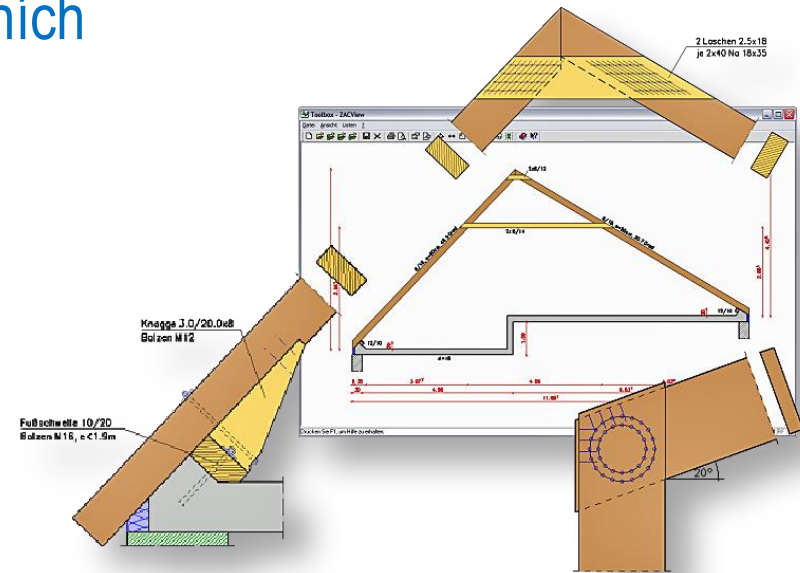


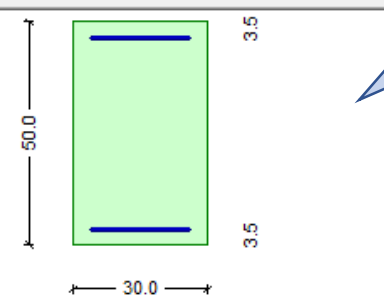
- navrhování a posudky dřevěných prvků a krovů dle ČSN EN 1995-1
- navrhování a posudky železobetonových prvků a konstrukčních detailů dle ČSN EN 1992-1-1
- posouzení ocelových prvků a profilů dle ČSN EN 1993-1
- rychlý statický výpočet, návrh a posouzení s kompletním protokolem
- integrace statického návrhu a výkresu
- 22 ks praktických statických programů s jedinečným poměrem cena / výkon



RIB Návrh pro Navrh zelezobetonu

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?

Prvek  
Hlavní trám, střed rozpětí



Průřez  
Typ: Obdélník  Tlačený prvek

Šířka  $b = 30.0$  cm  
Výška  $h = 50.0$  cm  
Spolupůsobící šířka  $bm = 180.0$  cm  
Tloušťka desky  $hf = 18.0$  cm

Materiál  
Beton C30/37   
Výztuž B500M

Vnitřní účinky  
Ohybový moment  $M_{Ed} = 100.00$  kNm  
Normálová síla  $N_{Ed} = 50.00$  kN  
Posouvající síla  $V_{Ed} = 20.00$  kN

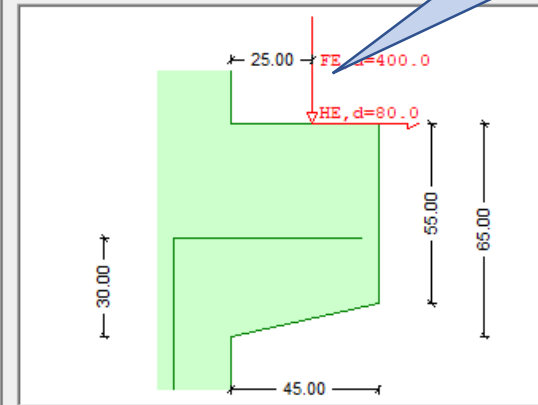
Výztuž  
Osově krytí  $d1h = 3.5$   $d1d = 3.5$  cm  
Krytí betonem  $cv.L = 2.0$  cm  
Úhel smykové výztuže  $\alpha = 90.0$  °  
Sklon tlačných diagonál  $\theta = 0.0$

Minimální výztuž na posouv.  symetrická výztuž

návrhy ŽB obdélníkových, deskových a T průřezů na ohyb s normálovou a posouvající silou

RIB Návrh pro Konzola

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?



Prvek  
Konzola

Rozměry konzoly  
Výška konzoly  $hc = 65.00$  cm  
Užitná výška  $d = 30.00$  cm  
Délka konzoly (ve směru vyložení)  $lc = 45.00$  cm  
Šířka konzoly  $bc = 55.00$  cm  
Výška na čelní straně  $c = 55.00$  cm  
Vzdálenost působiště zatížení  $ac = 25.00$  cm  
Svislá vzdálenost působiště zatížení - taž.pás  $ah = 35.00$  cm  
Výška rozdělení taž.páso pro tlač.diagonálu  $u = 0.00$  cm  
Faktor pro vnitřní rameno   $kz = 0.85$

Rozměry roznosové desky  
v příčném směru  $bL1 = 35.00$  cm  
ve směru vyložení  $aL1 = 14.00$  cm

Posudek tlakového napětí v oblasti působiště zatížení  
 $hL = 0.00$  cm  
Nutný posudek tlakových napětí v rozšířeném působišti zatížení pro zatížení dílčích oblastí!

Posudek bezpečnosti tlakové únosnosti stojiny  
 navíc dle Leonhardta (Skriptum přednášek)

Zatížení  
 přímé  nepřímé

Stálé zatížení  $F_{g,d} = 400.00$  kN  
Užitné zatížení  $F_{q,d} = 0.00$  kN  
Horizontální zatížení  $HE,d = 80.00$  kN

Nutný posudek omezené napětí ve výztuži (DIN 1045, 17.5)  
Rozkmit průměr  $\Delta F_q = 0.00$  kN

parametrické zadání

krátka a dlouhá konzola, ozub nosníku, ...

RIB Návrh pro Hambalkový krov

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?

vaznice, krokve, hambalkové krovy

3.092, 2.022, 0.855, 3.685, 3.685, 0.855, 2.410, 1.275, 1.275, 2.410

Dílec / materiál    Systémové kóty    Krokev / hambalek    Zatížení sněhem- / větrem    Úsekové zat.    Osamělá síla

Prvek: Rodinný dom; ronina Vzorová

Nastavení návrhů

|                               |                           |          |                 |                    |    |
|-------------------------------|---------------------------|----------|-----------------|--------------------|----|
| Druh dřeva...                 | C24                       | Požár... |                 | Dělení polí n-tels | 10 |
| Konstrukční třída             | NKL 1 (vnitřní, vytápěno) | Průhyb   | dov.w.inst = L/ | 300                |    |
| Kategorie užitečných zatížení | H: Střechy                | Průhyb   | dov.w.fin = L/  | 225                |    |

RIB Návrh pro Rohový spoj

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?

Prvek: Hmoždíkový rohový spoj S10.1

Geometrie

|           |   |           |                                |
|-----------|---|-----------|--------------------------------|
| Stojka    | <input checked="" type="radio"/> zdvojení | Příčel    | <input type="radio"/> zdvojení |
| Šířka/d = | 10.00 cm                                  | Šířka/d = | 20.00 cm                       |
| Výška =   | 120.00 cm                                 | Výška =   | 120.00 cm                      |
| Přesah    | 7.00 cm                                   | Přesah    | 5.00 cm                        |
|           |   | Sklon     | 20.00 °                        |

Typ spoje

- Ocelové hmoždíky
- Speciální hmoždíky
- Klínová rybina

Spojovací materiál

- 2 kruž. hmoždíků
- Průměr hmoždíku: Stabdübel 24 mm
- maximální využití

Zatížení

|      |         |     |
|------|---------|-----|
| Md = | -220.00 | kNm |
| Nd = | -90.00  | kN  |
| Vd = | -75.00  | kN  |

Nastavení návrhů

Druh dřeva... GL24h

Konstrukční třída NKL 1 (vnitřní, vytápěno)

Zatěžovací účinek trvalá

Zajištění rohu

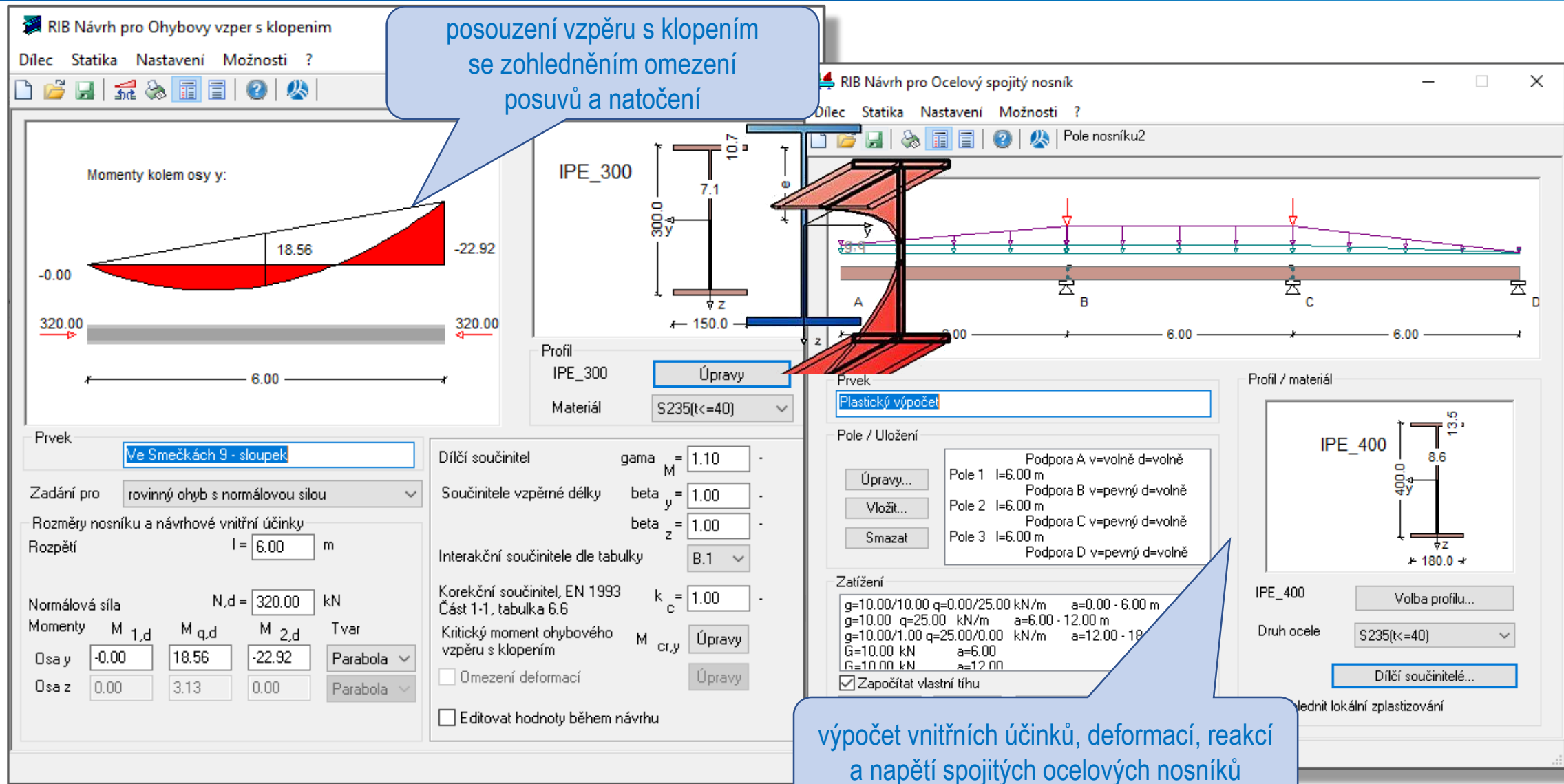
- snížit dov.Nst
- Zahřebíkování: Drahtstift

Radius 1: 45.00    Radius 2: 33.00 cm

Počet 1: 20    Počet 2: 16 ks

nutný počet hmoždíků

rámový roh spojený hmoždíky, speciálními hmoždíky nebo rybinami



**RIB Návrh pro Ohybovy vzper s klopením**

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?

Momenty kolem osy y:

18.56 -22.92

320.00 320.00

6.00

**posouzení vzpěru s klopením se zohledněním omezení posuvů a natočení**

**RIB Návrh pro Ocelový spojitý nosník**

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?

Pole nosníku2

Prvek: **Plastický výpočet**

Pole / Uložení:

- Podpora A v=volně d=volně
- Pole 1 l=6.00 m
- Podpora B v=pevný d=volně
- Pole 2 l=6.00 m
- Podpora C v=pevný d=volně
- Pole 3 l=6.00 m
- Podpora D v=pevný d=volně

Zatížení:

- g=10.00/10.00 q=0.00/25.00 kN/m a=0.00 - 6.00 m
- g=10.00 q=25.00 kN/m a=6.00 - 12.00 m
- g=10.00/1.00 q=25.00/0.00 kN/m a=12.00 - 18.00 m
- G=10.00 kN a=6.00
- G=10.00 kN a=12.00

Započítat vlastní tíhu

**výpočet vnitřních účinků, deformací, reakcí a napětí spojitých ocelových nosníků**

Prvek: **Ve Smečkách 9 - sloupek**

Zadání pro: **rovinný ohyb s normálovou silou**

Rozměry nosníku a návrhové vnitřní účinky

Rozpětí: l = **6.00** m

Normálová síla: N<sub>d</sub> = **320.00** kN

| Momenty | M <sub>1,d</sub> | M <sub>q,d</sub> | M <sub>2,d</sub> | Tvar     |
|---------|------------------|------------------|------------------|----------|
| Osa y   | -0.00            | 18.56            | -22.92           | Parabola |
| Osa z   | 0.00             | 3.13             | 0.00             | Parabola |

Dílič součinitel: gama<sub>M</sub> = **1.10**

Součinitele vzpěrné délky: beta<sub>y</sub> = **1.00**, beta<sub>z</sub> = **1.00**

Interakční součinitele dle tabulky: **B.1**

Korekční součinitel, EN 1993 Část 1-1, tabulka 6.6: k<sub>c</sub> = **1.00**

Kritický moment ohybového vzpěru s klopením: M<sub>cr,y</sub> **Úpravy**

Omezení deformací

Editovat hodnoty během návrhu

Průřez: IPE\_300, Materiál: S235(t<=40)

Průřez: IPE\_400, Materiál: S235(t<=40)

RIB Návrh pro Zdivo

Dílec Statika Nastavení Možnosti ?

Prvek  
Beispiel 1

**Stěna**

Tloušťka stěny ve směru vybočení  $t = 0.365$  m

Šířka stěny  $b = 1.000$  m

Světlá výška podlaží  $h = 2.750$  m

Součinitel vzpěrné délky  $r_0 = 1.00$

Koncové uložení stropu

Střešní deska

Rozpětí stropu  $l_f = 0.000$  m

Hloubka podpory  $a = 0.365$  m

**Zatížení**

$\gamma_{G,1} = 1.35$   $\gamma_{G,2} = 1.50$

Svislé zat.  $N_{Gk} = 182.0$   $N_{Qk} = 0.0$  kN

Moment  $M_{Gk} = 0.0$   $M_{Qk} = 0.0$  kNm

Posouv. síla  $V_{Gk} = 4.4$   $V_{Qk} = 0.0$  kN

VL tíha stěny  $g_k = 0.00$  kN/m<sup>3</sup>

Excentricita  $e-N = 0.000$  m

**Výsledek**

|                       |        |       |        |      |
|-----------------------|--------|-------|--------|------|
| max NEd + Gd          | 245.70 | NRd   | 749.31 | kN   |
| min NEd               | 182.00 |       |        | kN   |
| VEd                   | 5.94   | VRd   | 31.58  | kN   |
| Štíhlost              | 7.53   |       |        |      |
| Délka rozvírané spáry | 0.000  | dov.: | 0.183  | m    |
| Mezní přetvoření      | 0.000  | dov.: | 0.100  | o/oo |

**Materiál**

Pevnost zdiva  $10$

Třída malty  $NM\ III$

Zdivo  $HLzA, HLzB, Mz\ T1$   Spáry styku zamaltovat

max/min tlaková a smyková napětí, posouzení štíhlosti

**Materiál**

Pevnost zdiva  $10$

Třída malty  $NM\ III$

Zdivo  $HLzA, HLzB, Mz\ T1$   Spáry styku zamaltovat

- HLzA, HLzB, Mz T1
- KS dutý blok
- HLz'w', Mz(T2-T4), LLz
- Plná cihla
- KS plný, KS blok
- Lehký beton Hbl, Hbn
- Lehký beton V, Vbl
- Lehký beton Vn, Vbn, Vn'
- Lehký beton Vbl S, SW
- Porobeton
- VP prvky XL
- VP prvky XL-N
- VP bloky P
- VP bloky L-P

různé druhy zdiva

RtConfig

Soubor Export Pohled ?

- Posouzení rozkmitu napětí
  - Průřez
  - Zatížení
  - Posudek rozkmitu dle ČSN EN 1992-1-1
  - Výsledek

### Posouzení rozkmitu napětí

0.0 cm<sup>2</sup>

50.0

4.0

30.0

1.1 cm<sup>2</sup>

as-w = 1.9 cm<sup>2</sup>/m

-0.143 o/oo -0.103 o/oo

1.425 o/oo 1.026 o/oo

Mg = 10.0 kNm  
minM = -2.0 kNm  
maxM = 5.0 kNm

Ng = 0.0 kN  
minN = 0.0 kN  
maxN = 0.0 kN

Vg = 0.0 kN  
minV = 0.0 kN  
maxV = 0.0 kN

### Posudek rozkmitu dle ČSN EN 1992-1-1

Beton : C16/20  
Výztuž : B500M

Průřez : Obdélník  
Posudek přetvoření při provozním zatížení

Únavově účinný podíl alfa = 0.50

### Výsledek

Hranové přetvoření min eps-h / eps-d = -0.10 / 1.03 o/oo  
max. eps-h / eps-d = -0.14 / 1.43 o/oo

Ohyb horní polohy: As-h = 0.00 cm<sup>2</sup>

Ohyb dolní polohy: As-d = 1.08 cm<sup>2</sup>  
Horní napětí = 259.97 MN/m<sup>2</sup>  
Dolní napětí = 187.18 MN/m<sup>2</sup>  
Amplituda = 72.79 MN/m<sup>2</sup>

Smyk těminky: as-w = 1.92 cm<sup>2</sup>/m  
Horní napětí = 0.00 MN/m<sup>2</sup>  
Dolní napětí = 0.00 MN/m<sup>2</sup>  
Amplituda = 0.00 MN/m<sup>2</sup>

protokoly A4 s tabelárními a grafickými výsledky

RtConfig

Soubor Export Pohled ?

- C.1.3 Hambálkový krov
  - Systém
  - Zatížení
  - Charakteristické vnitřní účinky max/min M
  - Charakteristické vnitřní účinky max/min N
  - Charakteristické vnitřní účinky max/min V
  - Charakteristický průhyb
  - Posouzení průhybů
  - Posudek podélného napětí
  - Posudek smykových napětí
  - Reakce
  - Charakteristické spojovací síly
  - Výsledková grafika

### C.1.3 Hambálkový krov

RIB Posudek pro hambálkový krov © 2019 RIB Software SE

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

Emean / Gmean = 11000 / 690 N/mm<sup>2</sup>, gama.M = 1.30  
fm,k / fc,k / fc90,k / fv,k = 24.0 / 21.0 / 2.5 / 2.0 N/mm<sup>2</sup>  
dov. průhyb w,inst = L/300, w,fin = L/250, kdef = 0.60

Součinitele: gam.sup gam.inf psi.0 psi.1 psi.2  
Stálé 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00  
Proměn.zat. 1.50 0.00 0.70 0.50 0.30  
Sníh 1.50 0.00 0.50 0.20 0.00  
Vitr 1.50 0.00 0.60 0.20 0.00

Krokv vlevo b/h = 8 / 18 cm Krokv vpravo b/h = 8 / 18 cm  
Hambálek b/h = 6 / 14 cm dvojdílný  
Rozteč krokví a = 80.0 cm Sklon střechy le/pr= 40.1 / 40.1 °

### Zatížení

Stálé zat. ld g1 = 1.04 kN/m<sup>2</sup> Ast (x = 0.00 až 2.85 m)  
Stálé zat. lh g2 = 1.04 kN/m<sup>2</sup> Ast (x = 0.00 až 1.90 m)  
Stálé zat. ph g3 = 1.04 kN/m<sup>2</sup> Ast (x = 0.00 až 1.90 m)  
Stálé zat. pd g4 = 1.04 kN/m<sup>2</sup> Ast (x = 0.00 až 2.85 m)  
Stálé zat. H1 g5 = 0.60 kN/m<sup>2</sup> (x = 0.00 až 1.90 m)

RIB stavební software s.r.o.  
Zelený pruh 1560/99  
CZ-140 00, Praha 4

tel.: +420 241 442 078  
email: info@rib.cz  
http://www.rib.cz

RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2019 RIB Software SE

### Plastický výpočet

Návrhová norma: ČSN EN 1993-1-1  
Ocel : S235 ( $\sigma_{yk}=40$ ) (E/G = 21000 N/mm<sup>2</sup>) Profil: IPE\_400

Díleč součinitelé Únosno Použitelnost  
Stálé účinky  $\gamma_{m,F,G}$  1.00  
Proměnné účinky  $\gamma_{m,F,Q}$  1.00  
Spolehlivost materiálu  $\gamma_{m,M}$  1.00

**Zatížení (charakteristické)**  
Vl. tíha nosníku se zohledňuje  
Stálé zat.  $g_1 = 10.00 / 10.00$  kN/m (x = 0.00 až 6.00 m)  
Stálé zat.  $g_2 = 10.00 / 10.00$  kN/m (x = 6.00 až 12.00 m)  
Stálé zat.  $g_3 = 10.00 / 1.00$  kN/m (x = 12.00 až 18.00 m)  
Stálé zat.  $G_1 = 10.00$  kN (x = 6.00 m)  
Stálé zat.  $G_2 = 10.00$  kN (x = 12.00 m)  
Proměnné zat.  $q_1 = 0.00 / 25.00$  kN/m (x = 0.00 až 6.00 m) r.pole  
Proměnné zat.  $q_2 = 25.00 / 25.00$  kN/m (x = 6.00 až 12.00 m) r.pole  
Proměnné zat.  $q_3 = 25.00 / 0.00$  kN/m (x = 12.00 až 18.00 m) r.pole

**Vnitřní účinky (Návrhové na MSÚ)**

| Pole | x [m] | max Md [kNm] | x [m] | min Md [kNm] | Md-le [kNm] | Md-pr [kNm] | Vd-le [kN] | Vd-or [kN] |
|------|-------|--------------|-------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 1    | 0.00  | 0.00         | 6.00  | -437.62      | 0.00        | -437.62     | 0.00       | -175.62    |
| 2    | 3.54  | 63.22        | 0.00  | -437.62      | -437.62     | -93.20      | 203.58     | -104.78    |
| 3    | 2.46  | 118.43       | 0.00  | -93.20       | -93.20      | 0.00        | 105.56     | -52.02     |

strana: 1

přehledný a kontrolovatelný protokol výsledků

RIB stavební software s.r.o.  
Zelený pruh 1560/99  
CZ-140 00, Praha 4

tel.: +420 241 442 078  
email: info@rib.cz  
http://www.rib.cz

RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2019 RIB Software SE

Dílec: Plastický výpočet

### Výsledková grafika

strana: 3

grafické průběhy výsledků

RIB stavební software s.r.o.  
Zelený pruh 1560/99  
CZ-140 00, Praha 4

tel.: +420 241 442 078  
email: info@rib.cz  
http://www.rib.cz

RIB Posudek pro dřevěný rámový roh © 2019 RIB Software SE

### Hmoždíkový rohový spoj S10.1

**Vnitřní účinky:**  
Příčel: Nr,d: -101.26 kN Vr,d: 58.92 kN  
Podpora: Na,d: -90.00 kN Vs,d: -75.00 kN  
M,d: -220.00 kNm

**Geometrie dílce:**  
Příčel: 1-dílný h/b: 120.0 cm / 20.0 cm Přesah  $\delta$ : 5.0 cm  
Neigung alfa: 20.00°  
Stojka: 2-dílný h/b: 120.0 cm / 10.0 cm Přesah  $\delta$ : 7.0 cm

**Rozměry kružnice hmoždíků:**  
Kružnice 1: r1 = 45.0 cm n1 = 20 hmoždíků (Stabdübel 24 mm) S235  
Kružnice 2: r2 = 33.0 cm n2 = 16 hmoždíků (Stabdübel 24 mm) S235

**Rozeče hmoždíků:**

- \* Hmoždíky k čelní straně v příčli: 20.0 cm  $\geq$  16.8 cm vyhovuje
- \* Hmoždíky k zatížené hraně v příčli: 15.0 cm  $\geq$  7.2 cm vyhovuje
- \* Hmoždíky k čelní straně ve stojce: 22.0 cm  $\geq$  16.8 cm vyhovuje
- \* Hmoždíky k zatížené hraně ve stojce: 15.0 cm  $\geq$  7.2 cm vyhovuje
- \* Hmoždíky pod sebou:
  - Vzdálenost sečen kružnice 1: 14.1 cm  $\geq$  12.0 cm vyhovuje
  - Vzdálenost sečen kružnice 2: 12.9 cm  $\geq$  12.0 cm vyhovuje
  - Hmoždík mezi kružnicí 1 a 2: 12.0 cm  $\geq$  12.0 cm vyhovuje

strana: 1

grafické schéma řešeného prvku