa
Jednotkový posudok $\tau_y$	0,07	-
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie	0,00	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor, d}$	0,0	MPa
kshape	1,05	
$f_v, d$	2,5	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,01	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

### Kombinácia ohyb a tlak

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.19), (6.20)

$f_c, 0, d$	12,9	MPa
$f_m, z, d$	16,0	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.19) =  $0,08 + 0,00 + 0,12 = 0,20$  -

Jednotkový posudok (6.20) =  $0,08 + 0,00 + 0,17 = 0,25$  -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: POSUDOK STABILITY ...

### Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23), (6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	0,839	0,839	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	0,88	
Vzperná dĺžka L <sub>cr</sub>	0,839	0,735	m
Štíhlosť $\lambda$	29,05	25,48	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,49	0,43	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ k <sub>c</sub>	0,95	0,97	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,29 + 0,00 + 0,12 = 0,41$  -

Jednotkový posudok (6.24) =  $0,29 + 0,00 + 0,17 = 0,46$  -

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.



## 5. Posúdenie prvkov na II.MS (použitelnosť)

### 5.1. 3D premiestnenie; $U_{total}$

Hodnoty:  $U_{total}$

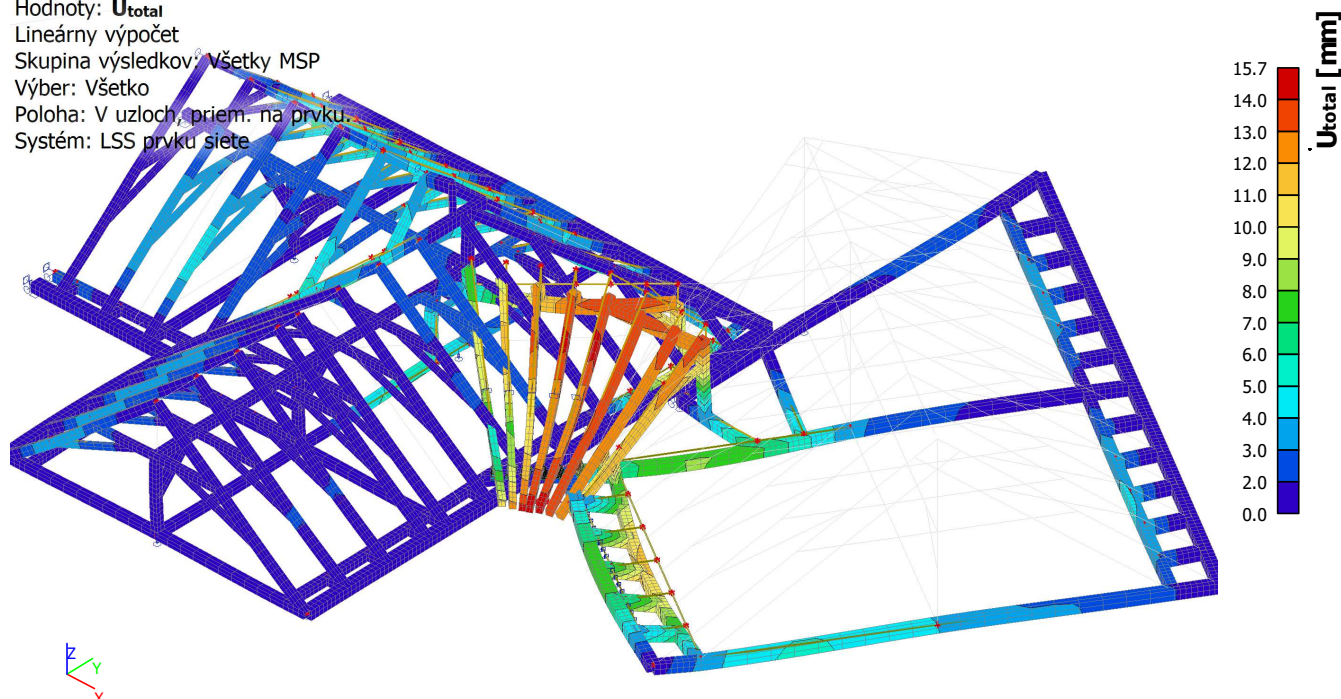
Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSP

Výber: Všetko

Poloha: V uzloch, priem. na prvku.

Systém: LSS prvku siete



### 5.2. 1D deformácie; $u_{z,rel}$ - prechodová časť krovu

Hodnoty:  $u_{z,rel}$

Lineárny výpočet

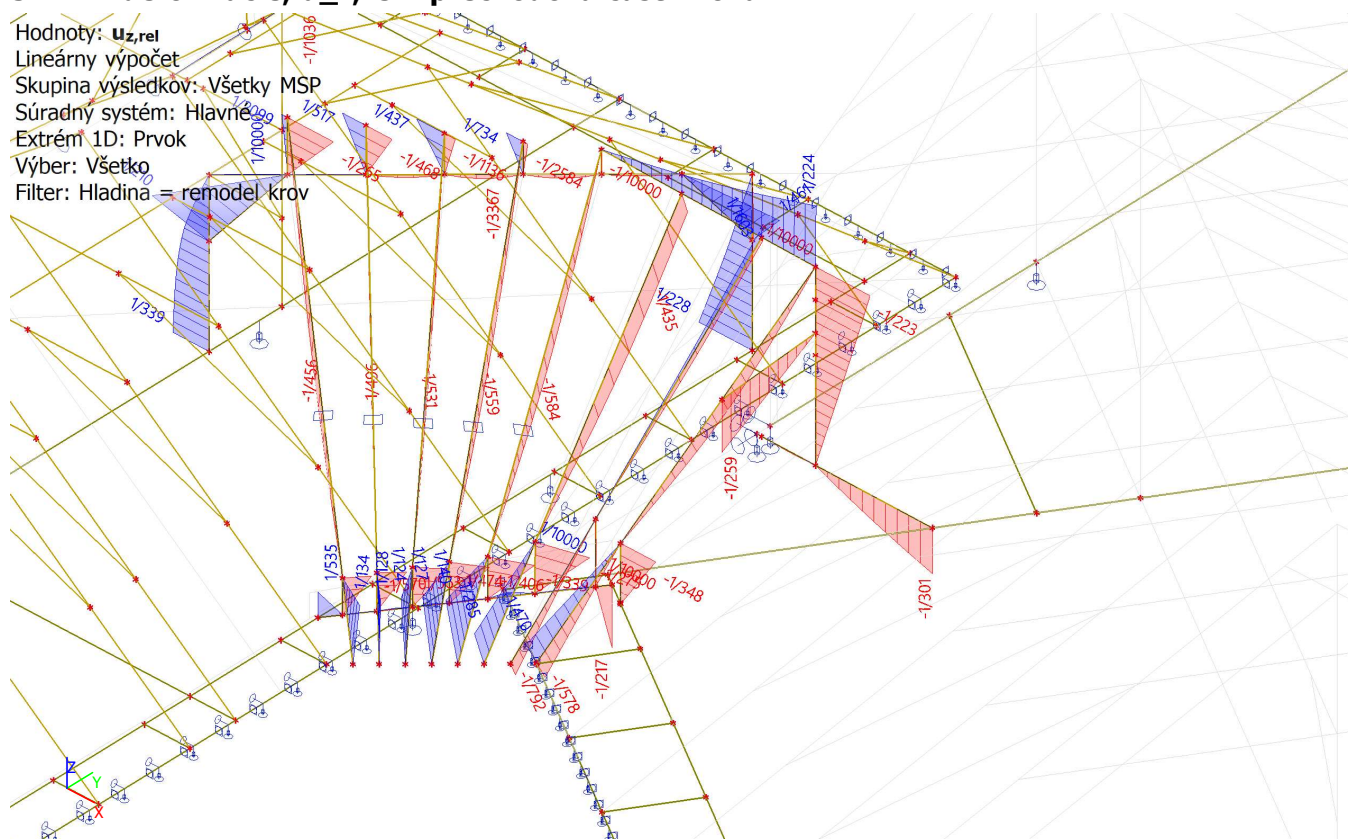
Skupina výsledkov: Všetky MSP

Súradny systém: Hlavné

Extrém 1D: Prvok

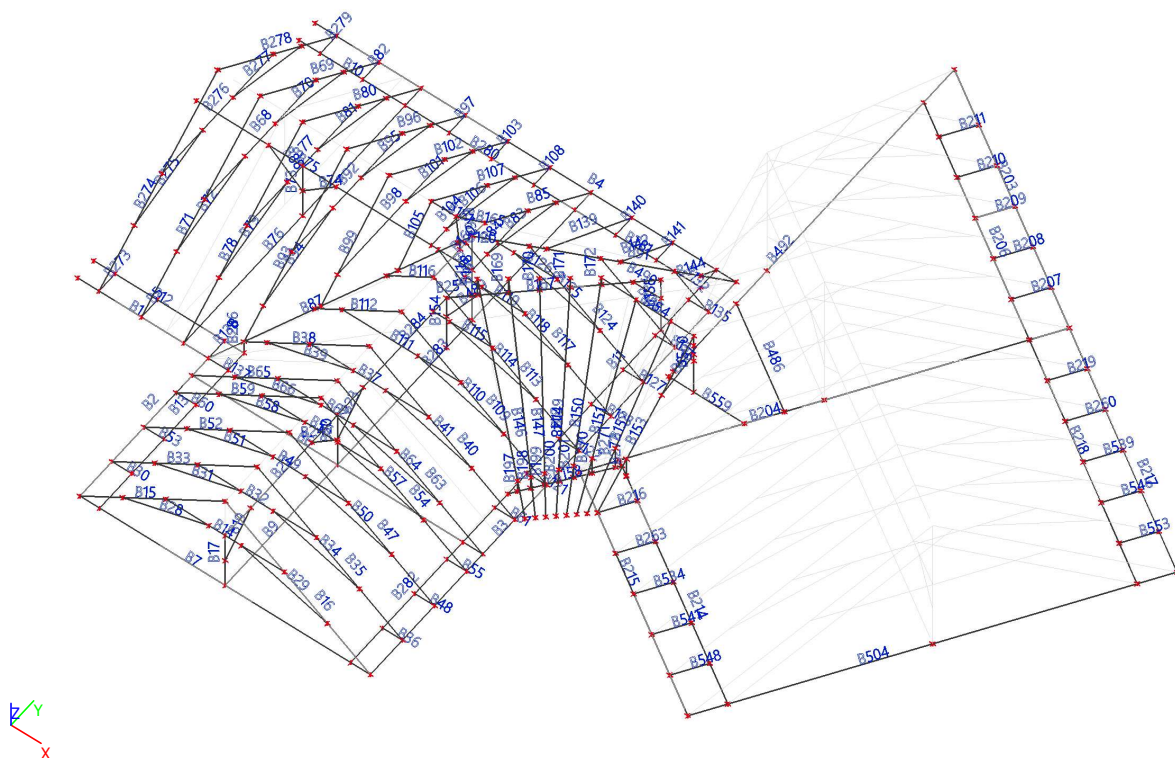
Výber: Všetko

Filter: Hladina = remodel krov





### 5.3. Model s číslami prútov



### 5.4. 1D deformácie - prvky spodného horizontálneho roštu

Lineárny výpočet  
Skupina výsledkov: Všetky MSP  
Súradný systém: Hlavné  
Extrém 1D: Prierez  
Výber: Všetko  
Filter: Hladina = rošt horizontálny

#### Relatívne deformácie

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B288	2,500-	MSP-Char (auto)/1	R pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>-0,1</b>	<b>-1/9004</b>	0,6	1/7144
B290	7,116-	MSP-Char (auto)/1	R pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>0,1</b>	<b>1/10000</b>	-0,1	-1/10000
B290	1,501-	MSP-Char (auto)/2	R pomúrnica - RECT (220; 200)	0,0	1/10000	<b>-0,3</b>	<b>-1/10000</b>
B288	1,600-	MSP-Char (auto)/2	R pomúrnica - RECT (220; 200)	-0,1	-1/10000	<b>0,6</b>	<b>1/6905</b>
B371	0,400-	MSP-Char (auto)/1	R krátčá - RECT (160; 160)	<b>0,0</b>	<b>-1/10000</b>	0,0	-1/10000
B61	0,231-	MSP-Char (auto)/2	R krátčá - RECT (160; 160)	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,0</b>	<b>-1/10000</b>
B6	1,944-	MSP-Char (auto)/3	R väzný trám - RECT (160; 160)	<b>-0,3</b>	-1/10000	-0,3	-1/10000
B292	0,231-	MSP-Char (auto)/1	R väzný trám - RECT (160; 160)	0,0	<b>-1/9660</b>	-0,5	-1/6749
B352	3,700-	MSP-Char (auto)/2	R väzný trám - RECT (160; 160)	<b>1,1</b>	<b>1/5805</b>	0,0	0
B76	1,140-	MSP-Char (auto)/1	R väzný trám - RECT (160; 160)	0,1	1/10000	<b>-0,8</b>	<b>-1/4760</b>
B352	7,400	MSP-Char	R väzný trám -	0,0	1/10000	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B483	3,840-	(auto)/4 MSP-Char (auto)/5	RECT (160; 160) R stredový pozdlžny - RECT (160; 160)	<b>-1,9</b>	<b>-1/3916</b>	0,1	1/10000
B283	3,060-	MSP-Char (auto)/3	R stredový pozdlžny - RECT (160; 160)	<b>5,2</b>	<b>1/1413</b>	-0,6	-1/5444
B283	2,040-	MSP-Char (auto)/1	R stredový pozdlžny - RECT (160; 160)	3,9	1/1893	<b>-1,6</b>	<b>-1/2073</b>
B483	2,380-	MSP-Char (auto)/1	R stredový pozdlžny - RECT (160; 160)	-0,8	-1/8886	<b>0,9</b>	<b>1/4311</b>
B11	6,499-	MSP-Char (auto)/2	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	<b>-0,6</b>	<b>-1/1786</b>	1,0	1/3848
B480	1,642-	MSP-Char (auto)/1	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	<b>0,1</b>	<b>1/10000</b>	-0,9	-1/4639
B297	0,000	MSP-Char (auto)/6	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	0,0	0	<b>-2,6</b>	<b>-1/1358</b>
B11	0,000	MSP-Char (auto)/3	R výmena krátčat - RECT (160; 160)	0,0	0	<b>9,6</b>	<b>1/181</b>
B426	0,200-	MSP-Char (auto)/2	F pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>0,1</b>	1/10000	0,5	1/10000
B426	3,500-	MSP-Char (auto)/2	F pomúrnica - RECT (220; 200)	<b>-0,2</b>	<b>-1/5753</b>	1,4	1/4171
B215	0,295-	MSP-Char (auto)/2	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,1	<b>1/10000</b>	1,4	1/4295
B203	3,364-	MSP-Char (auto)/2	F pomúrnica - RECT (220; 200)	0,0	0	<b>-0,2</b>	<b>-1/10000</b>
B215	1,500-	MSP-Char (auto)/2	F pomúrnica - RECT (220; 200)	-0,1	-1/9039	<b>3,0</b>	<b>1/1993</b>
B415	1,790-	MSP-Char (auto)/2	F väzný trám - RECT (180; 220)	<b>-0,9</b>	<b>-1/3488</b>	-3,2	-1/1551
B496	4,490-	MSP-Char (auto)/2	F väzný trám - RECT (180; 220)	<b>3,3</b>	<b>1/2513</b>	-0,3	-1/10000
B204	2,049-	MSP-Char (auto)/2	F väzný trám - RECT (180; 220)	-0,6	-1/4366	<b>-4,7</b>	<b>-1/1041</b>
B204	8,180-	MSP-Char (auto)/5	F väzný trám - RECT (180; 220)	0,1	1/10000	<b>3,4</b>	<b>1/1437</b>
B486	0,799-	MSP-Char (auto)/2	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	<b>0,3</b>	1/10000	-0,1	-1/10000
B425	5,700-	MSP-Char (auto)/2	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	<b>-0,2</b>	<b>-1/5559</b>	-0,4	-1/10000
B425	3,400-	MSP-Char (auto)/2	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	0,2	<b>1/6210</b>	-2,3	-1/2602
B429	3,000-	MSP-Char (auto)/7	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	0,0	1/10000	<b>-2,4</b>	-1/2450
B214	0,000	MSP-Char (auto)/1	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	0,0	0	<b>4,2</b>	1/1340
B214	3,500-	MSP-Char (auto)/8	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	0,1	1/10000	-2,3	<b>-1/2408</b>
B214	6,000	MSP-Char (auto)/9	F výmena krátčat - RECT (180; 220)	0,0	1/10000	1,1	<b>1/374</b>
B427	0,200-	MSP-Char	F krátča - RECT	<b>-0,1</b>	<b>-1/8876</b>	0,0	-1/10000

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B527	0,200-	(auto)/2 MSP-Char (auto)/2	(180; 220) F krátča - RECT (180; 220)	<b>0,1</b>	<b>1/8911</b>	<b>0,0</b>	<b>-1/10000</b>
B216	0,800	MSP-Char (auto)/2	F krátča - RECT (180; 220)	0,0	1/10000	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSP-Char (auto)/1	LC1 + LC2 + LC3
MSP-Char (auto)/2	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC8
MSP-Char (auto)/3	LC1 + LC2 + LC4
MSP-Char (auto)/4	LC1 + LC2 + LC5
MSP-Char (auto)/5	LC1 + LC2 + 0.50*LC3 + LC8
MSP-Char (auto)/6	LC1 + LC2 + LC8
MSP-Char (auto)/7	LC1 + LC2 + LC6
MSP-Char (auto)/8	LC1 + LC2 + 0.50*LC4 + LC7
MSP-Char (auto)/9	LC1 + LC2 + LC4 + 0.60*LC7

## 5.5. 1D deformácie - krov Rákocziho traktu existujúci

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSP

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Hladina = rakoczi krov

### Relatívne deformácie

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B304	1,600	MSP-Char (auto)/1	R stĺpik - RECT (160; 160)	<b>-1,0</b>	<b>-1/822</b>	0,0	0
B21	0,500-	MSP-Char (auto)/2	R stĺpik - RECT (160; 160)	<b>0,1</b>	<b>1/10000</b>	0,9	1/878
B305	0,000	MSP-Char (auto)/1	R stĺpik - RECT (160; 160)	0,0	1/10000	<b>-0,8</b>	<b>-1/1081</b>
B21	0,000	MSP-Char (auto)/2	R stĺpik - RECT (160; 160)	0,0	0	<b>2,9</b>	<b>1/279</b>
B309	1,068	MSP-Char (auto)/3	R pásik - RECT (160; 160)	<b>-1,9</b>	<b>-1/566</b>	-0,9	-1/1135
B364	1,069	MSP-Char (auto)/1	R pásik - RECT (160; 160)	<b>1,7</b>	<b>1/624</b>	<b>-1,6</b>	<b>-1/682</b>
B89	1,132	MSP-Char (auto)/2	R pásik - RECT (160; 160)	0,4	1/2608	<b>1,2</b>	<b>1/933</b>
B306	4,300	MSP-Char (auto)/4	R väznica - RECT (160; 160)	<b>-0,5</b>	-1/1482	0,0	-1/10000
B306	4,300	MSP-Char (auto)/5	R väznica - RECT (160; 160)	<b>0,6</b>	1/1249	0,0	-1/10000
B484	0,000	MSP-Char (auto)/5	R väznica - RECT (160; 160)	-0,2	<b>-1/1219</b>	0,0	0
B484	0,000	MSP-Char (auto)/4	R väznica - RECT (160; 160)	0,2	<b>1/1228</b>	0,0	0
B351	4,742-	MSP-Char (auto)/1	R väznica - RECT (160; 160)	-0,1	-1/10000	<b>-1,9</b>	-1/3379
B484	1,800-	MSP-Char (auto)/3	R väznica - RECT (160; 160)	0,1	1/7055	-1,4	<b>-1/2375</b>
B351	0,000	MSP-Char (auto)/6	R väznica - RECT (160; 160)	0,0	0	<b>1,9</b>	<b>1/3471</b>
B384	3,209	MSP-Char (auto)/5	R rozpera - RECT (100; 120)	<b>-0,8</b>	-1/2042	0,0	1/10000
B360	0,000	MSP-Char (auto)/6	R rozpera - RECT (100; 120)	-0,5	<b>-1/1710</b>	-3,8	-1/456
B372	3,466	MSP-Char (auto)/7	R rozpera - RECT (100; 120)	<b>3,6</b>	<b>1/486</b>	0,0	1/10000
B353	0,000	MSP-Char (auto)/1	R rozpera - RECT (100; 120)	0,2	1/10000	<b>-4,4</b>	<b>-1/398</b>
B353	3,466	MSP-Char	R rozpera -	0,1	1/10000	<b>3,2</b>	<b>1/549</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B373	0,374-	(auto)/4 MSP-Char (auto)/7	RECT (100; 120) R krokva - RECT (120; 140)	<b>-3,6</b>	-1/765	2,9	1/953
B378	0,000	MSP-Char (auto)/8	R krokva - RECT (120; 140)	-3,0	<b>-1/440</b>	-2,5	-1/534
B393	0,000	MSP-Char (auto)/9	R krokva - RECT (120; 140)	1,0	<b>1/242</b>	-0,9	-1/273
B407	1,715-	MSP-Char (auto)/6	R krokva - RECT (120; 140)	-1,0	-1/3456	<b>-12,5</b>	-1/273
B324	1,673-	MSP-Char (auto)/5	R krokva - RECT (120; 140)	-0,1	-1/10000	<b>5,6</b>	1/808
B389	0,000	MSP-Char (auto)/10	R krokva - RECT (120; 140)	<b>3,1</b>	1/475	-7,0	<b>-1/211</b>
B373	0,722-	MSP-Char (auto)/1	R krokva - RECT (120; 140)	-3,3	-1/826	3,8	<b>1/723</b>
B359	1,257-	MSP-Char (auto)/3	R vzpera - RECT (90; 100)	<b>-1,0</b>	<b>-1/2186</b>	-0,1	-1/10000
B383	1,258-	MSP-Char (auto)/3	R vzpera - RECT (90; 100)	<b>0,2</b>	<b>1/10000</b>	-0,1	-1/10000
B369	1,140-	MSP-Char (auto)/8	R vzpera - RECT (90; 100)	0,0	1/10000	<b>-0,2</b>	<b>-1/10000</b>
B355	2,246	MSP-Char (auto)/4	R vzpera - RECT (90; 100)	0,0	-1/10000	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>
B362	2,800-	MSP-Char (auto)/7	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	<b>-2,6</b>	<b>-1/1976</b>	-2,3	-1/2199
B362	5,872	MSP-Char (auto)/1	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	<b>2,6</b>	<b>1/1921</b>	0,0	-1/10000
B362	3,676-	MSP-Char (auto)/10	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	0,1	1/10000	<b>-8,7</b>	<b>-1/581</b>
B362	0,453-	MSP-Char (auto)/10	R nárožná krokva - RECT (140; 180)	0,0	-1/10000	<b>0,2</b>	<b>1/3938</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSP-Char (auto)/1	LC1 + LC2 + 0.50*LC3 + LC8
MSP-Char (auto)/2	LC1 + LC2 + LC4
MSP-Char (auto)/3	LC1 + LC2 + LC3
MSP-Char (auto)/4	LC1 + LC2 + LC8
MSP-Char (auto)/5	LC1 + LC2 + 0.50*LC4 + LC5
MSP-Char (auto)/6	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC8
MSP-Char (auto)/7	LC1 + LC2 + 0.50*LC4 + LC8
MSP-Char (auto)/8	LC1 + LC2 + LC4 + 0.60*LC8
MSP-Char (auto)/9	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC5
MSP-Char (auto)/10	LC1 + LC2 + LC4 + 0.60*LC5

## 5.6. 1D deformácie - krov Rákocziho traktu remodelovaný

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSP

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Hladina = rakoczi krov nový

### Relatívne deformácie

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B98	0,000	MSP-Char (auto)/1	N4 rozpera - RECT (120; 140)	<b>-0,6</b>	-1/2714	0,0	0
B98	3,343	MSP-Char (auto)/1	N4 rozpera - RECT (120; 140)	<b>2,3</b>	1/705	0,0	-1/10000
B111	0,000	MSP-Char (auto)/2	N4 rozpera - RECT (120; 140)	2,3	<b>1/620</b>	0,0	0

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>y,rel</sub> [1/xx]	u <sub>z</sub> [mm]	u <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B84	0,000	MSP-Char (auto)/3	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-0,5	<b>-1/1968</b>	<b>-2,3</b>	-1/766
B98	1,733-	MSP-Char (auto)/4	N4 rozpera - RECT (120; 140)	0,0	0	<b>2,1</b>	1/1607
B14	0,000	MSP-Char (auto)/5	N4 rozpera - RECT (120; 140)	-0,1	-1/10000	-2,2	<b>-1/624</b>
B62	2,791	MSP-Char (auto)/5	N4 rozpera - RECT (120; 140)	0,1	1/10000	1,0	<b>1/1390</b>
B99	0,339-	MSP-Char (auto)/1	N1 krokva - RECT (120; 180)	<b>-2,4</b>	-1/1168	1,0	1/2727
B112	0,306-	MSP-Char (auto)/6	N1 krokva - RECT (120; 180)	<b>2,3</b>	1/1136	-3,0	-1/875
B105	0,000	MSP-Char (auto)/3	N1 krokva - RECT (120; 180)	-2,1	<b>-1/711</b>	0,3	1/4615
B116	0,000	MSP-Char (auto)/6	N1 krokva - RECT (120; 180)	1,7	<b>1/840</b>	-4,3	-1/325
B139	1,647-	MSP-Char (auto)/7	N1 krokva - RECT (120; 180)	-0,5	-1/6253	<b>-5,4</b>	-1/610
B116	0,000	MSP-Char (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	1,5	1/965	-4,4	<b>-1/324</b>
B107	0,000	MSP-Char (auto)/8	N1 krokva - RECT (120; 180)	0,0	0	<b>3,8</b>	<b>1/1247</b>
B83	1,123-	MSP-Char (auto)/3	N3 vzpera - RECT (80; 120)	<b>-0,3</b>	<b>-1/7353</b>	-0,1	-1/10000
B110	1,309-	MSP-Char (auto)/2	N3 vzpera - RECT (80; 120)	<b>0,2</b>	<b>1/9522</b>	-0,1	-1/10000
B94	1,148-	MSP-Char (auto)/9	N3 vzpera - RECT (80; 120)	0,0	1/10000	<b>-0,1</b>	<b>-1/10000</b>
B29	2,182	MSP-Char (auto)/8	N3 vzpera - RECT (80; 120)	0,0	1/10000	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>
B87	3,154-	MSP-Char (auto)/3	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	<b>-1,4</b>	<b>-1/3618</b>	-2,5	-1/1960
B87	5,719	MSP-Char (auto)/3	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	<b>1,6</b>	<b>1/3187</b>	0,0	1/10000
B91	0,000	MSP-Char (auto)/8	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	0,0	0	<b>0,8</b>	1/6889
B87	3,154-	MSP-Char (auto)/6	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	0,0	1/10000	<b>-6,0</b>	<b>-1/827</b>
B87	0,442-	MSP-Char (auto)/6	N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	-0,1	-1/10000	0,1	<b>1/5428</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSP-Char (auto)/1	LC1 + LC2 + 0.50*LC4 + LC8
MSP-Char (auto)/2	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC5
MSP-Char (auto)/3	LC1 + LC2 + 0.50*LC3 + LC8
MSP-Char (auto)/4	LC1 + LC2 + LC4
MSP-Char (auto)/5	LC1 + LC2 + 0.50*LC4 + LC5
MSP-Char (auto)/6	LC1 + LC2 + LC4 + 0.60*LC5
MSP-Char (auto)/7	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC8
MSP-Char (auto)/8	LC1 + LC2 + LC3
MSP-Char (auto)/9	LC1 + LC2 + LC4 + 0.60*LC7

## 5.7. 1D deformácie - prechodová časť nová

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSP

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Hladina = remodel krov

### Relatívne deformácie

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>y,rel</sub> [1/xx]	U <sub>z</sub> [mm]	U <sub>z,rel</sub> [1/xx]
B152	2,125-	MSP-Char (auto)/1	N1 krokva - RECT (120; 180)	<b>-1,8</b>	<b>-1/2211</b>	-0,6	-1/4572
B152	0,000	MSP-Char (auto)/2	N1 krokva - RECT (120; 180)	<b>8,5</b>	<b>1/463</b>	-1,4	-1/974
B146	2,780-	MSP-Char (auto)/1	N1 krokva - RECT (120; 180)	-0,3	-1/10000	<b>-8,6</b>	-1/456
B149	0,000	MSP-Char (auto)/3	N1 krokva - RECT (120; 180)	0,0	0	<b>7,0</b>	1/127
B151	3,609-	MSP-Char (auto)/3	N1 krokva - RECT (120; 180)	-0,7	-1/5959	-7,2	<b>-1/435</b>
B148	0,000	MSP-Char (auto)/3	N1 krokva - RECT (120; 180)	0,0	0	6,7	<b>1/124</b>
B155	1,600	MSP-Char (auto)/4	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	<b>-8,1</b>	-1/198	0,0	0
B201	0,000	MSP-Char (auto)/4	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	<b>13,1</b>	1/29	0,0	0
B168	0,520	MSP-Char (auto)/5	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	-2,8	<b>-1/188</b>	-1,3	-1/400
B200	0,000	MSP-Char (auto)/4	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	13,1	<b>1/28</b>	0,0	0
B560	1,800	MSP-Char (auto)/2	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	0,0	0	<b>-8,1</b>	<b>-1/223</b>
B155	0,000	MSP-Char (auto)/2	N5 stĺpik - RECT (170; 170)	0,0	0	<b>7,0</b>	<b>1/228</b>
B158	0,000	MSP-Char (auto)/6	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	<b>0,4</b>	1/3750	0,4	1/535
B167	3,844-	MSP-Char (auto)/7	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	<b>-10,0</b>	<b>-1/406</b>	0,0	-1/10000
B160	1,581	MSP-Char (auto)/4	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	0,4	<b>1/1007</b>	-0,4	-1/1036
B559	1,796	MSP-Char (auto)/6	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	0,0	-1/10000	<b>-4,0</b>	-1/301
B158	2,238	MSP-Char (auto)/6	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	0,0	1/10000	-0,6	<b>-1/217</b>
B264	2,190	MSP-Char (auto)/3	N6 horizontálny - RECT (160; 220)	-0,3	-1/1762	<b>9,8</b>	<b>1/224</b>
B489	0,524-	MSP-Char (auto)/1	N7 pásik - RECT (100; 100)	<b>-0,1</b>	<b>-1/8179</b>	1,4	1/579
B489	0,419-	MSP-Char (auto)/8	N7 pásik - RECT (100; 100)	<b>0,2</b>	<b>1/5119</b>	0,6	1/1354
B561	0,000	MSP-Char (auto)/4	N7 pásik - RECT (100; 100)	0,0	0	<b>-4,3</b>	<b>-1/259</b>
B489	0,000	MSP-Char (auto)/3	N7 pásik - RECT (100; 100)	0,0	1/10000	<b>4,0</b>	<b>1/210</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSP-Char (auto)/1	LC1 + LC2 + LC3
MSP-Char (auto)/2	LC1 + LC2 + 0.50*LC4 + LC8
MSP-Char (auto)/3	LC1 + LC2 + LC4
MSP-Char (auto)/4	LC1 + LC2 + 0.50*LC3 + LC8
MSP-Char (auto)/5	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC6
MSP-Char (auto)/6	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC8
MSP-Char (auto)/7	LC1 + LC2 + 0.50*LC3 + LC6
MSP-Char (auto)/8	LC1 + LC2 + LC7



## 6. Výkazy reziva z výpočtu = bez výrobnéj rezervy (+20%)

### 6.1. Krov Rákocziho traktu - remodelovaná časť

Výber: Všetko

Filter: Hladina = rakoczi krov nový

Typ triedenia: Prvok (1D)

#### Súhrn

Materiál	Hmota [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Drevo	1527,2	108,971	3,6362e+00
Celkom	1527,2	108,971	3,6362e+00

#### Drevo (1D)

Prvok	Materiál	Počet	Jednotka dĺžky [m]	Dĺžka [m]	Merná hmotnosť [kg/m]	Hmota [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	0,236	0,236	9,1	2,1	0,141	5,0921e-03
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	3	0,622	1,862	9,1	16,9	1,117	4,0218e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	1,022	1,022	9,1	9,3	0,613	2,2068e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	1,414	1,414	9,1	12,8	0,849	3,0552e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	1,491	1,491	9,1	13,5	0,894	3,2198e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	2,007	2,007	9,1	18,2	1,204	4,3349e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	2,240	2,240	9,1	20,3	1,344	4,8375e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	2,593	2,593	9,1	23,5	1,556	5,6013e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	2,818	2,818	9,1	25,6	1,691	6,0868e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	3,294	3,294	9,1	29,9	1,976	7,1143e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	3,418	3,418	9,1	31,0	2,051	7,3835e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	3,772	3,772	9,1	34,2	2,263	8,1473e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,152	4,152	9,1	37,7	2,491	8,9677e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,278	4,278	9,1	38,8	2,567	9,2415e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	14	4,361	61,058	9,1	553,9	36,635	1,3188e+00
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	3	4,770	14,309	9,1	129,8	8,585	3,0908e-01
N3 vzpera -	C24 (EN 338)	16	2,182	34,906	4,0	140,7	13,962	3,3509e-01



Prvok	Materiál	Počet	Jednotka dĺžky [m]	Dĺžka [m]	Merná hmotnosť [kg/m]	Hmota [kg]	Plocha [m²]	Objem [m³]
RECT (80; 120)								
N3 vzpera - RECT (80; 120)	C24 (EN 338)	1	2,203	2,203	4,0	8,9	0,881	2,1149e-02
N3 vzpera - RECT (80; 120)	C24 (EN 338)	2	2,246	4,491	4,0	18,1	1,796	4,3115e-02
N3 vzpera - RECT (80; 120)	C24 (EN 338)	1	2,269	2,269	4,0	9,2	0,908	2,1787e-02
N3 vzpera - RECT (80; 120)	C24 (EN 338)	1	2,297	2,297	4,0	9,3	0,919	2,2047e-02
N4 rozpera - RECT (120; 140)	C24 (EN 338)	3	1,395	4,186	7,1	29,5	2,177	7,0327e-02
N4 rozpera - RECT (120; 140)	C24 (EN 338)	2	1,733	3,466	7,1	24,5	1,803	5,8236e-02
N4 rozpera - RECT (120; 140)	C24 (EN 338)	7	2,791	19,535	7,1	137,8	10,158	3,2819e-01
N4 rozpera - RECT (120; 140)	C24 (EN 338)	1	3,343	3,343	7,1	23,6	1,738	5,6160e-02
N4 rozpera - RECT (120; 140)	C24 (EN 338)	1	3,439	3,439	7,1	24,3	1,788	5,7775e-02
N2 nárožná krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	2	5,719	11,439	9,1	103,8	6,863	2,4707e-01
Celkom		70		201,537		1527,2	108,971	3,6362e+00

## 6.2. Prechod medzi krovom Rákocziho traktu a Františkou - remodelovaná časť

Výber: Všetko

Filter: Hladina = remodel krov

Typ triedenia: Prvok (1D)

### Súhrn

Materiál	Hmota [kg]	Plocha [m²]	Objem [m³]
Drevo	636,8	38,482	1,5162e+00
Celkom	636,8	38,482	1,5162e+00

### Drevo (1D)

Prvok	Materiál	Počet	Jednotka dĺžky [m]	Dĺžka [m]	Merná hmotnosť [kg/m]	Hmota [kg]	Plocha [m²]	Objem [m³]
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	3,777	3,777	9,1	34,3	2,266	8,1592e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	3,951	3,951	9,1	35,8	2,371	8,5350e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,237	4,237	9,1	38,4	2,542	9,1521e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,552	4,552	9,1	41,3	2,731	9,8328e-02

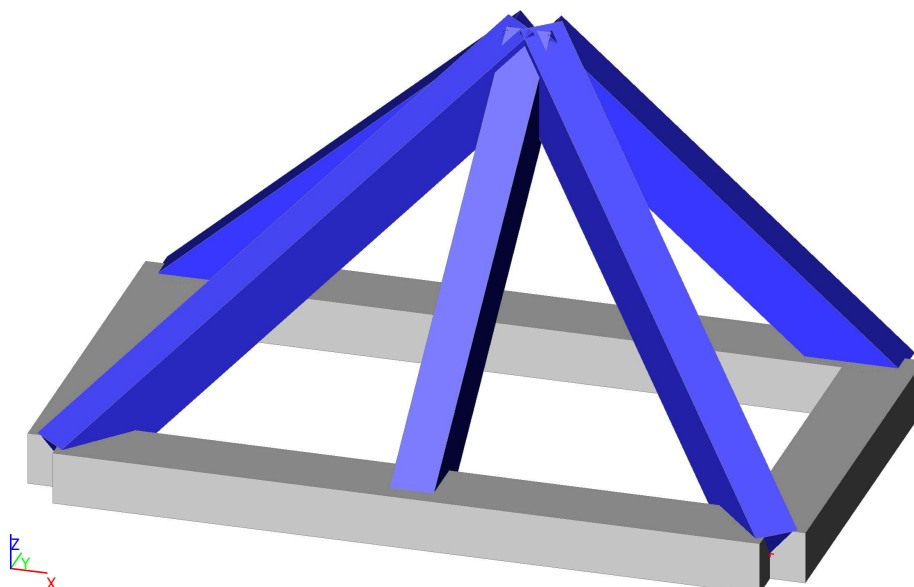
Prvok	Materiál	Počet	Jednotka dĺžky [m]	Dĺžka [m]	Merná hmotnosť [kg/m]	Hmota [kg]	Plocha [m²]	Objem [m³]
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,564	4,564	9,1	41,4	2,738	9,8576e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,575	4,575	9,1	41,5	2,745	9,8828e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,609	4,609	9,1	41,8	2,766	9,9564e-02
N1 krokva - RECT (120; 180)	C24 (EN 338)	1	4,633	4,633	9,1	42,0	2,780	1,0006e-01
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,223	0,223	12,1	2,7	0,151	6,4345e-03
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,297	0,297	12,1	3,6	0,202	8,5795e-03
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,334	0,334	12,1	4,1	0,227	9,6512e-03
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,347	0,347	12,1	4,2	0,236	1,0022e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,359	0,359	12,1	4,4	0,244	1,0367e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	3	0,380	1,120	12,1	13,6	0,762	3,2382e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,445	0,445	12,1	5,4	0,303	1,2869e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,471	0,471	12,1	5,7	0,320	1,3598e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,520	0,520	12,1	6,3	0,353	1,5014e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,550	0,550	12,1	6,7	0,374	1,5892e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	0,613	0,613	12,1	7,4	0,417	1,7721e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	2	1,600	3,200	12,1	38,8	2,176	9,2480e-02
N5 stĺpik - RECT (170; 170)	C24 (EN 338)	1	1,800	1,800	12,1	21,8	1,224	5,2020e-02
N6 horizontálny - RECT (160; 220)	C24 (EN 338)	1	0,579	0,579	14,8	8,6	0,440	2,0391e-02
N6 horizontálny - RECT (160; 220)	C24 (EN 338)	1	1,581	1,581	14,8	23,4	1,202	5,5653e-02
N6 horizontálny - RECT (160; 220)	C24 (EN 338)	1	1,796	1,796	14,8	26,6	1,365	6,3227e-02
N6	C24 (EN 338)	1	2,190	2,190	14,8	32,4	1,664	7,7081e-02

Prvok	Materiál	Počet	Jednotka dĺžky [m]	Dĺžka [m]	Merná hmotnosť [kg/m]	Hmota [kg]	Plocha [m²]	Objem [m³]
horizontálny - RECT (160; 220)								
N6 horizontálny - RECT (160; 220)	C24 (EN 338)	1	2,238	2,238	14,8	33,1	1,701	7,8792e-02
N6 horizontálny - RECT (160; 220)	C24 (EN 338)	1	4,054	4,054	14,8	59,9	3,081	1,4270e-01
N7 pásik - RECT (100; 100)	C24 (EN 338)	1	0,797	0,797	4,2	3,3	0,319	7,9681e-03
N7 pásik - RECT (100; 100)	C24 (EN 338)	1	0,839	0,839	4,2	3,5	0,335	8,3863e-03
N7 pásik - RECT (100; 100)	C24 (EN 338)	1	1,115	1,115	4,2	4,7	0,446	1,1150e-02
Celkom		33		60,366		636,8	38,482	1,5162e+00

## 1. Obsah

1. Obsah	1
2. Vizualizácia výpočtového modelu	2
3. Vstupy pre výpočet	2
3.1. Prierezy	2
3.2. Výpočtový model	2
3.3. Zaťažovacie stavy	3
3.4. Zaťažovacie skupiny	3
3.5. Kombinácie	3
3.6. Skupiny výsledkov	3
3.7. LC2 / stále zaťaženie	4
3.8. LC3 / vietor v smere osi X	4
3.9. LC4 / vietor v smere osi Y	5
3.10. LC5 / zaťaženie snehom	5
4. I.MS (únosnosť)	6
4.1. Pomúrnica - 1D vnútorné sily	6
4.2. Krokva - 1D vnútorné sily	6
4.3. Pomúrnica - posudok dreva podľa MSÚ	7
4.4. Krokva - posudok dreva podľa MSÚ	8
5. II.MS (použitelnosť)	10
5.1. 3D premiestnenie; $U_{total}$	10
5.2. 1D deformácie; $u_z$	10
5.3. 1D deformácie	10
6. Výkaz materiálu z výpočtu = bez realizačnej rezervy (+20%)	11

## 2. Vizualizácia výpočtového modelu

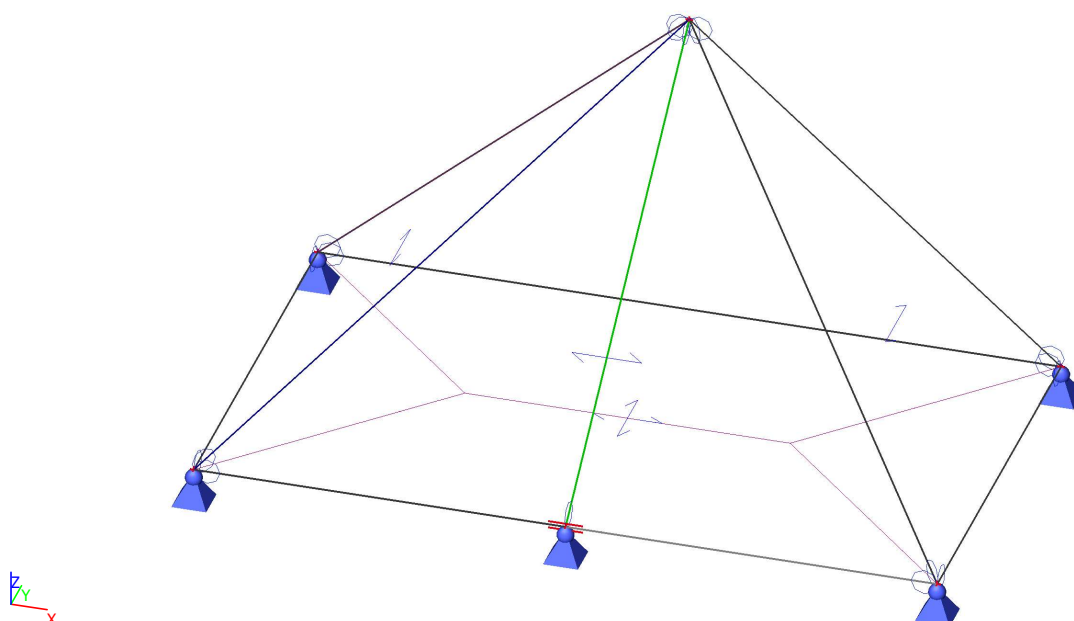


## 3. Vstupy pre výpočet

### 3.1. Prierezy

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
pomúrnic	RECT 160; 120	C24 (EN 338)	drevo	■
krokva	RECT 100; 140	C24 (EN 338)	drevo	■

### 3.2. Výpočtový model



### 3.3. Zat'azovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia				
LC1	Vlastná tiaž	Stále	LG1	-Z		
		Vlastná tiaž				
LC2	vrstvy strechy/podhl'adu	Stále	LG1			
		Štandard				
LC3	vietor x Štandard	Premenné	LG3w		Krátkodobé	Žiadny
		Statické				
LC4	vietor y Štandard	Premenné	LG3w		Krátkodobé	Žiadny
		Statické				
LC5	sneh plný Štandard	Premenné	LG2sn		Strednodobé	Žiadny
		Statické				

### 3.4. Zat'azovacie skupiny

Názov	Zat'azenie	Špecifikácia	Typ
LG1	Stále		
LG2sn	Premenné	Výberová	Sneh
LG3w	Premenné	Výberová	Vietor

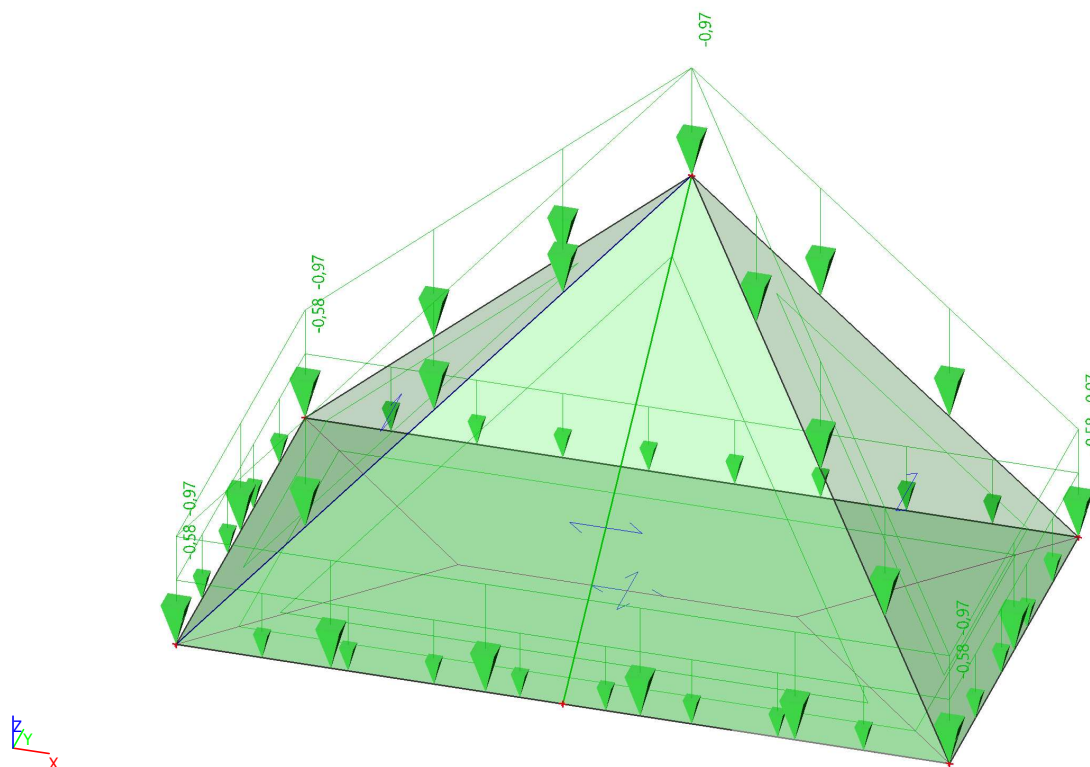
### 3.5. Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2 - vrstvy strechy/podhl'adu	1,00
			LC3 - vietor x	1,00
			LC4 - vietor y	1,00
			LC5 - sneh plný	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2 - vrstvy strechy/podhl'adu	1,00
			LC3 - vietor x	1,00
			LC4 - vietor y	1,00
			LC5 - sneh plný	1,00

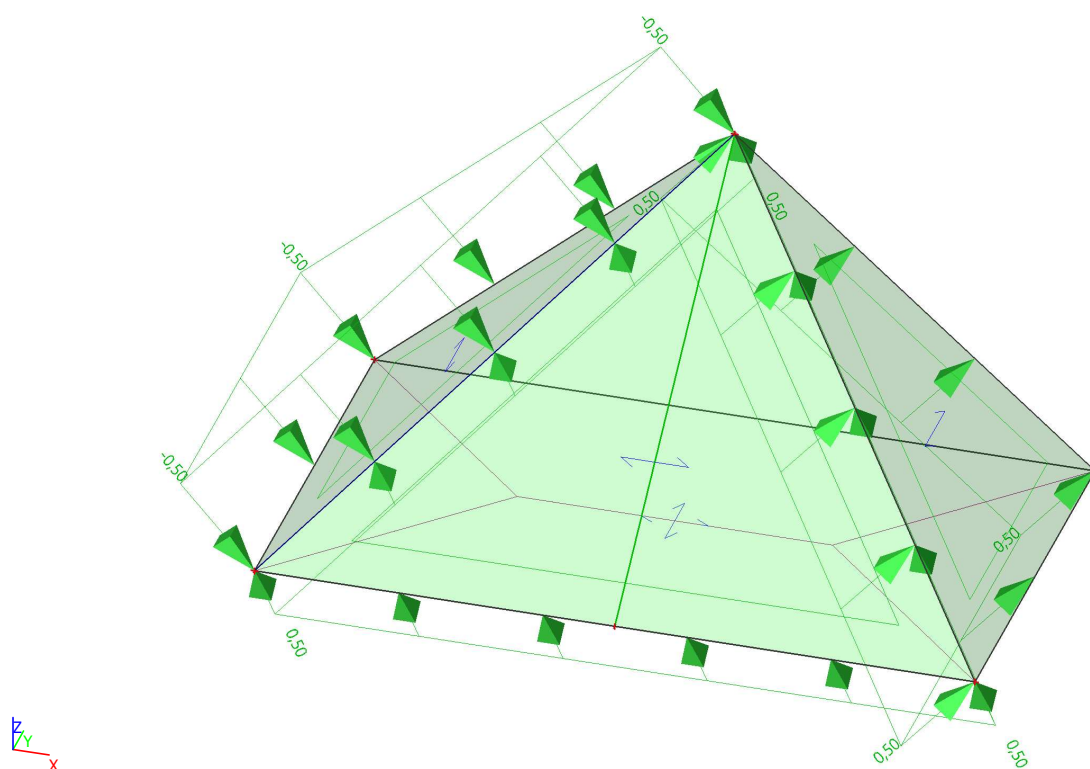
### 3.6. Skupiny výsledkov

Názov	Výpis
Všetky MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B
Všetky MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická
Všetky MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B
	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

### 3.7. LC2 / stále zaťaženie

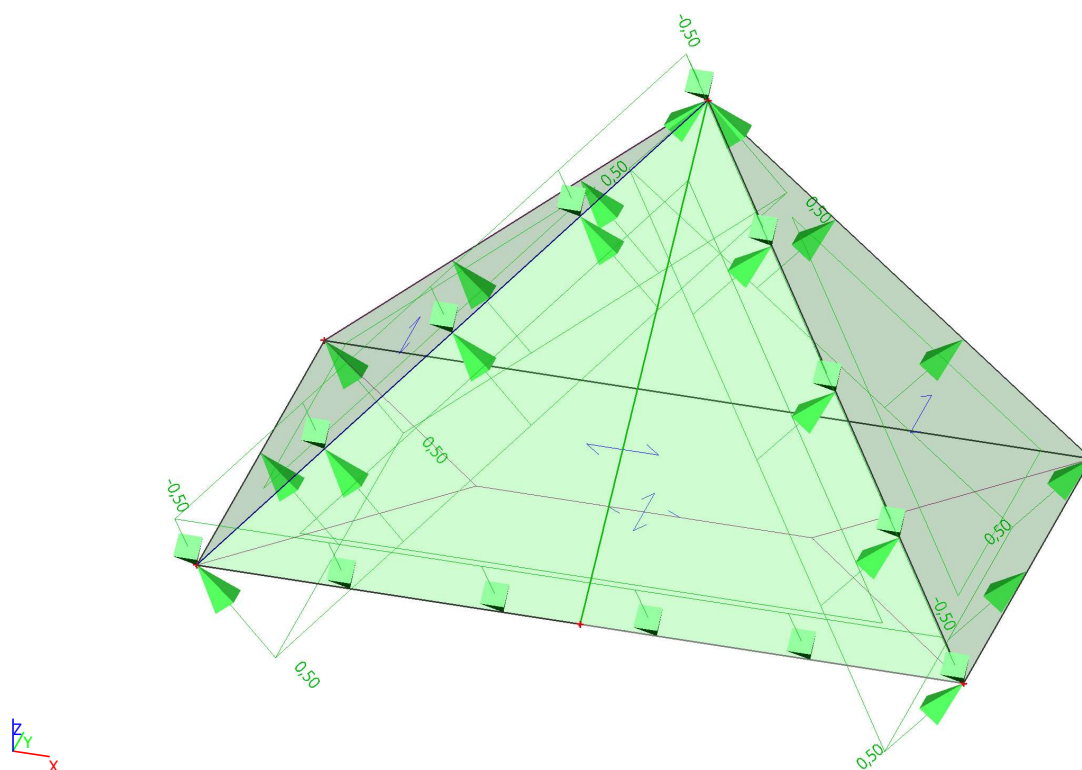


### 3.8. LC3 / vietor v smere osi X

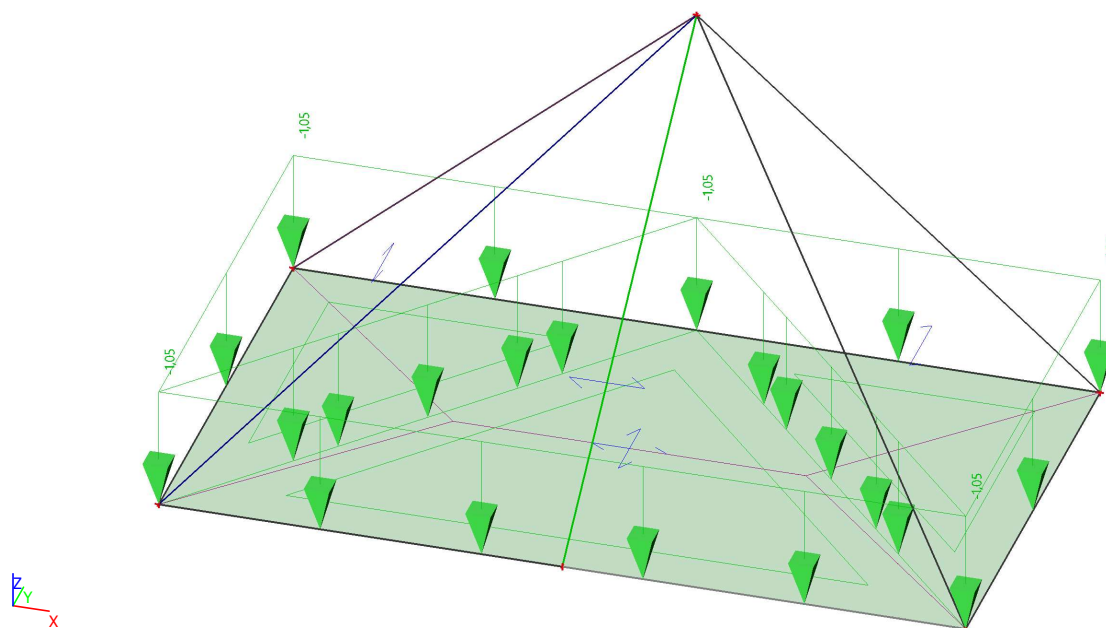




### 3.9. LC4 / vietor v smere osi Y



### 3.10. LC5 / zaťaženie snehom



## 4. I.MS (únosnosť)

### 4.1. Pomúrnica - 1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = pomúrnica - RECT (160; 120)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	pomúrnica - RECT (160; 120)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,13	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B2	1,600	MSÚ-Sada B (auto)/2	pomúrnica - RECT (160; 120)	0,00	0,00	<b>-0,29</b>	0,00	0,00	0,00
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	pomúrnica - RECT (160; 120)	0,00	0,00	<b>0,29</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B2	0,800-	MSÚ-Sada B (auto)/2	pomúrnica - RECT (160; 120)	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,14</b>	0,00
B1	0,800-	MSÚ-Sada B (auto)/1	pomúrnica - RECT (160; 120)	0,00	0,00	-0,20	0,00	<b>-0,03</b>	<b>0,00</b>
B1	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/1	pomúrnica - RECT (160; 120)	0,00	<b>0,00</b>	0,20	0,00	-0,03	<b>0,00</b>

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2

### 4.2. Krokva - 1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = krokva - RECT (100; 140)

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	krokva - RECT (100; 140)	-0,04	<b>0,00</b>	0,05	0,00	0,00	0,00
B9	1,140	MSÚ-Sada B (auto)/2	krokva - RECT (100; 140)	<b>0,56</b>	0,00	<b>-0,79</b>	0,00	0,00	0,00
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	krokva - RECT (100; 140)	-0,93	0,00	<b>1,54</b>	0,00	0,00	0,00
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	krokva - RECT (100; 140)	-0,53	0,00	0,50	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	krokva - RECT (100; 140)	<b>-1,98</b>	0,00	0,49	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B9	0,456-	MSÚ-Sada B (auto)/2	krokva - RECT (100; 140)	0,01	0,00	0,07	0,00	<b>0,34</b>	0,00
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	krokva - RECT (100; 140)	-0,60	0,00	0,21	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B9	1,140	MSÚ-Sada B	krokva -	0,12	<b>0,00</b>	-0,03	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>

Názov	dx [m]	Stav	Prierez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
		(auto)/3	RECT (100; 140)						

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.90*LC4 + 1.50*LC5
MSÚ-Sada B (auto)/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC3

### 4.3. Pomúrnica - posudok dreva podľa MSÚ

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : pomúrnica - RECT (160; 120)

#### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B2	1,600 m	pomúrnica - RECT (160; 120)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,03 -
-----------	---------	--------------------------------	--------------	------------	--------

Kľúč kombinácií
Všetky MSÚ / 1.35*LC1 + 1.35*LC2

Základné údaje	
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti $\gamma_M$ pre Rastené drevo	1,30

Údaje o materiále		
Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,800** m.

Vnútrotné sily		
N <sub>Ed</sub>	0,00	kN
V <sub>y,Ed</sub>	0,00	kN
V <sub>z,Ed</sub>	0,00	kN
T <sub>Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>y,Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>z,Ed</sub>	0.14	kNm

Poznámka: Definícia osí:

- hlavná os y v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi z programu SCIA Engineer.

- hlavná os z v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi y programu SCIA Engineer.

Súčiniteľ modifikácie	
Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Stále
Modifikačný faktor k <sub>mod</sub>	0.60

...: POSUDOK V REZE ...:

#### Ohyb

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

σ <sub>m,z,d</sub>	0,4	MPa
kh,z	1,05	
f <sub>m,z,d</sub>	11,6	MPa
km	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = 0,00 + 0,02 = 0,02 -

Jednotkový posudok (6.12) = 0,00 + 0,03 = 0,03 -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

### ...: POSUDOK STABILITY ...

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

## 4.4. Krokva - posudok dreva podľa MSÚ

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : Všetky MSÚ

Prierez : krokva - RECT (100; 140)

### EN 1995-1-1 posudok

Nosník B9	1,140 m	krokva - RECT (100; 140)	C24 (EN 338)	Všetky MSÚ	0,09 -
-----------	---------	-----------------------------	--------------	------------	--------

#### Kľúč kombinácií

Všetky MSÚ /  $1.35 \cdot LC1 + 1.35 \cdot LC2 + 0.90 \cdot LC4 + 1.50 \cdot LC5$

#### Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti  $\gamma_M$  pre Rastené drevo 1,30

#### Údaje o materiále

Ohyb (fm,k)	24,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	14,5	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	21,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,5	MPa
Šmyk (fv,k)	4,0	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,000** m.

#### Vnútorne sily

NEd	-0,93	kN
Vy,Ed	0,00	kN
Vz,Ed	1,54	kN
TEd	0,00	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	0,00	kNm

#### Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	1
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor $k_{mod}$	0,90

### ...: POSUDOK V REZE ...

#### Tlak rovnobežne s vláknami

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.4 a rovnice (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,1	MPa
$f_{c,0,d}$	14,5	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

#### Tlak kolmo ku vláknam

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.5 a rovnice (6.3)

$F_{c,90,d}$	1,54	kN
$l$	100	mm
$l_{ef}$	130	mm
$b$	100	mm
$A_{ef}$	13000	mm <sup>2</sup>
$\sigma_{c,90,d}$	0,1	MPa
Podmienka podopretia	Diskrétna	
$h$	140	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Jednotkový posudok	0,05	-

## Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
$\tau_{z,d}$	0,2	MPa
$f_{v,d}$	2,8	MPa
Jednotkový posudok $\tau_z$	0,09	-

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

**...: POSUDOK STABILITY ...**

## Stĺpy zaťažené tlakom alebo kombináciou tlaku a ohybu

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.3.2 a rovnice (6.23),(6.24)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	1,140	1,140	m
Súčiniteľ vzpernej dĺžky k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka Lcr	1,140	1,140	m
Štíhlosť $\lambda$	28,21	39,50	-
Relatívna štíhlosť $\lambda$	0,48	0,67	-
Medzná štíhlosť	0,30	0,30	-
Imperfekcia $\beta_c$	0,20	0,20	-
Redukčný súčiniteľ kc	0,96	0,89	-

Jednotkový posudok (6.23) =  $0,00 + 0,00 + 0,00 = 0,00$  -

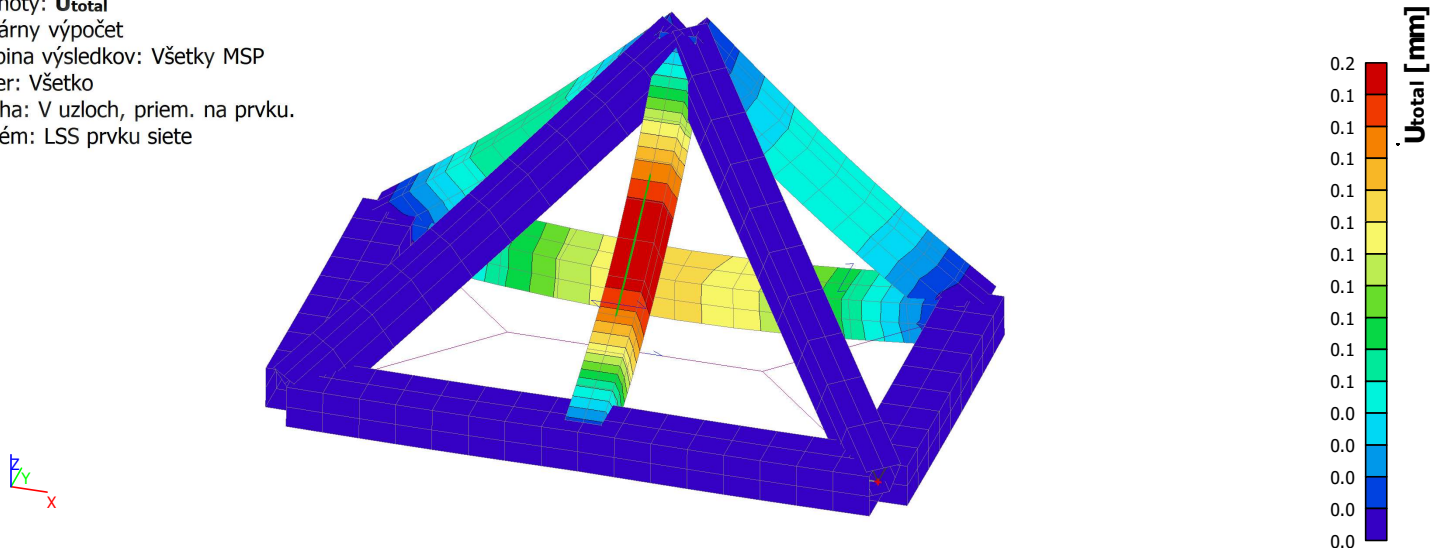
Jednotkový posudok (6.24) =  $0,01 + 0,00 + 0,00 = 0,01$  -

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

## 5. II.MS (použitelnosť)

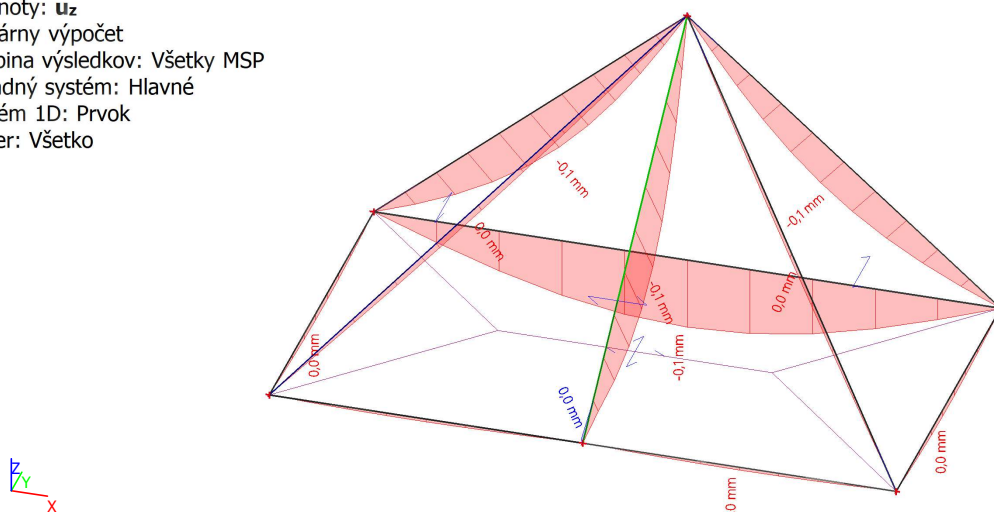
### 5.1. 3D premiestnenie; $U_{total}$

Hodnoty:  $U_{total}$   
Lineárny výpočet  
Skupina výsledkov: Všetky MSP  
Výber: Všetko  
Poloha: V uzloch, priem. na prvku.  
Systém: LSS prvku siete



### 5.2. 1D deformácie; $u_z$

Hodnoty:  $u_z$   
Lineárny výpočet  
Skupina výsledkov: Všetky MSP  
Súradný systém: Hlavné  
Extrém 1D: Prvok  
Výber: Všetko



### 5.3. 1D deformácie

Lineárny výpočet  
Skupina výsledkov: Všetky MSP  
Súradný systém: Hlavné  
Extrém 1D: Globálny  
Výber: Všetko  
Filter: Prierez = krokva - RECT (100; 140)

#### Relatívne deformácie

Názov	$dx$ [m]	Stav	Prierez	$u_y$ [mm]	$u_{y,rel}$ [1/xx]	$u_z$ [mm]	$u_{z,rel}$ [1/xx]
B9	0,570-	MSP-Char (auto)/1	krokva - RECT (100; 140)	0,0	0	-0,1	-1/7779
B9	0,000	MSP-Char (auto)/1	krokva - RECT (100; 140)	0,0	0	0,0	1/10000

## 6. Výkaz materiálu z výpočtu = bez realizačnej rezervy (+20%)

Výber: Všetko

Typ triedenia: Prvok (1D)

### Súhrn

Materiál	Hmota [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Drevo	75,9	5,705	1,8073e-01
Celkom	75,9	5,705	1,8073e-01

### Drevo (1D)

Prvok	Materiál	Počet	Jednotka dĺžky [m]	Dĺžka [m]	Merná hmotnosť [kg/m]	Hmota [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
pomúrnic - RECT (160; 120)	C24 (EN 338)	2	0,900	1,800	8,1	14,5	1,008	3,4560e-02
pomúrnic - RECT (160; 120)	C24 (EN 338)	2	1,600	3,200	8,1	25,8	1,792	6,1440e-02
krokva - RECT (100; 140)	C24 (EN 338)	2	1,063	2,126	5,9	12,5	1,020	2,9764e-02
krokva - RECT (100; 140)	C24 (EN 338)	1	1,140	1,140	5,9	6,7	0,547	1,5962e-02
krokva - RECT (100; 140)	C24 (EN 338)	2	1,393	2,786	5,9	16,4	1,337	3,8999e-02
Celkom		9		11,052		75,9	5,705	1,8073e-01