

Kucián statika s.r.o.

17. listopadu 236, 530 02 PARDUBICE

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace

Rekonstrukce mostu III/13111 Hlávkov – most ev. č. 13111-1

SO 201 – Rekonstrukce mostu ev. č. 13111-1

STATICKÝ VÝPOČET

DOKUMENT Nr.

HLAV_PDPS_201_02

REVIZE

00

DATUM

10/2024

VYPRACOVAL

Ing. Martin Kucián, Ing. Jaromír Kucián

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Ing. Jaromír Kucián

1. Úvod

1.1. Úvodní popis

Předmětem statického výpočtu je posouzení nově navržené konstrukce mostu ev. č. 13111-1. Výpočet je součástí dokumentace na akci "Vypracování projektové dokumentace III/13111 Hlávkov – most ev. č. 13111-1". Konstrukce je navržena jako integrovaná železobetonová rámová konstrukce.

Rozpětí mostu:	5,5m
Volná šířka komunikace na mostě:	6,5m

1.2. Použitá literatura

- [1] ČSN EN 1990, Změna A1 Zásady navrhování konstrukcí, Změna A1. Příloha A2: Použití pro mosty
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [3] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [4] EN 1991-1-5-Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- [5] ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
- [6] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČAMBULA, Jaroslav. *Navrhování mostních konstrukcí podle Eurokódů. Praha*
- [8] ČSN EN 1992-2 (736208) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady
- [9] Technické podmínky TP 261 - Integrované mosty

1.3. Použitý software

MICROSOFT OFFICE EXCEL tabulkový editor, Microsoft.
Geo 5, verze 2019, FINE s.r.o.
Dlubal software, Dlubal RFEM 5.22

2. Zatížení stálé

2.1. Vlastní tíha NK

Generováno automaticky programem Dlubal.

2.2. Ostatní stálé

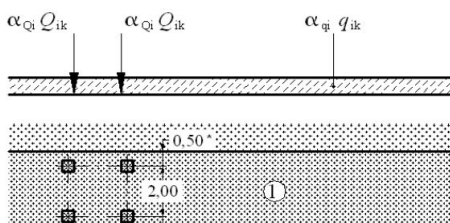
Římsa	$0,27 \cdot 25 =$	6,75 kN/m
Zábradlí		1 kN/m
Vozovka	$0,15 \cdot 22 =$	3,3 kN/m ²

3. Zatížení proměnné

3.1. Model zatížení LM1

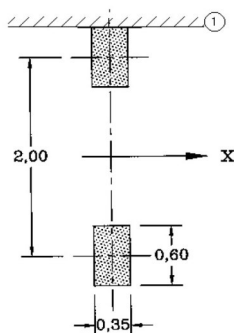
Šířka vozovky na mostě $w = 6,500$ m

Počet zatěžovacích pruhů $n_l = 2$
 Šířka zatěžovacího pruhu $w_l = 3,000$ m
 Šířka zbývajících plochy $0,500$ m



Umístění	Dvojnáprava ($= 2Q_k$)			Rovnoměrné zatížení		
	α_Q	Q_k [kN/1náp.]	$\alpha_Q Q_k$ [kN/1náp.]	α_q	q_k [kN.m ⁻²]	$\alpha_q q_k$ [kN.m ⁻²]
Pruh č.1	0,8	300,0	240,0	0,5	9,0	4,1
Pruh č. 2	0,8	200,0	160,0	1,6	2,5	4,0
Zbývajících plocha				1,6	2,5	4,0

3.2. Model zatížení LM2



Jednonápravová síla $\beta_Q Q_{ak}$ v nejméně příznivém místě na vozovce.
 V případě potřeby lze uvažovat pouze jedno kolo působící silou $200 \cdot \beta_Q$ kN.

β_Q	Q_{ak} [kN]	$\beta_Q Q_{ak}$ [kN]
-----------	------------------	--------------------------

0,7	400,0	260,0
-----	-------	-------

3.3. Vodorovné síly

Brzdné a rozjezdové

$$Q_{lk} = 0,6 \cdot \alpha_{Q1} (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot \alpha_{Q1} \cdot q_{1k} \cdot w_l \cdot L_{NK} = 288,8 \text{ kN}$$

$$\begin{array}{rclcl} 180 \cdot \alpha_{Q1} & \leq & Q_{lk} & \leq & 900 \text{ (kN)} \\ 144 & \leq & 288,81 & \leq & 900 \text{ kN} \end{array}$$

Umístění: podélná síla působící v úrovni povrchu vozovky v ose kteréhokoliv zatěžovacího pruhu.
Pokud nejsou účinky excentricity významné, lze předpokládat, že síla působí v ose vozovky a je rovnoměrně rozložena po zatěžovací délce.

vodorovné síly přenášené mostními závěry
nebo působící na nosné prvky, které mohou být zatíženy pouze jednou nápravou

$$Q_{lk} = 0,6 \cdot \alpha_{Q1} \cdot Q_{1k} = 144 \text{ kN}$$

Odstředivé a jiné příčné síly

$$\begin{array}{rclcl} Q_{tk} = 0,2 \cdot Q_v & = & 0 \text{ kN} & r < 200 \text{ m} \\ Q_{tk} = 40 \cdot Q_v / r & = & 0 \text{ kN} & 200 \leq r < 1500 \text{ m} \\ Q_{tk} = 0 & = & 0 \text{ kN} & r > 1500 \text{ m} \end{array}$$

Celková max. tíha svislého soustředěného zatížení dvojnápravami LM1

$$Q_v = \sum \alpha_{Qi} \cdot (2 \cdot Q_{ik}) = 480 \text{ kN}$$

3.4. Zatížení větrem

Oblast zatížení větrem: III

Kategorie terénu : III

Základní rychlost větru: $V_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$

Referenční výška: $z_e = 4 \text{ m}$

Měrná hmotnost vzduchu: $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$

Charakteristický maximální dynamický tlak:

$$q_b = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 27,5^2 = 472,66 \text{ N/m}^2$$

Síly ve směru x

Celkový tlak větru:

$$W_{net} = q_b \cdot C$$

$$C = c_e \cdot c_{f,x}$$

$$c_e = 1,35$$

$$c_{f,x} = 1,3$$

$$\text{Součinitel zatížení větre } C = 1,755 \text{ (dle ČSN EN 1991-1-4 pro } b/d_{tot}=5)$$

$$\begin{array}{rclcl} W_{net,x} & = & 472,66 \cdot 1,755 & = & 829,5 \text{ N/m}^2 \\ & & & = & 0,83 \text{ kN/m}^2 \end{array}$$

3.5. Zatížení teplotou

Maximální teplota vzduchu ve vestínu	$t_{\max} =$	40	°C
Minimální teplota vzduchu ve vestínu	$t_{\min} =$	-32	°C
Součinitel teplotní roztažnosti:	$\alpha_T =$	0,000012	
Základní teplota	$t_0 =$	10	°C

Rovnoměrná složka teploty - betonová konstrukce (typ 3.)

Maximální mezní teplota konstrukce	$t_{e,\max} =$	40	°C	(obr. 6.1 ČSN EN 1991-1-5)
Minimální mezní teplota konstrukce	$t_{e,\min} =$	-25	°C	(obr. 6.1 ČSN EN 1991-1-5)

Maximální oteplení konstrukce: $\Delta t^+ = t_{e,\max} - t_0$

$$\Delta t^+ = 40 - 10 = 30 \text{ °C}$$

Maximální ochlazení konstrukce: $\Delta t^- = t_{e,\min} - t_0$

$$\Delta t^- = -25 - 10 = -35 \text{ °C}$$

Rozdílové složky teploty - Typ 3

Stanoveno pomocí ČSN-EN 1991-1-5 6.1.4.1 (postup 1)

Typ konstrukce: 3. typ

$k_{\text{sur}} = 0,7$ (Horní povrch teplejší než dolní) $k_{\text{sur}} = 1$ (Dolní povrch teplejší než horní)

Horní povrch teplejší než dolní:

$$T_{M,\text{heat}} = 10,5 \text{ °C}$$

Dolní povrch teplejší než horní:

$$T_{M,\text{cool}} = 8 \text{ °C}$$

4. Zatížení zemním tlakem a interakce konstrukce se zemínou

Interakce mostu se zemínou navržena v souladu s TP 261

Vzhledem k plošnému založení je pro posouzení interakce mostu a zeminy zvolena metoda Náhradního zatížení zemním tlakem. Zásyp konstrukce je modelován jako přídatné zatížení konstrukce integrovaného mostu.

Na základě výše uvedených principů jsou definovány tři základní zatěžovací stavy:

- **Minimální zemní tlak** - minimální reakce zeminy na zatížení teplotou v zimním období (T_{\min}), která odpovídá aktivnímu stavu zeminy;
- **Zemní tlak v klidu** - základní reakce zeminy v klidovém stavu, na kterou se z hlediska zatížení pohlíží jako na stálé zatížení;
- **Maximální zemní tlak** - maximální reakce zeminy na zatížení teplotou v letním období (T_{\max}), která zpravidla odpovídá částečně mobilizovanému pasivnímu stavu zeminy.

Protože zemní tlak v klidu působí jako stálé zatížení, aplikují se působící minimální, resp. maximální, zemní tlaky vždy jako doplňková zatížení tak, aby výsledné zatížení odpovídalo příslušným hodnotám.

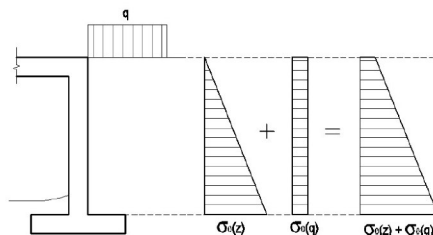
Základní parametry zeminy

$\varphi =$	30 °	0,523599 rad
$z =$	4,5 m	(max. hloubka)
$\gamma =$	1800 kg/m ³	

4.1. Zemní tlak v klidu

$$\sigma(\alpha) = \alpha \cdot K$$

$$\sigma_{0(z)} = q \cdot K_{0,q}$$



Zemní tlak v klidu pro hutněné nesoudržné zeminy:

$$K_{0,OC} = (1 - \sin \varphi) \cdot OCR^{\sin \varphi} \leq K_p,$$

kde OCR je součinitel překonsolidace definovaný jako poměr maximálního svislého napětí v příslušné hloubce $\sigma_{z,max}(z)$ dosaženého v historii zeminy (obvykle svislé napětí od hutnění) a hodnoty současného svislého napětí v zemině $\sigma_{z,real}(z) = \gamma \cdot z$, tedy:

$$OCR = \frac{\sigma_{z,max}}{\sigma_{z,real}}$$

$$\sigma_{z,max} = 150 \text{ kPa}$$

$$\sigma_{z,real} = 81 \text{ kPa}$$

$$\sin \varphi = 0,5$$

$$K_{0,OC} = 0,68$$

$$\sigma_{0(z)} = 55,11 \text{ kPa}$$

Zatížení je aplikováno jako stálé zatížení na konstrukci mostu.

4.2. Minimální zemní tlak

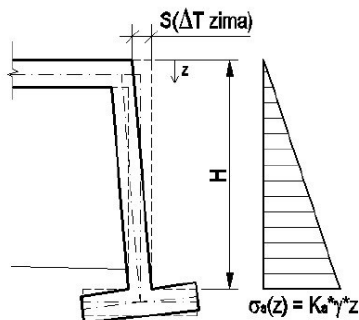
Vzhledem k zamezení posunu spojovacím prahem uvažováno pouze pootočení opěry. Aktivní zemní tlak:

$$\sigma_a(z) = K_a \cdot \gamma \cdot z$$

$$K_a = \tan^2 \left(45^\circ - \frac{\varphi}{2} \right)$$

$$K_a = 0,33$$

$$\sigma_{a(z)} = 27 \text{ kPa}$$



4.3. Maximální zemní tlak

Vzhledem k zamezení posunu spojovacím prahem uvažováno pouze pootočení opěry. stanovení mobilizovaného pasivního zemního tlaku podle Vogta:

$$K_{ph,mob}(z) = K_0 + (K_{ph} - K_0) \cdot \frac{v(z)/z}{a + v(z)/z}$$

$$K_0 = 0,5$$

součinitel zemního tlaku v klidu

$$K_{ph} = 3,00$$

součinitel pasivního zemního tlaku

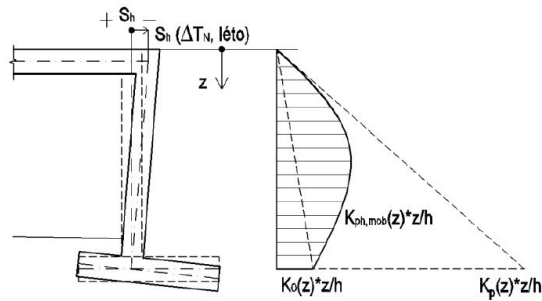
$$a = 0,02$$

součinitel zohledňující charakter zásypu

$$v(z) = s_h \cdot \left(1 - \frac{z}{h} \right)$$

$$s_h = 0,05 \text{ m}$$

max. posun opěry



z	v(z)	K _{ph,mob(z)}	σ _{ph,mob(z)}	σ _{0,z}	d _{max}
0,1	0,048889	2,274194	4,09	1,22	2,87
0,5	0,044444	2,224138	20,02	6,12	13,89
1	0,038889	2,150943	38,72	12,25	26,47
1,5	0,033333	2,0625	55,69	18,37	37,32
2	0,027778	1,953488	70,33	24,49	45,83
2,5	0,022222	1,815789	81,71	30,62	51,09
3	0,016667	1,636364	88,36	36,74	51,62
3,5	0,011111	1,392857	87,75	42,87	44,88
4	0,005556	1,043478	75,13	48,99	26,14
4,5	0	0,5	40,50	55,11	-14,61

4.3. Aplikace zatížení zemním tlakem na konstrukci

Protože zemní tlak v klidu působí jako stálé zatížení, aplikují se působící minimální, resp. maximální, zemní tlaky vždy jako doplňková zatížení tak, aby výsledné zatížení odpovídalo příslušným hodnotám.

Pro zatěžovací stav „minimální zemní tlak“ se proměnné zatížení (doplňk k působícímu zemnímu tlaku v klidu) stanoví ze vztahu:

$$\Delta\sigma_{\min}(z) = \sigma_a(z) - \sigma_0(z).$$

Analogicky pro zatěžovací stav „maximální zemní tlak“ se proměnné zatížení (doplňk k působícímu zemnímu tlaku v klidu) stanoví z příslušného vztahu:

$$\Delta\sigma_{\max}(z) = \sigma_{p,mob,Vogt}(z) - \sigma_0(z),$$

5. Zatížení od smršťování betonu

$$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca}$$

kde je

- ε_{cs} celkové poměrné smršťování;
- ε_{cd} poměrné smršťování vysycháním;
- ε_{ca} poměrné autogenní smršťování.

Vývoj poměrného smršťování vysycháním v čase vyplývá ze vztahu:

$$\varepsilon_{cd}(t) = \beta_{ds}(t, t_s) k_h \varepsilon_{cd,0}$$

$$\varepsilon_{cd,0} = 0,3 \text{ (dle tab. 3.2. ČSN EN 1992-1-1)}$$

$$k_h = 0,73 \text{ (dle tab. 3.3. ČSN EN 1992-1-1)}$$

koeficient k_h dle tab. 3.3. pro:

$$h_0 = 422,8188$$

$$A_c = 3150000 \text{ mm}^2$$

$$u = 14900 \text{ mm}$$

$$\beta_{ds}(t, t_s) = \frac{(t - t_s)}{(t - t_s) + 0,04 \sqrt{h_0^3}} \quad (3.10)$$

kde je

- t stáří betonu v uvažovaném okamžiku, ve dnech;
- t_s stáří betonu (dni) na začátku smršťování vysycháním (nebo nabýváním); obvykle je to na konci ošetřování betonu;
- h_0 náhradní rozměr průřezu = $2A_c/u$ [mm],
kde A_c je průřezová plocha betonu a u je obvod části průřezu vystavené vysychání.

Poměrné autogenní smršťování je dáno vztahem:

$$\varepsilon_{ca} = \varepsilon_{ca}(t) - \varepsilon_{ca}(t_s)$$

$$(3.11)$$

$$\varepsilon_{sa}(t) = \beta_{sa}(t) \varepsilon_{sa}(\infty) \quad (3.11)$$

kde je

$$\varepsilon_{sa}(\infty) = 2,5 (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6}; \quad (3.12)$$

$$\beta_{sa}(t) = 1 - \exp(-0,2t^{0,5}); \quad (3.13)$$

t dáno ve dnech.

$$t = 36500 \text{ (25 let)}$$

$$t_s = 7$$

$$\beta(ds) = 0,9905602$$

$$\underline{\varepsilon(cd,t)} = \underline{0,2169327} \text{ promile} = 0,021693 \%$$

$$\varepsilon(ca,8) = 0,0000375 \quad f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$\beta_{as}(t) = 1$$

$$\underline{\varepsilon(ca,t)} = \underline{0,00375} \%$$

$$\underline{\varepsilon(cs)} = \underline{0,0254433} \% \quad 0,000254$$

Napětí od smršťování

$$\sigma = E \cdot \varepsilon = 7,63 \text{ MPa}$$

$$E = 30000 \text{ MPa}$$



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

Statický výpočet

PROJEKT

Hlávkov - most ev. č. 13111-1

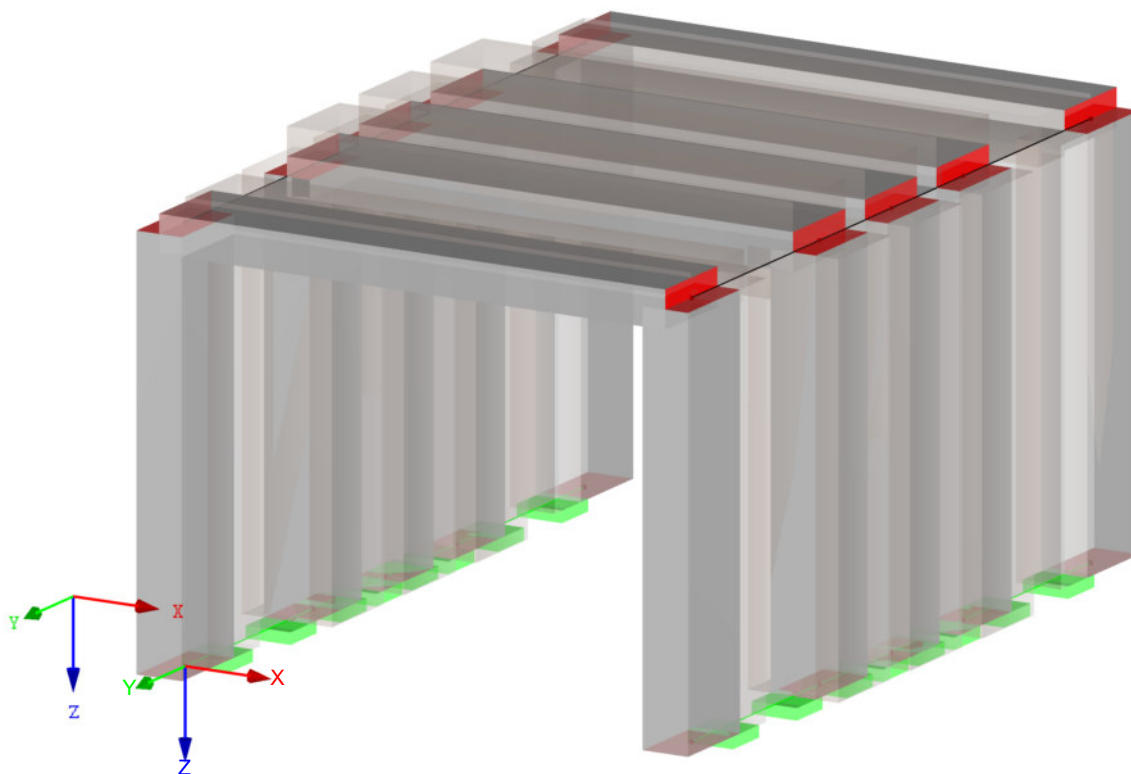
INVESTOR

KSUS Vysočiny

ZHOTOVITEL

Kucián statika s.r.o.

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

OBSAH

1	Model		
1.3	Materiály	2	
1.4	Plochy	2	
1.4.2	Plochy - integrované objekty	2	
2	Zatěžovací stavy a kombinace		
2.1	Zatěžovací stavy	2	
2.1.1	Zatěžovací stavy - parametry výpočtu	4	
2.7	Kombinace výsledků	6	
3	Zatížení		
Obrázek	ZS2 - ZS2: Vlastní tíha - komunikace+řimsa, Izometrie	9	
Obrázek	ZS3 - ZS3: Zemní tlak v klidu, Izometrie	9	
Obrázek	ZS4 - ZS4: LM 1, Izometrie	10	
Obrázek	ZS5 - ZS5: Krok 1/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces, Izometrie	10	
Obrázek	ZS6 - ZS6: Krok 2/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces, Izometrie	11	
	ZS7 - 3.10 Volná polygonová zatížení	11	
	ZS8 - 3.10 Volná polygonová zatížení	11	
	ZS9 - 3.10 Volná polygonová zatížení	12	
	ZS10 - 3.10 Volná polygonová zatížení	12	
	ZS11 - 3.10 Volná polygonová zatížení	12	
	ZS12 - 3.10 Volná polygonová zatížení	12	
	ZS13 - 3.10 Volná polygonová zatížení	13	
	ZS14 - 3.10 Volná polygonová zatížení	13	
	ZS15 - 3.10 Volná polygonová zatížení	13	
	ZS16 - 3.10 Volná polygonová zatížení	13	
	ZS17 - 3.10 Volná polygonová zatížení	13	
	ZS18 - 3.10 Volná polygonová zatížení	14	
	ZS19 - 3.10 Volná polygonová zatížení	14	
	ZS20 - 3.10 Volná polygonová zatížení	14	
	ZS21 - 3.10 Volná polygonová zatížení	14	
	ZS22 - 3.10 Volná polygonová zatížení	15	
	ZS23 - 3.10 Volná polygonová zatížení	15	
	ZS24 - 3.10 Volná polygonová zatížení	15	
	ZS25 - 3.10 Volná polygonová zatížení	15	
	ZS26 - 3.10 Volná polygonová zatížení	15	
	ZS27 - 3.10 Volná polygonová zatížení	16	
	ZS28 - 3.10 Volná polygonová zatížení	16	
	ZS29 - 3.10 Volná polygonová zatížení	16	
	ZS30 - 3.10 Volná polygonová zatížení	16	
	ZS31 - 3.10 Volná polygonová zatížení	16	
	ZS32 - 3.10 Volná polygonová zatížení	16	
	ZS33 - 3.10 Volná polygonová zatížení	17	
	ZS34 - 3.10 Volná polygonová zatížení	17	
	ZS35 - 3.10 Volná polygonová zatížení	17	
	ZS36 - 3.10 Volná polygonová zatížení	17	
	ZS37 - 3.10 Volná polygonová zatížení	17	
	ZS38 - 3.10 Volná polygonová zatížení	17	
	ZS39 - 3.10 Volná polygonová zatížení	18	
	ZS40 - 3.10 Volná polygonová zatížení	18	
	ZS41 - 3.10 Volná polygonová zatížení	18	
	ZS42 - 3.10 Volná polygonová zatížení	18	
	ZS43 - 3.10 Volná polygonová zatížení	18	
	ZS44 - 3.10 Volná polygonová zatížení	18	
	ZS45 - Vodorovné - brzdě 1 - 3.7 Volná zatížení na linii	19	
Obrázek	ZS45 - ZS45: Vodorovné - brzdě 1, Izometrie	19	
	ZS46 - Vodorovné - brzdě 2 - 3.7 Volná zatížení na linii	19	
Obrázek	ZS46 - ZS46: Vodorovné - brzdě 2, Izometrie	20	
Obrázek	ZS47 - ZS47: Vodorovné - odstředivé 1, Izometrie	20	
Obrázek	ZS48 - ZS48: Vodorovné - odstředivé 2, Izometrie	21	
Obrázek	ZS49 - ZS49: Vitr 1, Izometrie	21	
Obrázek	ZS50 - ZS50: Vitr 2, Izometrie	22	
Obrázek	ZS51 - ZS51: Teplota - kons. +, Izometrie	22	
Obrázek	ZS52 - ZS52: Teplota - kons. -, Izometrie	23	
Obrázek	ZS53 - ZS53: Teplota - rozd. +, Izometrie	23	
Obrázek	ZS54 - ZS54: Teplota - rozd. -, Izometrie	24	
Obrázek	ZS55 - ZS55: Smrštění, Izometrie	24	
Obrázek	ZS56 - ZS56: Zemní tlak - minimální, Izometrie	25	
	ZS57 - Zemní tlak - maximální - 3.4 Zatížení na plochu	25	
Obrázek	ZS57 - ZS57: Zemní tlak - maximální, Izometrie	26	
Obrázek	Výsledky - kombinace výsledků vnitřní síly N, Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	26	
Obrázek	vnitřní síly V_z , Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	27	
Obrázek	vnitřní síly M_y , Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	28	
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$, Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	28	
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$, Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	29	
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$, Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	29	
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$, Support Reactions, KV88: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b, Izometrie	29	

1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. ν [-]	Objem. tíha γ [kN/m ³]	Souč. tepl. rozt. α [1/K]	Souč. spolehlivosti γ_M [-]	Materiálový model
1	Beton C20/25 DIN 24900.000	1045-1:2008-08 10375.000	0.200	24.53	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
2	Beton C30/37 EN 33000.000	1992-1-1:2004/A1:2014 13750.000	0.200	24.53	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický

1.4 PLOCHY

Plocha č.	Typ plochy	Geometrie	Tuhost	Hraniční linie č.	Mat. č.	Tloušťka	Plocha A [m ²]	Hmotnost G [kg]
						Typ	d [mm]	
1	Rovinná	Standard		1,27,29,31,2,3,15,18,12,4	2	Konstantní	500.0	33.660 42075.0
2	Rovinná	Standard		5,25,21,23,6,7,16,19,13,8	2	Konstantní	500.0	33.660 42075.0
3	Rovinná	Standard		9,13,19,16,7,11,3,15,18,12	2	Konstantní	400.0	42.840 42840.0

1.4.2 PLOCHY - INTEGROVANÉ OBJEKTY

Plocha č.	Uzly	Integrované objekty č.	Otvory	Komentář
		Linie		
1		26,28,30		
2		20,22,24		
3		10,14,17		

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 + EN 1991-2; Road Brid Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1	Vlastní tíha NK	Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	1.000
ZS2	Vlastní tíha - komunikace+řimsa	Stálé	<input type="checkbox"/>			
ZS3	Zemní tlak v klidu	Stálé	<input type="checkbox"/>			
ZS4	LM 1	gr1a – LM1 + chodníky a c	<input type="checkbox"/>			



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 + EN 1991-2; Road Bridg Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS5	Krok 1/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	cyklistické pruhy gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS6	Krok 2/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS7	Krok 3/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS8	Krok 4/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS9	Krok 5/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS10	Krok 6/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS11	Krok 7/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS12	Krok 8/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS13	Krok 9/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS14	Krok 10/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS15	Krok 11/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS16	Krok 12/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS17	Krok 13/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS18	Krok 1/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS19	Krok 2/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS20	Krok 3/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS21	Krok 4/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS22	Krok 5/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS23	Krok 6/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS24	Krok 7/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	gr1a – LM1 + chodníky a cyklistické pruhy	<input type="checkbox"/>			
ZS25	Krok 1/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS26	Krok 2/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS27	Krok 3/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS28	Krok 4/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS29	Krok 5/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS30	Krok 6/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS31	Krok 7/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS32	Krok 8/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS33	Krok 9/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS34	Krok 10/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS35	Krok 11/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS36	Krok 12/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS37	Krok 13/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS38	Krok 1/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS39	Krok 2/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS40	Krok 3/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS41	Krok 4/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS42	Krok 5/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS43	Krok 6/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS44	Krok 7/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	gr1b – LM2 – jednotlivá náprava	<input type="checkbox"/>			
ZS45	Vodorovné - brzděné 1	gr2 – Vodorovné síly + LM1	<input type="checkbox"/>			
ZS46	Vodorovné - brzděné 2	gr2 – Vodorovné síly + LM1	<input type="checkbox"/>			
ZS47	Vodorovné - odstředivé 1	gr2 – Vodorovné síly + LM1	<input type="checkbox"/>			
ZS48	Vodorovné - odstředivé 2	gr2 – Vodorovné síly + LM1	<input type="checkbox"/>			
ZS49	Vitr 1	Zatížení větrem – Fwk – Trvalá návrhová situace	<input type="checkbox"/>			
ZS50	Vitr 2	Zatížení větrem – Fwk – Trvalá návrhová situace	<input type="checkbox"/>			
ZS51	Teplota - kons. +	Teplota (bez požáru)	<input type="checkbox"/>			
ZS52	Teplota - kons. -	Teplota (bez požáru)	<input type="checkbox"/>			
ZS53	Teplota - rozd. +	Teplota (bez požáru)	<input type="checkbox"/>			
ZS54	Teplota - rozd. -	Teplota (bez požáru)	<input type="checkbox"/>			
ZS55	Smrštění	Stálé	<input type="checkbox"/>			



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

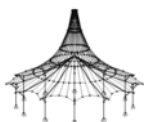
MOST HLÁVKOV - MODEL

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 + EN 1991-2; Road Bridge Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS56	Zemní tlak - minimální	Nerovnoměrné sedání	<input type="checkbox"/>			
ZS57	Zemní tlak - maximální	Nerovnoměrné sedání	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu			
ZS1	Vlastní tíha NK	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)		
ZS2	Vlastní tíha - komunikace+římso	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)		
ZS3	Zemní tlak v klidu	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)		
ZS4	LM 1	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)		
ZS5	Krok 1/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS6	Krok 2/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS7	Krok 3/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS8	Krok 4/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS9	Krok 5/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS10	Krok 6/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS11	Krok 7/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS12	Krok 8/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS13	Krok 9/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS14	Krok 10/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS15	Krok 11/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS16	Krok 12/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS17	Krok 13/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS18	Krok 1/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS19	Krok 2/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		
ZS20	Krok 3/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu Metoda pro řešení systému n	<input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson		



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu	
		nelineárních algebraických rovnic	
ZS21	Krok 4/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS22	Krok 5/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS23	Krok 6/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS24	Krok 7/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS25	Krok 1/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS26	Krok 2/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS27	Krok 3/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS28	Krok 4/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS29	Krok 5/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS30	Krok 6/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS31	Krok 7/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS32	Krok 8/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS33	Krok 9/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS34	Krok 10/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS35	Krok 11/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS36	Krok 12/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS37	Krok 13/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS38	Krok 1/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS39	Krok 2/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS40	Krok 3/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS41	Krok 4/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS42	Krok 5/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS43	Krok 6/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
		Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	: <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS44	Krok 7/7 sada pohybů 4 z R	Způsob výpočtu	: <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum:

18.10.2024

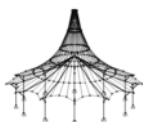
MOST HLÁVKOV - MODEL

2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu
	RF-MOVE-Surfaces	Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
ZS45	Vodorovné - brzdné 1	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS46	Vodorovné - brzdné 2	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS47	Vodorovné - odstředivé 1	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS48	Vodorovné - odstředivé 2	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS49	Vitr 1	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS50	Vitr 2	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS51	Teplota - kons. +	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS52	Teplota - kons. -	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS53	Teplota - rozd. +	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS54	Teplota - rozd. -	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS55	Smrštění	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS56	Zemní tlak - minimální	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)
ZS57	Zemní tlak - maximální	Způsob výpočtu : <input checked="" type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)

2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledků	Označení	Zatěžování
KV1		1.35*KV19/p + 1.35*KV23/p + 0*KV30
KV2		1.35*KV19/p + 0.9*KV20 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV24 nebo 1.35*KV25
KV3		1.35*KV19/p + 0.9*KV21 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV24 nebo 1.35*KV25
KV4		1.35*KV19/p + 0.9*KV21 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV32 nebo 1.35*KV33
KV5		KV19/p + 1.35*KV23/p + 0*KV30
KV6		KV19/p + 0.9*KV20 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV24 nebo 1.35*KV25
KV7		KV19/p + 0.9*KV21 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV24 nebo 1.35*KV25
KV8		KV19/p + 0.9*KV21 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV32 nebo 1.35*KV33
KV9		1.15*KV19/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV31/p
KV10		1.15*KV19/p + 0.9*KV20 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV26/p nebo 1.35*KV28/p
KV11		1.15*KV19/p + 1.5*KV20/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV27 nebo 1.35*KV29
KV12		1.15*KV19/p + 0.9*KV22 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV26/p nebo 1.35*KV28/p
KV13		1.15*KV19/p + 1.5*KV22/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV27 nebo 1.35*KV29
KV14		1.15*KV19/p + 0.9*KV22 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV34/p nebo 1.35*KV36/p
KV15	Generováno z RF-MOVE-Surfaces Pohyb 1	ZS5 nebo ZS6 nebo ZS7 nebo ZS8 nebo ZS9 nebo ZS10 nebo ZS11 nebo ZS12 nebo ZS13 nebo ZS14 nebo ZS15 nebo ZS16 nebo ZS17
KV16	Generováno z R	ZS18 nebo ZS19 nebo ZS20 nebo ZS21 nebo ZS22 nebo ZS23 nebo ZS24



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

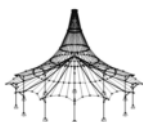
Datum:

18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledků	Označení	Zatěžování
	RF-MOVE-Surfaces Pohyb 2	
KV17	Generováno z RF-MOVE-Surfaces Pohyb 3	ZS25 nebo ZS26 nebo ZS27 nebo ZS28 nebo ZS29 nebo ZS30 nebo ZS31 nebo ZS32 nebo ZS33 nebo ZS34 nebo ZS35 nebo ZS36 nebo ZS37
KV18	Generováno z RF-MOVE-Surfaces Pohyb 4	ZS38 nebo ZS39 nebo ZS40 nebo ZS41 nebo ZS42 nebo ZS43 nebo ZS44
KV19	Stálé	ZS1/p + ZS2/p + ZS3/p + ZS55/p
KV20	Vitr - Fwk - trvalá návrhová situace	ZS49 nebo ZS50
KV21	Teplota	ZS51 nebo ZS52 nebo ZS53 nebo ZS54
KV22	Teplota	ZS51 nebo ZS52 nebo ZS53 nebo ZS54
KV23	Nerovnoměrné sedání	ZS56 nebo ZS57
KV24	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, kombinační hodnota	0.4*ZS4 + 0.75*ZS5 nebo 0.75*ZS6 nebo 0.75*ZS7 nebo 0.75*ZS8 nebo 0.75*ZS9 nebo 0.75*ZS10 nebo 0.75*ZS11 nebo 0.75*ZS12 nebo 0.75*ZS13 nebo 0.75*ZS14 nebo 0.75*ZS15 nebo 0.75*ZS16 nebo 0.75*ZS17
KV25	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, kombinační hodnota	0.75*ZS18 nebo 0.75*ZS19 nebo 0.75*ZS20 nebo 0.75*ZS21 nebo 0.75*ZS22 nebo 0.75*ZS23 nebo 0.75*ZS24
KV26	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, charakteristická hodnota	ZS4 + ZS5 nebo ZS6 nebo ZS7 nebo ZS8 nebo ZS9 nebo ZS10 nebo ZS11 nebo ZS12 nebo ZS13 nebo ZS14 nebo ZS15 nebo ZS16 nebo ZS17
KV27	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, kombinační hodnota	0.4*ZS4 + 0.75*ZS5 nebo 0.75*ZS6 nebo 0.75*ZS7 nebo 0.75*ZS8 nebo 0.75*ZS9 nebo 0.75*ZS10 nebo 0.75*ZS11 nebo 0.75*ZS12 nebo 0.75*ZS13 nebo 0.75*ZS14 nebo 0.75*ZS15 nebo 0.75*ZS16 nebo 0.75*ZS17
KV28	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, charakteristická hodnota	ZS18 nebo ZS19 nebo ZS20 nebo ZS21 nebo ZS22 nebo ZS23 nebo ZS24
KV29	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, kombinační hodnota	0.75*ZS18 nebo 0.75*ZS19 nebo 0.75*ZS20 nebo 0.75*ZS21 nebo 0.75*ZS22 nebo 0.75*ZS23 nebo 0.75*ZS24
KV30	gr1b	ZS25 nebo ZS26 nebo ZS27 nebo ZS28 nebo ZS29 nebo ZS30 nebo ZS31 nebo ZS32 nebo ZS33 nebo ZS34 nebo ZS35 nebo ZS36 nebo ZS37 nebo ZS38 nebo ZS39 nebo ZS40 nebo ZS41 nebo ZS42 nebo ZS43 nebo ZS44
KV31	gr1b	ZS25 nebo ZS26 nebo ZS27 nebo ZS28 nebo ZS29 nebo ZS30 nebo ZS31 nebo ZS32 nebo ZS33 nebo ZS34 nebo ZS35 nebo ZS36 nebo ZS37 nebo ZS38 nebo ZS39 nebo ZS40 nebo ZS41 nebo ZS42 nebo ZS43 nebo ZS44
KV32	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, kombinační hodnota	0.16*ZS4 + 0.56*ZS5 nebo 0.56*ZS6 nebo 0.56*ZS7 nebo 0.56*ZS8 nebo 0.56*ZS9 nebo 0.56*ZS10 nebo 0.56*ZS11 nebo 0.56*ZS12 nebo 0.56*ZS13 nebo 0.56*ZS14 nebo 0.56*ZS15 nebo 0.56*ZS16 nebo 0.56*ZS17 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV33	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, kombinační hodnota	0.56*ZS18 nebo 0.56*ZS19 nebo 0.56*ZS20 nebo 0.56*ZS21 nebo 0.56*ZS22 nebo 0.56*ZS23 nebo 0.56*ZS24 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV34	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, charakteristická hodnota	0.4*ZS4 + 0.75*ZS5 nebo 0.75*ZS6 nebo 0.75*ZS7 nebo 0.75*ZS8 nebo 0.75*ZS9 nebo 0.75*ZS10 nebo 0.75*ZS11 nebo 0.75*ZS12 nebo 0.75*ZS13 nebo 0.75*ZS14 nebo 0.75*ZS15 nebo 0.75*ZS16 nebo 0.75*ZS17 + ZS45 nebo ZS46 + ZS47 nebo ZS48
KV35	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, kombinační hodnota	0.16*ZS4 + 0.56*ZS5 nebo 0.56*ZS6 nebo 0.56*ZS7 nebo 0.56*ZS8 nebo 0.56*ZS9 nebo 0.56*ZS10 nebo 0.56*ZS11 nebo 0.56*ZS12 nebo 0.56*ZS13 nebo 0.56*ZS14 nebo 0.56*ZS15 nebo 0.56*ZS16 nebo 0.56*ZS17 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV36	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, charakteristická hodnota	0.75*ZS18 nebo 0.75*ZS19 nebo 0.75*ZS20 nebo 0.75*ZS21 nebo 0.75*ZS22 nebo 0.75*ZS23 nebo 0.75*ZS24 + ZS45 nebo ZS46 + ZS47 nebo ZS48
KV37	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, kombinační hodnota	0.56*ZS18 nebo 0.56*ZS19 nebo 0.56*ZS20 nebo 0.56*ZS21 nebo 0.56*ZS22 nebo 0.56*ZS23 nebo 0.56*ZS24 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV38		1.15*KV19/p + 1.5*KV22/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV35 nebo 1.35*KV37
KV39		KV19/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV31/p
KV40		KV19/p + 0.9*KV20 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV26/p nebo 1.35*KV28/p
KV41		KV19/p + 1.5*KV20/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV27 nebo 1.35*KV29
KV42		KV19/p + 0.9*KV22 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV26/p nebo 1.35*KV28/p
KV43		KV19/p + 1.5*KV22/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV27 nebo 1.35*KV29
KV44		KV19/p + 0.9*KV22 + 1.35*KV23/p + 1.35*KV34/p nebo 1.35*KV36/p
KV45		KV19/p + 1.5*KV22/p + 1.35*KV23/p + 1.35*KV35 nebo 1.35*KV37
KV46	Teplota	ZS51 nebo ZS52 nebo ZS53 nebo ZS54
KV47	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, charakteristická hodnota	ZS4 + ZS5 nebo ZS6 nebo ZS7 nebo ZS8 nebo ZS9 nebo ZS10 nebo ZS11 nebo ZS12 nebo ZS13 nebo ZS14 nebo ZS15 nebo ZS16 nebo ZS17
KV48	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, kombinační hodnota	0.4*ZS4 + 0.75*ZS5 nebo 0.75*ZS6 nebo 0.75*ZS7 nebo 0.75*ZS8 nebo 0.75*ZS9 nebo 0.75*ZS10 nebo 0.75*ZS11 nebo 0.75*ZS12 nebo 0.75*ZS13 nebo 0.75*ZS14 nebo 0.75*ZS15 nebo 0.75*ZS16 nebo 0.75*ZS17
KV49	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, charakteristická hodnota	ZS18 nebo ZS19 nebo ZS20 nebo ZS21 nebo ZS22 nebo ZS23 nebo ZS24
KV50	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, kombinační hodnota	0.75*ZS18 nebo 0.75*ZS19 nebo 0.75*ZS20 nebo 0.75*ZS21 nebo 0.75*ZS22 nebo 0.75*ZS23 nebo 0.75*ZS24
KV51	gr1b	ZS25 nebo ZS26 nebo ZS27 nebo ZS28 nebo ZS29 nebo ZS30 nebo ZS31 nebo ZS32 nebo ZS33 nebo ZS34 nebo ZS35 nebo ZS36 nebo ZS37 nebo ZS38 nebo ZS39 nebo ZS40 nebo ZS41 nebo ZS42 nebo ZS43 nebo ZS44
KV52	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, charakteristická hodnota	0.4*ZS4 + 0.75*ZS5 nebo 0.75*ZS6 nebo 0.75*ZS7 nebo 0.75*ZS8 nebo 0.75*ZS9 nebo 0.75*ZS10 nebo 0.75*ZS11 nebo 0.75*ZS12 nebo 0.75*ZS13 nebo 0.75*ZS14 nebo 0.75*ZS15 nebo 0.75*ZS16 nebo 0.75*ZS17 + ZS45 nebo ZS46 + ZS47 nebo ZS48
KV53	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, kombinační hodnota	0.16*ZS4 + 0.56*ZS5 nebo 0.56*ZS6 nebo 0.56*ZS7 nebo 0.56*ZS8 nebo 0.56*ZS9 nebo 0.56*ZS10 nebo 0.56*ZS11 nebo 0.56*ZS12 nebo 0.56*ZS13 nebo 0.56*ZS14 nebo 0.56*ZS15 nebo 0.56*ZS16 nebo 0.56*ZS17 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV54	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, charakteristická hodnota	0.75*ZS18 nebo 0.75*ZS19 nebo 0.75*ZS20 nebo 0.75*ZS21 nebo 0.75*ZS22 nebo 0.75*ZS23 nebo 0.75*ZS24 + ZS45 nebo ZS46 + ZS47 nebo ZS48
KV55	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, kombinační hodnota	0.56*ZS18 nebo 0.56*ZS19 nebo 0.56*ZS20 nebo 0.56*ZS21 nebo 0.56*ZS22 nebo 0.56*ZS23 nebo 0.56*ZS24 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV56		KV19/p + KV23/p + KV51/p
KV57		KV19/p + 0.6*KV20 + KV23/p + KV47/p nebo KV49/p
KV58		KV19/p + KV20/p + KV23/p + KV48 nebo KV50
KV59		KV19/p + 0.6*KV46 + KV23/p + KV47/p nebo KV49/p
KV60		KV19/p + KV46/p + KV23/p + KV48 nebo KV50



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum:

18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledků	Označení	Zatěžování
KV61		KV19/p + 0.6*KV46 + KV23/p + KV52/p nebo KV54/p
KV62		KV19/p + KV46/p + KV23/p + KV53 nebo KV55
KV63	Teplota	ZS51 nebo ZS52 nebo ZS53 nebo ZS54
KV64	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, častá hodnota	0.4*ZS4 + 0.75*ZS5 nebo 0.75*ZS6 nebo 0.75*ZS7 nebo 0.75*ZS8 nebo 0.75*ZS9 nebo 0.75*ZS10 nebo 0.75*ZS11 nebo 0.75*ZS12 nebo 0.75*ZS13 nebo 0.75*ZS14 nebo 0.75*ZS15 nebo 0.75*ZS16 nebo 0.75*ZS17
KV65	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS4 + 0*ZS5 nebo 0*ZS6 nebo 0*ZS7 nebo 0*ZS8 nebo 0*ZS9 nebo 0*ZS10 nebo 0*ZS11 nebo 0*ZS12 nebo 0*ZS13 nebo 0*ZS14 nebo 0*ZS15 nebo 0*ZS16 nebo 0*ZS17
KV66	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, častá hodnota	0.75*ZS18 nebo 0.75*ZS19 nebo 0.75*ZS20 nebo 0.75*ZS21 nebo 0.75*ZS22 nebo 0.75*ZS23 nebo 0.75*ZS24
KV67	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS18 nebo 0*ZS19 nebo 0*ZS20 nebo 0*ZS21 nebo 0*ZS22 nebo 0*ZS23 nebo 0*ZS24
KV68	gr1b	ZS25 nebo ZS26 nebo ZS27 nebo ZS28 nebo ZS29 nebo ZS30 nebo ZS31 nebo ZS32 nebo ZS33 nebo ZS34 nebo ZS35 nebo ZS36 nebo ZS37 nebo ZS38 nebo ZS39 nebo ZS40 nebo ZS41 nebo ZS42 nebo ZS43 nebo ZS44
KV69	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, častá hodnota	0.16*ZS4 + 0.56*ZS5 nebo 0.56*ZS6 nebo 0.56*ZS7 nebo 0.56*ZS8 nebo 0.56*ZS9 nebo 0.56*ZS10 nebo 0.56*ZS11 nebo 0.56*ZS12 nebo 0.56*ZS13 nebo 0.56*ZS14 nebo 0.56*ZS15 nebo 0.56*ZS16 nebo 0.56*ZS17 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV70	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS4 + 0*ZS5 nebo 0*ZS6 nebo 0*ZS7 nebo 0*ZS8 nebo 0*ZS9 nebo 0*ZS10 nebo 0*ZS11 nebo 0*ZS12 nebo 0*ZS13 nebo 0*ZS14 nebo 0*ZS15 nebo 0*ZS16 nebo 0*ZS17 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV71	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, častá hodnota	0.56*ZS18 nebo 0.56*ZS19 nebo 0.56*ZS20 nebo 0.56*ZS21 nebo 0.56*ZS22 nebo 0.56*ZS23 nebo 0.56*ZS24 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV72	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS18 nebo 0*ZS19 nebo 0*ZS20 nebo 0*ZS21 nebo 0*ZS22 nebo 0*ZS23 nebo 0*ZS24 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV73		KV19/p + KV23/p + 0.75*KV68/p
KV74		KV19/p + 0*KV20 + KV23/p + KV64/p nebo KV66/p
KV75		KV19/p + 0.2*KV20/p + KV23/p + KV65 nebo KV67
KV76		KV19/p + 0.5*KV63 + KV23/p + KV64/p nebo KV66/p
KV77		KV19/p + 0.5*KV63 + KV23/p + KV69/p nebo KV71/p
KV78		KV19/p + 0.6*KV63/p + KV23/p + KV70 nebo KV72
KV79	Teplota	ZS51 nebo ZS52 nebo ZS53 nebo ZS54
KV80	gr1a, První pomyslný pruh na levé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS4 + 0*ZS5 nebo 0*ZS6 nebo 0*ZS7 nebo 0*ZS8 nebo 0*ZS9 nebo 0*ZS10 nebo 0*ZS11 nebo 0*ZS12 nebo 0*ZS13 nebo 0*ZS14 nebo 0*ZS15 nebo 0*ZS16 nebo 0*ZS17
KV81	gr1a, První pomyslný pruh na pravé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS18 nebo 0*ZS19 nebo 0*ZS20 nebo 0*ZS21 nebo 0*ZS22 nebo 0*ZS23 nebo 0*ZS24
KV82	gr1b	ZS25 nebo ZS26 nebo ZS27 nebo ZS28 nebo ZS29 nebo ZS30 nebo ZS31 nebo ZS32 nebo ZS33 nebo ZS34 nebo ZS35 nebo ZS36 nebo ZS37 nebo ZS38 nebo ZS39 nebo ZS40 nebo ZS41 nebo ZS42 nebo ZS43 nebo ZS44
KV83	gr2, První pomyslný pruh na levé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS4 + 0*ZS5 nebo 0*ZS6 nebo 0*ZS7 nebo 0*ZS8 nebo 0*ZS9 nebo 0*ZS10 nebo 0*ZS11 nebo 0*ZS12 nebo 0*ZS13 nebo 0*ZS14 nebo 0*ZS15 nebo 0*ZS16 nebo 0*ZS17 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV84	gr2, První pomyslný pruh na pravé straně, kvazistálá hodnota	0*ZS18 nebo 0*ZS19 nebo 0*ZS20 nebo 0*ZS21 nebo 0*ZS22 nebo 0*ZS23 nebo 0*ZS24 + 0*ZS45 nebo 0*ZS46 + 0*ZS47 nebo 0*ZS48
KV85		KV19/p + KV23/p + 0*KV82
KV86		KV19/p + 0*KV20 + KV23/p + KV80 nebo KV81
KV87		KV19/p + 0.5*KV79 + KV23/p + KV83 nebo KV84
KV88	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b	KV1/p nebo KV2/p nebo KV3/p nebo KV4/p nebo KV5/p nebo KV6/p nebo KV7/p nebo KV8/p nebo KV9/p nebo KV10/p nebo KV11/p nebo KV12/p nebo KV13/p nebo KV14/p nebo KV38/p nebo KV39/p nebo KV40/p nebo KV41/p nebo KV42/p nebo KV43/p nebo KV44/p nebo KV45/p
KV89	MSP - charakteristická	KV56/p nebo KV57/p nebo KV58/p nebo KV59/p nebo KV60/p nebo KV61/p nebo KV62/p
KV90	MSP - častá	KV73/p nebo KV74/p nebo KV75/p nebo KV76/p nebo KV77/p nebo KV78/p
KV91	MSP - kvazistálá	KV85/p nebo KV86/p nebo KV87/p



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

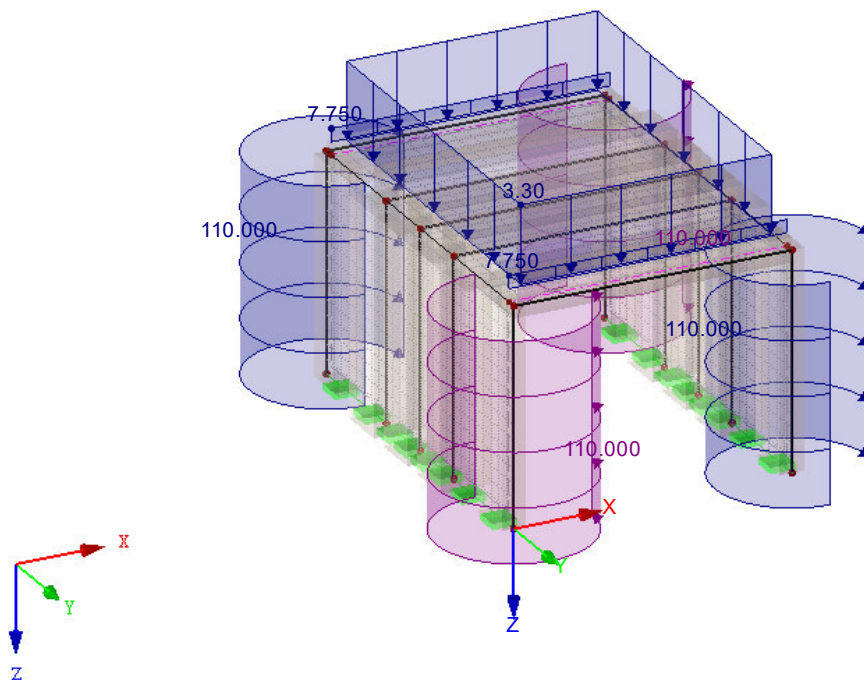
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ ZS2: VLASTNÍ TÍHA - KOMUNIKACE+ŘÍMSA

ZS2 : Vlastní tíha - komunikace+římsa
Loads [kN/m], [kN/m²], [kNm/m]

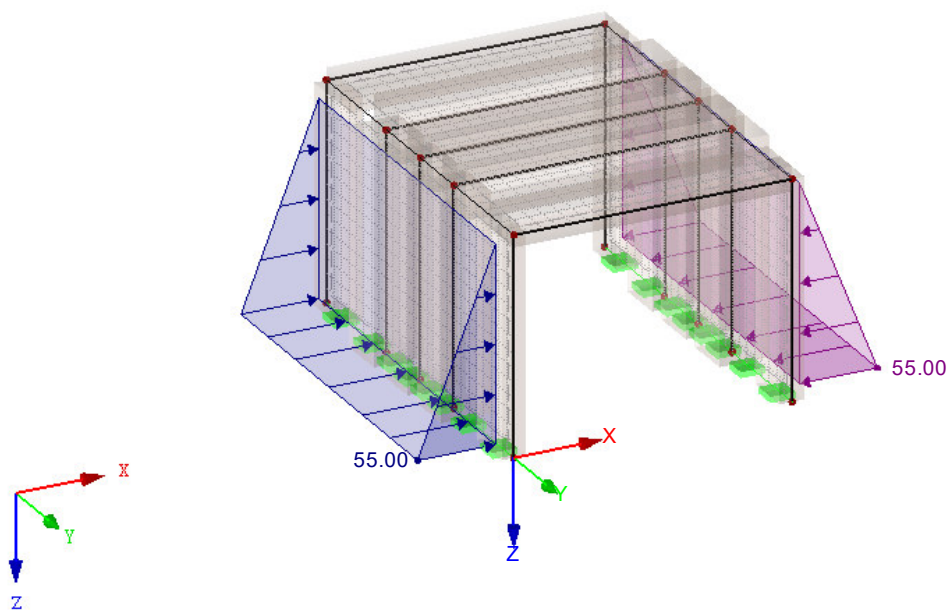
Izometrie



■ ZS3: ZEMNÍ TLAK V KLIDU

ZS3 : Zemní tlak v klidu
Loads [kN/m²]

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

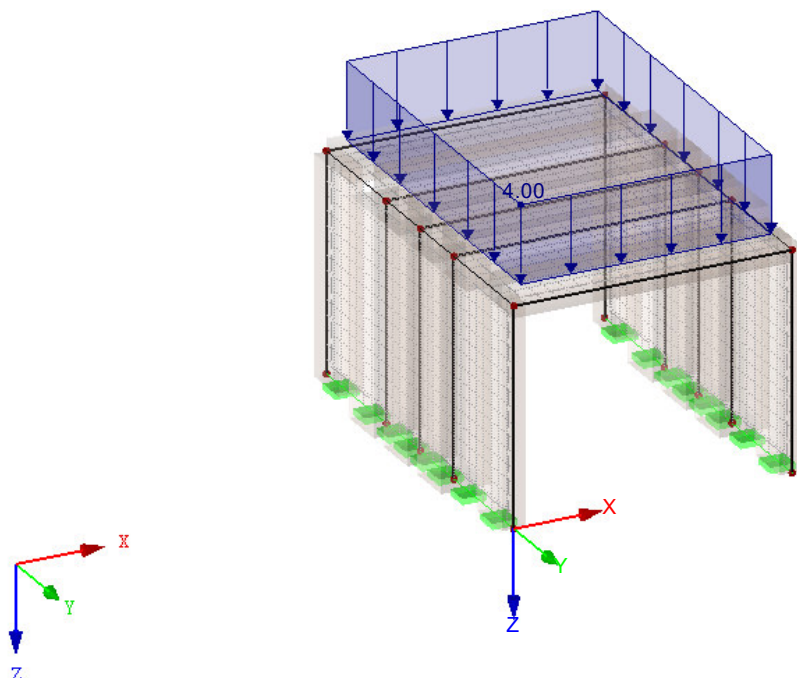
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ **ZS4: LM 1**

ZS4 : LM 1
Loads [kN/m²]

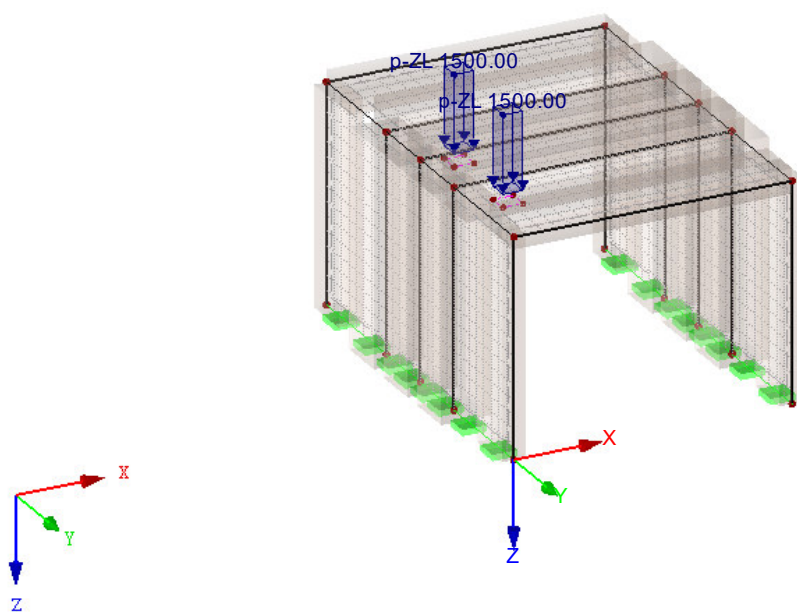
Izometrie

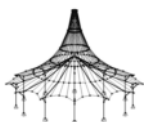


■ **ZS5: KROK 1/13 SADA POHYBŮ 1 Z RF-MOVE-SURFACES**

ZS5 : Krok 1/13 sada pohybů 1 z RF-Move-Surfaces
Loads [kN/m²]

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

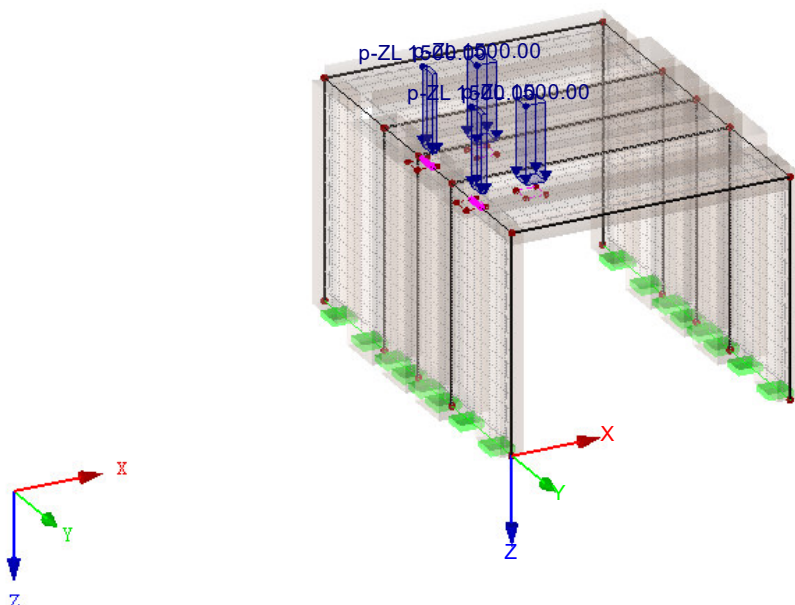
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ ZS6: KROK 2/13 SADA POHYBŮ 1 Z RF-MOVE-SURFACES

ZS6 : Krok 2/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces
Loads [kN/m²]

Izometrie



ZS7

Krok 3/13 sada pohybů 1 z
RF-MOVE-Surfaces

■ 3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS7

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	0.200	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.200	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.600	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.600	-1.250	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	0.200	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.200	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.600	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.600	-3.250	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	1.400	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.400	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.800	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.800	-1.250	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	1.400	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.400	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.800	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.800	-3.250	0.000

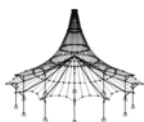
ZS8

Krok 4/13 sada pohybů 1 z
RF-MOVE-Surfaces

■ 3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS8

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	0.700	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.700	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.100	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.100	-1.250	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	0.700	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	0.700	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.100	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.100	-3.250	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	1.900	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.900	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	2.300	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	2.300	-1.250	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m²	1.900	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m²	1.900	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	2.300	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m²	2.300	-3.250	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS9

Krok 5/13 sada pohybů 1 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS9

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.200	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.200	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.600	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.600	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.200	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.200	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.600	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.400	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.400	-1.650	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.800	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.400	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.400	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-3.250	0.000

ZS10

Krok 6/13 sada pohybů 1 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS10

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.700	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.700	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.100	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.100	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.700	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.700	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.100	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.900	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.900	-1.650	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.300	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.300	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.900	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.900	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.300	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.300	-3.250	0.000

ZS11

Krok 7/13 sada pohybů 1 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS11

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.200	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.200	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.600	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.600	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.200	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.200	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.600	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.600	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.400	-1.250	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.400	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.400	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.400	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-3.650	0.000

ZS12

Krok 8/13 sada pohybů 1 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS12

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.700	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.700	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.100	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.100	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.700	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.700	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.100	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.100	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.900	-1.250	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.900	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.300	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.300	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.900	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.900	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.300	-3.650	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS13

Krok 9/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS13

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.200	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.200	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.600	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.600	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.200	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.200	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.600	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-1.650	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.800	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-3.250	0.000

ZS14

Krok 10/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS14

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.700	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.700	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.100	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.100	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.700	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.700	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.100	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.100	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.900	-1.250	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.900	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.300	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.300	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.900	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.900	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.300	-3.650	0.000

ZS15

Krok 11/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS15

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.200	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.200	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.600	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.600	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.200	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.200	-3.650	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.600	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.600	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.400	-1.250	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	5.400	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.800	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.800	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.400	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.400	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.800	-3.650	0.000

ZS16

Krok 12/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS16

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.700	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.700	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.100	-1.650	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	5.100	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.700	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.700	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.100	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.100	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.100	-3.250	0.000

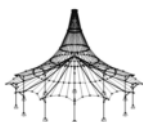
ZS17

Krok 13/13 sada pohybů 1 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS17

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.800	-1.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.200	-1.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.200	-1.250	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS17

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.800	-3.250	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.200	-3.650	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.200	-3.250	0.000

ZS18

Krok 1/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS18

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	0.400	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.400	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.800	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.800	-4.000	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	0.400	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.400	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.800	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.800	-6.000	0.000

ZS19

Krok 2/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS19

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	0.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.200	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.600	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.600	-4.000	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	0.200	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.200	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.600	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	0.600	-6.000	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.400	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.400	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.800	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.800	-4.000	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.400	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.400	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.800	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.800	-6.000	0.000

ZS20

Krok 3/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS20

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.200	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.600	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.600	-4.000	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	1.200	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.200	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.600	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	1.600	-6.000	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.400	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.400	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-4.000	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.400	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.400	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.800	-6.000	0.000

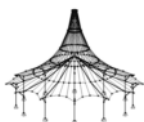
ZS21

Krok 4/7 sada pohybů 2 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS21

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.200	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.600	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.600	-4.000	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	2.200	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.200	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.600	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	2.600	-6.000	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.400	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.400	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-4.000	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.400	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.400	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.800	-6.000	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS22

Krok 5/7 sada pohybů 2 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS22

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.200	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.600	-4.400	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.200	-6.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	3.600	-6.400	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	3.600	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-4.400	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.800	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.400	-6.400	0.000

ZS23

Krok 6/7 sada pohybů 2 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS23

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.200	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.600	-4.400	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.600	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.200	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.200	-6.400	0.000
3	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.600	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.400	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.400	-4.400	0.000
4	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	5.800	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.800	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.400	-6.000	0.000

ZS24

Krok 7/7 sada pohybů 2 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS24

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	4.800	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-4.400	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	5.200	-4.400	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1500.00	kN/m ²	5.200	-4.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-6.000	0.000
					p	1500.00	kN/m ²	4.800	-6.400	0.000

ZS25

Krok 1/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS25

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.175	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	0.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-3.750	0.000

ZS26

Krok 2/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS26

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	0.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.325	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.675	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	0.675	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.325	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.325	-3.750	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS27

Krok 3/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS27

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	0.825	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.825	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	1.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.825	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.825	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-3.150	0.000

ZS28

Krok 4/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS28

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	1.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.325	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.675	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	1.675	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.325	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.325	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.675	-3.150	0.000

ZS29

Krok 5/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS29

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	1.825	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.825	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	2.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.825	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.825	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-3.150	0.000

ZS30

Krok 6/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS30

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	2.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.325	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.675	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	2.675	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.325	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.325	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.675	-3.150	0.000

ZS31

Krok 7/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS31

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	2.825	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.825	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	3.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.825	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.825	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-3.150	0.000

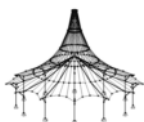
ZS32

Krok 8/13 sada pohybů 3 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS32

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	3.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.325	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.675	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	3.675	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.325	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.325	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.675	-3.150	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS33

Krok 9/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS33

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.825	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.825	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.825	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-3.150	0.000

ZS34

Krok 10/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS34

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.325	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.675	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.675	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.325	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.325	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.675	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.675	-3.150	0.000

ZS35

Krok 11/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS35

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.825	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.825	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.175	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.825	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.825	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-3.150	0.000

ZS36

Krok 12/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS36

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.325	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.325	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.675	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.675	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.325	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.325	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.675	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.675	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.675	-3.150	0.000

ZS37

Krok 13/13 sada pohybů 3 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS37

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.425	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.425	-1.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-1.750	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.775	-1.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.425	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.425	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-3.750	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-3.150	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-3.150	0.000

ZS38

Krok 1/7 sada pohybů 4 z RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS38

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.175	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	0.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	-0.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.175	-5.900	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS39

Krok 2/7 sada pohybů 4 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS39

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	0.825	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.825	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	1.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.825	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	0.825	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.175	-5.900	0.000

ZS40

Krok 3/7 sada pohybů 4 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS40

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	1.825	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.825	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	2.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.825	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	1.825	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.175	-5.900	0.000

ZS41

Krok 4/7 sada pohybů 4 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS41

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	2.825	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.825	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	3.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.825	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	2.825	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.175	-5.900	0.000

ZS42

Krok 5/7 sada pohybů 4 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS42

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	3.825	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.825	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.825	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	3.825	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.175	-5.900	0.000

ZS43

Krok 6/7 sada pohybů 4 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS43

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	4.825	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.825	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.175	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.825	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	4.825	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.175	-5.900	0.000

ZS44

Krok 7/7 sada pohybů 4 z
RF-MOVE-Surfaces

3.10 VOLNÁ POLYGONOVÁ ZATÍŽENÍ

ZS44

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.425	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.425	-4.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-4.500	0.000
2	3	XY	Konstantní	ZL	p	1238.10	kN/m ²	5.775	-3.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.425	-5.900	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.425	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-6.500	0.000
					p	1238.10	kN/m ²	5.775	-5.900	0.000



ZATÍŽENÍ

Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS45

Vodorovné - brzdné 1

3.7 VOLNÁ ZATÍŽENÍ NA LINII

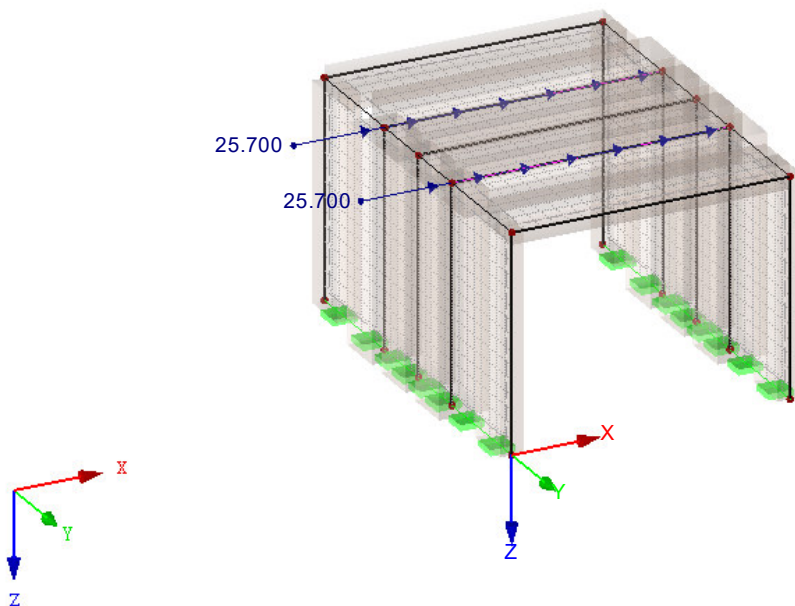
ZS45: Vodorovné - brzdné 1

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Velikost zatížení			Poloha zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	XL	p	25.700	kN/m	0.000	-2.450	
2	3	XY	Konstantní	XL	p	25.700	kN/m	5.600	-2.450	
								0.000	-5.200	
								5.600	-5.200	

ZS45: VODOROVNÉ - BRZDNÉ 1

ZS45 : Vodorovné - brzdné 1
Loads [kN/m]

Izometrie



ZS46

Vodorovné - brzdné 2

3.7 VOLNÁ ZATÍŽENÍ NA LINII

ZS46: Vodorovné - brzdné 2

č.	Na plochách č.	Průmět	Zatížení průběh	Zatížení směr	Symbol	Velikost zatížení		Poloha zatížení		
						Hodnota	Jednotk	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	3	XY	Konstantní	XL	p	-25.700	kN/m	0.000	-2.450	
2	3	XY	Konstantní	XL	p	-25.700	kN/m	5.600	-2.450	
								0.000	-5.200	
								5.600	-5.200	



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

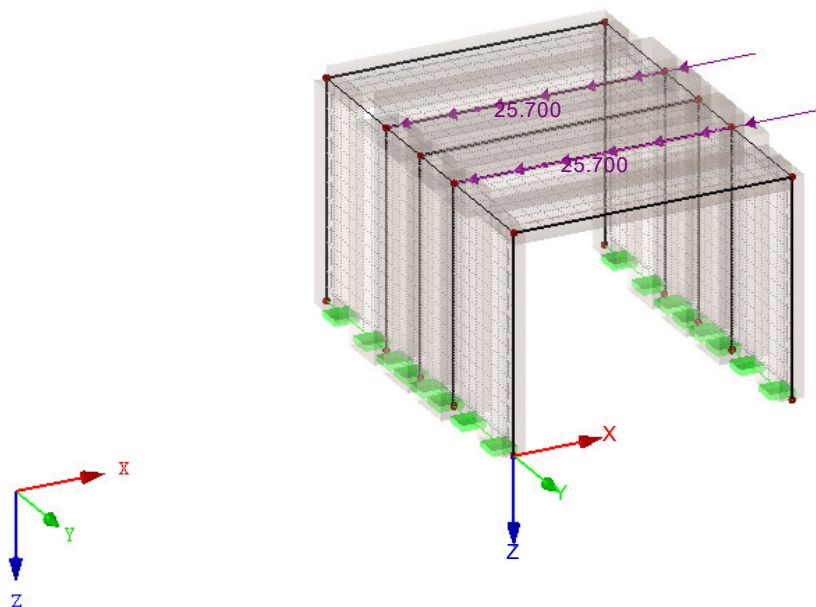
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ ZS46: VODOROVNÉ - BRZDNÉ 2

ZS46 : Vodorovné - brzdné 2
Loads [kN/m]

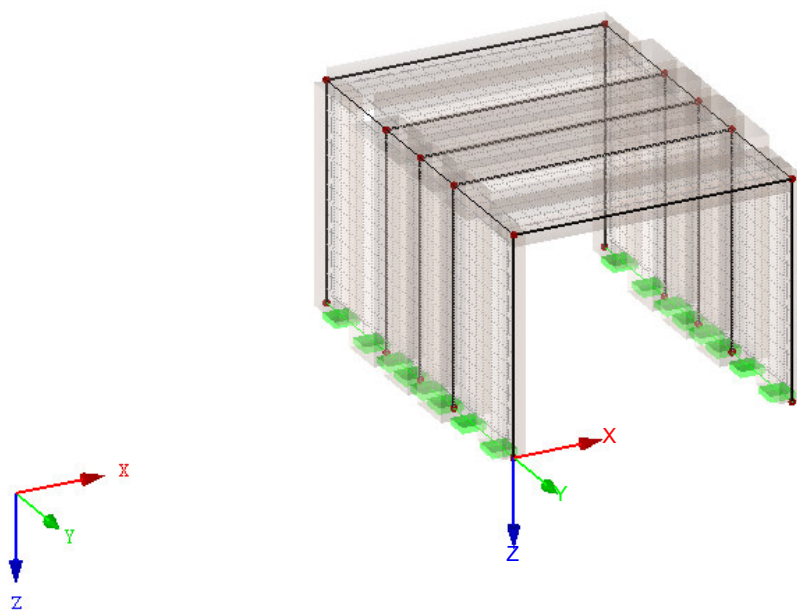
Izometrie



■ ZS47: VODOROVNÉ - ODSTŘEDIVÉ 1

ZS47 : Vodorovné - odstředivé 1

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

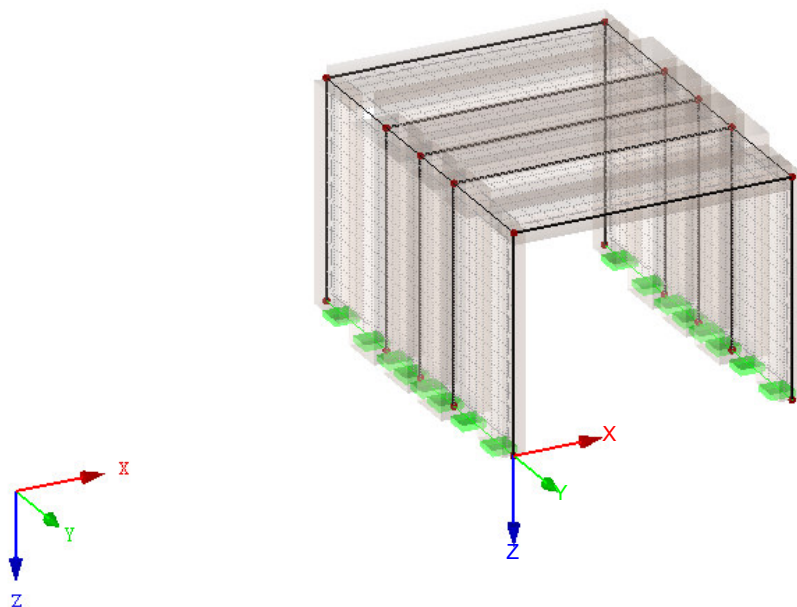
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ **ZS48: VODOROVNÉ - ODSTŘEDIVÉ 2**

ZS48 : Vodorovné - odstředivé 2

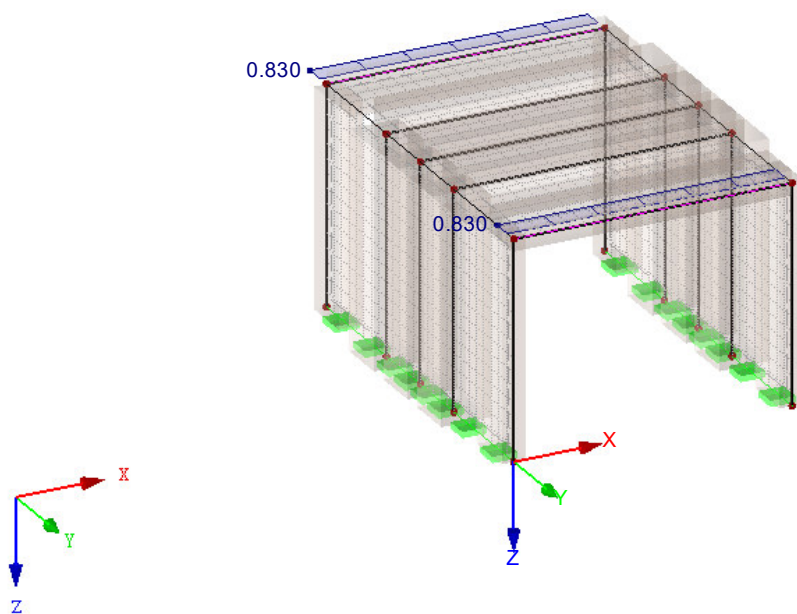
Izometrie



■ **ZS49: VÍTR 1**

ZS49 : Vitr 1
Loads [kN/m]

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

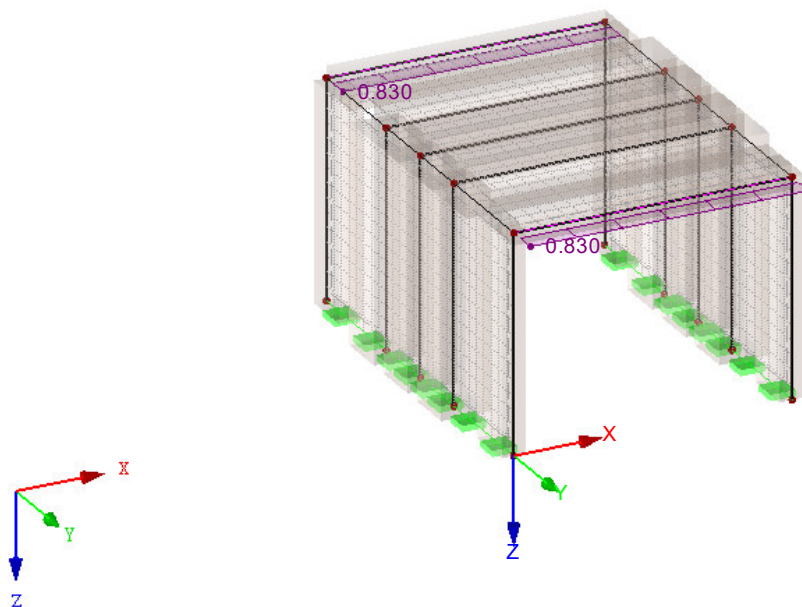
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ ZS50: VÍTR 2

ZS50 : Vitr 2
Loads [kN/m]

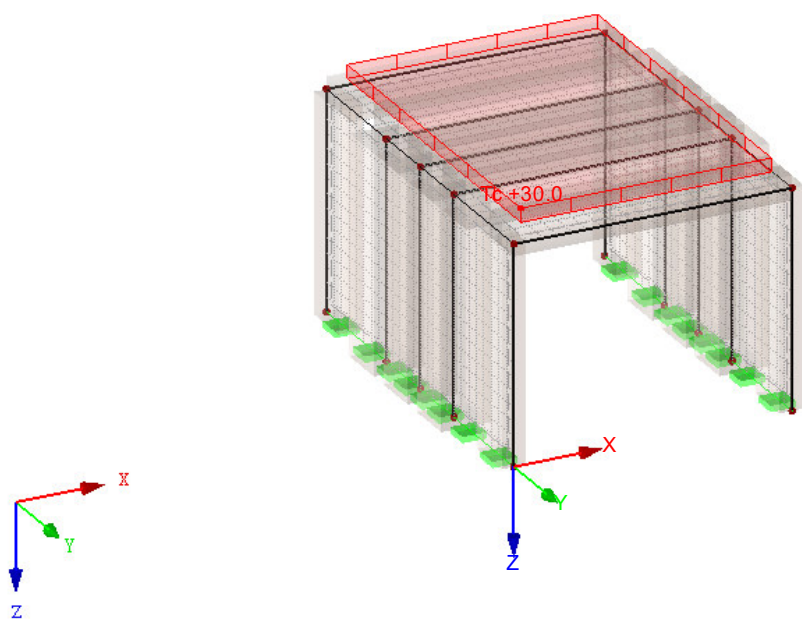
Izometrie



■ ZS51: TEPLOTA - KONS. +

ZS51 : Teplota - kons. +
Loads [°C]

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

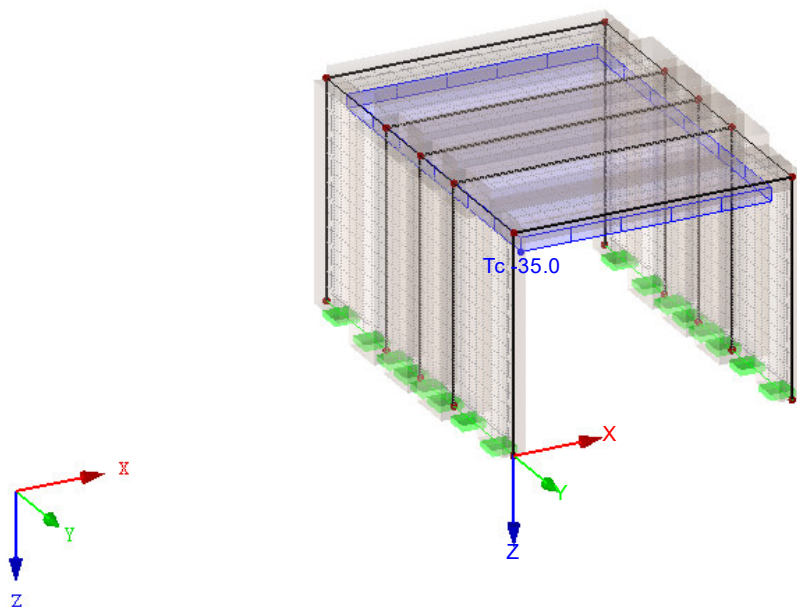
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ **ZS52: TEPLOTA - KONS. -**

ZS52 : Teplota - kons. -
Loads [°C]

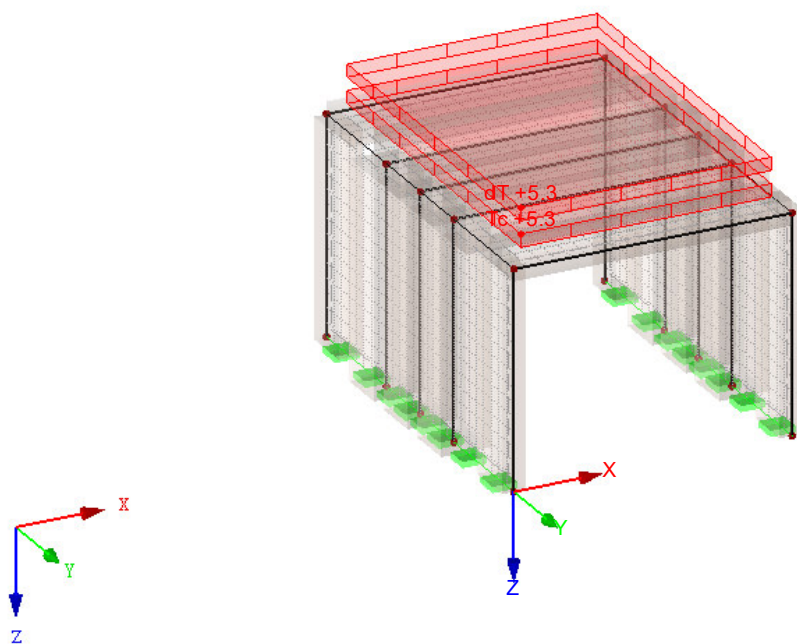
Izometrie



■ **ZS53: TEPLOTA - ROZD. +**

ZS53 : Teplota - rozd. +
Loads [°C]

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

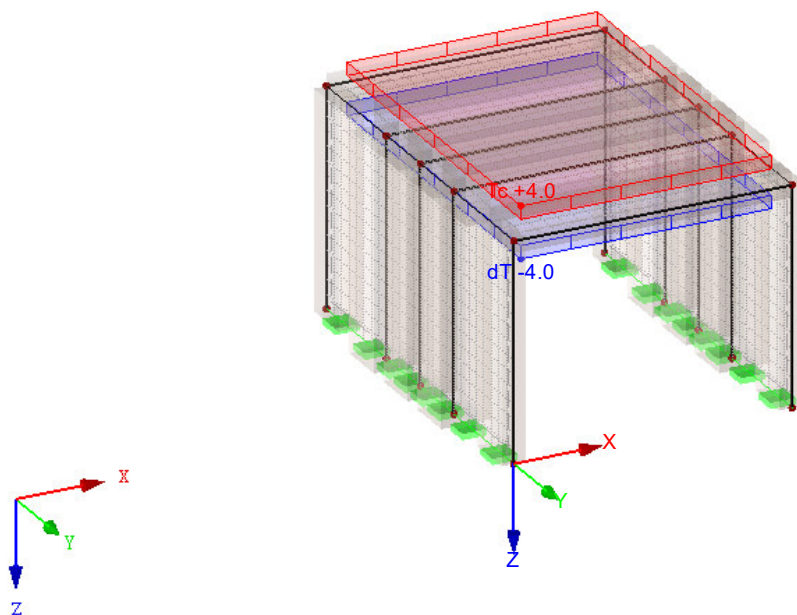
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ **ZS54: TEPLOTA - ROZD. -**

ZS54 : Teplota - rozd. -
Loads [°C]

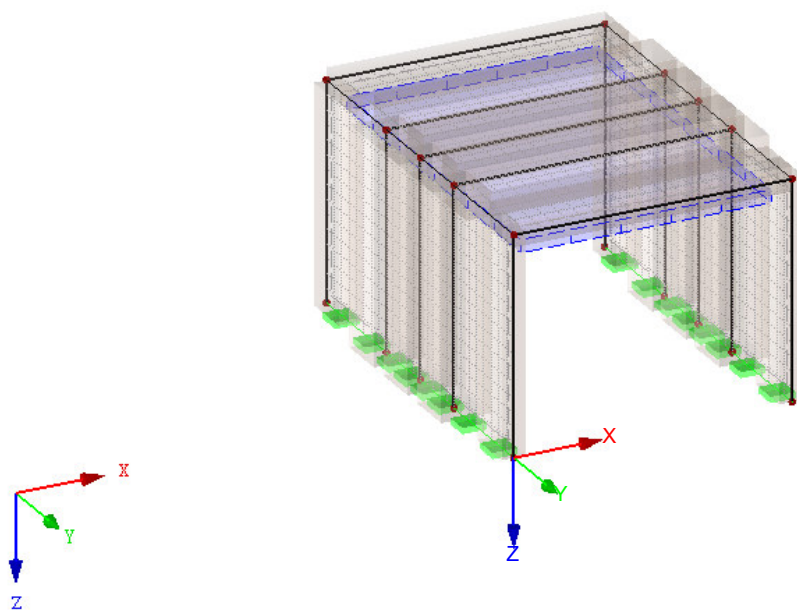
Izometrie



■ **ZS55: SMRŠTĚNÍ**

ZS55 : Smrštění
Loads [-]

Izometrie





Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

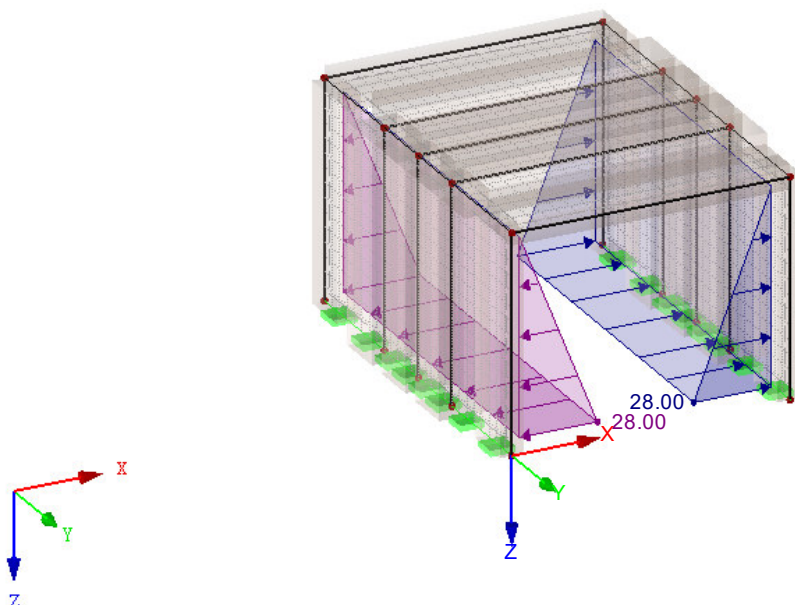
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ ZS56: ZEMNÍ TLAK - MINIMÁLNÍ

ZS56 : Zemní tlak - minimální
Loads [kN/m²]

Izometrie



ZS57
Zemní tlak - maximální

■ 3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

ZS57: Zemní tlak - maximální

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Na uzlu č.
					Symbol	Hodnota	Jednotka	
1	2	Síla	Lineární v Z	XL	p ₁	0.00	kN/m ²	7
					p ₂	-40.00	kN/m ²	5
2	1	Síla	Lineární v Z	XL	p ₁	0.00	kN/m ²	7
					p ₂	40.00	kN/m ²	5



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

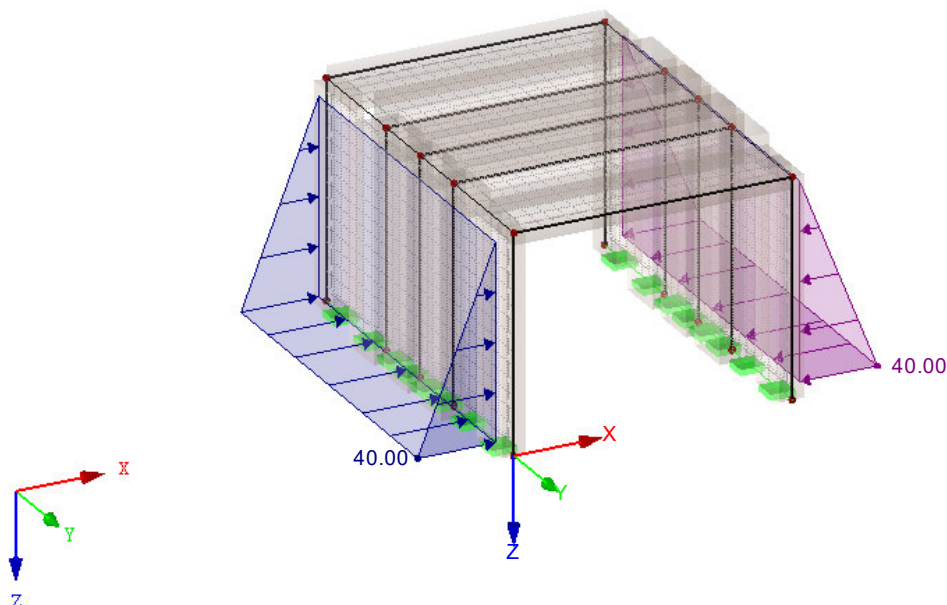
Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

ZS57: ZEMNÍ TLAK - MAXIMÁLNÍ

ZS57 : Zemní tlak - maximální
Loads [kN/m²]

Izometrie



VNITŘNÍ SÍLY N, SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

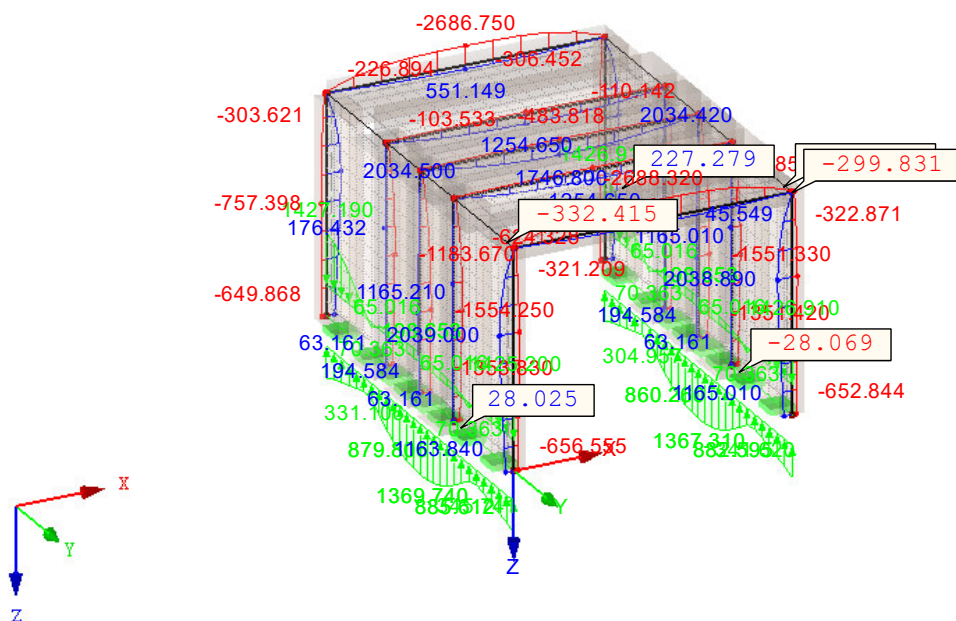
Pruty Internal Forces N

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: m-x [kNm/m]

Izometrie



Pruty Max N: 2039.002, Min N: -2688.321 [kN]
Max p-z': 1369.736, Min p-z': -1427.190 kN/m



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ VNITŘNÍ SÍLY V_z , SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

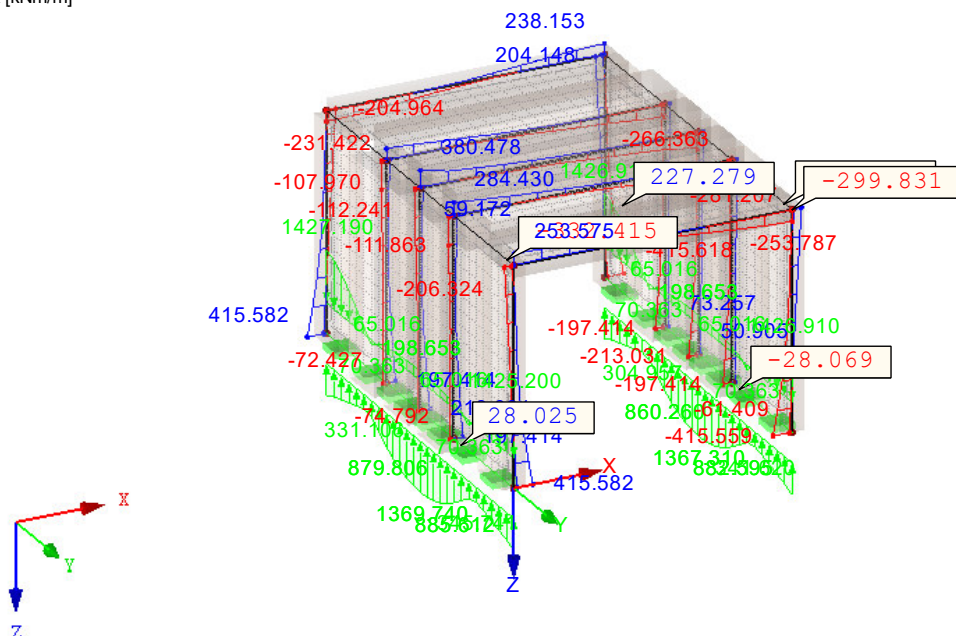
Pruty Internal Forces V-z

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: m-x [kNm/m]

Izometrie



Pruty Max V-z: 415.582, Min V-z: -415.618 [kN]

Max p-z': 1369.736, Min p-z': -1427.190 kN/m

■ VNITŘNÍ SÍLY M_y , SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

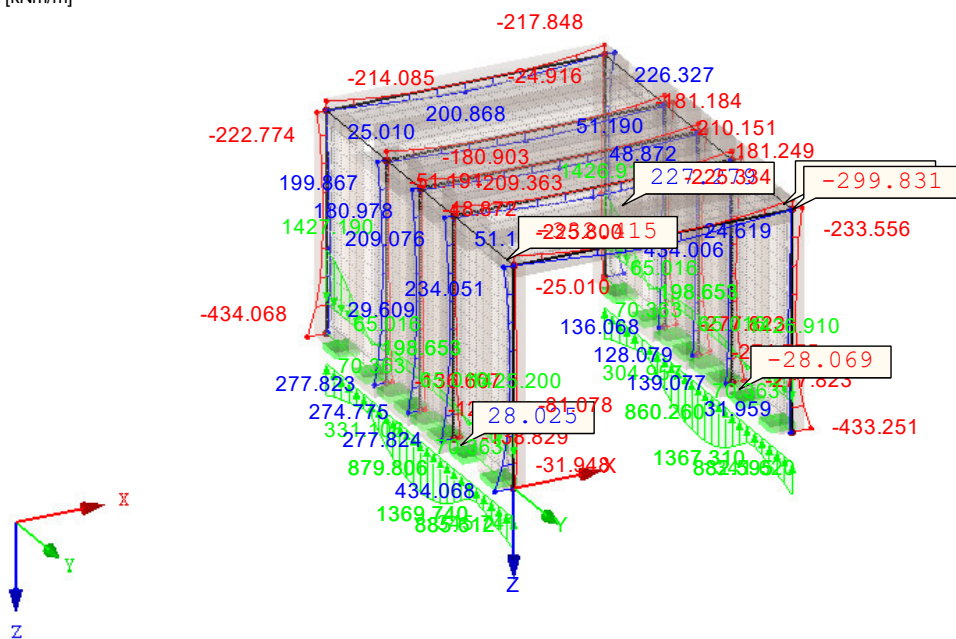
Pruty Internal Forces M-y

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: m-x [kNm/m]

Izometrie



Pruty Max M-y: 434.068, Min M-y: -434.068 [kNm]

Max p-z': 1369.736, Min p-z': -1427.190 kN/m



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,+}$, SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

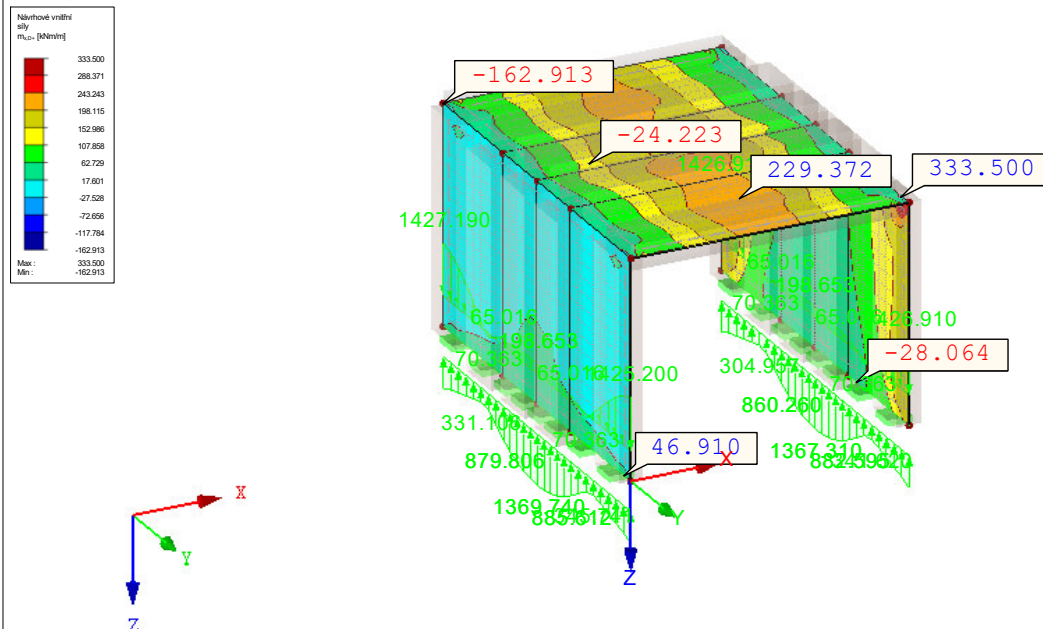
Plochy Design Internal Forces $m_{x,D,+}$ [kNm/m]

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: $m_{x,D,+}$ [kNm/m]

Izometrie



Max p-z': 1369.736, Min p-z': -1427.190 kN/m

Max $m_{x,D,+}$: 333.500, Min $m_{x,D,+}$: -162.913 kNm/m

■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,+}$, SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

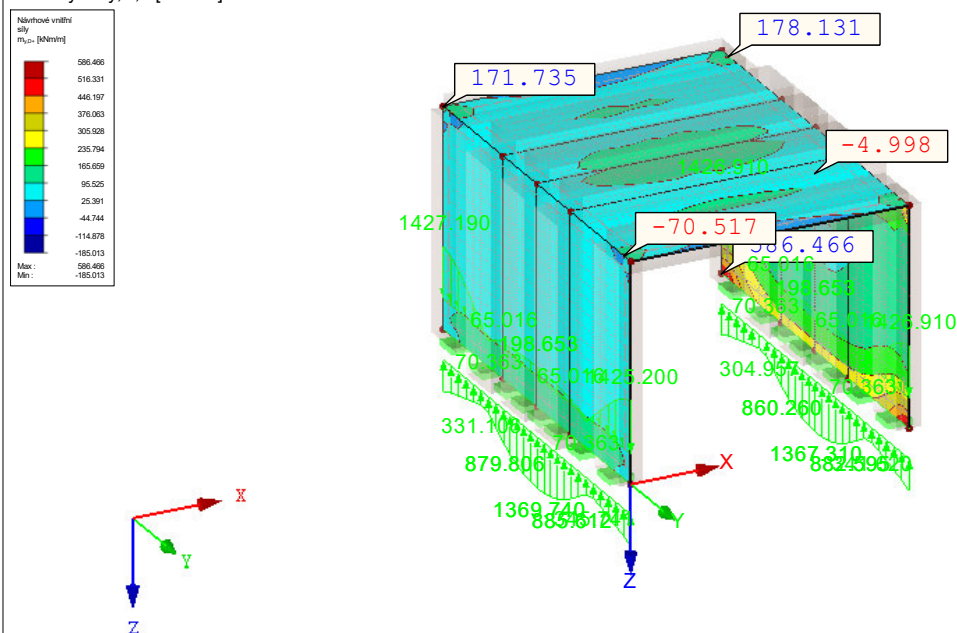
Plochy Design Internal Forces $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Izometrie



Max p-z': 1369.736, Min p-z': -1427.190 kN/m

Max $m_{y,D,+}$: 586.466, Min $m_{y,D,+}$: -185.013 kNm/m



Projekt:

Model: 210217_HLÁVKOV - MODEL

Datum: 18.10.2024

MOST HLÁVKOV - MODEL

■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,-}$ SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

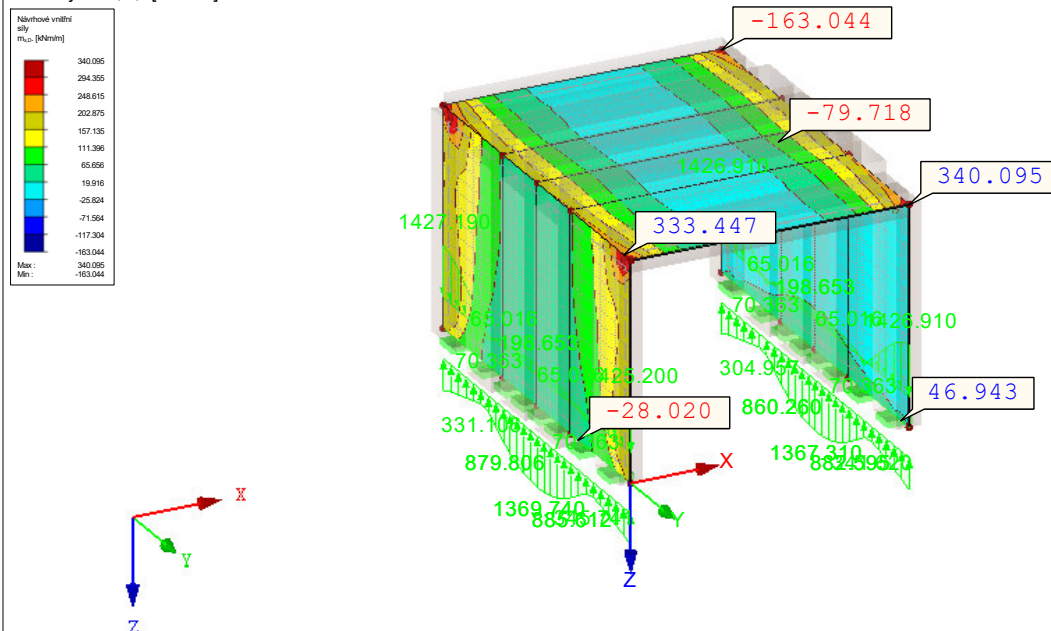
Plochy Design Internal Forces $m-x,D,-$ [kNm/m]

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: $m-x,D,-$ [kNm/m]

Izometrie



Max $p-z'$: 1369.736, Min $p-z'$: -1427.190 kN/m

Max $m-x,D,-$: 340.095, Min $m-x,D,-$: -163.044 kNm/m

■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,-}$ SUPPORT REACTIONS

KV88 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10a a 6.10b

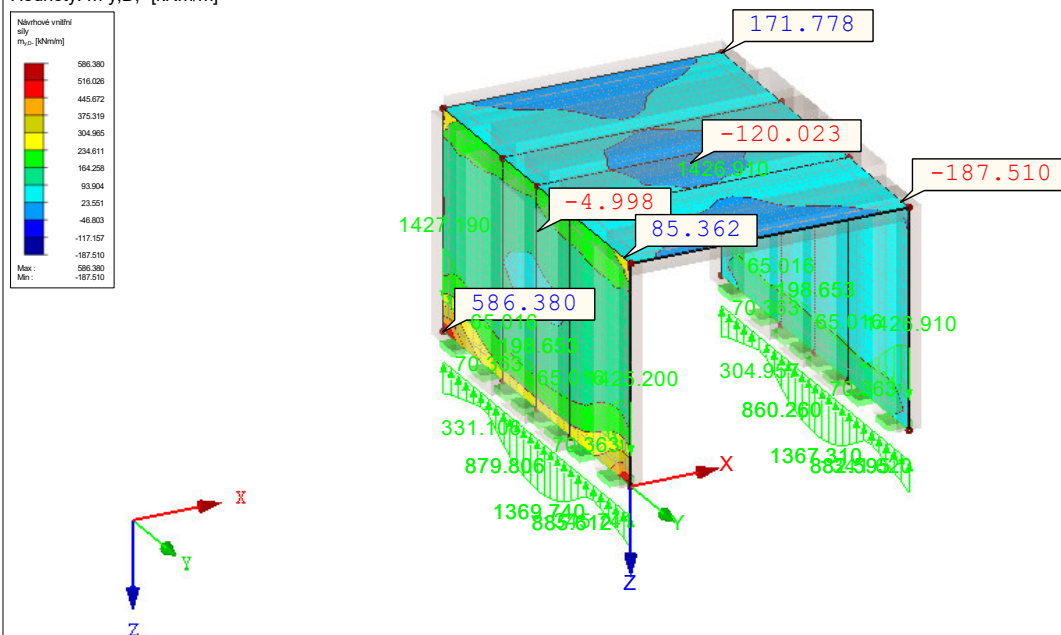
Plochy Design Internal Forces $m-y,D,-$ [kNm/m]

Support Reactions[kN/m]

Result Combinations: Max and Min Values

Hodnoty: $m-y,D,-$ [kNm/m]

Izometrie



Max $p-z'$: 1369.736, Min $p-z'$: -1427.190 kN/m

Max $m-y,D,-$: 586.380, Min $m-y,D,-$: -187.510 kNm/m

Projekt: Hlávkov - posouzení desky mostovky

Projekt číslo:

Autor:



Obsah

- 1 Data projektu
- 2 Posouzení řezů
- 2.1 Řez S 1
- 3 Seznam dimenzačních dílců
- 4 Seznam vyztužených průřezů
- 5 Seznam použitých materiálů

1 Data projektu

Název projektu	Hlávkov - posouzení desky mostovky
Autor	
Datum vytvoření protokolu	15.10.2024
Verze	22.1.6.552

Národní norma

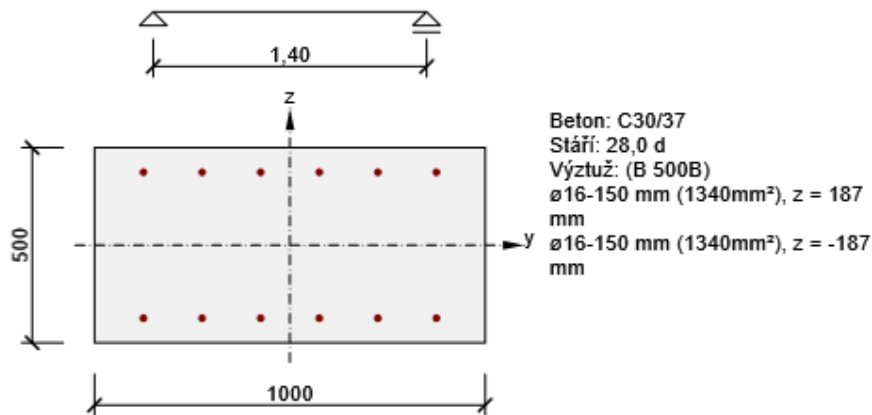
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	100 let

2 Posouzení řezů

2.1 Řez S 1

2.1.1 Extrém S 1 - E 1

Dimenzační dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 1



2.1.1.1 Účinky zatížení - vnitřní síly






Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	0,0	0,0	221,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	170,0	0,0
Celkové	Kvazistálá	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0

2.1.1.2 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	221,0	0,0			84,6	OK
Typ posudku	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	221,0	0,0			84,6	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	221,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	170,0	0,0			80,2	OK
Šířka trhliny	0,0	60,0	0,0			43,4	OK
Ohybová štíhlost	0,0	60,0	0,0			9,2	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Upozornění

Upozornění	
	Smyk je přenesen betonem, smyková výztuž je požadována z hlediska konstrukčních zásad, viz 6.2.2
	Posouzení interakce smyku, krutu a ohybu nebylo provedeno. Posudek není nutný, protože smyková síla a krouticí moment jsou nulové.
	Horní nebo dolní návrhová hodnota vnitřních sil v řezu u jedné z kombinací MSP vyvodila napětí betonu v tahu větší, než je pevnost betonu v tahu (průřez je potrhán). Na základě nastavení výpočtu se proto předpokládá vyloučení působení betonu v tahu v posudcích MSP pro všechny kombinace daného extrému. Předpoklady výpočtu pro posudky MSP v rámci jiného extrému daného řezu nejsou ovlivněny.
	Beton v tahu je vyloučen z působení, protože je průřez porušen trhlínami, viz čl. 7.1 (2)
	Poměr rozpětí k účinné výšce splňuje podmínky podle čl. 7.4.2 EN 1992-1-1. Proto není třeba průhyb určit výpočtem.

2.1.1.3 Únosnost N-M-M

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

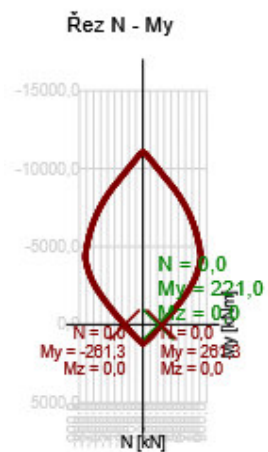
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Typ	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
0,0	221,0	0,0	Nu-Mu-Mu	84,6	100,0	OK

Návrhová únosnost při působení ohybového momentu a normálové síly

Typ	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	221,0	261,3	-261,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Upozornění

Žádná upozornění



Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
N_{Ed}	Návrhová hodnota působící normálové síly od vnějšího stálého a proměnného zatížení a sekundárních účinků předpětí
$M_{Ed,y}$	Návrhová hodnota ohybového momentu působícího okolo osy y od vnějšího stálého a proměnného zatížení a sekundárních účinků předpětí
$M_{Ed,z}$	Návrhová hodnota ohybového momentu působícího okolo osy z od vnějšího stálého a proměnného zatížení a sekundárních účinků předpětí
Typ	Nu-Mu-Mu: Únosnost průřezu je určena za předpokladu proporcionální změny všech složek působících vnitřních sil (excentricita normálové síly zůstává konstantní) až do okamžiku dosažení interakční plochy. Změnu působících vnitřních sil lze interpretovat jako pohyb podél přímky spojující počátek souřadné soustavy (0,0,0) a bod určený působícími vnitřními silami (N_{Ed} , $M_{Ed,y}$, $M_{Ed,z}$). Dva průsečíky této přímky s interakční plochou, které lze nalézt, reprezentují dvě sady sil na mezi únosnosti. V každém průsečíku určí program tři síly na mezi únosnosti: návrhovou únosnost NRd a odpovídající návrhové únosnosti v ohybu MRdy, MRdz.
Hodnota	Vypočtená hodnota využití průřezu nebo části průřezu (např. výztužné vložky) vztažená k mezní hodnotě
Mez	Mezní hodnota využití průřezu
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
F_{Ed}	Návrhová hodnota působící síly od vnějšího zatížení (bez účinků předpětí)
F_{Rd1}	První sada sil na mezi únosnosti odpovídající prvnímu průsečíku na interakční ploše
F_{Rd2}	Druhá sada sil na mezi únosnosti odpovídající druhému průsečíku na interakční ploše

2.1.1.4 Smyk

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Posudek zóny	Článek	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
0,0	0,0	184,2	bez redukce	6.2.2(1)	0,0	100,0	OK


Návrhové hodnoty posouvající síly a únosnosti ve smyku

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	184,2	2408,2	2307,4	0,0	184,2

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení smyku

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	1340	1000	437	401	45,0	90,0	0,0	1,00
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,12	1,68	0,15	0,00	0,0	0,0	0,4	0,53	0,60	

Upozornění


Upozornění	
	Smyk je přenesen betonem, smyková výztuž je požadována z hlediska konstrukčních zásad, viz 6.2.2

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
V_{Ed}	Návrhová hodnota působící posouvající síly (s účinky předpětí)
N_{Ed}	Návrhová hodnota působící normálové síly (s účinky předpětí)
V_{Rd}	Výsledná návrhová únosnost ve smyku
Posudek zóny	Typ zóny, ve které se provádí posouzení
Článek	Číslo ustanovení normy (typ metody) použité pro posouzení smyku
Hodnota	Vypočtená hodnota využití průřezu nebo části průřezu (např. výztužné vložky) vztažená k mezní hodnotě
Mez	Mezní hodnota využití průřezu
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
$V_{Rd,c}$	Návrhová únosnost ve smyku u prvku bez smykové výztuže
$V_{Rd,max}$	Návrhová hodnota maximální posouvající síly, kterou prvek může přenést, omezená rozdrčením tlakových diagonál
$V_{Rd,r}$	Maximální návrhová hodnota posouvající síly, kterou prvek může přenést bez uplatnění redukce součinitelem Beta podle (6.2.2(6))
$V_{Rd,s}$	Návrhová hodnota maximální posouvající síly, kterou prvek může přenést při namáhání vzdorující smykové výztuže na mezi kluzu
n_c	Počet větví smykové výztuže
a_{sw}	Průřezová plocha smykové výztuže na jednotku délky
A_{sl}	Průřezová plocha tažené podélné výztuže
b_w	Šířka průřezu v místě těžiště průřezu
d	Účinná výška průřezu
z	Rameno vnitřních sil
θ	Úhel mezi betonovými tlakovými diagonálami a osou nosníku kolmou na posouvající sílu
α	Úhel mezi smykovou výztuží a osou nosníku kolmou na posouvající sílu
σ_{cp}^*	Střední tlakové napětí (naměřené kladné) v betonu způsobené návrhovou osovou silou s přihlédnutím k výztuži. σ_{cp}^* slouží ke stanovení α_{cw} (viz EN 1992-1-1, kap. 6.2.3 (3))
α_{cw}	Součinitel, kterým se zohledňuje stav napětí v tlačném pásu
$C_{Rd,c}$	Součinitel pro výpočet návrhové únosnosti ve smyku u prvku bez smykové výztuže
k	Součinitel pro výpočet návrhové únosnosti ve smyku u prvku bez smykové výztuže
k_1	Součinitel pro výpočet návrhové únosnosti ve smyku u prvku bez smykové výztuže
ρ_l	Stupeň vyztužení podélnou tahovou výztuží
σ_{cp}	Střední tlakové napětí (naměřené kladné) v průřezu betonu způsobené návrhovou osovou silou. σ_{cp} je omezeno na hodnotu $0,2 \cdot f_{cd}$ (EN 1992-1-1 kap. 6.2.2 (1))
σ_{wd}	Návrhové napětí smykové výztuže podle poznámky 2 čl. 6.2.3 (3)
v_{min}	Součinitel pro výpočet návrhové únosnosti ve smyku u prvku bez smykové výztuže
v	Součinitel redukce pevnosti betonu v tlaku při výpočtu únosnosti ve smyku
v_1	Součinitel redukce pevnosti betonu v tlaku při výpočtu únosnosti ve smyku

2.1.1.5 Interakce

Upozornění

	Upozornění
	Posouzení interakce smyku, krutu a ohybu nebylo provedeno. Posudek není nutný, protože smyková síla a krouticí moment jsou nulové.

2.1.1.6 Omezení napětí

Omezení napětí - krátkodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(5)-Char	Výztužná vložka	9	308,9	400,0	77,2	100,0	OK

Omezení napětí - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(5)-Char	Výztužná vložka	9	320,8	400,0	80,2	100,0	OK

Podrobné posouzení betonu - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vlákno	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	3	500	250	0,0	170,0	0,0	-10,6	-18,0	58,8	OK
7.2(3)-Quasi	3	500	250	0,0	60,0	0,0	-3,7	-13,5	27,7	OK

Podrobné posouzení výztuže - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	9	-375	-187	0,0	170,0	0,0	308,9	400,0	77,2	OK

Podrobné posouzení betonu - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vlákno	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	3	500	250	0,0	170,0	0,0	-6,4	-18,0	35,7	OK
7.2(3)-Quasi	3	500	250	0,0	60,0	0,0	-2,3	-13,5	16,8	OK



Podrobné posouzení výztuže - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	9	-375	-187	0,0	170,0	0,0	320,8	400,0	80,2	OK

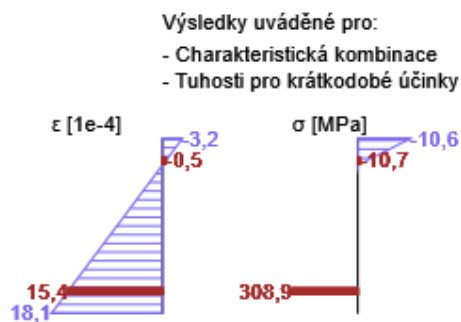
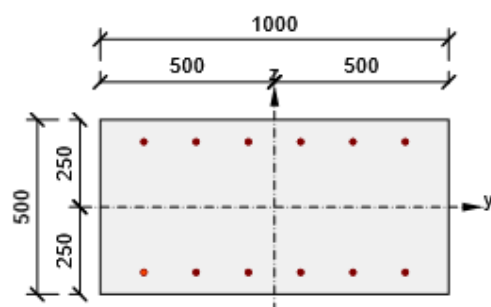
Součinitel dotvarování

Způsob určení	h_0 [mm]	A_c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Použit γ_{lt}	$\varphi(t, t_0)$ [-]
Automatické	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	65,0	Ne	1,87

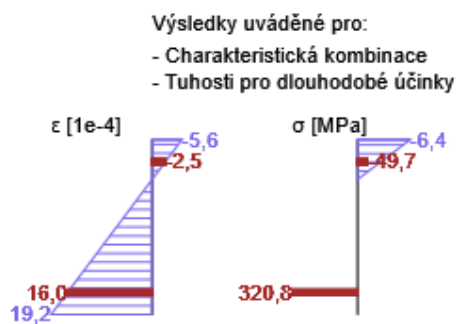
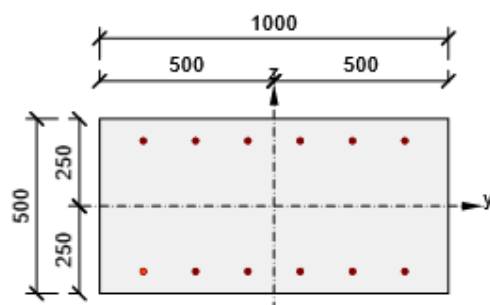
Upozornění

Upozornění	
	Horní nebo dolní návrhová hodnota vnitřních sil v řezu u jedné z kombinací MSP vyvodila napětí betonu v tahu větší, než je pevnost betonu v tahu (průřez je potrhán). Na základě nastavení výpočtu se proto předpokládá vyloučení působení betonu v tahu v posudcích MSP pro všechny kombinace daného extrému. Předpoklady výpočtu pro posudky MSP v rámci jiného extrému daného řezu nejsou ovlivněny.
	Beton v tahu je vyloučen z působení, protože je průřez porušen trhlinami, viz čl. 7.1 (2)

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
Typ posudku	Číslo ustanovení normy a typ kombinace použité pro posouzení omezení napětí
Část průřezu	Specifikace části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel), ve které byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
Index	Číslo vlákna betonu, výztužné vložky nebo předpjatého kabelu, ve kterých byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
σ	Napětí vypočtené v části průřezu (vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) pro příslušnou kombinaci zatížení
σ_{lim}	Mezní hodnota napětí v části průřezu (vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) pro příslušnou kombinaci zatížení
Hodnota	Vypočtená hodnota využití průřezu nebo části průřezu (např. výztužné vložky) vztažená k mezní hodnotě
Mez	Mezní hodnota využití průřezu
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
Vlákno	Číslo vlákna betonu, ve kterém byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
y_i	Souřadnice 'y' části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) vztažená k těžišti průřezu
z_i	Souřadnice 'z' části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) vztažená k těžišti průřezu
N	Normálová síla pro příslušnou kombinaci zatížení
M_y	Ohybový moment okolo osy y pro příslušnou kombinaci zatížení
M_z	Ohybový moment okolo osy z pro příslušnou kombinaci zatížení
Vložka	Číslo výztužné vložky, ve které byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
h_0	Náhradní rozměr průřezu = $2A_c/u$, kde A_c je průřezová plocha betonu, u je obvod části průřezu vystavené vysychání
A_c	Průřezová plocha betonu
u	Obvod části vystavené vysychání
t	Stáří betonu v uvažovaném okamžiku
t_0	Stáří betonu ve dnech v okamžiku vnesení zatížení
t_s	Stáří betonu na začátku smršťování vysycháním (nebo nabýváním); obvykle je to na konci ošetřování betonu
RH	je součinitel zohledňující relativní vlhkost
Použít γ_{lt}	Použít součinitel odhadu dlouhodobého vývoje zpožděného poměrného přetvoření podle přílohy B, čl. B.105 (103)
$\phi(t, t_0)$	Vypočtená hodnota součinitele dotvarování

2.1.1.7 Šířka trhlin

Šířka trhlin - krátkodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	0,0	60,0	0,0	0,130	0,300	43,4	100,0	OK

Šířka trhlin - dlouhodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	0,0	60,0	0,0	0,126	0,300	42,1	100,0	OK

Mezivýsledky a součinitele pro výpočet šířky trhlin - krátkodobé účinky

x [mm]	h _{c,eff} [mm]	d [mm]	A _{c,eff} [mm ²]	A _{s,eff} [mm ²]	A _{p,eff} [mm ²]	ρ _{p,eff} [-]
75	142	437	141502	1340	0	0,01
k _t [-]	ε _{sm} -ε _{cm} [1e-4]		k ₁ [-]	k ₂ [-]	k ₃ [-]	k ₄ [-]
0,60	3,3		0,80	0,50	2,01	0,43
c [mm]	ε ₁ [1e-4]	ε ₂ [1e-4]	s _{r,max} [mm]	Φ [mm]		σ _s [MPa]
55	6,4	-1,1	398	16		109,0


Mezivýsledky a součinitele pro výpočet šířky trhlin - dlouhodobé účinky

x [mm]	h _{c,eff} [mm]	d [mm]	A _{c,eff} [mm ²]	A _{s,eff} [mm ²]	A _{p,eff} [mm ²]	ρ _{p,eff} [-]
113	129	437	128926	1340	0	0,01
k _t [-]	ε _{sm} -ε _{cm} [1e-4]		k ₁ [-]	k ₂ [-]	k ₃ [-]	k ₄ [-]
0,40	3,4		0,80	0,50	2,01	0,43
c [mm]	ε ₁ [1e-4]	ε ₂ [1e-4]	s _{r,max} [mm]		Φ [mm]	σ _s [MPa]
55	6,8	-2,0	372		16	113,2

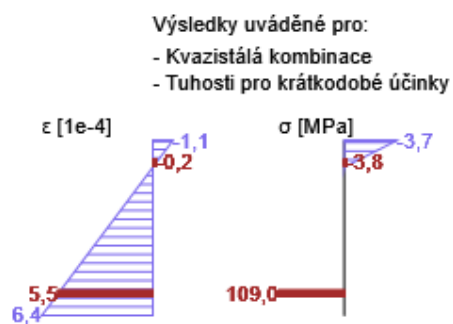
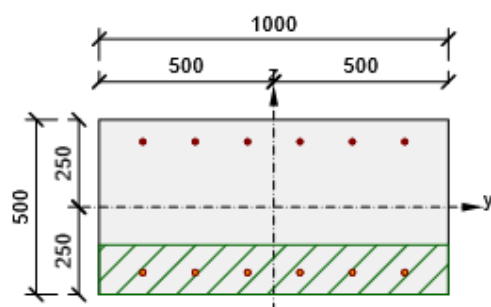
Součinitel dotvarování

Způsob určení	h ₀ [mm]	A _c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t ₀ [d]	t _s [d]	RH [%]	Použit γ _{lt}	φ(t,t ₀) [-]
Automatické	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	65,0	Ne	1,87

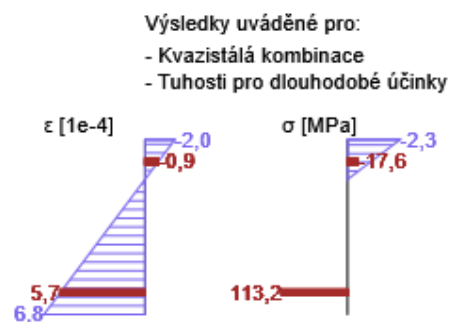
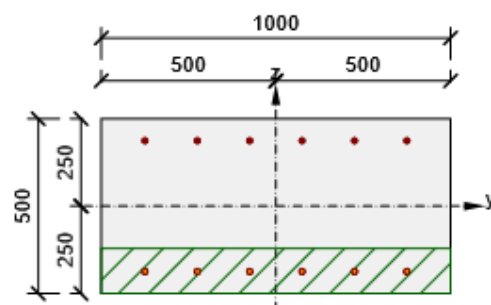
Upozornění

Upozornění									
	Horní nebo dolní návrhová hodnota vnitřních sil v řezu u jedné z kombinací MSP vyvodila napětí betonu v tahu větší, než je pevnost betonu v tahu (průřez je potrhán). Na základě nastavení výpočtu se proto předpokládá vyloučení působení betonu v tahu v posudcích MSP pro všechny kombinace daného extrému. Předpoklady výpočtu pro posudky MSP v rámci jiného extrému daného řezu nejsou ovlivněny.								

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu




Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
Kombinace	Kombinace použitá pro výpočet včetně součinitelů γ_{sup} nebo γ_{inf} podle čl. 5.10.9
N	Normálová síla pro kvazistálou kombinaci zatížení
M_y	Ohybový moment okolo osy y pro kvazistálou kombinaci zatížení
M_z	Ohybový moment okolo osy z pro kvazistálou kombinaci zatížení
w_k	Šířka trhlin vypočtená podle čl. 7.3.4
w_{lim}	Mezní hodnota šířky trhlin podle tabulky 7.1N
Hodnota	Vypočtená hodnota využití průřezu nebo části průřezu (např. výztužné vložky) vztažená k mezní hodnotě
Mez	Mezní hodnota využití průřezu
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
x	Výška zóny tlačného betonu (poloha neutrální osy)
$h_{c,\text{eff}}$	Výška účinné plochy taženého betonu obklopující betonářskou nebo předpínací výztuž (7.3.2 (3))
d	Účinná výška průřezu
$A_{c,\text{eff}}$	Účinná plocha taženého betonu obklopující betonářskou nebo předpínací výztuž
$A_{s,\text{eff}}$	Účinná plocha betonářské a předpínací výztuže nacházející se uvnitř účinné plochy betonu
$A_{p,\text{eff}}$	Účinná plocha předpínací oceli v rámci účinné plochy betonu
$\rho_{p,\text{eff}}$	Poměr účinné plochy betonářské a předpínací výztuže a účinné plochy taženého betonu
k_t	Součinitel závisící na době trvání zatížení (7.3.4 (2))
k_1	Součinitel, kterým se zohledňují vlastnosti výztuže se soudržností (7.3.4 (3))
k_2	Součinitel, kterým se zohledňuje rozdělení poměrného přetvoření (7.3.4 (3))
c	Tloušťka krycí vrstvy podélné výztuže
ε_1	Větší tahové poměrné přetvoření na okrajích vyšetřovaného průřezu, stanovené v průřezu, který je celý oslaben trhlínou
ε_2	Menší tahové poměrné přetvoření na okrajích vyšetřovaného průřezu, stanovené v průřezu, který je celý oslaben trhlínou
$s_{r,\text{max}}$	Maximální výsledná vzdálenost trhlin
Φ	Průměr výztužné vložky nebo ekvivalentní průměr výztužné vložky, pokud jsou v průřezu použity vložky různých průměrů
σ_s	Maximální napětí v tahové výztuži stanovené v průřezu porušeném trhlínou
h_0	Náhradní rozměr průřezu = $2A_c/u$, kde A_c je průřezová plocha betonu, u je obvod části průřezu vystavené vysychání
A_c	Průřezová plocha betonu
u	Obvod části vystavené vysychání
t	Stáří betonu v uvažovaném okamžiku
t_0	Stáří betonu ve dnech v okamžiku vnesení zatížení
t_s	Stáří betonu na začátku smršťování vysycháním (nebo nabýváním); obvykle je to na konci ošetřování betonu
RH	je součinitel zohledňující relativní vlhkost
Použít γ_{lt}	Použít součinitel odhadu dlouhodobého vývoje zpožděného poměrného přetvoření podle přílohy B, čl. B.105 (103)
$\varphi(t, t_0)$	Vypočtená hodnota součinitele dotvarování

2.1.1.8 Ohybová štíhlost

N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	λ [-]	λ _d [-]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
0,0	60,0	0,0	3,20	35,00	9,2	100,0	OK
I _n [mm ⁴]	I _{eff} [mm ⁴]	d [mm]	K	ρ [%]	ρ ₀ [%]	ρ' [%]	σ _s
1000	1400	437	1	0,3	0,5	0,2	109,0

Upozornění

Upozornění	
	Poměr rozpětí k účinné výšce splňuje podmínky podle čl. 7.4.2 EN 1992-1-1. Proto není třeba průhyb určit výpočtem.

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
N	Normálová síla pro kvazistálou kombinaci zatížení
M _y	Ohybový moment okolo osy y pro kvazistálou kombinaci zatížení
M _z	Ohybový moment okolo osy z pro kvazistálou kombinaci zatížení
λ	Poměr rozpětí k účinné výšce
λ _d	Mezní poměr rozpětí k účinné výšce spočtený dle 7.16a a 7.16b , vynásobený opravnými součiniteli vyjadřujícími druh použité výztuže a další veličiny dle 7.4.2 (2)
Hodnota	Vypočtená hodnota využití průřezu nebo části průřezu (např. výztužné vložky) vztažená k mezní hodnotě
Mez	Mezní hodnota využití průřezu
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
I _n	Světlná vzdálenost mezi líci podpor
I _{eff}	Účinné rozpětí prvku
d	Účinná výška průřezu
K	Součinitel, kterým se zohledňují různé nosné systémy
ρ	Požadovaný stupeň vyztužení tahovou výztuží ve středu rozpětí na ohybový moment vyvozený návrhovým zatížením (u konzoly ve vetknutí)
ρ ₀	Referenční stupeň vyztužení
ρ'	Požadovaný stupeň vyztužení tlakovou výztuží ve středu rozpětí (u konzoly ve vetknutí) na ohybový moment vyvozený návrhovým zatížením
σ _s	Tahové napětí ve výztuži ve středu rozpětí (ve vetknutí konzoly) při návrhovém zatížení v mezním stavu použitelnosti

2.1.1.9 Konstrukční zásady

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Využití _{dlouhý} [%]	Rozhodující [%]	Mez [%]	Posudek
0,0	221,0	0,0	50,0	50,0	100,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro podélnou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,31	0,15	49,1	OK
Maximální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,54	4,00	13,4	OK
Minimální světlá vzdálenost hlavní výztuže, 8.2 (2) [mm]	134	21	15,7	OK
Maximální osová vzdálenost hlavní výztuže, 9.3.1.1 (3) [mm]	150	300	50,0	OK

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení konstrukčních zásad

b_w [mm]	d [mm]	A_c [mm ²]	$b_t * d$ [mm ²]	f_{yk} [MPa]	f_{yd} [MPa]	f_{ck} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	f_{cd} [MPa]
1000	437	500000	437000	500,0	434,8	30,0	2,9	20,0

Upozornění

Žádná upozornění

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
N_{Ed}	Návrhová hodnota působící normálové síly (s účinky předpětí)
$M_{Ed,y}$	Návrhová hodnota ohybového momentu působícího okolo osy y (s účinky předpětí)
$M_{Ed,z}$	Návrhová hodnota ohybového momentu působícího okolo osy z (s účinky předpětí)
Využití _{dlouhý}	Extrémní poměr vypočtené a mezní hodnoty vyjadřující konstrukční zásady pro podélnou výztuž
Rozhodující	Rozhodující poměr vypočtené a mezní hodnoty vyjadřující konstrukční zásady
Mez	Mezní poměr veličin reprezentujících konstrukční zásady
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
Typ	Typ kontrolované konstrukční zásady
Hodnota _{vyp}	Vypočtená nebo zadaná veličina vyjadřující danou konstrukční zásadu
Hodnota _{mez}	Mezní hodnota veličiny vyjadřující danou konstrukční zásadu
Využití	Poměr vypočtené či zadané veličiny vyjadřující danou konstrukční zásadu a její požadované mezní hodnoty

2.1.1.10 Odezva N-M-M

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Vlákno betonu	Extrém ve vložce	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
0,0	221,0	0,0	3	9	88,2	100,0	OK

Rovina přetvoření

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
96	437	401	9,3	0,0	-60,2

Síly v jednotlivých částech průřezu

Část průřezu	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-497,8	108,2	0,0	95733	0	217
Tažená výztuž	550,6	103,0	0,0	1340	0	-187
Tlačená výztuž	-52,8	9,9	0,0	1340	0	187
Celkové	0,0	221,0	0,0			

Podrobné posouzení betonu

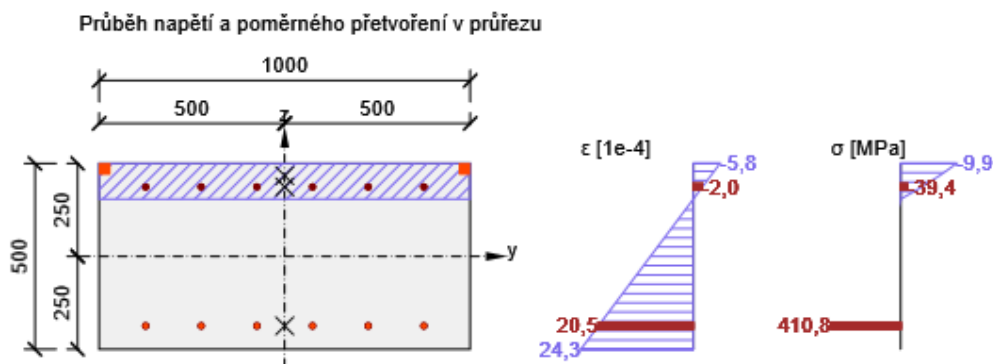
Vlákno	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
3	500	250	-5,8	-35,0	-9,9	-20,0	49,3	OK

Podrobné posouzení výztuže

Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
9	-375	-187	20,5	450,0	410,8	465,9	88,2	OK

Upozornění

Žádná upozornění



Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
$N_{Ed,tot}$	Návrhová hodnota působící normálové síly (s účinky předpětí)
$M_{Ed,ytot}$	Návrhová hodnota ohybového momentu působícího okolo osy y (s účinky předpětí)
$M_{Ed,ztot}$	Návrhová hodnota ohybového momentu působícího okolo osy z (s účinky předpětí)
Vlákno betonu	Číslo vlákna, ve kterém byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
Extrém ve vložce	Číslo výztužné vložky, ve které byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
Hodnota	Vypočtená hodnota využití průřezu nebo části průřezu (např. výztužné vložky) vztažená k mezní hodnotě
Mez	Mezní hodnota využití průřezu
Posudek	Výsledek posouzení průřezu
x	Výška zóny tlčeného betonu (poloha neutrální osy)
d	Účinná výška průřezu
z	Rameno vnitřních sil
ϵ_x	Axiální poměrné přetvoření
Φ_z	Tangenta úhlu mezi osou 'z' a její kolmou projekcí do roviny přetvoření (okolo osy 'y')
Φ_y	Tangenta úhlu mezi osou 'y' a její kolmou projekcí do roviny přetvoření (okolo osy 'z')
Část průřezu	Část průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel)
N	Hodnota normálové síly přenášené danou částí průřezu
M_y	Hodnota ohybového momentu okolo osy 'y' přenášeného danou částí průřezu
M_z	Hodnota ohybového momentu okolo osy 'z' přenášeného danou částí průřezu
A	Plocha části průřezu (vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel ...)
y_i	Souřadnice 'y' části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) vztažená k těžišti průřezu
z_i	Souřadnice 'z' části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) vztažená k těžišti průřezu
Vlákno	Číslo vlákna betonu, ve kterém byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny
ϵ	Poměrné přetvoření dané části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) vypočtené pro příslušnou kombinaci zatížení mezního stavu únosnosti
ϵ_{lim}	Mezní hodnota poměrného přetvoření dané části průřezu (např. vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel)
σ	Napětí vypočtené v části průřezu (vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) pro příslušnou kombinaci zatížení
σ_{lim}	Mezní hodnota napětí v části průřezu (vlákno betonu, výztužná vložka, předpjatý kabel) pro příslušnou kombinaci zatížení
Vložka	Číslo výztužné vložky, ve které byla zjištěna extrémní hodnota posuzované veličiny

3 Seznam dimenzačních dílců

Dimenzační dílec M 1

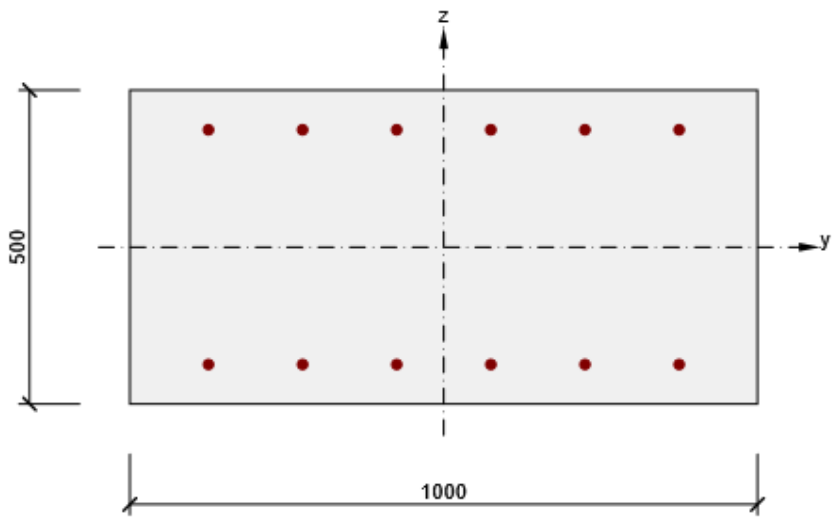
Typ prvku	Nosníková deska
Stupeň vlivu prostředí	XC4, XD1, XF2
Relativní vlhkost	65,0 %
Φ_{inf}	Vypočtený
Význam nosného prvku	Velký

Data pro ohybovou štihllost

Světlná vzdálenost mezi líci podpor (5.3.2.2 (1)) m	Šířka podpírajícího prvku (5.3.2.2 (1))		Způsob podepření	
	Vlevo mm	Vpravo mm	Vlevo	Vpravo
1,00	400	400	Nespojitý prvek	Nespojitý prvek

4 Seznam vyztužených průřezů

Vyztužený průřez R 1



Části průřezu

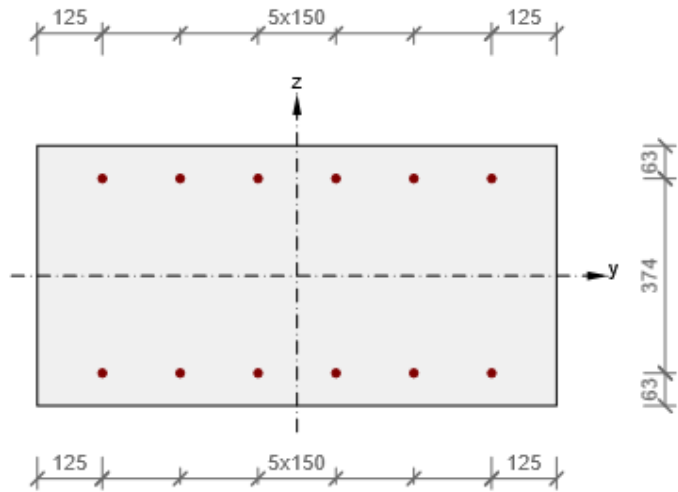
Obdélníkový průřez (1000 / 500mm), Materiál: C30/37

Průřezové charakteristiky

A [mm ²]	S _y [mm ³]	S _z [mm ³]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	C _{gy} [mm]	C _{gz} [mm]	i _y [mm]	i _z [mm]
500000	0	0	10416666667	41666666667	0	0	144	289

Krytí k hranám průřezu

Horní povrch	55 mm
Dolní povrch	55 mm



Podélná výztuž [kg/m]	Smyková výztuž [kg/m]	Celková hmotnost [kg/m]	Výztuž / m ³ betonu [kg/m ³]
21	0	21	42

Podélná výztuž

Vložka	Ø [mm]	Materiál	Y [mm]	Z [mm]
1	16	B 500B	-375	187
2	16	B 500B	-225	187
3	16	B 500B	-75	187
4	16	B 500B	75	187
5	16	B 500B	225	187
6	16	B 500B	375	187
9	16	B 500B	-375	-187
10	16	B 500B	-225	-187
11	16	B 500B	-75	-187
12	16	B 500B	75	-187
13	16	B 500B	225	-187
14	16	B 500B	375	-187

5 Seznam použitých materiálů

Beton

Název	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C30/37	30,0	38,0	2,9	32836,6	0,20	2500
$\epsilon_{c2} = 20,0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu2} = 35,0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{c3} = 17,5 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu3} = 35,0 \cdot 10^{-4}$, Exponent - n: 2,00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R (s = 0,20), Typ diagramu: Parabolický						

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
f_{ck}	Charakteristická válcová pevnost betonu v tlaku ve stáří 28 dní
f_{cm}	Průměrná hodnota válcové pevnosti betonu v tlaku
f_{ctm}	Průměrná hodnota pevnosti betonu v dostředném tahu
E_{cm}	Sečnový modul pružnosti betonu
ϵ_c	Poměrné přetvoření betonu v tlaku při dosažení maximálního napětí f_c
ϵ_{cu}	Mezní poměrné přetvoření betonu v tlaku

Betonářská ocel

Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08$, $\epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
f_{yk}	Charakteristická mez kluzu betonářské výztuže
f_{tk}	Charakteristická pevnost v tahu betonářské výztuže
E	Modul pružnosti výztužné oceli
ϵ_{uk}	Charakteristické poměrné přetvoření betonářské nebo předpínací oceli při maximálním zatížení

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Akce : HLÁVKOV
 Část : MOST - ZALOŽENÍ
 Popis : 3ks pilot + roznášecí práh 1,40 / 8,0m
 Odběratel : KSÚS Vysočiny, příspěvková organizace, Jihlava
 Vypracoval : Ing. Jaromír Kucián
 Datum : 05.02.2021

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
 Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
 Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
 Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
 Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
 Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
 Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : NAVFAC DM 7.2
 Zatěžovací křivka : lineární (Poulos)
 Vodorovná únosnost : pružný poloprostor
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu



Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]



Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín




Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	Třída S3, středně ulehlá		17,50	0,30
2	Třída S4		18,00	0,30
3	Třída S5		18,50	0,35

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída S3, středně ulehlá		21,00	-	17,50	-	-
2	Třída S4		13,50	-	18,00	-	-
3	Třída S5		12,50	-	18,50	-	-

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	δ [°]	K [-]	c_u [kPa]	α [-]
1	Třída S3, středně ulehlá		29,50	20,00	1,00	-	-
2	Třída S4		29,00	18,00	1,00	-	-
3	Třída S5		27,00	15,00	1,00	-	-

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	Třída S3, středně ulehlá		20,00
2	Třída S4		20,00
3	Třída S5		15,00

Parametry zemín**Třída S3, středně ulehlá**

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 21,00 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 20,00^\circ$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 20,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku : $K = 1,00$

Třída S4

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 13,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 20,00^\circ$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 18,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku : $K = 1,00$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 12,50 \text{ MPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 15,00^\circ$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 15,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku : $K = 1,00$
 zeminy :

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90 \text{ m}$

Délka $l = 6,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 3,22\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = 1,00 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 1,00 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{\text{ck}} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{\text{ctm}} = 2,60 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{\text{cm}} = 31000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 12917,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500



Mez kluzu $f_{\text{yk}} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{\text{yk}} = 500,00 \text{ MPa}$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy $t \text{ [m]}$	Hloubka $z \text{ [m]}$	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,50	0,00 .. 0,50	Třída S4	
2	0,70	0,50 .. 1,20	Třída S4	
3	1,00	1,20 .. 2,20	Třída S3, středně ulehlá	
4	0,60	2,20 .. 2,80	Třída S4	
5	0,40	2,80 .. 3,20	Třída S5	
6	0,40	3,20 .. 3,60	Třída S3, středně ulehlá	
7	0,90	3,60 .. 4,50	Třída S3, středně ulehlá	

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
8	1,50	4,50 .. 6,00	Třída S4	
9	-	6,00 .. ∞	Třída S4	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	220,00	0,00	30,00	30,00	90,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	157,14	0,00	21,43	21,43	64,29

HPV + nestlačitelné podloží

Hladina podzemní vody je v hloubce 0,50 m od původního terénu.

Nestlačitelné podloží je v hloubce 6,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Posouzení svislé únosnosti piloty, metoda NAVFAC DM 7.2 - mezivýsledky**

Výpočet únosnosti v patě:

Zemina pod patou piloty je nesoudržná

Součinitel únosnosti

$$N_q = 9,00$$

Plocha příčného řezu piloty

$$A_p = 6,36E-01 \text{ m}^2$$

Únosnost na plášti piloty:

Hloubka [m]	Mocnost [m]	c _{ud} [kPa]	α [–]	K [–]	δ [°]	σ _{or} [kPa]	R _{si} [kN]
0,00	-	-	-	-	-	-	-
0,20	0,20	-	-	1,00	18,00	0,80	0,13
0,20	-	-	-	-	-	-	-
0,90	0,70	-	-	1,00	20,00	4,22	2,77
0,90	-	-	-	-	-	-	-
1,20	0,30	-	-	1,00	20,00	6,85	1,92
1,20	-	-	-	-	-	-	-
1,80	0,60	-	-	1,00	18,00	6,85	3,43
1,80	-	-	-	-	-	-	-
2,20	0,40	-	-	1,00	15,00	6,85	1,89
2,20	-	-	-	-	-	-	-
2,60	0,40	-	-	1,00	20,00	6,85	2,56
2,60	-	-	-	-	-	-	-
3,50	0,90	-	-	1,00	20,00	6,85	5,77
3,50	-	-	-	-	-	-	-
5,00	1,50	-	-	1,00	18,00	6,85	8,58

Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 27,06 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 203,26 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 230,31 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 220,00 \text{ kN}$

$$R_c = 230,31 \text{ kN} > 220,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1**Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data**

Vrstva číslo	E_s [MPa]
1	15,00
2	15,00
3	15,00
4	15,00
5	15,00
6	15,00
7	15,00

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Opravný součinitel tuhosti piloty $C_k = 0,98$

Opravný součinitel Poissonova čísla $C_v = 0,80$

Opravný součinitel tuhosti zeminy $C_b = 0,81$

Součinitel přenosu zat. nestl. piloty $\beta_0 = 0,17$

Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,11$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $I_0 = 0,19$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 0,47$

Korekční součinitel Poissonova čísla $R_v = 0,91$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 33,40 \text{ kN}$

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 0,2 \text{ mm}$

Celková únosnost $R_c = 253,34 \text{ kN}$

Maximální sednutí $s_{lim} = 12,8 \text{ mm}$

Pro maximální užité svislé zatížení $V = 157,14 \text{ kN}$ je sednutí piloty $7,3 \text{ mm}$.

Posouzení čís. 1**Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-2.05	3.21	0.00	-21.43	0.00
0.27	0.00	-1.92	3.21	0.00	-21.43	24.30
0.30	0.00	-1.90	3.21	0.00	-21.43	27.00
0.57	0.00	-1.77	3.20	0.00	-21.43	51.30
0.60	0.00	-1.75	3.20	0.00	-21.43	54.00
0.87	0.00	-1.62	3.18	0.00	-21.43	78.30
0.90	0.00	-1.60	3.18	0.00	-21.43	81.00
1.17	9.67	-1.47	3.15	80.65	-19.26	104.29
1.20	9.67	-1.45	3.15	101.88	-18.88	106.60
1.20	15.05	-1.45	3.15	101.88	-18.88	106.60
1.47	15.05	-1.32	3.12	111.29	-13.81	123.27
1.50	15.05	-1.30	3.12	109.88	-13.28	124.67
1.77	15.05	-1.17	3.08	97.29	-8.77	133.51
1.80	15.05	-1.15	3.08	95.90	-8.30	134.10
2.07	15.05	-1.02	3.04	83.47	2.85	136.11
2.10	15.05	-1.00	3.04	82.10	5.02	136.00
2.40	9.67	-0.86	3.00	44.02	20.25	131.90
2.43	9.67	-0.84	2.99	43.15	21.39	131.27
2.70	9.67	-0.71	2.96	35.38	30.60	124.27
2.73	9.67	-0.70	2.95	34.52	31.50	123.37
3.00	8.45	-0.57	2.92	23.46	38.04	114.17
3.03	8.45	-0.55	2.92	22.72	38.64	113.04
3.30	15.05	-0.42	2.89	28.65	44.36	102.08
3.33	15.05	-0.41	2.89	27.35	45.08	100.75
3.60	15.05	-0.28	2.86	15.67	49.99	87.93
3.60	15.05	-0.28	2.86	15.67	49.99	87.93
3.63	15.05	-0.27	2.86	14.38	50.37	86.43
3.90	15.05	-0.09	2.84	2.98	52.33	72.52
3.93	15.05	-0.03	2.84	2.68	52.39	70.95
4.20	15.05	0.70	2.82	0.03	51.37	56.88
4.23	15.05	0.78	2.82	-0.19	51.08	55.34
4.50	15.05	1.52	2.80	-1.71	46.97	42.04
4.50	9.67	1.52	2.80	-1.71	46.97	42.04
4.53	9.67	1.60	2.80	-1.47	46.56	40.64
4.80	9.67	2.34	2.79	-2.68	41.94	28.65
4.83	9.67	2.43	2.79	-2.81	41.32	27.40
5.10	9.67	3.18	2.79	-4.02	34.73	17.10
5.13	9.67	3.26	2.79	-4.15	33.89	16.07
5.37	9.67	3.93	2.78	-5.22	26.37	8.81
5.40	9.67	4.02	2.78	-5.36	25.33	8.04
5.67	9.67	4.77	2.78	-6.56	15.01	2.55

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
5.70	9.67	4.85	2.78	-6.69	13.75	2.12
5.97	9.67	5.60	2.78	-7.89	1.47	0.02
6.00	9.67	5.68	2.78	-8.03	0.00	0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-12.07	0.49	0.00	-94.87	-30.00
0.27	0.00	-11.20	0.50	0.00	-94.87	-21.90
0.30	0.00	-11.11	0.50	0.00	-94.87	-21.00
0.57	0.00	-10.24	0.50	0.00	-94.87	-12.90
0.60	0.00	-10.15	0.50	0.00	-94.87	-12.00
0.87	0.00	-9.29	0.50	0.00	-94.87	-3.90
0.90	0.00	-9.19	0.50	0.00	-94.87	-3.00
1.17	9.67	-8.34	0.50	14.20	-82.52	3.46
1.20	9.67	-8.24	0.50	17.95	-80.35	4.03
1.20	15.05	-8.24	0.50	17.95	-80.35	4.03
1.47	15.05	-7.40	0.50	19.82	-51.76	8.44
1.50	15.05	-7.30	0.50	19.60	-48.78	8.84
1.77	15.05	-6.47	0.50	17.57	-23.61	11.81
1.80	15.05	-6.37	0.50	17.35	-21.00	12.06
2.07	15.05	-5.55	0.49	15.34	-6.05	13.76
2.10	15.05	-5.46	0.49	15.12	-5.48	13.88
2.40	9.67	-4.55	0.49	8.30	-1.38	14.56
2.43	9.67	-4.46	0.49	8.16	-1.07	14.58
2.70	9.67	-3.66	0.48	6.89	1.07	14.53
2.73	9.67	-3.57	0.48	6.75	1.25	14.50
3.00	8.45	-2.78	0.48	4.80	2.61	13.97
3.03	8.45	-2.69	0.48	4.68	2.73	13.89
3.30	15.05	-1.90	0.48	6.39	4.02	12.99
3.33	15.05	-1.82	0.47	6.17	4.19	12.87
3.60	15.05	-1.04	0.47	4.25	5.45	11.56
3.60	15.05	-1.04	0.47	4.25	5.45	11.56
3.63	15.05	-0.96	0.47	4.04	5.56	11.39
3.90	15.05	-0.20	0.47	1.41	6.31	9.78
3.93	15.05	-0.18	0.47	0.51	6.37	9.59
4.20	15.05	-0.00	0.47	-10.50	6.60	7.83
4.23	15.05	0.01	0.47	-11.74	6.60	7.63
4.50	15.05	0.14	0.46	-18.80	6.33	5.87
4.50	9.67	0.14	0.46	-18.80	6.33	5.87
4.53	9.67	0.15	0.46	-15.51	6.29	5.68
4.80	9.67	0.28	0.46	-22.67	5.78	4.05
4.83	9.67	0.29	0.46	-23.48	5.71	3.88
5.10	9.67	0.42	0.46	-30.76	4.88	2.44
5.13	9.67	0.43	0.46	-31.57	4.77	2.29
5.37	9.67	0.54	0.46	-38.03	3.76	1.27
5.40	9.67	0.55	0.46	-38.84	3.61	1.16
5.67	9.67	0.68	0.46	-46.10	2.17	0.37

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
5.70	9.67	0.69	0.46	-46.91	1.99	0.31
5.97	9.67	0.82	0.46	-54.17	0.21	0.00
6.00	9.67	0.83	0.46	-54.98	-0.00	-0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 12,1 mm
 Max.posouvající síla = 94,87 kN
 Maximální moment = 136,17 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Vyztužení - 9 ks profil 20,0 mm; krytí 60,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 0,444 \% > 0,393 \% = \rho_{\min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = -220,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 136,17$ kNm
 Únosnost : $N_{Rd} = -1309,67$ kN; $M_{Rd} = 810,61$ kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE**Posouzení na smyk**

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 221,31$ kN $> 94,87$ kN = V_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.**Schéma vyztužení**