

Zpracoval:	LN	Datum:	03. 20	Zakázka:		Strana:	
Objednatel:	ŠUMAVARČAN			Název akce:	DD DEBY		
ARCHIV							

PIST. 2.108 - ARCHIV

- USTUPNÉ ZATÍŽENÍ ARCHIV	$7.50 \times 1.5 = 11.25 \text{ kN/m}^2$
- STĚNA	$1.99 \times 1.5 = 2.68$
- STROP STŘEŠNÍ ZATÍŽ	$3.85 \times 1.35 = 5.20$
	<hr/>
	$\Sigma \quad 13.34 \quad 19.13 \text{ kN/m}^2$
BEZ PŘÍP. STŘEŠNÍ ZATÍŽ	$9.49 \quad 13.93 \text{ kN/m}^2$

SPROUŠENÍ PŘÍP. STŘEŠNÍ ZATÍŽ, PŘÍP. - 7660 m

ÚNOSNOST DLE TABULKY GOLD DECK

→ TYP SPG 26210

ÚNOSNOST $q_k = 12.5 \text{ kN/m}^2 > 9.49 \text{ kN/m}^2$

OK

STROP PŘÍP. STŘEŠNÍ ZATÍŽ PŘÍP. 12103

VE VÝPOČTU OZNAČENO JAKO P3c

BEZPŘÍP. STŘEŠNÍ ZATÍŽENÍ U CELÉ DECKY,

KU PŘÍP. ZAT. STŘEŠNÍ 8.16/2 + 1.0 = 5.08

POSOBY	- UST	- 38.16 kN/m
	- STĚNA	- 29.67 kN/m

- POSOBY FIK. SETK. P3c - 2020

OK

Zpracoval:	LU	Datum:	02.201	Zakázka:		Strana:	
Objednatel:	PUMAVARAN			Název akce:	DP DEP7		
SLOUPY							
1							

SLOUPY LODŽIÍ S x 03

ROZMĚR 300 x 300 ..

VYKRAJÍ PLOCHU LODŽIE $\approx 1.90/2 \times 3.20 \rightarrow 3.04 \text{ m}^2$

ZATÍŽENÍ NA JEDNO ÚZKÉ PATRO

- UHITĚNÍ . DÁLKOV, LODŽIE	3.00 x 1.5 = 4.50 kN
- STÁLÁ VE. DESKA	7.10 9.19 kN
	≤ 10.10 14.09 kN

STÁLÁ ZÁTĚŽ, BEZPEČNĚ UVAŽOVAT SLOUPY

PODPO	PO PATRECH	3NP - $3.04 \times 14.09 = 42.83 \text{ kN}$
	2NP	2x 87.66 kN
	1NP	2x 128.49 kN

ZATÍŽENÍ BENTRIČNÍ, POKRYTÍ $\alpha_x = \alpha_y = 10\% \cdot N$

VÝŠKA SLOUPŮ 3.375, 3.375, 3.425 -

VÝPOČET PRO 1NP . BETON TÍŽE

OK

UHITĚNÍ SLOUPY S x 014

ROZMĚR 400 x 400 .. , VE 3.NP \approx 1.PP

UVAŽOVAT ZATÍŽENÍ Z BEZPEČNĚ PRÍKLADU V DÍLEH S ARCHÍVEM,

VÍZ PRÍKLAD P3C $\rightarrow 579.39 \text{ kN}$

BEZPEČNĚ POSUZOVAT V ÚROVNI 1.PP - ZATÍŽENÍ 4x $\rightarrow 2318 \text{ kN}$

DEŠKA V 1.PP VE 3.20m , PRO $\alpha_x / \alpha_y = 5\% / 2\%$

VÝPOČET . BETON TÍŽE

OK

УКРАЊЕЊИ СЛОУИЈА И КИ

ROZNER 400 x 400 — , VE 3, LP A2. 1, PP

DEKLE 7 PLOVSKU P2 - NEŽI POLI C.77 A 9.97 m - JE 775,08 m

БЕЗРЕЧЕН ПОСРЕДНИК В Л.Р. - ЗАПЪЛНИТЕЛ 4x → 3100.32 €

Реша в 1.00 15 2.20ч, Тел $\Delta x = \Delta y = 2\%$ (Составлен)

Q

UNITORIF CLOU7 5x16

2020년 400x400, 4.5 3.1P A5 1.1P

REAKTIF PRIMERI PRIOD - KRANJIL' POLE VLKVO $\rightarrow 100.44 \text{ t/a}$

BEZPEČNOSTI POSUZUJÍ V 1. PP - ZANÍMENÍ 4x → 401,76 kV

Д'ЕКА В 1.РР JS 3.20-, ЕРАУ - УКАЛУН $D_x = 5\%N$, $D_y = 2\%N$

OK

ВЛИТЕЛІ СУОПІ 2 x 17

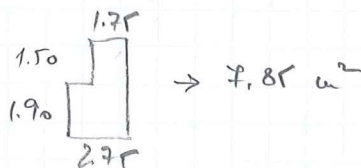
2022ER 300 x 300 - VE J.NP AT 1. PP - U SCHOĐIŠTE SČ 1

ODKAD ZAGINILI JE ZATVORJENA PLOCH?

ΣΑΤ. - ΟΣΤΗΤΕ! $3.0 \times 1.5 = 4.50$

$$- \text{STΔU}' \approx 6.99 \times 1.35 = 9.43$$

$\Sigma 13.92 \text{ kN}$

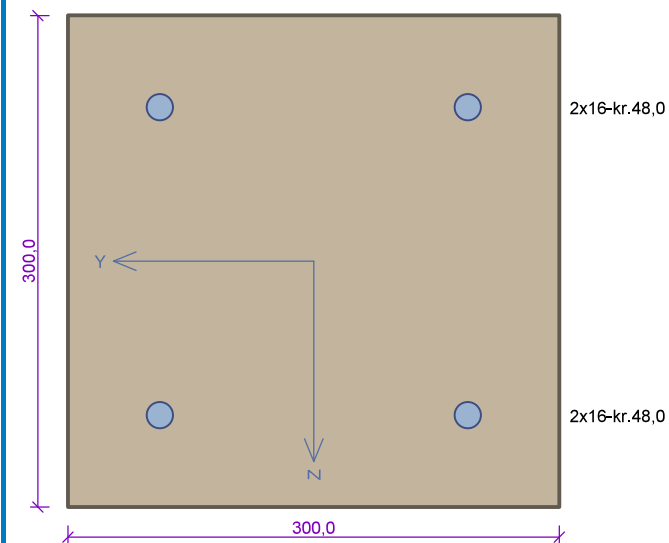


ν βρομίου 1.00 δισεκατομμύριο $4 \times 13.92 \times 7.85 = 442.98 \text{ L}$

DELEGA v 1. PP JE 2.20 - , UVARU NI $\eta_x = 7\%$, $\eta_y = 2\%$.

04

levá-SLx3-1np_2020



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC4

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,42 \times 1,00 = 3,42 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,42 \times 1,00 = 3,42 \text{ m}$

S tlačnou výztuží není počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 150,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,00894 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00894 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 240,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

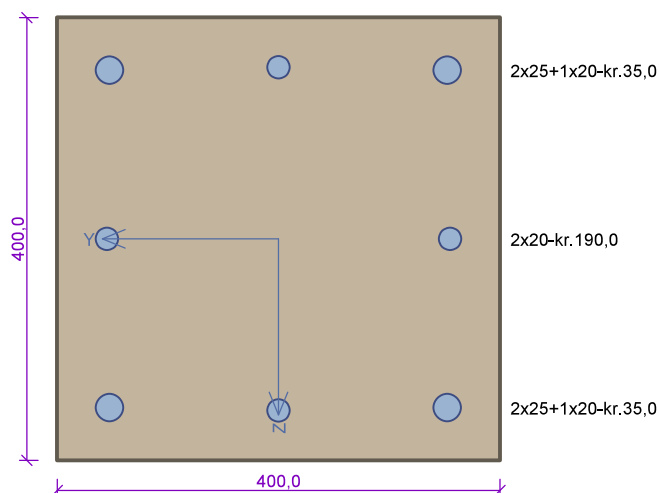
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-129,00	13,00 → 13,78	13,00 → 13,78	13,00	13,00	Vyhovuje
		-1800,00	36,53	36,53	92,80	92,80	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

levá-SLx14-1pp_2020



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0201 \geq \rho_{s,min} = 0,00333 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

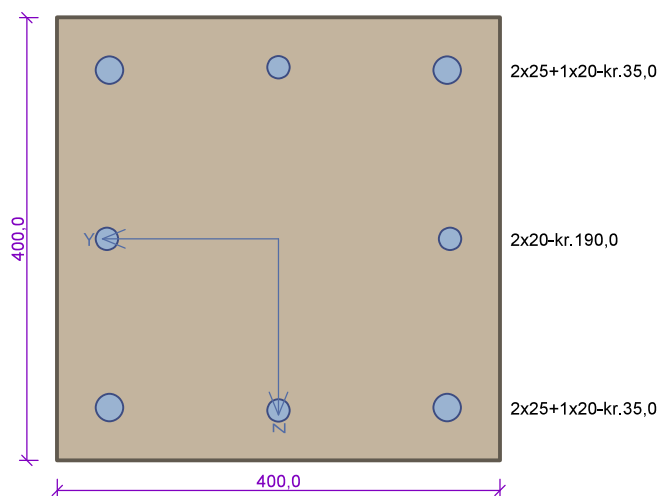
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-2318,00	115,00 → 168,81	47,00 → 100,81	115,00	47,00	Vyhovuje
		-4488,05	205,06	122,45	146,06	59,69	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

levá-SLx15-1pp_2020



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0201 \geq \rho_{s,min} = 0,00446 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

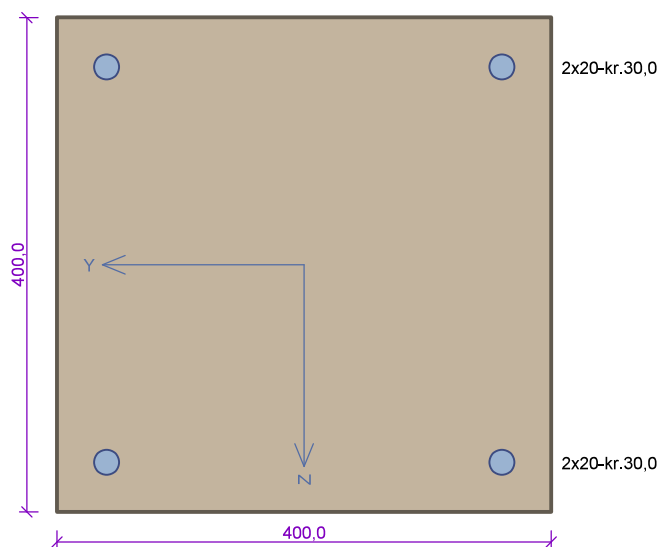
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-3101,00	62,00 \rightarrow 115,30	62,00 \rightarrow 115,30	62,00	62,00	Vyhovuje
		-4488,05	131,53	131,53	98,72	98,72	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

levá-SLx16-1pp_2020



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,00785 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00785 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

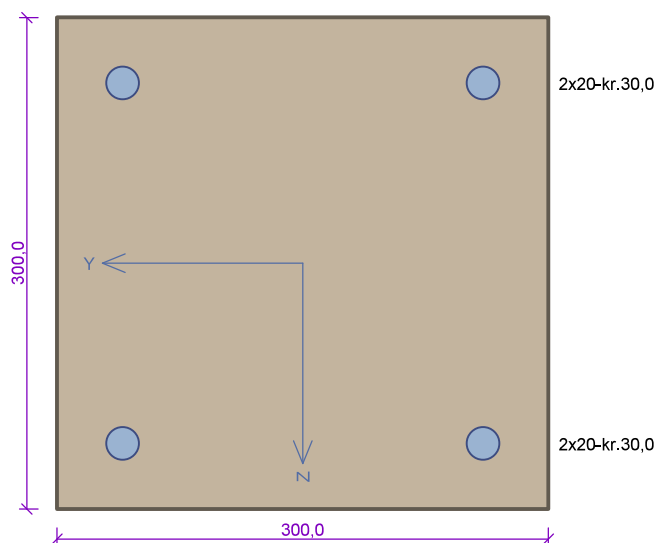
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-402,00	21,00 → 23,96	9,00 → 10,27	21,00	9,00	Vyhovuje
		-3702,65	145,87	62,51	161,17	69,07	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

levá-SLx17-1pp_2020



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,20 \times 1,00 = 3,20 \text{ m}$

S tláčenou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,014 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,014 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-443,00	23,00 → 39,20	9,00 → 25,20	23,00	9,00	Vyhovuje
		-2302,65	79,94	51,39	127,81	50,01	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

Zpracoval:	LU	Datum:	03.201	Zakázka:		Strana:	
Objednatel:	FOMAVAPLAN			Název akce:	DD PÉRY		
PŘEKLADY							

PŘEKLAD P206a

PRŮVLAK V CHODBĚ, $\tilde{s}/v = 200/250+200$ m

SVĚTLOST 2.40 - , ZAT. PÍČKA $2.70/2 + 1.0 = 2.35 -$

ZAT. - OŽIVTĚ 3.00 $\times 1.15 = 4.50$ kL²

- PÍČKA 6.99 $\times 1.35 = 9.43$

$\Sigma 13.93$ kL² $\rightarrow 22.74$ kL²

(CH 22.48)

POŽADOK BETVÝS

OK

PŘEKLADY P206a, P206b

V LEVÉ ČÁSTI, TUPDOPYSKĚ VE TMAU PÍSNE T

• P206b - ZATÍŽENÍ VÍŠ PŘEDCHOZÍ (9.99/13.93 kL²)

KA PRŮVLAK \tilde{s}/v 4.05 $\rightarrow 40.46/56.42$ kL²

SVĚTLOST 2.45 $\rightarrow l = 2.88$ m, VOTĚR \tilde{s}/v 300/250+200

POŽADOK . BETVÝS

OK

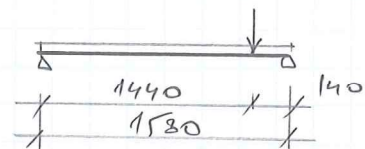
• P206a - ZATÍŽENÍ VÍŠ PŘEDCHOZÍ + REAKCE P206b

PROŠKĚ . ZAT. PÍČKA $2.70/2 + 1.0 = 2.35 - \rightarrow$ CHAP. 22.48 kL²

REAKCE P206b - CHAP. 64.76 kL

SVĚTLOST 1.50 m, $l = 1.78$ m

POŽADOK . BETVÝS



OK

PROBLEM P107

V LEVÉ DĚLNĚ U SCHODIŠTĚ, SVĚTLOST 2.50W, Lc 2.63W
 PLOŠKÉ ZADÍLENÍ - VÍŽ PŘEDČASOZE (9.99 / 13.93 Kč)

LA $P_{\text{N}} = 1.4 \text{ N}$ \Rightarrow $2.70 / 2 + 1.0 = 2.35 \rightarrow \text{CHAP } 23.48 \text{ kN}$

Examine revision - Problem 5/12 300/2 no

UNROCKET, DETUYS

Or,

PRELAD 1108

U LEVE' CA' STI' - MODI' SCHODI' STI', SUETROIT 3.50 - , LC 3.60 -
PORDI' 7AF. VI'Z MEDCHOLI' (9.99 / 13.92 KL)

LA MEKAN 20. $2.70/2 + 1.0 = 2.35 \rightarrow \text{CARA } 25.48 \text{ kl}'$

PROBLEM 7/10 300 / 200 + 200 BETVTS

1/2

PD ELEAN P109

У ЛЕВÉ ЧАСТИ ВЕ ПАСАЖЕ, СУЕТНОСТ 2,700, $l = 2.63$.

У ПОКРЕТНОСТИ ОКАН, УВАЖАЈУЋЕ ШКОЛЕ ЗАДЉЕЖИ (9.99/13.9261)

(4) $\rho_{\text{KELAD}} \approx 1.50$ - $\text{CHARGE } 15.0 \text{ WL}^3$

POŠT' JENÍ PARAMETRY DNE DEJU $L = v \cdot 1,05 \times 2,18 = 2,34 \text{ km}$, $\leq 18,34 \text{ km}$

PROBLEM FOR GIVEN $\hat{\epsilon}/\mu$ 200/200. STUDY

Ok

PŘEKAD P110

V LEVÉ ČÁSTI LE FASÁDĚ NA LOUČ CHODBY, SVĚTLOST 2.40m, $l = 2.52$.

PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ CHODBA, VIA PŘECHOD (9.99 / 13.92 kN')

✓ PARAPET, SHODNĚ JAKO P109 - 18.24 kN'

PŘEKAD KAD ZDÍLEN 3/4 200/250..

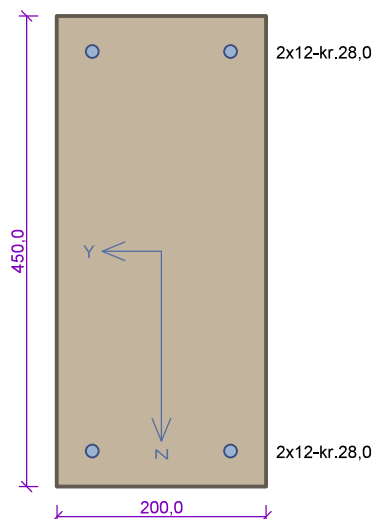
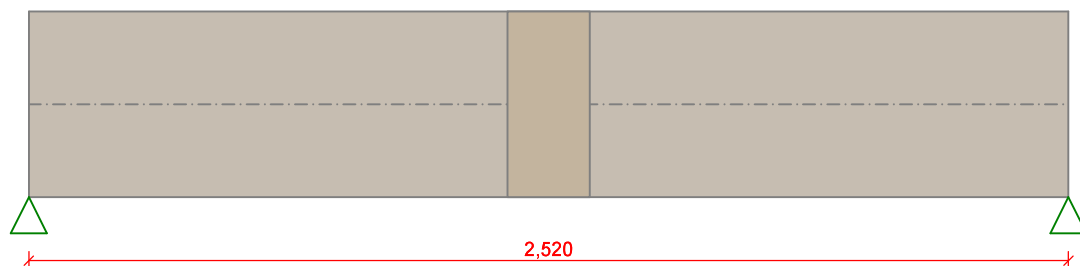
OK

PŘEKAD P111

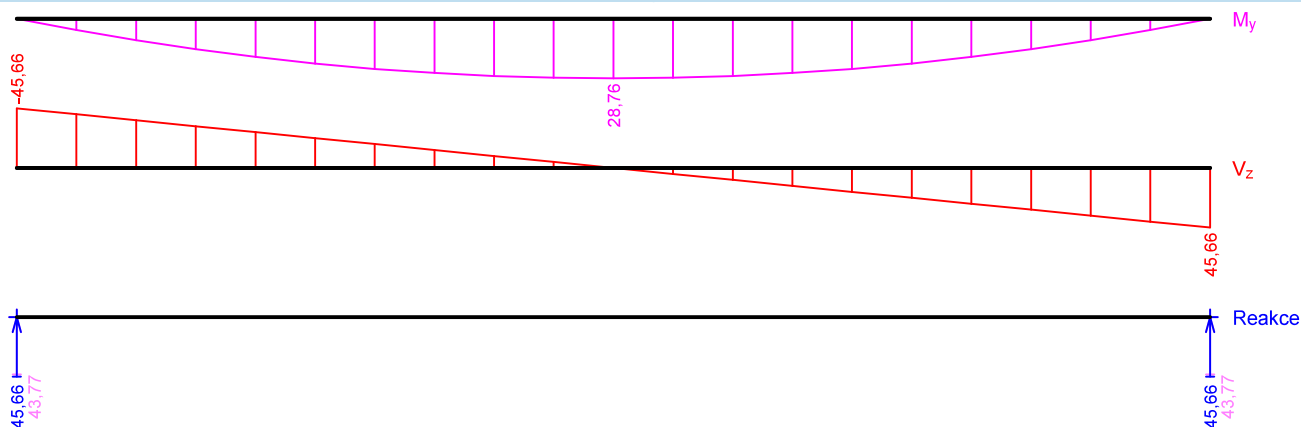
OVNÍTE DVOŘA . PŘOD SCHODIŠTI , SVĚTLOST 2.25m , $l = 2.36$ -

DLE RBY E → KENÍ PŘEKAD. KADRAŠTÍ TUOBY POMĚSTOVNÍ PÁLEZ

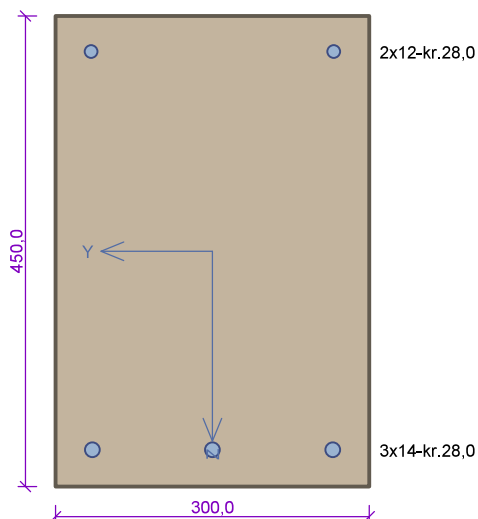
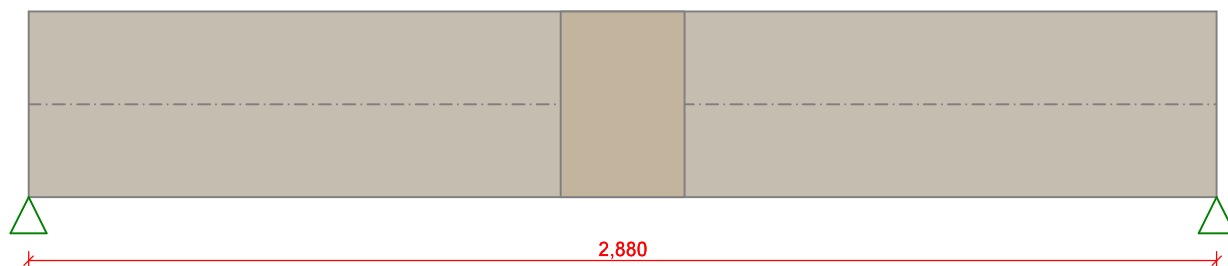
překlad-2020-Px05a

**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

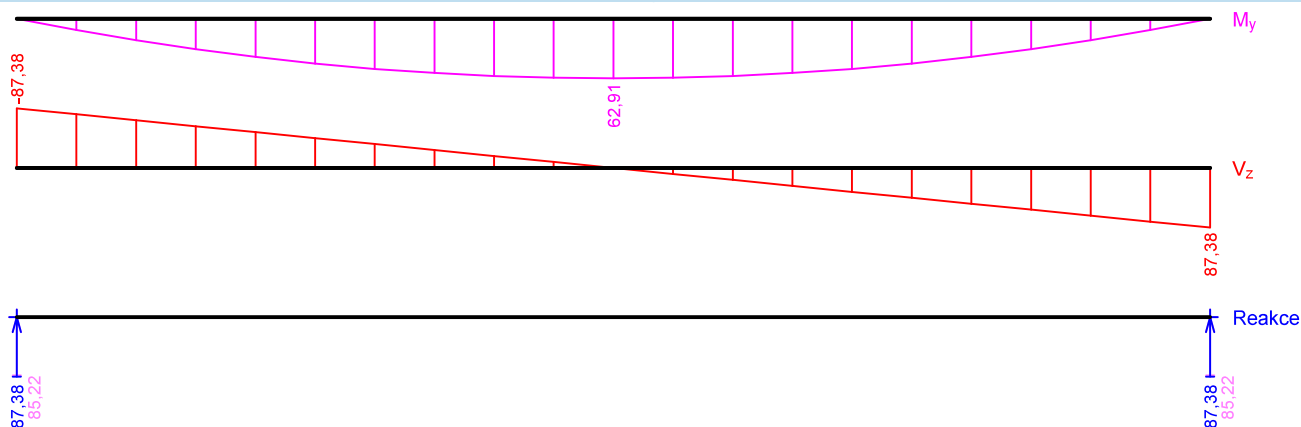
S tlacenou výztuží je počítáno.

Zatížení $f_{g,1} = 2,250 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 23,480 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$ **Podélná výztuž**Horní výztuž $2 \times \phi 12 - 2520 (0,0;2,52) - \text{kr.28,0}$ Dolní výztuž $2 \times \phi 12 - 2520 (0,0;2,52) - \text{kr.28,0}$ **Smyková výztuž** $2 \times \phi 8/150,0 (0,0;2,52)$ **Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,260 \text{ m}$ $M_{Ed} = 28,76 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 41,61 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,020 \text{ m}$ $V_{Ed} = 44,93 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 203,75 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,179 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 0,9 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 5,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**

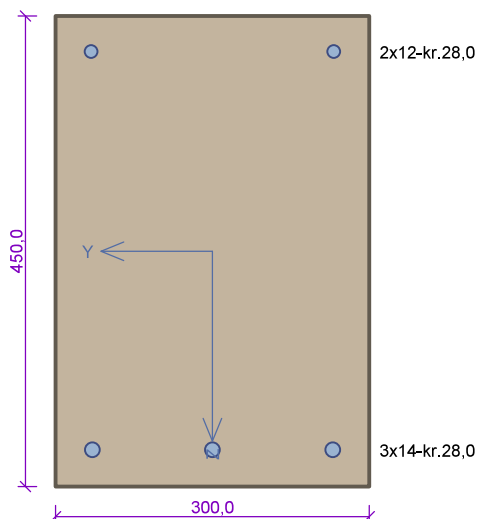
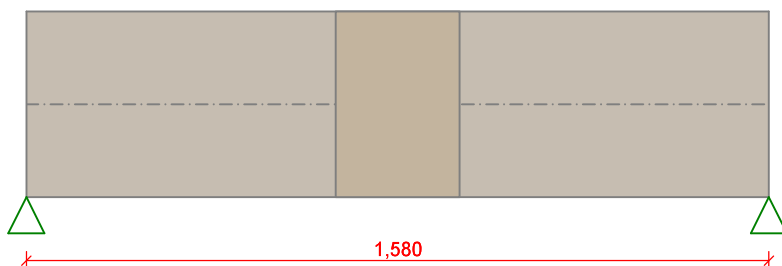
překlad-2020-Px06b

**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

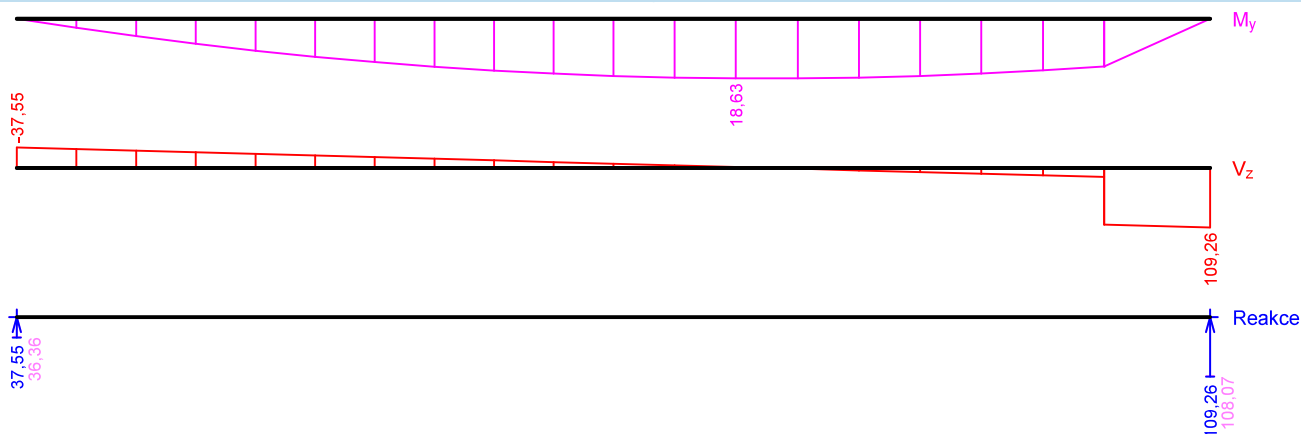
S tláčenou výztuží je počítáno.

Zatížení $f_{g,1} = 3,375 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 40,460 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$ **Podélná výztuž**Horní výztuž $2 \times \phi 12 - 2880 (0,0;2,88) - \text{kr.28,0}$ Dolní výztuž $3 \times \phi 14 - 2880 (0,0;2,88) - \text{kr.28,0}$ **Smyková výztuž** $2 \times \phi 8/150,0 (0,0;2,88)$ **Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,440 \text{ m}$ $M_{Ed} = 62,91 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 82,85 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,020 \text{ m}$ $V_{Ed} = 86,16 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 201,07 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,212 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 3,6 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 5,8 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**

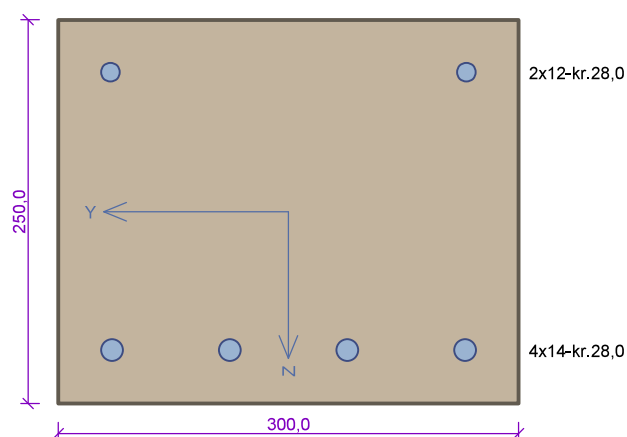
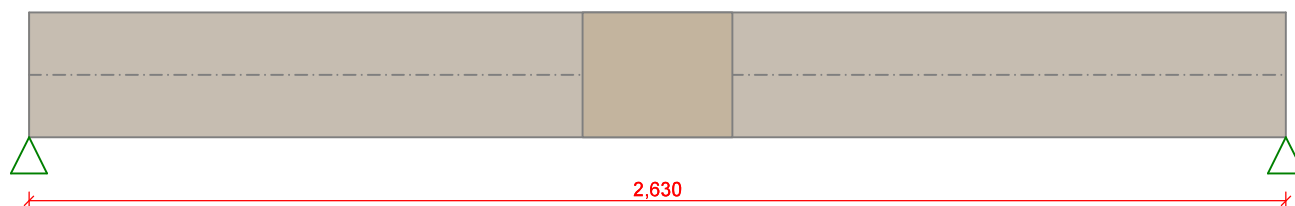
překlad-2020-Px06a

**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

S tlačnou výztuží je počítáno.

Zatížení $f_{g,1} = 3,375 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2,1} = 23,480 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $F_{g,2,2} = 64,560 \text{ kN}$ (1,440m) $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$ **Podélná výztuž**Horní výztuž $2 \times \phi 12$ - 1580 (0,0;1,58) -kr.28,0Dolní výztuž $3 \times \phi 14$ - 1580 (0,0;1,58) -kr.28,0**Smyková výztuž** $2 \times \phi 8/150,0$ (0,0;1,58)**Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,952 \text{ m}$ $M_{Ed} = 18,63 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 82,85 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,560 \text{ m}$ $V_{Ed} = 108,50 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 201,07 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,051 \text{ mm} \leq w_{max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 0,2 \text{ mm} \leq w_{kv,lim} = 3,2 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**

překlad-2020-Px07



Beton: C 25/30 XC1
 $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$
Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)
Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)
 S tlačnou výztuží je počítáno.

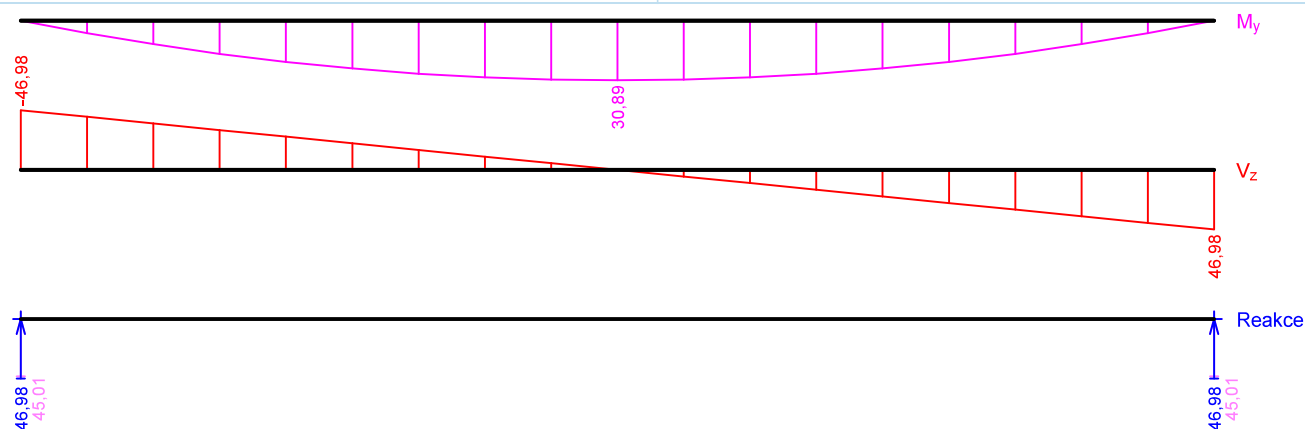
Zatížení
 $f_{g,1} = 1,875 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2} = 23,480 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$

Podélná výztuž

Horní výztuž $2 \times \phi 12$ - 2630 (0,0;2,63) -kr.28,0
 Dolní výztuž $4 \times \phi 14$ - 2630 (0,0;2,63) -kr.28,0

Smyková výztuž

$2 \times \phi 8/150,0$ (0,0;2,63)

**Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**

Kritický řez v bodě $x = 1,315 \text{ m}$
 $M_{Ed} = 30,89 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 51,70 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Smyk dílce

Kritický řez v bodě $x = 0,020 \text{ m}$
 $V_{Ed} = 46,27 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 97,09 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Šířka trhlin**

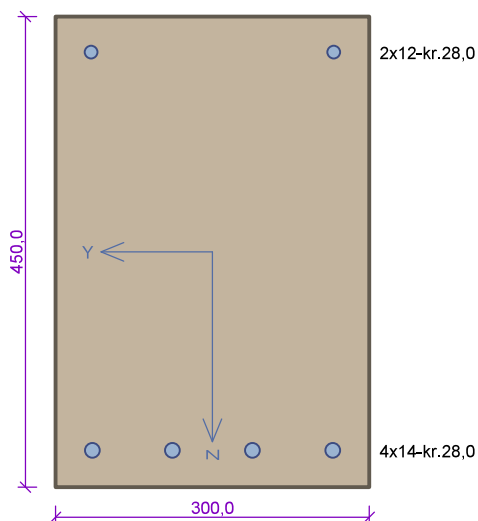
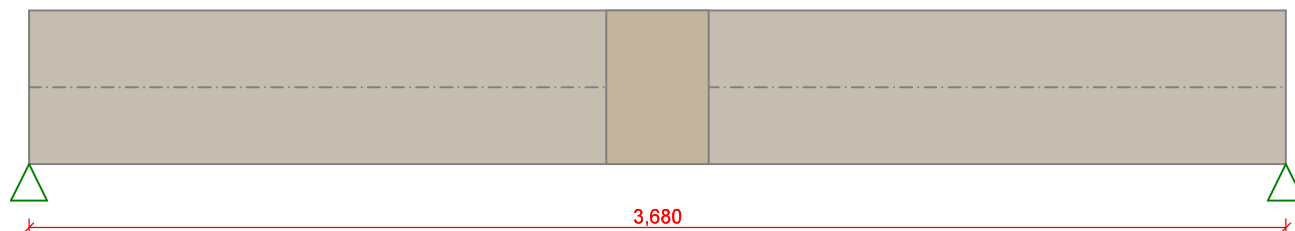
$w_k = 0,128 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Průhyb dílce

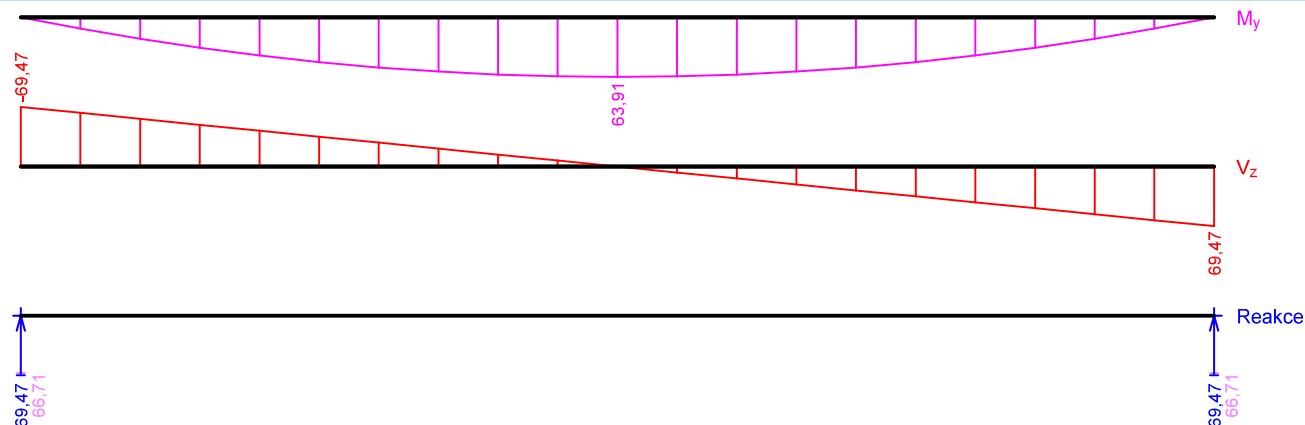
$w_{kv} = 6,9 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 7,5 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

VYHOVUJE

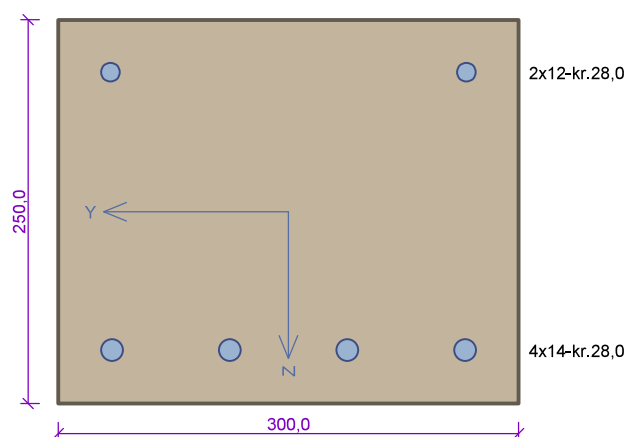
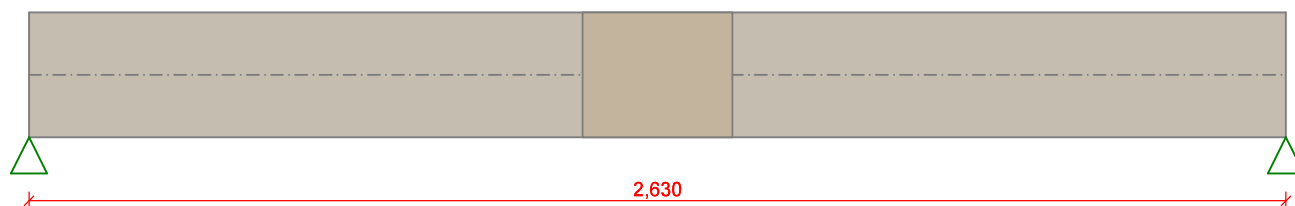
překlad-2020-Px08

**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

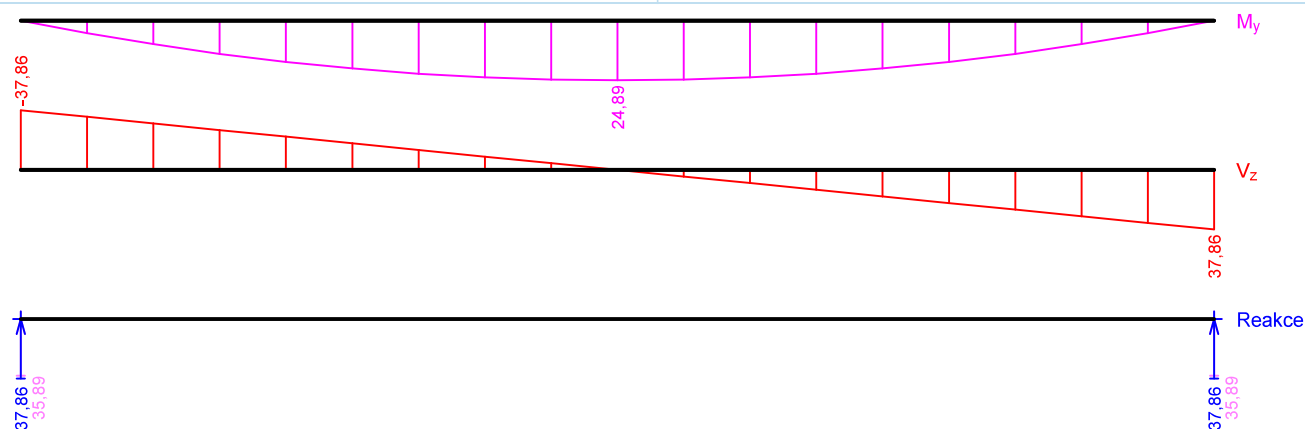
S tlačnou výztuží je počítáno.

Zatížení $f_{g,1} = 3,375 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 23,480 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$ **Podélná výztuž**Horní výztuž $2 \times \phi 12$ - 3680 (0,0;3,68) -kr.28,0Dolní výztuž $4 \times \phi 14$ - 3680 (0,0;3,68) -kr.28,0**Smyková výztuž** $2 \times \phi 8/150,0$ (0,0;3,68)**Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,840 \text{ m}$ $M_{Ed} = 63,91 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 108,13 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,020 \text{ m}$ $V_{Ed} = 68,71 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 198,88 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,141 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 5,0 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 7,4 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**

překlad-2020-Px09

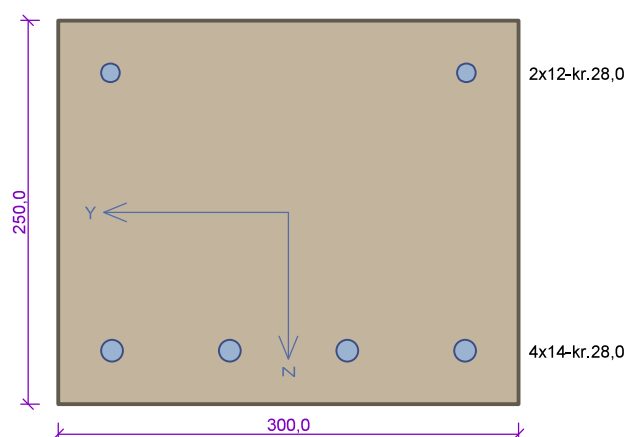
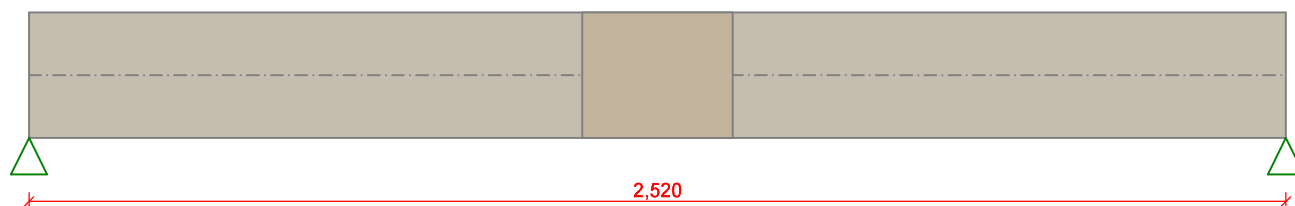
**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

S tlačnou výztuží je počítáno.

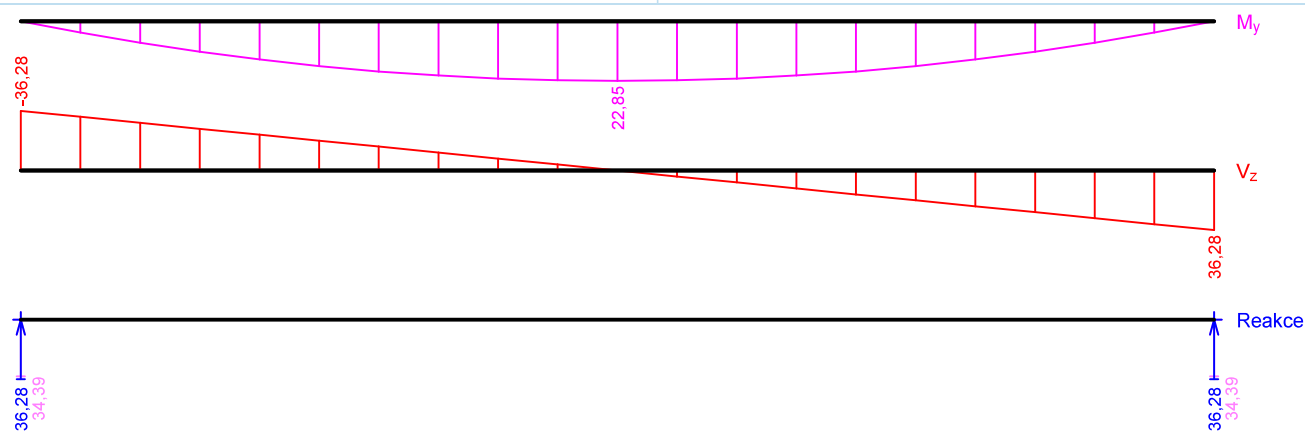
Zatížení $f_{g,1} = 1,875 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 18,340 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$ **Podélná výztuž**Horní výztuž $2 \times \phi 12 - 2630 (0,0;2,63) - \text{kr.28,0}$ Dolní výztuž $4 \times \phi 14 - 2630 (0,0;2,63) - \text{kr.28,0}$ **Smyková výztuž** $2 \times \phi 8/150,0 (0,0;2,63)$ **Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,315 \text{ m}$ $M_{Ed} = 24,89 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 51,70 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,020 \text{ m}$ $V_{Ed} = 37,28 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 97,09 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,093 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 5,3 \text{ mm} > w_{kv, \lim} = 5,3 \text{ mm} \Rightarrow \text{Nevyhovuje}$

VYHOVUJE

překlad-2020-Px10

**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

S tlačnou výztuží je počítáno.

Zatížení $f_{g,1} = 1,875 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 18,340 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$ **Podélná výztuž**Horní výztuž $2 \times \phi 12 - 2520 (0,0;2,52) - \text{kr.28,0}$ Dolní výztuž $4 \times \phi 14 - 2520 (0,0;2,52) - \text{kr.28,0}$ **Smyková výztuž** $2 \times \phi 8/150,0 (0,0;2,52)$ **Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,260 \text{ m}$ $M_{Ed} = 22,85 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 51,70 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,020 \text{ m}$ $V_{Ed} = 35,70 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 97,09 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,081 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 4,4 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 5,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**

PRŮVLAK PR 22a

SOUDÁST VÝPOČTU PRŮVLAKU PR 2

JEDNOPRŮVLAK VÝPOČET V PŮVODNĚ

OK

PRŮVLAK PR 24, PR 24a, PR 25

UMÍSTĚNÍ U SCHODIŠTĚ VPRÁVO

DLOUHÝ 2.90 + 3.00 + 3.80 =

ZATÍŽENÍ - CHODBA + STÁČE - VÍV PŘEDCHOD (9.99 / 13.93 kL²)

ZATÍŽENÍ PRO JEDNOTLIVÁ PŮVY

$$P1 - 2.90 \rightarrow 2.90/2 + 8.08/2 = 7.29 \text{ kL} - \text{ch. } 12.85 \text{ kL}'$$

$$P2 - 3.00 \rightarrow 2.25/2 + 1.29/2 = 1.76 \text{ kL} - 17.18 \text{ kL}'$$

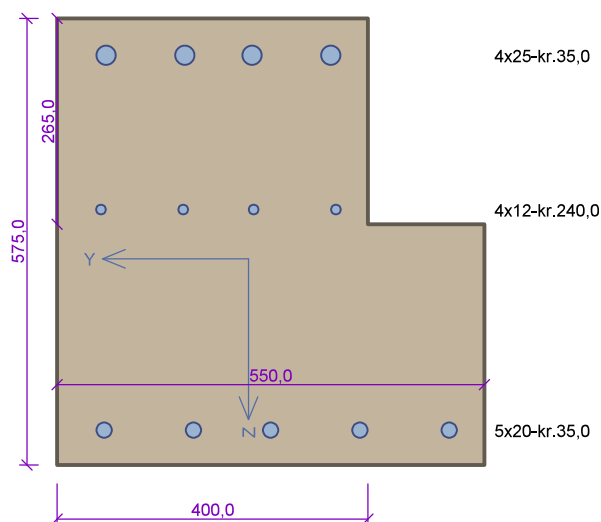
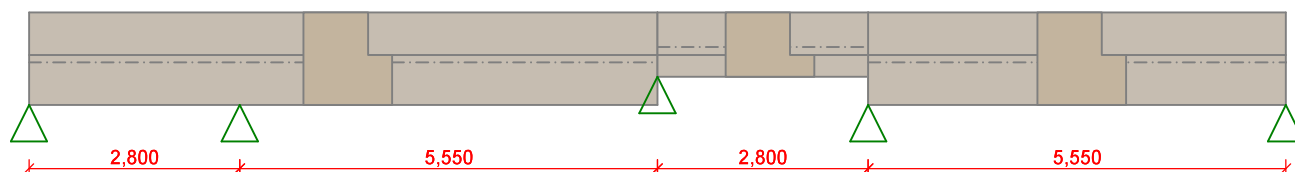
$$P3 - 3.80 \rightarrow 4.24/2 + 1.29/2 = 2.77 \text{ kL} - 27.67 \text{ kL}'$$

DLE PŮVY E, V ROZMĚR 3/4 300/215+200

VÝPOČET PŮVY BETVY

9.7k

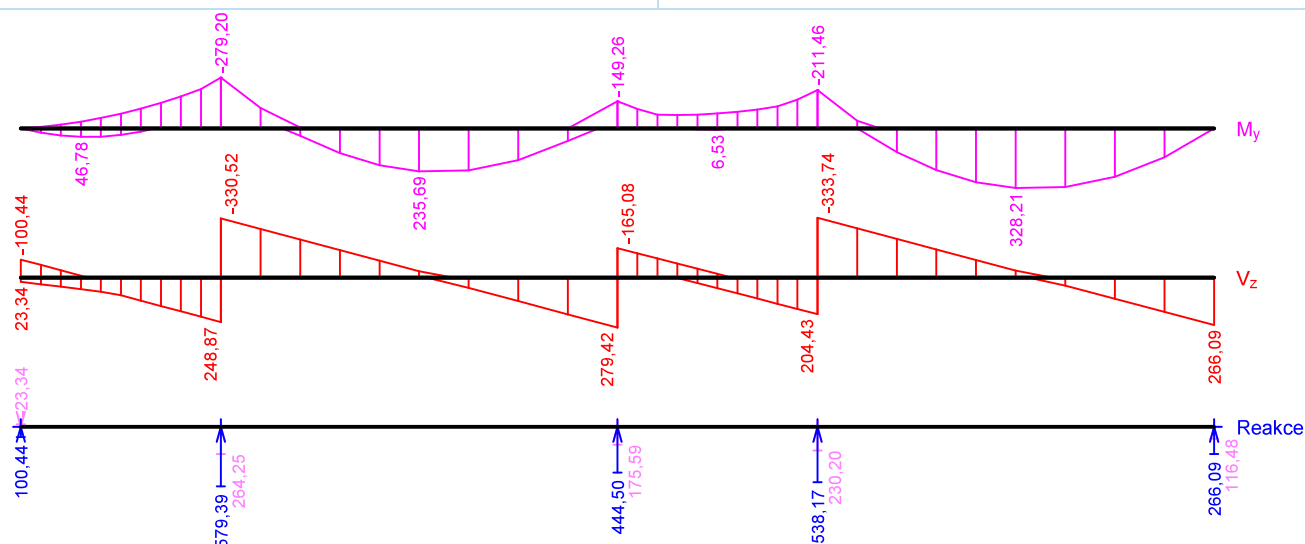
průvlak-2020-P3c

**Beton: C 30/37 XC1** $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

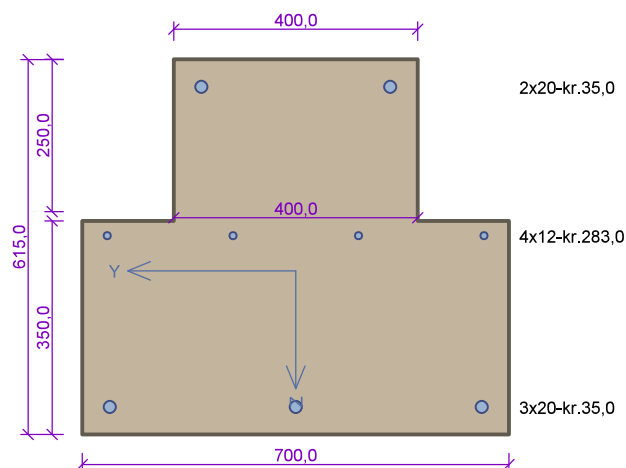
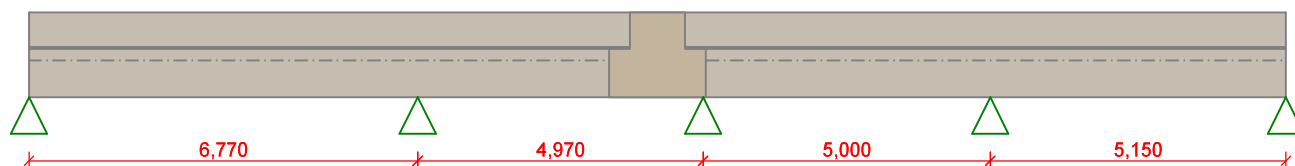
S tlačnou výztuží je počítáno.

Zatížení

$f_{g,1,1}$	= 6,913	kN/m	(0,000 - 8,350m)	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,1,2}$	= 4,506	kN/m	(8,350 - 11,150m)	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,1,3}$	= 6,913	kN/m	(11,150 - 16,700m)	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,2}$	= 29,670	kN/m		$\gamma_f = 1,35$
$f_{q,3}$	= 38,100	kN/m		$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,4,1}$	= 38,100	kN/m	(0,000 - 2,800m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,4,2}$	= 38,100	kN/m	(8,350 - 11,150m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,5,1}$	= 38,100	kN/m	(2,800 - 8,350m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,5,2}$	= 38,100	kN/m	(11,150 - 16,700m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,6,1}$	= 38,100	kN/m	(0,000 - 8,350m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,6,2}$	= 38,100	kN/m	(11,150 - 16,700m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,7}$	= 38,100	kN/m	(2,800 - 11,150m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,8,1}$	= 38,100	kN/m	(0,000 - 2,800m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,8,2}$	= 38,100	kN/m	(8,350 - 16,700m)	$\gamma_f = 1,5$

Podélná výztužHorní výztuž 4x $\phi 25$ - 16700 (0,0;16,7) -kr.35,04x $\phi 12$ - 16700 (0,0;16,7) -kr.240,0Dolní výztuž 5x $\phi 20$ - 16700 (0,0;16,7) -kr.35,0**Smyková výztuž**2x $\phi 8/125,0$ (0,0;2,8)2x $\phi 8/100,0$ (2,8;3,6)2x $\phi 8/125,0$ (3,6;7,6)2x $\phi 8/100,0$ (7,6;8,35)2x $\phi 8/125,0$ (8,35;11,15)2x $\phi 8/100,0$ (11,15;11,9)2x $\phi 8/125,0$ (11,9;16,7)**Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 13,925\text{m}$ $M_{Ed} = 328,21\text{kNm} \leq M_{Rd} = 377,53\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 10,950\text{m}$ $V_{Ed} = 183,78\text{kN} < V_{Rd} = 191,31\text{kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,147\text{mm} \leq w_{max} = 0,400\text{mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 6,6\text{mm} \leq w_{kv,lim} = 11,1\text{mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**

průvlak-2020-PP2



Beton: C 30/37 XC1
 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$
Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)
Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)
 S tlačnou výztuží je počítáno.

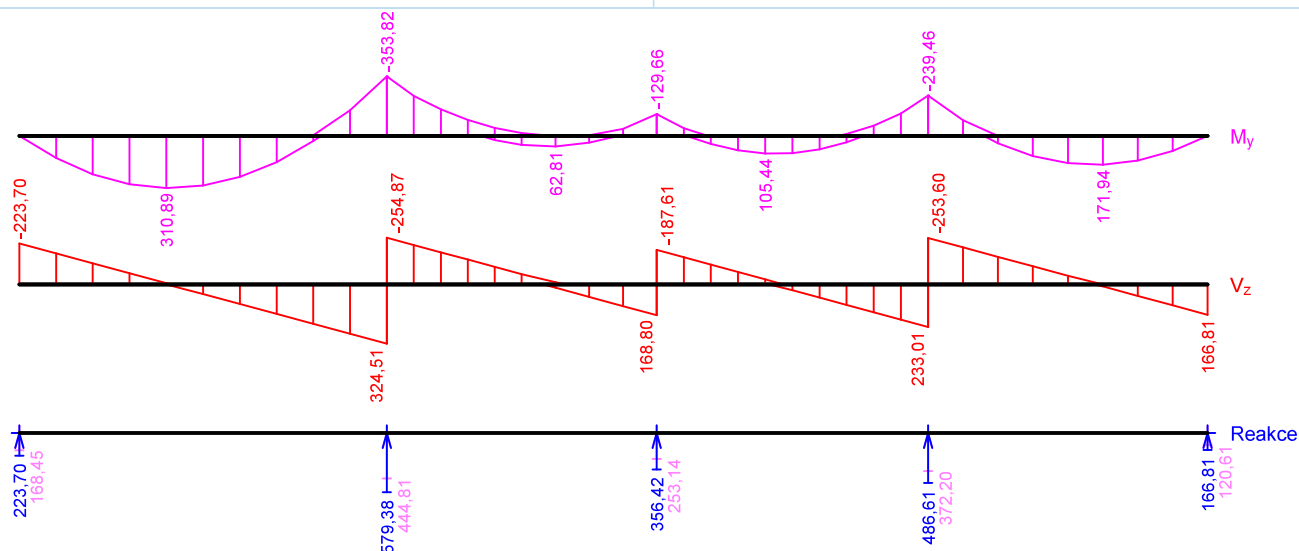
Zatížení		
$f_{q,1} = 8,775 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,35$	
$f_{q,2} = 37,490 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,35$	
$f_{q,3} = 11,980 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,4,1} = 11,980 \text{ kN/m}$ (0,000 - 6,770m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,4,2} = 11,980 \text{ kN/m}$ (11,740 - 16,740m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,5,1} = 11,980 \text{ kN/m}$ (6,770 - 11,740m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,5,2} = 11,980 \text{ kN/m}$ (16,740 - 21,890m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,6,1} = 11,980 \text{ kN/m}$ (0,000 - 11,740m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,6,2} = 11,980 \text{ kN/m}$ (16,740 - 21,890m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,7} = 11,980 \text{ kN/m}$ (6,770 - 16,740m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,8,1} = 11,980 \text{ kN/m}$ (0,000 - 6,770m)	$\gamma_f = 1,5$	
$f_{q,8,2} = 11,980 \text{ kN/m}$ (11,740 - 21,890m)	$\gamma_f = 1,5$	

Podélná výztuž

Horní výztuž 2x $\phi 20$ - 13000 (5,0;18,0) -kr.35,0
 2x $\phi 20$ - 2540 (5,5;8,04) -kr.35,0
 1x $\phi 20$ - 1480 (16,0;17,48) -kr.35,0
 Dolní výztuž 4x $\phi 12$ - 21890 (0,0;21,89) -kr.320,0
 3x $\phi 20$ - 21890 (0,0;21,89) -kr.35,0
 2x $\phi 25$ - 6570 (0,1;6,67) -kr.35,0

Smyková výztuž

2x $\phi 8/125,0$ (0,0;1,0)
 2x $\phi 8/150,0$ (1,0;5,27)
 2x $\phi 8/100,0$ (5,27;8,27)
 2x $\phi 8/150,0$ (8,27;16,0)
 2x $\phi 8/125,0$ (16,0;17,48)
 2x $\phi 8/150,0$ (17,48;21,89)

**Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**

Kritický řez v bodě $x = 6,770 \text{ m}$
 $M_{Ed} = -338,77 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = -371,38 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Smyk dílce

Kritický řez v bodě $x = 18,000 \text{ m}$
 $V_{Ed} = 152,26 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 158,82 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Šířka trhlin**

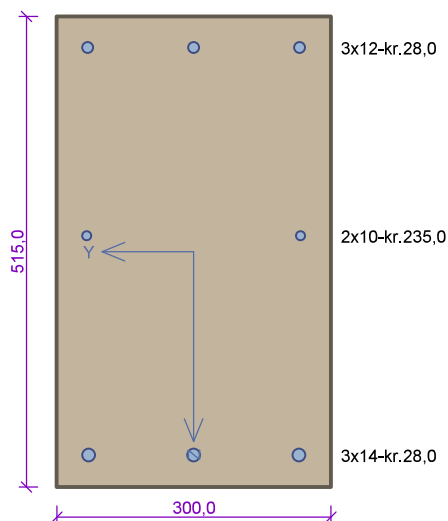
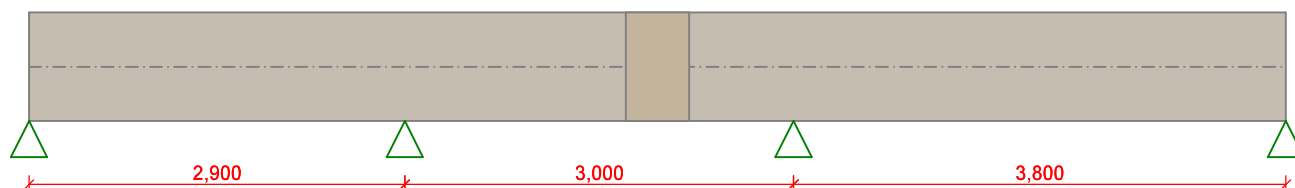
$w_k = 0,246 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Průhyb dílce

$w_{kv} = 12,5 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 13,5 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

VYHOVUJE

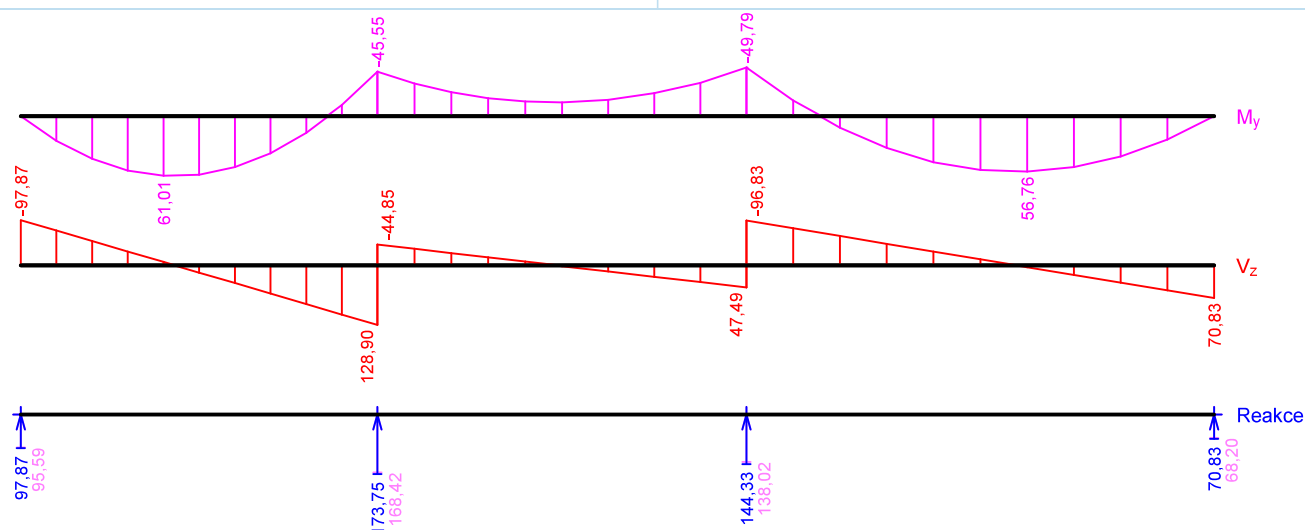
průvlak-2020-PR24,PR24a,PR25

**Beton: C 25/30 XC1** $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)**Ocel příčná: B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

S tlacenou výztuží je počítáno.

Zatížení

$f_{g,1} = 3,862 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,2,1} = 52,850 \text{ kN/m}$ (0,000 - 2,900m)	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,2,2} = 17,580 \text{ kN/m}$ (2,900 - 5,900m)	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,2,3} = 27,670 \text{ kN/m}$ (5,900 - 9,700m)	$\gamma_f = 1,35$
$f_{q,3} = 1,000 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,4,1} = 1,000 \text{ kN/m}$ (0,000 - 2,900m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,4,2} = 1,000 \text{ kN/m}$ (5,900 - 9,700m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,5} = 1,000 \text{ kN/m}$ (2,900 - 5,900m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,6} = 1,000 \text{ kN/m}$ (0,000 - 5,900m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,7} = 1,000 \text{ kN/m}$ (2,900 - 9,700m)	$\gamma_f = 1,5$

Podélná výztužHorní výztuž 3 $\times\phi$ 12 - 9700 (0,0;9,7) -kr.28,0Dolní výztuž 2 $\times\phi$ 10 - 9700 (0,0;9,7) -kr.270,03 $\times\phi$ 14 - 9700 (0,0;9,7) -kr.28,0**Smyková výztuž**2 $\times\phi$ 8/150,0 (0,0;9,7)**Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 1,160 \text{ m}$ $M_{Ed} = 61,01 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 110,70 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Smyk dílce**Kritický řez v bodě $x = 2,750 \text{ m}$ $V_{Ed} = 117,19 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 201,52 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Posouzení mezního stavu použitelnosti****Šířka trhlin** $w_k = 0,146 \text{ mm} \leq w_{\max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **Průhyb dílce** $w_{kv} = 1,5 \text{ mm} \leq w_{kv, \lim} = 7,6 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ **VYHOVUJE**