

STATICKÉ POSOUZENÍ:**OBSAH:**

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	
ZATÍŽENÍ + KLÍČ KOMBINACÍ	1
VÝPOČET A POSOUZENÍ KONSTRUKCE:	6
GEOMETRIE	7
ZATÍŽENÍ	9
VÝPOČET	14
POSOUZENÍ MOSTNÍ DESKY - CHODNÍK	24
POSOUZENÍ PRŮVLAKŮ	25

	J2L CONSULT, s.r.o. Brandlova 36, 695 01 Hodonín, tel. 603 294 996 / 603 285 783, info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz			
	VYPRACOVAL: Ing. Martin Čožík		ZADAVATEL: MĚSTO KYJOV	
KONTROLOVAL: Ing. Jiří Ilčík, Ph.D.		Masarykovo náměstí 30/1, 697 01 Kyjov		
ZMĚNA:	POPIS ZMĚNY:	PROVEDL:	DATUM:	PODPIS:
PROJEKT: REKONSTRUKCE MOSTU M 14 KYJOV, ul. JUNGMANOVA			STATUS: POSOUZENÍ	
STATICKÝ VÝPOČET			ČÍSLO ZAK.: D1002219	
			DATUM: 02/2019	
			PARÉ:	

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ NA MOSTNÍ KONSTRUKCI						
ZS0	SKLADBA POVRCHU VOZOVKY					
		Objemová tíha [kN/m³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m²]	γ _f	Návrhové [kN/m²]
	Zatížení					
	Stálé					
	VRCHNÍ VRSTVA - ASFALTOVÝ BETON	25,00	0,17	4,25	1,35	
	VL. TÍHA NOSNÉ KONSTRUKCE - ŽB DESKA					
	TECHNOLOGIE			0,75		
	Σ stálé		g _k =	5,00	g _d =	6,75
				[kN/m²]		[kN/m²]
	+ ZÁBRADLÍ	POUZE NA OKRAJI DESKY	0,70	kN/m		
ZS1	SKLADBA POVRCHU CHODNÍKU					
		Objemová tíha [kN/m³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m²]	γ _f	Návrhové [kN/m²]
	Zatížení					
	Stálé					
	POJEZDOVÁ//SPÁDOVÁ VRSTVA - BETON	25,00	0,25	6,25	1,35	
	VL. TÍHA NOSNÉ KONSTRUKCE - ŽB DESKA					
	TECHNOLOGIE			0,60		
	Σ stálé		g _k =	6,85	g _d =	9,25
				[kN/m²]		[kN/m²]
	+ ZÁBRADLÍ	POUZE NA OKRAJI DESKY	0,70	kN/m		
Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)						
ZATÍŽENÍ JÍZDNÍHO PÁSU A CHODNÍKU				výpočet dále		
Σ Proměnné - užité						

ZATÍŽENÍ CHODNÍKŮ, CYKLISTICKÝCH STEZEK A LÁVEK PRO CHODCE DLE ČSN EN 1991-2

ROVNOMĚRNÉ ZATÍŽENÍ (5.3.2.1)

- MODEL ZATÍŽENÍ 4
- VČETNĚ DYNAMICKÝCH ÚČINKŮ

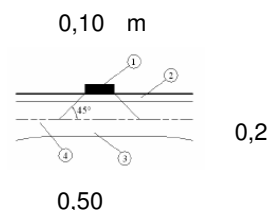
ROVNOMĚRNÉ ZATÍŽENÍ	q_k	5,00	kN/m ²
DOPORUČENÍ MIMO MZ4	$q_{fk} = 2,0 + 120 / (L + 30)$	5,26	kN/m ²
OMEZENÍ	$2,5 < q_{fk} < 5,0$		
DÉLKA LÁVKY	L	6,85	m

ZATÍŽENÍ PRO VÝPOČET:

CHARAKTERISTICKÉ	q_k	5,00	kN/m ²
DÍLČNÍ SOUČINITEL	ψ_f	1,35	
NÁVRHOVÉ	q_{fd}	6,75	kN/m ²

SOUSTŘEDĚNÉ ZATÍŽENÍ (5.3.2.2) - POKUD JE PRO LÁVKU STANOVENO OBSLUŽNÉ VOZIDLO, NEMÁ SE Q_{fwk} UVAŽOVAT

SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ	$Q_{fwk} =$	10,00	kN
ZATÍŽENÍ PŮSOBÍ NA PLOŠE O DÉLCE STRANY		0,10	m



OBSLUŽNÉ VOZIDLO (5.3.2.3) - NENÍ PRO CHODNÍK UVAŽOVÁNO

KOMBINACE

Tabulka 9.9 - Definice sestav zatížení (charakteristické hodnoty).

Druh zatížení		Svislé síly		Vodorovné síly
zatěžovací systém		rovnoměrné zatížení	Obslužné vozidlo	
Sestava zatížení	gr1	q_k	0	Q_{fk}
	gr2	0	Q_{serv}	Q_{fk}

SOUHRN ZATÍŽENÍ:

ZS0 VLASTNÍ TÍHA

ZS1 STÁLÉ

ZS2_1 ROVNOMĚR. ZATÍŽENÍ SVISLÉ q_k ZS2_2 OBSLUŽNÉ VOZIDLO Q_{serv}

ZS2_3 VODOROVNÉ NA ZÁBRADLÍ

Tabulka 9.10 - Součinitele ψ pro lávky pro chodce

Zatížení	Značka	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Zatížení dopravou	gr1	0,4	0,4	0
	Q_{fwk}	0	0	0
	gr2	0	0	0
Zatížení větrem	F_{wk}	0,3	0,2	0
Zatížení teplotou	T_k	0,6 ¹⁾	0,6	0,5
Zatížení sněhem	$Q_{sn,k}$ (během provádění)	0,8	-	0
Staveništní zatížení	Q_c	1,0	-	1,0

¹⁾ Doporučenou hodnotu ψ_0 pro zatížení teplotou lze ve většině případů snížit až na nulu pro mezní stavy únosnosti EQU, STR a GEO. Viz také Eurokódy pro navrhování.

KOMBINACE*

	ZS0	ZS1	ZS2_1	ZS2_2	ZS2_3
CO1 MSÚ	1,35	1,35	1,35		1,5
CO2 MSÚ	1,35	1,35		1,35	
CO3 MSP	1,00	1,00	1,00		1,00
CO4 MSP	1,00	1,00		1,00	

* KOMBINACE VE STATICKÉM VÝPOČTU JSOU UVAŽOVÁNY DLE TOHOTO KLÍČE

POČET A ŠÍŘKA ZATĚŽOVACÍCH PRUHŮ

ŠÍŘKA VOZOVKY	$w =$	4,85	m
POČET ZATĚŽOVACÍCH PRUHŮ	$n =$	1	
ŠÍŘKA ZATĚŽOVACÍHO PRUHU	$w_l =$	3,00	m
ŠÍŘKA ZBÝVAJÍCÍ PLOCHY		1,85	m

MODEL ZATÍŽENÍ 1 - LM1

(4) Charakteristické hodnoty Q_k a q_k včetně dynamického součinitele jsou uvedeny v tabulce 4.2.

Tabulka 4.2 – Model zatížení 1 – charakteristické hodnoty

Umístění	Dvojnáprava (TS)	Rovnoměrné zatížení (UDL)
	nápravové síly Q_k [kN]	q_k (nebo q_k) [kN/m ²]
Pruh č. 1	300	9
Pruh č. 2	200	2,5
Pruh č. 3	100	2,5
Ostatní pruhy	0	2,5
Zbývajíc plocha (q_k)	0	2,5

Podrobnosti k modelu zatížení 1 jsou uvedeny v obrázku 4.2a.

REGULAČNÍ SOUČINITELE

$\alpha_{q1} = 0,8$

PRUH Č. 1

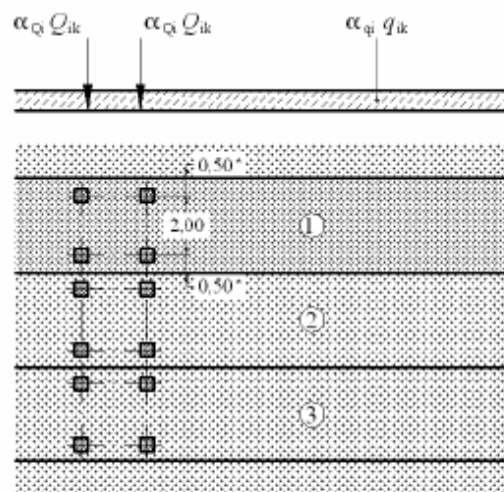
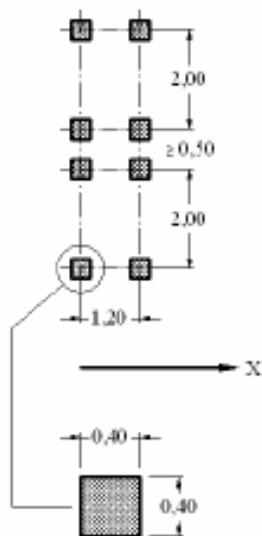
TS = $\alpha_Q \cdot Q_k = 240$ kN

UDL = $\alpha_Q \cdot q_k = 7,2$ kN/m²

ZBÝVAJÍCÍ PLOCHA

TS = $\alpha_Q \cdot Q_k = 0$ kN

UDL = $\alpha_Q \cdot q_k = 2,0$ kN/m²



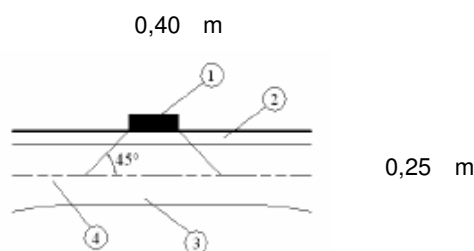
Legenda

(1) pruh č. 1: $Q_{1k} = 300$ kN; $q_{1k} = 9,0$ kN/m²

(2) pruh č. 2: $Q_{2k} = 200$ kN; $q_{2k} = 2,5$ kN/m²

(3) pruh č. 3: $Q_{3k} = 100$ kN; $q_{3k} = 2,5$ kN/m²

* pro $w_l = 3,00$ m



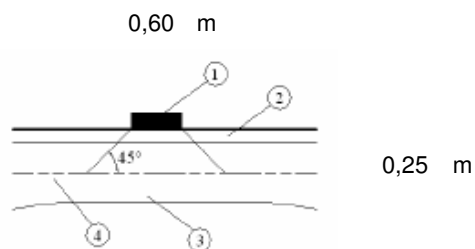
ZATĚŽOVACÍ PLOCHA NA STŘEDNICI DESKY 0,90

MODEL ZATÍŽENÍ 2 - LM2

REGULAČNÍ SOUČINITELE

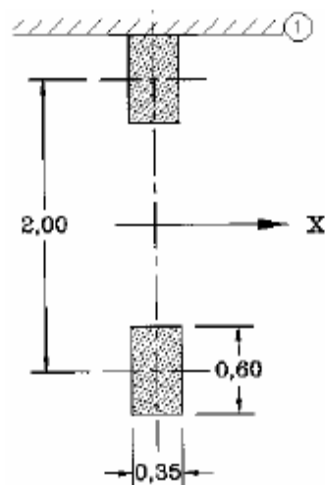
$$\beta_{q1} = 0,8$$

$$TS = \beta_Q \cdot Q_{ak} = \begin{matrix} 320 & \text{kN} & \text{NA NÁPRAVU} \\ 160 & \text{kN} & \text{POD 1 KOLEM} \end{matrix}$$

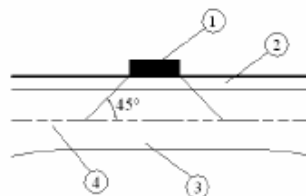


1,10

ZATĚŽOVACÍ PLOCHA NA STŘEDNICI DESKY



0,35 m



0,25 m

0,85

ZATĚŽOVACÍ PLOCHA NA STŘEDNICI DESKY

MODEL ZATÍŽENÍ 3 - LM3

ZATÍŽENÍ OD ZVLÁŠTNÍHO VOZIDLA NENÍ UVAŽOVÁNO

MODEL ZATÍŽENÍ 4 - LM4

ZATÍŽENÍ OD DAVU LIDÍ NENÍ UVAŽOVÁNO

KOMBINACE

* KOMBINACE VE
STATICKÉM
VÝPOČTU JSOU
UVAŽOVÁNY DLE
TOHOTO KLÍČE

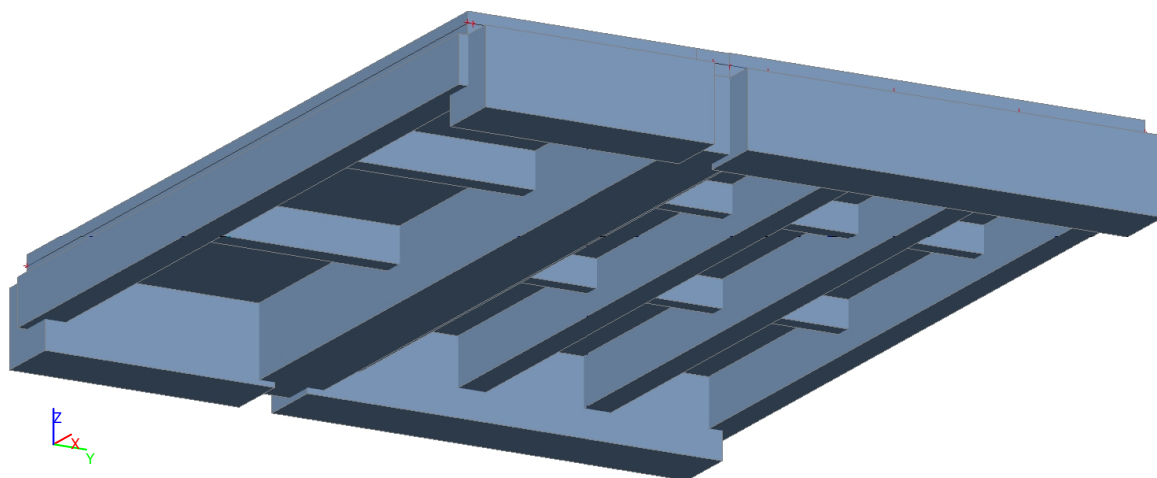
KOMBINACE*

	ZS0	ZS1	LM1	LM2
CO5 (gr1a) MSÚ	1,35	1,35	1,35	
CO6 (gr1b) MSÚ	1,35	1,35		1,35
CO7 (gr1a) MSP	1,00	1,00	1,00	
CO8 (gr1b) MSP	1,00	1,00		1,00

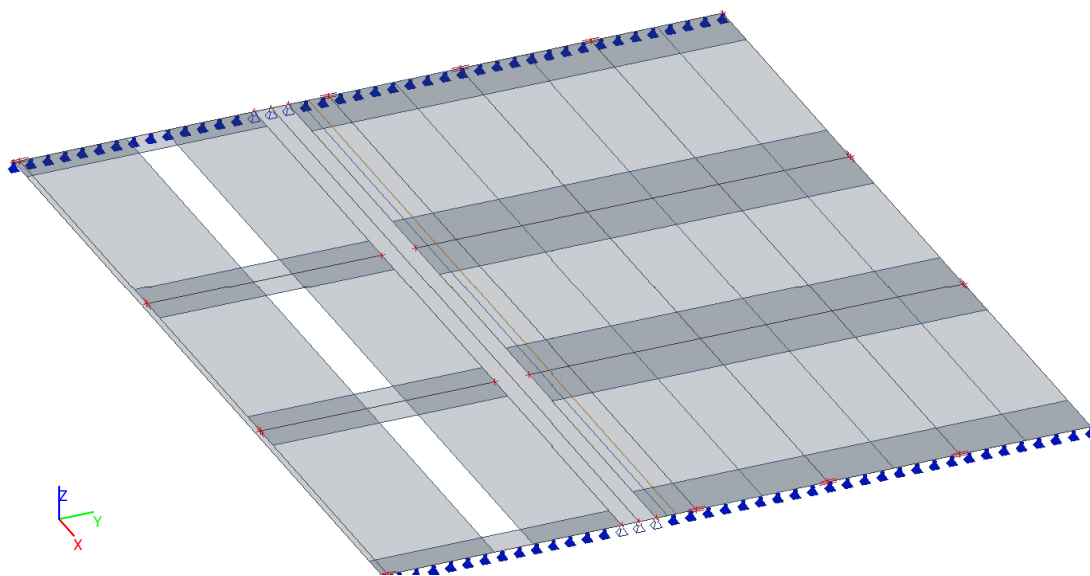
Tabulka 4.4a – Stanovení sestav zatížení dopravou (charakteristické hodnoty vicesložkových zatížení)^(NP21)

		VOZOVKA						CHODNÍKY A CYKLISTICKÉ PRUHY
Typ zatížení		svislé síly				vodorovné síly		pouze svislé zatížení
Odkaz		4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.4.1	4.4.2	5.3.2-(1)
Zatěžovací systém		LM1 (dvojnáprava a rovnoměrné zatížení)	LM2 (jednotlivá náprava)	LM3 (zvláštní vozidla)	LM4 (zatížení davem lidí)	brzdné a rozjezdové síly	odsíředivé síly a příčné síly	rovnoměrné zatížení
Sestavy zatížení	gr1a	charakteristické hodnoty				a)	a)	kombinační hodnota ^{b)}
	gr1b		charakteristická hodnota					
	gr2	časté hodnoty ^{b)}						
	gr3 ^{d)}					charakteristická hodnota	charakteristická hodnota	charakteristická hodnota ^{e)}
	gr4				charakteristická hodnota			charakteristická hodnota ^{b)}
	gr5	viz příloha A		charakteristická hodnota				
Hlavní složka zatížení (označená jako složka příslušející k sestavě)								
a) Lze definovat v národní příloze.								
b) Lze definovat v národní příloze. Doporučená hodnota je 3 kN/m ² .								
c) Viz 5.3.2.1(2). Pokud je účinek od zatížení pouze jednoho chodníku nepříznivější než při zatížení obou chodníků, má se uvažovat zatížení pouze na jednom chodníku.								
d) Tato sestava nemá praktický význam, pokud se uvažuje sestava gr4.								

1. Výpočtový model - pohled zespod



2. Výpočtový model - drátěný



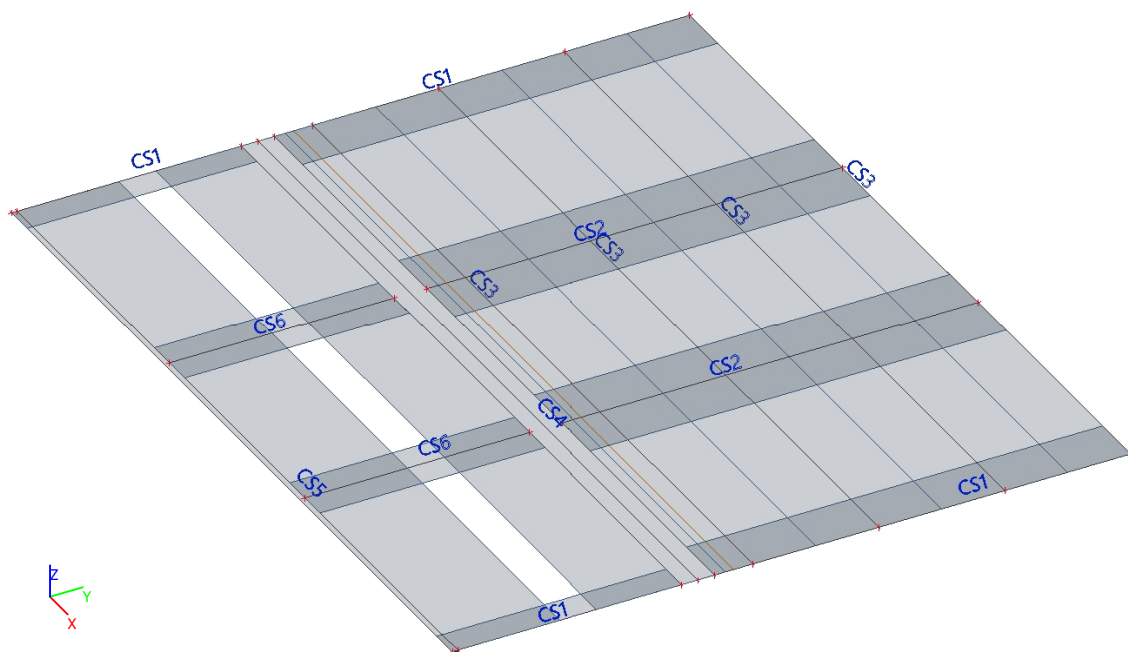
3. Obsah

1. Výpočtový model - pohled zespod	1
2. Výpočtový model - drátěný	1
3. Obsah	1
4. Geometrie, průřezy	2
4.1. Popis průřezů prutových prvků	2
4.2. Popis plošných prvků	3
4.3. Průřezy	3
4.4. Plochy	4
5. Zatížení	4
5.1. Zatěžovací stavy	4
5.2. ZS1	5
5.3. ZS2_1	5
5.4. ZS2_2_1	5
5.5. ZS2_2_2	6
5.6. ZS2_2_3	6
5.7. ZS2_2_4	6

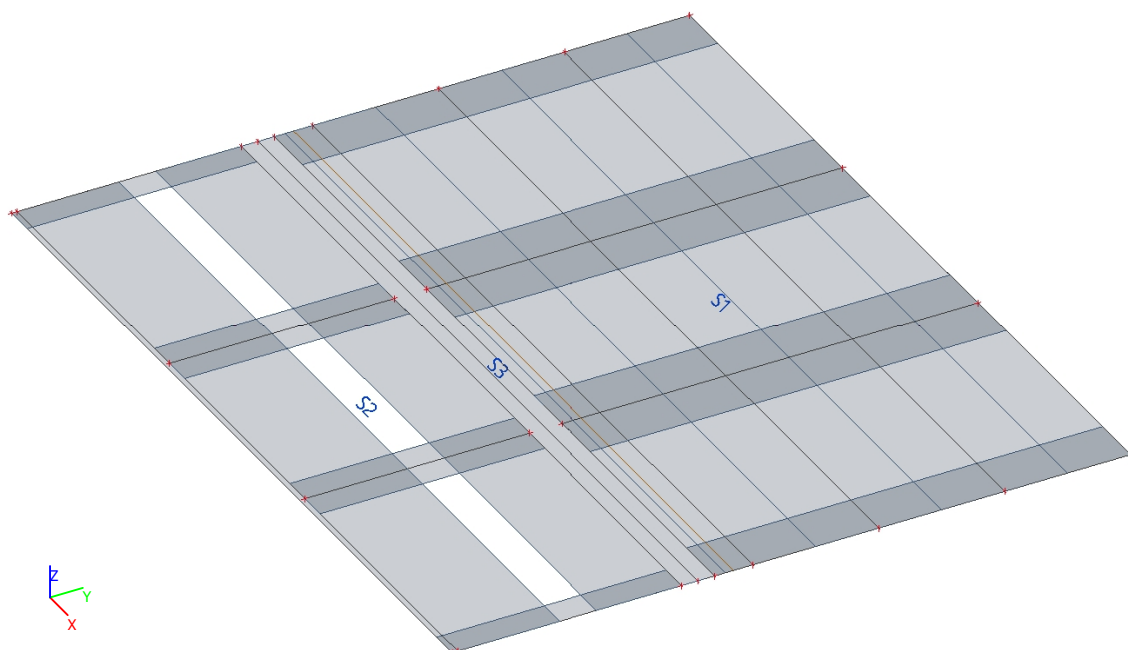
5.8. ZS2_3	6
5.9. LM1_1	7
5.10. LM1_2	7
5.11. LM1_3	7
5.12. LM2_1	7
5.13. LM2_2	8
5.14. LM2_3	8
5.15. Kombinace	8
5.16. Skupiny výsledků	9
6. Výpočet	9
6.1. Silniční část - přibetonování průvlaku	9
6.1.1. 1D vnitřní síly; M_y	9
6.1.2. 1D vnitřní síly; V_z	9
6.1.3. 1D vnitřní síly	10
6.1.4. 2D vnitřní síly MSÚ; m_x - v místě přibetonování	10
6.1.5. 2D vnitřní síly MSÚ; v_y	10
6.1.6. 2D vnitřní síly	11
6.2. Chodníková část	12
6.2.1. 1D vnitřní síly MSÚ; M_y	12
6.2.2. 1D vnitřní síly MSÚ; V_z	12
6.2.3. 1D vnitřní síly	12
6.2.4. 1D vnitřní síly MSÚ; M_y	13
6.2.5. 1D vnitřní síly MSÚ; V_z	13
6.2.6. 1D vnitřní síly	13
6.2.7. 3D přemístění; U_{total}	14
6.2.8. 2D vnitřní síly MSÚ; m_x	14
6.2.9. 2D vnitřní síly MSÚ; m_y	15
6.2.10. 2D vnitřní síly MSÚ; v_x	15
6.2.11. 2D vnitřní síly MSÚ; v_y	15
6.2.12. 2D vnitřní síly	16
6.2.13. 3D přemístění MSP; U_{total}	17
6.3. Reakce	17
6.3.1. Reakce MSÚ; R_z	17
6.3.2. Reakce MSÚ; R_x	18

4. Geometrie, průřezy

4.1. Popis průřezů prutových prvků



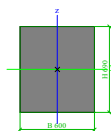
4.2. Popis plošných prvků



4.3. Průřezy

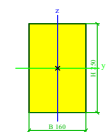
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	Iy [m ⁴]	Wely [m ³]	Welz [m ³]
CS1	Obdélník	690; 600	C20/25	beton	4,1400e-01	1,6425e-02	4,7610e-02	4,1400e-02

Obrázek



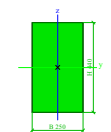
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	Iy [m ⁴]	Wely [m ³]	Welz [m ³]
CS2	Obdélník	250; 160	C20/25	beton	4,0000e-02	2,0833e-04	1,6667e-03	1,0667e-03

Obrázek



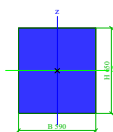
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	Iy [m ⁴]	Wely [m ³]	Welz [m ³]
CS3	Obdélník	440; 250	C20/25	beton	1,1000e-01	1,7747e-03	8,0667e-03	4,5833e-03

Obrázek



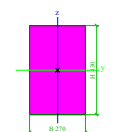
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	Iy [m ⁴]	Wely [m ³]	Welz [m ³]
CS4	Obdélník	650; 590	C30/37	beton	3,8350e-01	1,3502e-02	4,1546e-02	3,7711e-02

Obrázek



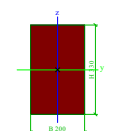
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS5	Obdélník	430; 270	C30/37	beton	1,1610e-01	1,7889e-03	8,3205e-03	5,2245e-03

Obrázek



Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS6	Obdélník	330; 200	C30/37	beton	6,6000e-02	5,9895e-04	3,6300e-03	2,2000e-03

Obrázek



4.4. Plochy

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S1	Vrstva1	deska (90)	Standard	C20/25	konstantní	210
S2	Vrstva1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S3	Vrstva1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200

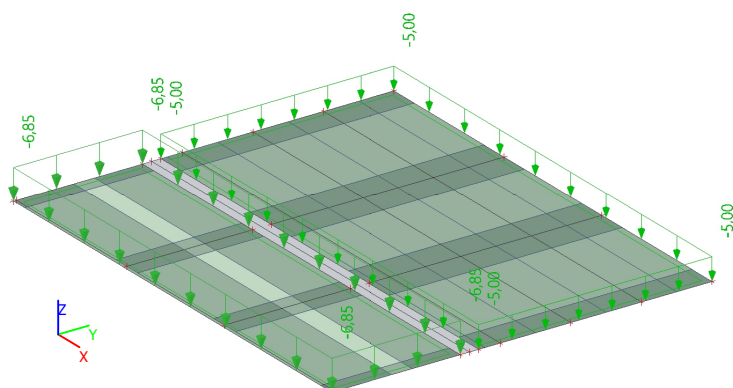
5. Zatížení

5.1. Zatěžovací stavy

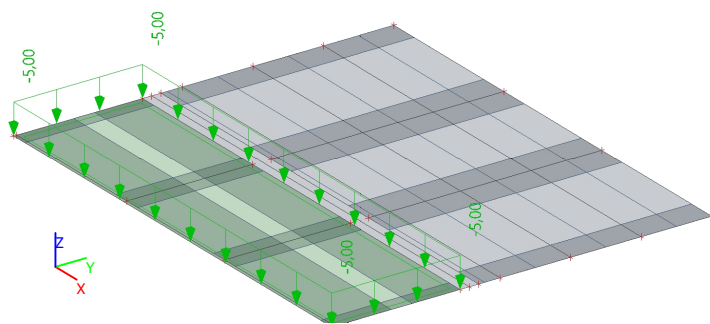
Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
ZS0	VLASTNÍ TÍHA	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS1	SKLADBA POVRCHŮ	Stálé Standard	SZ1			
ZS2_1	ROVNOMĚRNÉ ZATÍŽENÍ CHODNÍKU Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS2_2_1	SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS2_2_2	SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS2_2_3	SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS2_2_4	SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS2_3	ZÁBRADLÍ Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
LM1_1	TS +UDL	Proměnné	SZ2		Krátkodobé	Žádný

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
LM1_2	TS +UDL Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
LM1_3	TS +UDL Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
LM2_1	TS Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
LM2_2	TS Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
LM2_3	TS Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný

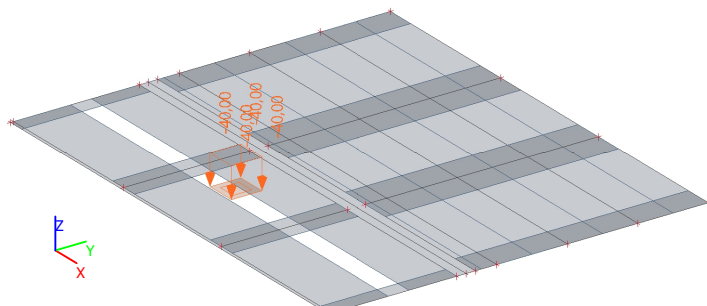
5.2. ZS1



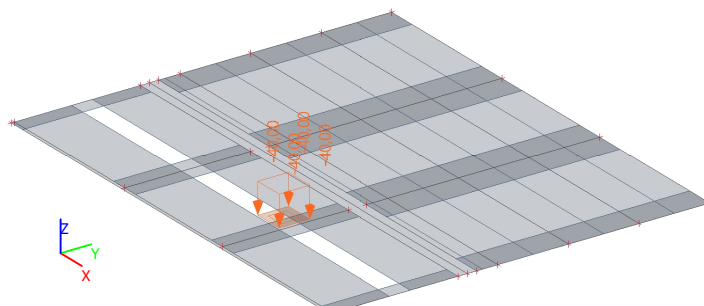
5.3. ZS2_1



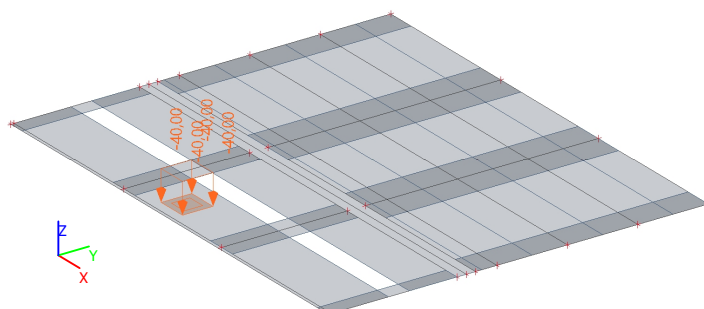
5.4. ZS2_2_1



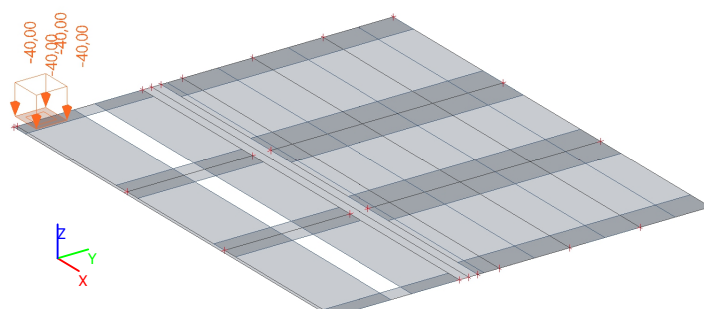
5.5. ZS2_2_2



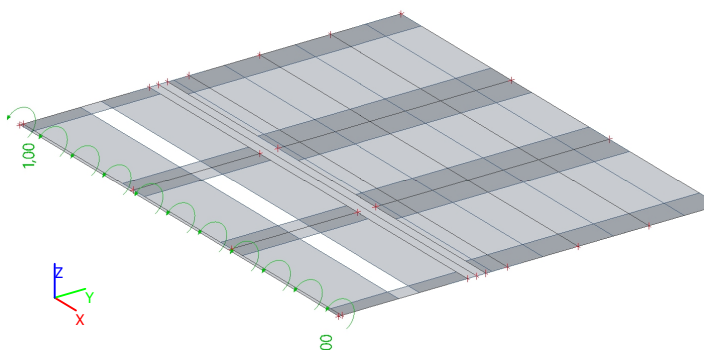
5.6. ZS2_2_3



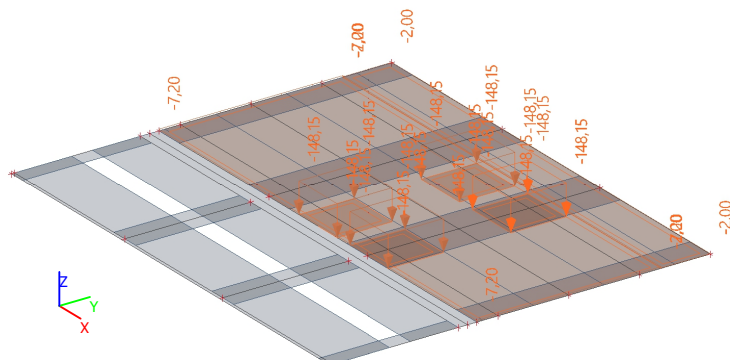
5.7. ZS2_2_4



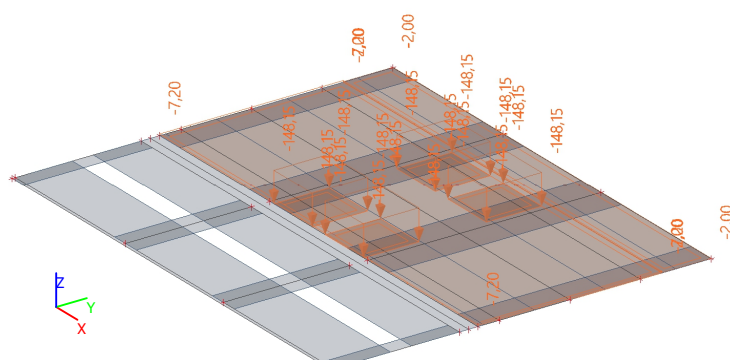
5.8. ZS2_3



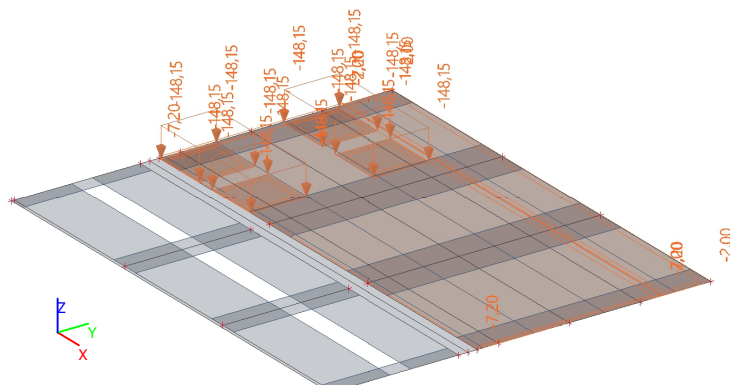
5.9. LM1_1



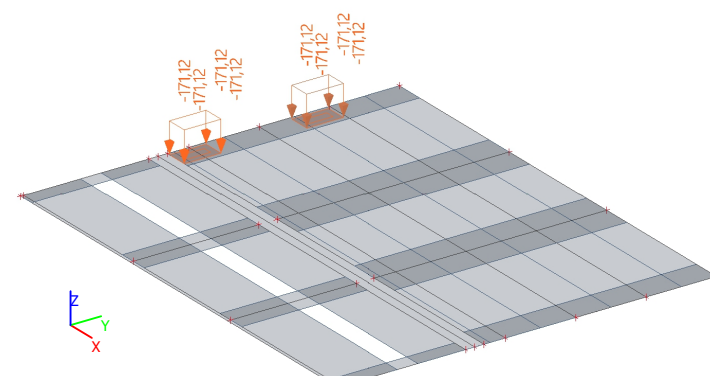
5.10. LM1_2



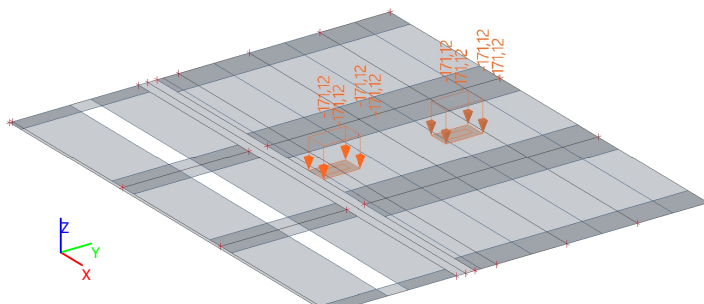
5.11. LM1_3



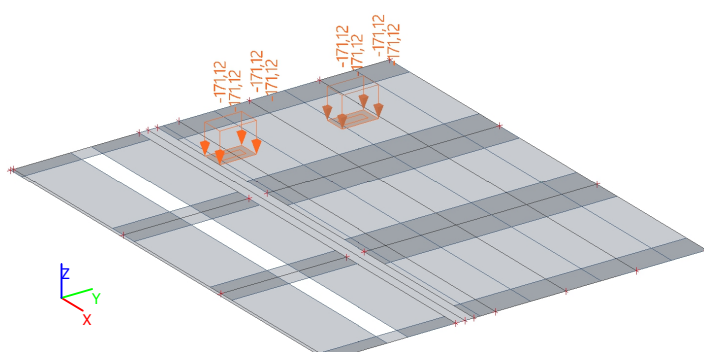
5.12. LM2_1



5.13. LM2_2



5.14. LM2_3



5.15. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	Lineární - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ ZS2_1 - ROVNOMÉRNÉ ZATÍŽENÍ CHODNÍKU ZS2_3 - ZÁBRADLÍ	1,35 1,35 1,35 1,50
CO2	MSÚ	Obálka - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ ZS2_2_1 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ ZS2_2_2 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ ZS2_2_3 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ ZS2_2_4 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ	1,35 1,35 1,35 1,35 1,35 1,35
CO3	MSP	Lineární - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ ZS2_1 - ROVNOMÉRNÉ ZATÍŽENÍ CHODNÍKU ZS2_3 - ZÁBRADLÍ	1,00 1,00 1,00 1,00
CO4	MSP	Obálka - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ ZS2_2_1 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ ZS2_2_2 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ ZS2_2_3 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ ZS2_2_4 - SOUSTŘEDNÉ ZATÍŽENÍ	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO5	MSÚ	Obálka - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ LM1_1 - TS +UDL	1,35 1,35 1,35

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			LM1_2 - TS +UDL	1,35
			LM1_3 - TS +UDL	1,35
CO6	MSÚ	Obálka - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA	1,35
			ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ	1,35
			LM2_1 - TS	1,35
			LM2_2 - TS	1,35
			LM2_3 - TS	1,35
CO7	MSP	Obálka - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA	1,00
			ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ	1,00
			LM1_1 - TS +UDL	1,00
			LM1_2 - TS +UDL	1,00
			LM1_3 - TS +UDL	1,00
CO8	MSP	Obálka - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA	1,00
			ZS1 - SKLADBA POVRCHŮ	1,00
			LM2_1 - TS	1,00
			LM2_2 - TS	1,00
			LM2_3 - TS	1,00

5.16. Skupiny výsledků

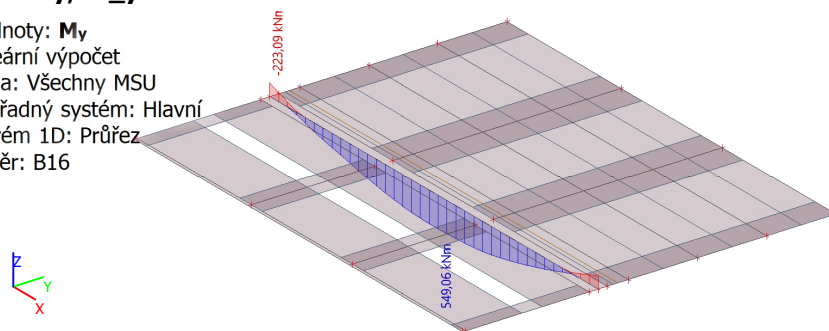
Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - Lineární - únosnost CO2 - Obálka - únosnost CO5 - Obálka - únosnost CO6 - Obálka - únosnost
Všechny MSP	CO3 - Lineární - použitelnost CO4 - Obálka - použitelnost CO7 - Obálka - použitelnost CO8 - Obálka - použitelnost

6. Výpočet

6.1. Silniční část - přibetonování průvlaku

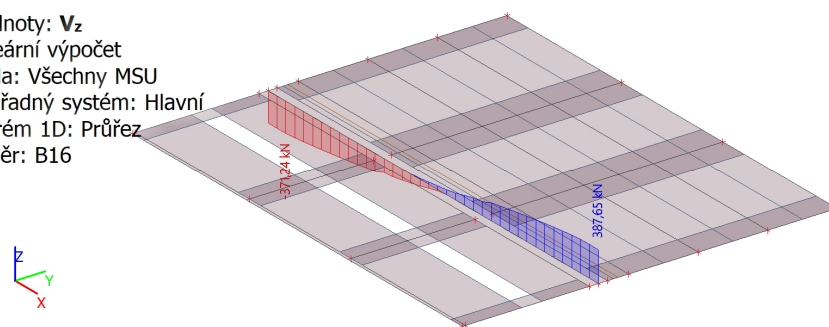
6.1.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B16



6.1.2. 1D vnitřní síly; V_z

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B16



6.1.3. 1D vnitřní síly

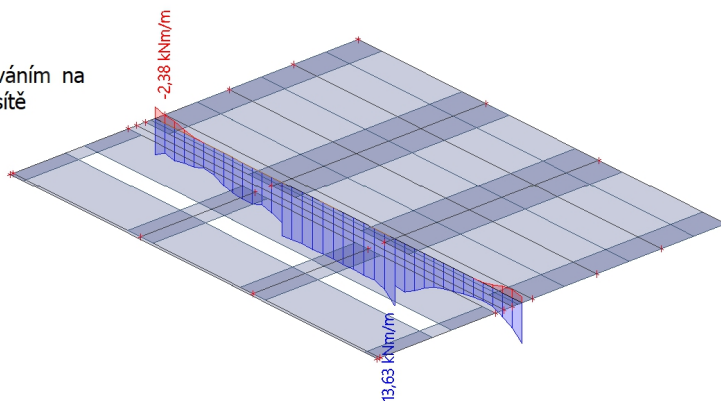
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B16

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	V _r [kN/m]
B16	0,000	CO2/1	398,04	27,65	194,34	21,11	-99,06	1,81	296,21
B16	7,450	CO5/2	816,97	-83,57	-349,94	-0,13	-218,12	0,16	-533,38
B16	0,000	CO5/3	834,14	83,56	369,28	0,47	-223,09	3,86	562,87
B16	7,450	CO1/4	461,72	-28,73	-225,22	-31,00	-112,18	1,15	-343,28
B16	0,000	CO1/4	461,72	28,73	225,22	31,00	-112,18	1,15	343,28
B16	7,450	CO5/3	834,15	-83,56	-369,28	-0,47	-223,09	3,86	-562,87
B16	3,624-	CO5/3	1322,04	1,99	14,79	-1,47	549,06	231,81	22,55
B16	0,000	CO5/5	636,53	62,84	273,20	7,84	-166,61	-2,23	416,43
B16	3,826-	CO5/3	1322,04	-1,99	-14,80	1,48	549,06	231,81	-22,55
B16	7,249-	CO5/3	854,03	-60,57	-371,24	0,20	-149,80	16,51	-565,85
B16	0,201-	CO5/2	852,33	56,43	387,65	1,49	-145,79	21,57	590,86

Jméno	Klíč kombinace
CO2/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1
CO5/2	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_1
CO5/3	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_2
CO1/4	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_1 + 1.50*ZS2_3
CO5/5	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_3

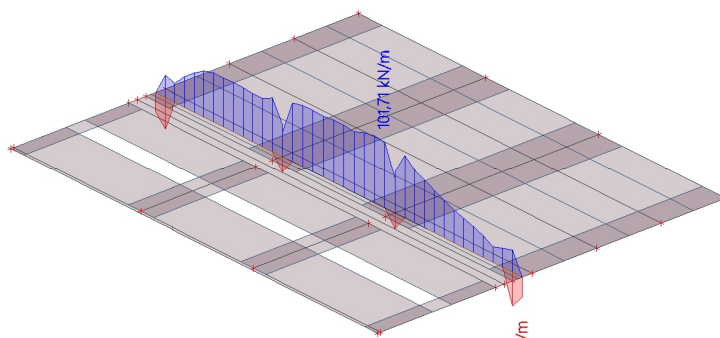
6.1.4. 2D vnitřní síly MSÚ; m_x - v místě přibetonování

Hodnoty: m_x
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: SE1
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní veličiny
Extrém: Globální



6.1.5. 2D vnitřní síly MSÚ; v_y

Hodnoty: v_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: SE1
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní veličiny
Extrém: Globální



6.1.6. 2D vnitřní síly

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Výběr: SE1

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní veličiny

Extrém: Globální

Výsledky na řezech:

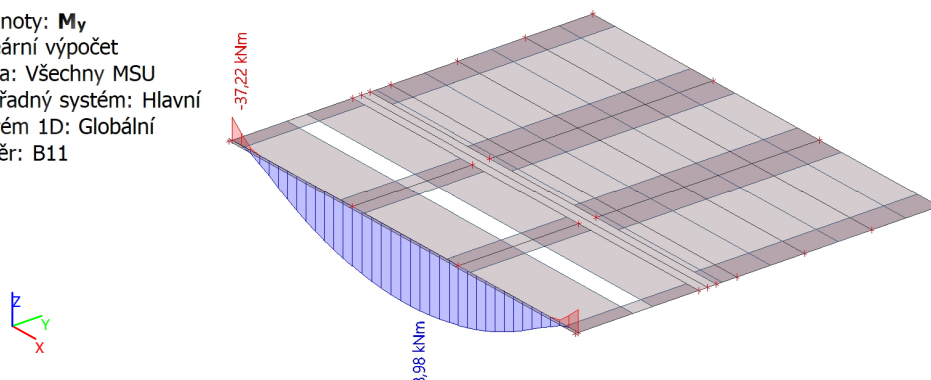
Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	m_x [kNm/m] m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m] v_y [kN/m]	n_x [kN/m] n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
SE1	Prvek: 1	0,000 0,175 0,000	CO6/1	-2,38 0,02	-0,87	44,59 -6,73	198,44 48,63	-14,85
SE1	Prvek: 37	4,870 0,175 0,000	CO5/2	13,63 -0,18	3,74	25,30 52,61	-251,54 79,68	112,59
SE1	Prvek: 3	0,397 0,175 0,000	CO5/3	6,60 9,49	-9,65	-7,51 22,34	249,66 61,01	-95,88
SE1	Prvek: 60	7,053 0,175 0,000	CO5/2	4,86 9,72	10,00	10,98 2,69	371,09 80,26	124,97
SE1	Prvek: 61	7,450 0,175 0,000	CO5/2	8,29 2,75	3,36	-54,86 -30,39	432,64 114,69	26,10
SE1	Prvek: 1	0,000 0,175 0,000	CO5/3	3,08 2,02	-3,98	90,20 -29,20	329,20 96,28	-15,12
SE1	Prvek: 61	7,252 0,175 0,000	CO5/2	6,15 9,55	9,04	-13,03 -50,98	411,00 128,73	102,27
SE1	Prvek: 36	4,454 0,175 0,000	CO5/2	9,62 -7,50	1,73	16,49 101,71	-276,78 12,06	81,05
SE1	Prvek: 33	3,829 0,175 0,000	CO5/4	9,62 -10,21	0,51	5,70 94,61	-304,11 -3,05	11,03
SE1	Prvek: 1	0,000 0,175 0,000	CO5/4	7,39 2,46	-3,13	52,48 -28,24	439,07 113,99	-23,67
SE1	Prvek: 32	3,621 0,175 0,000	CO5/3	5,56 -9,01	1,17	0,01 38,21	-161,65 -3,51	-4,55
SE1	Prvek: 6	0,992 0,175 0,000	CO5/4	3,43 2,83	-6,80	-11,64 32,65	211,13 17,05	-139,40
SE1	Prvek: 57	6,458 0,175 0,000	CO5/2	3,83 2,99	7,45	12,55 39,11	190,11 15,87	143,20

Jméno	Klíč kombinace
CO6/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM2_1
CO5/2	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_1
CO5/3	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_3
CO5/4	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_2

6.2. Chodníková část

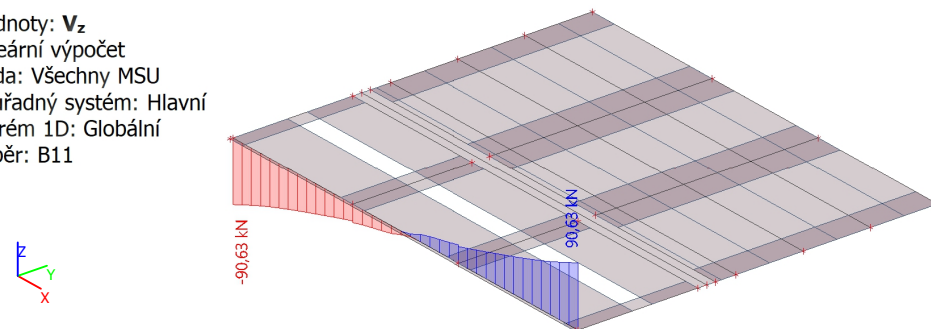
6.2.1. 1D vnitřní síly MSÚ; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: B11



6.2.2. 1D vnitřní síly MSÚ; V_z

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: B11



6.2.3. 1D vnitřní síly

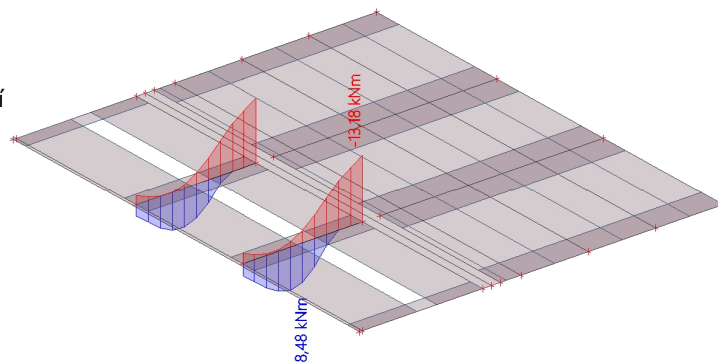
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B11

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vr [kN/m]
B11	7,252-	CO5/1	CS5 - Obdélník	167,99	22,73	-55,22	7,97	-5,55	-8,82	-130,69
B11	1,191-	CO1/2	CS5 - Obdélník	230,19	-47,55	55,50	1,17	46,89	-45,10	131,37
B11	6,259-	CO1/2	CS5 - Obdélník	230,19	47,55	-55,50	-1,17	46,89	-45,10	-131,37
B11	0,000	CO1/2	CS5 - Obdélník	229,56	-12,27	90,63	-14,07	-37,22	-5,04	214,50
B11	3,621-	CO1/2	CS5 - Obdélník	245,48	-2,57	2,21	0,08	108,98	-109,30	5,24
B11	7,450	CO5/3	CS5 - Obdélník	239,34	-11,57	-57,93	12,20	-21,46	-0,52	-137,11
B11	7,450	CO1/2	CS5 - Obdélník	229,56	12,27	-90,63	14,07	-37,22	-5,04	-214,50

Jméno	Klíč kombinace
CO5/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_3
CO1/2	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_1 + 1.50*ZS2_3
CO5/3	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_1

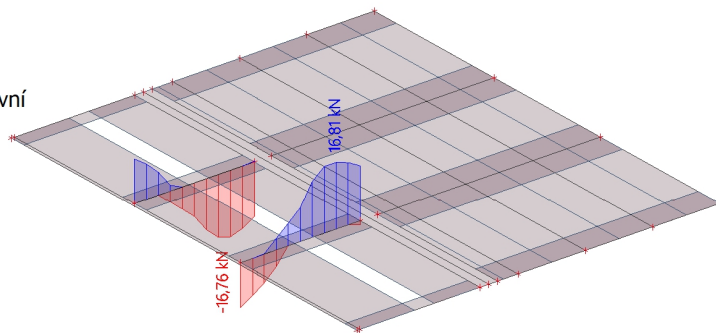
6.2.4. 1D vnitřní síly MSÚ; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: B12, B13



6.2.5. 1D vnitřní síly MSÚ; V_z

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: B12, B13



6.2.6. 1D vnitřní síly

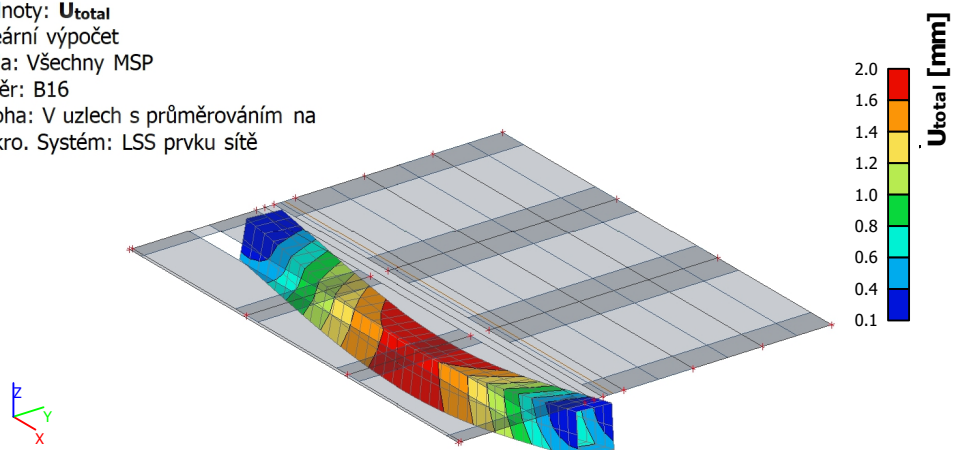
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B12, B13

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	V _r [kN/m]
B12	0,820-	CO5/1	CS6 - Obdélník	-25,23	-7,85	9,35	2,03	-4,61	-0,36	26,35
B12	2,050	CO2/2	CS6 - Obdélník	3,37	23,29	-8,31	-2,65	2,29	-0,07	-23,42
B12	0,000	CO5/3	CS6 - Obdélník	0,04	-65,35	-0,20	8,39	-12,79	0,08	-0,55
B13	2,050	CO5/1	CS6 - Obdélník	-1,88	68,82	-0,94	-8,78	-12,19	0,08	-2,66
B12	0,000	CO5/1	CS6 - Obdélník	1,45	-55,47	-1,00	7,06	-13,18	0,08	-2,82
B12	1,230-	CO2/4	CS6 - Obdélník	-1,25	4,29	0,85	-1,30	8,48	-0,13	2,40
B12	2,050	CO1/5	CS6 - Obdélník	2,65	27,08	-11,24	-3,15	1,47	-0,65	-31,68
B13	0,000	CO5/3	CS6 - Obdélník	-2,62	-25,63	4,19	2,81	-1,81	1,81	11,82
B13	1,640-	CO1/5	CS6 - Obdélník	-11,12	18,96	-16,76	-1,13	-2,12	-0,03	-47,25
B12	0,615-	CO2/4	CS6 - Obdélník	-6,57	-10,53	16,81	0,45	2,18	-0,10	47,38

Jméno	Klíč kombinace
CO5/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_1
CO2/2	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_2_1
CO5/3	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_2
CO2/4	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_2_2
CO1/5	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_1 + 1.50*ZS2_3

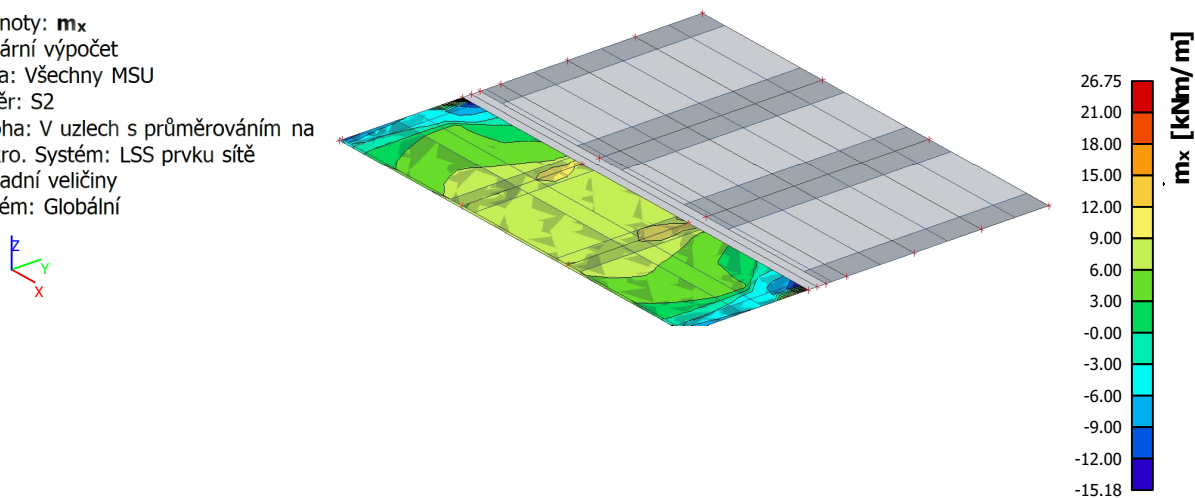
6.2.7. 3D přemístění; U_{total}

Hodnoty: U_{total}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSP
Výběr: B16
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



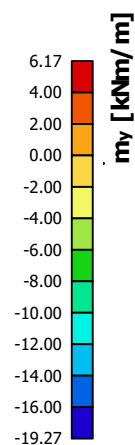
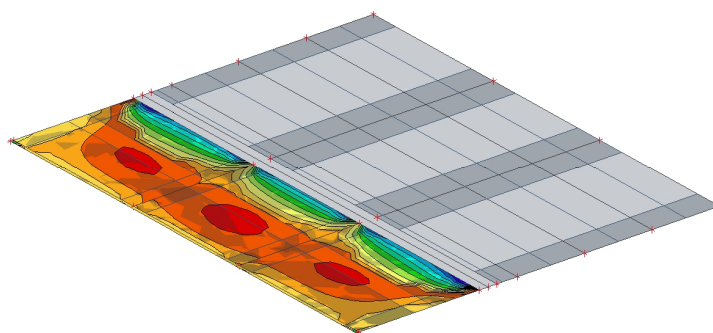
6.2.8. 2D vnitřní síly MSÚ; m_x

Hodnoty: m_x
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: S2
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní veličiny
Extrém: Globální



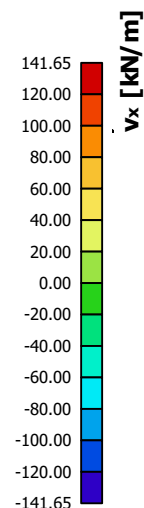
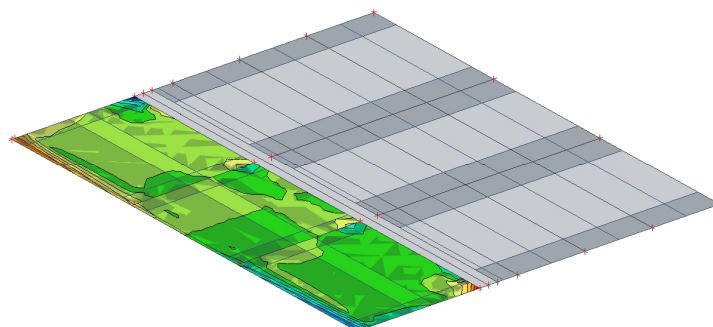
6.2.9. 2D vnitřní síly MSÚ; m_y

Hodnoty: m_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: S2
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť
Základní veličiny
Extrém: Globální



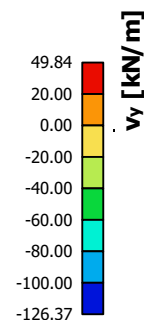
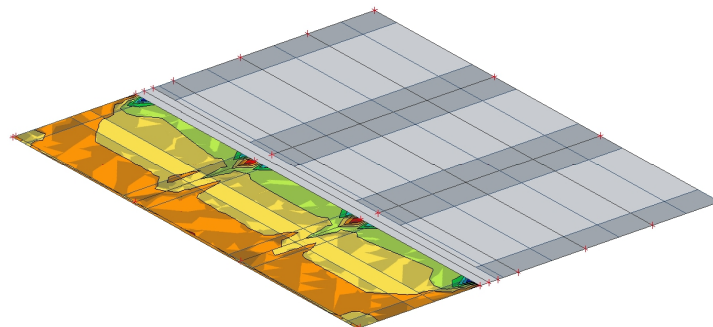
6.2.10. 2D vnitřní síly MSÚ; v_x

Hodnoty: v_x
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: S2
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť
Základní veličiny
Extrém: Globální



6.2.11. 2D vnitřní síly MSÚ; v_y

Hodnoty: v_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: S2
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť
Základní veličiny
Extrém: Globální



6.2.12. 2D vnitřní síly

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Výběr: S2

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní veličiny

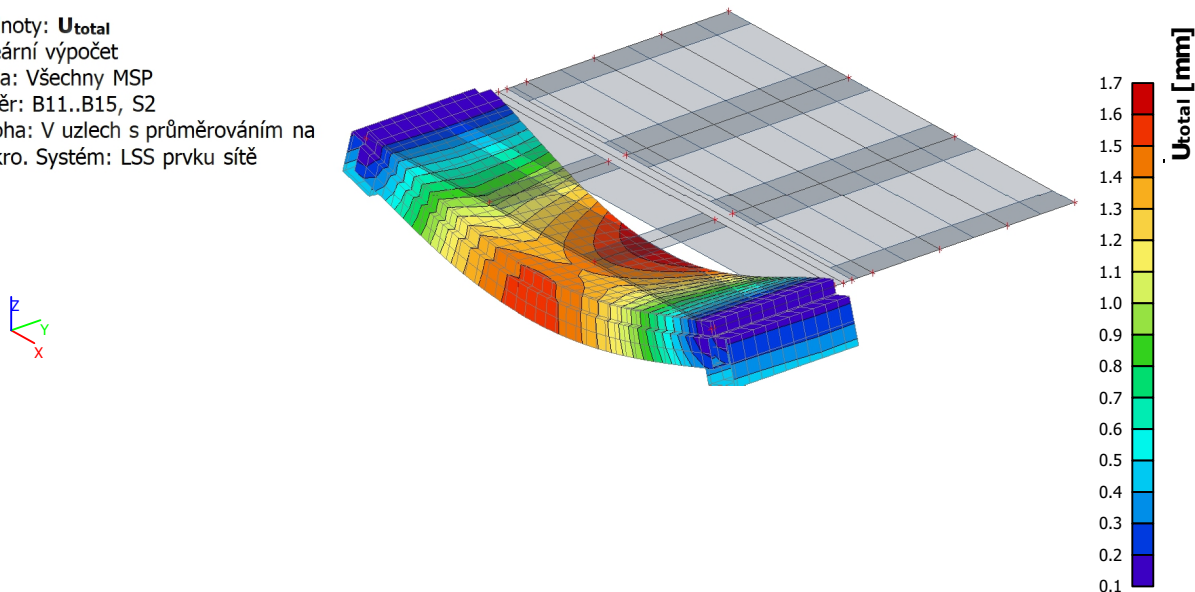
Extrém: Globální

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	m_x [kNm/m] m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m] v_y [kN/m]	n_x [kN/m] n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
S2	Prvek: 741 Uzel: 21	7,450 -0,300 0,000	CO5/1	-15,31 -3,09	5,52	70,17 -10,46	561,80 126,33	-68,46
S2	Prvek: 742 Uzel: 803	7,053 -0,300 0,000	CO5/1	-8,81 -19,27	4,90	-36,53 -40,98	447,83 0,41	-162,23
S2	Prvek: 881 Uzel: 30	2,580 -0,300 0,000	CO5/2	7,92 -2,91	-10,41	-4,18 46,60	-213,74 72,75	75,16
S2	Prvek: 871 Uzel: 29	4,870 -0,300 0,000	CO5/2	7,92 -2,91	10,41	4,18 46,60	-213,75 72,75	-75,16
S2	Prvek: 993 Uzel: 22	0,000 -0,300 0,000	CO1/3	26,75 6,17	1,86	-141,65 32,25	309,06 60,10	45,88
S2	Prvek: 741 Uzel: 21	7,450 -0,300 0,000	CO1/3	26,75 6,17	-1,86	141,65 32,25	309,06 60,10	-45,88
S2	Prvek: 741 Uzel: 800	7,252 -0,300 0,000	CO5/1	-15,18 -18,07	7,97	-3,29 -126,37	520,69 47,75	-93,12
S2	Prvek: 753 Uzel: 29	4,870 -0,300 0,000	CO5/1	11,19 -2,82	-8,11	-30,22 49,84	-237,50 72,04	-160,42
S2	Prvek: 875 Uzel: 961	3,829 -0,300 0,000	CO5/2	7,41 -12,41	0,25	-1,23 -19,37	-315,71 27,88	-11,06
S2	Prvek: 993 Uzel: 22	0,000 -0,300 0,000	CO5/2	-14,24 -2,97	-5,15	-67,73 -9,42	564,36 126,03	69,74
S2	Prvek: 818 Uzel: 896	4,870 -1,530 0,000	CO2/4	4,78 2,57	-0,87	9,39 -2,53	-42,99 -51,85	12,34
S2	Prvek: 745 Uzel: 809	6,458 -0,300 0,000	CO5/1	-0,90 -14,12	2,11	-18,93 -18,72	176,78 4,29	-214,42
S2	Prvek: 988 Uzel: 1088	0,992 -0,300 0,000	CO5/2	-1,08 -13,60	-2,02	17,74 -18,63	200,47 4,33	211,11

Jméno	Klíč kombinace
CO5/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_1
CO5/2	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*LM1_2
CO1/3	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_1 + 1.50*ZS2_3
CO2/4	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2_2_2

6.2.13. 3D přemístění MSP; U_{total}

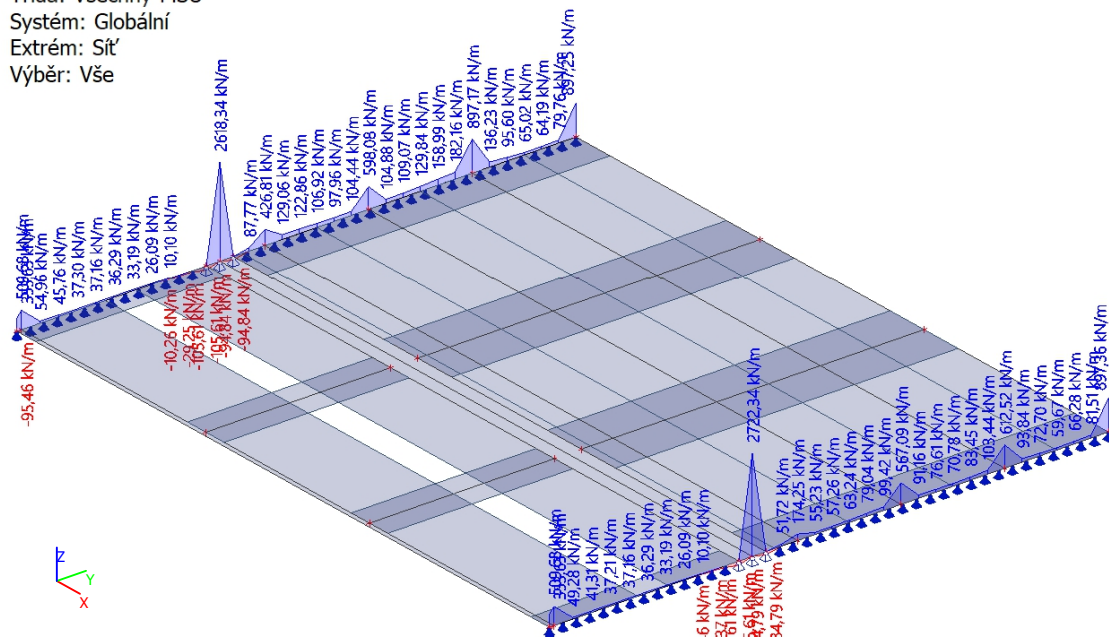
Hodnoty: U_{total}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSP
Výběr: B11..B15, S2
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



6.3. Reakce

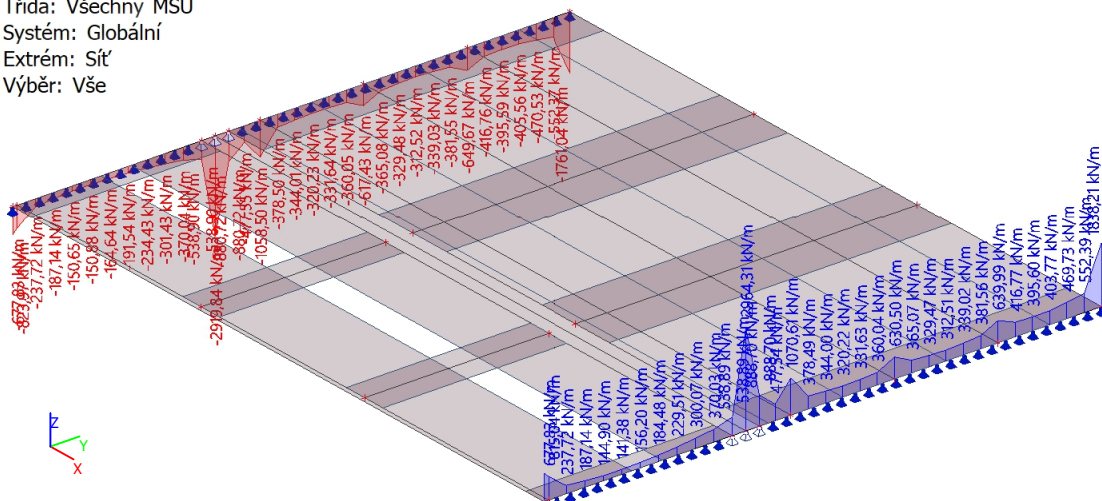
6.3.1. Reakce MSÚ; R_z

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Systém: Globální
Extrém: Síť
Výběr: Vše



6.3.2. Reakce MSÚ; R_x

Hodnoty: R_x
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Systém: Globální
Extrém: Síť
Výběr: Vše

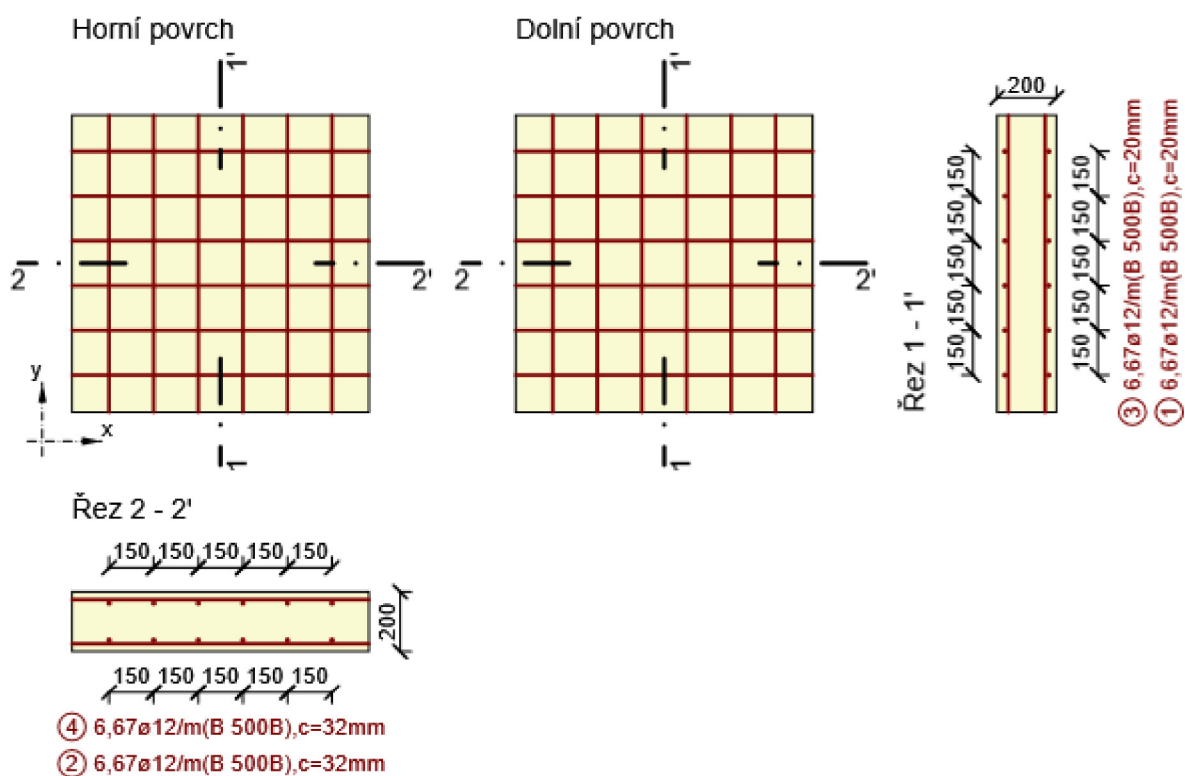


1 Posouzení řezů

1.1 Řez DESKA CHODNÍKU

1.1.1 Extrém S 6 - E 1

Dimenzační dílec	M 3
Vyztužený průřez	R 5



1.1.1.1 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Smyk	468,1			90,0	0,0	142,1	Nevyhovuje
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	468,1	-5,6	0,0			80,2	OK
Smyk	468,1			90,0	0,0	142,1	Nevyhovuje
Interakce	468,1	-5,6	0,0	90,0	0,0	142,1	Nevyhovuje
Omezení napětí	344,1	-4,1	0,0			8,7	OK

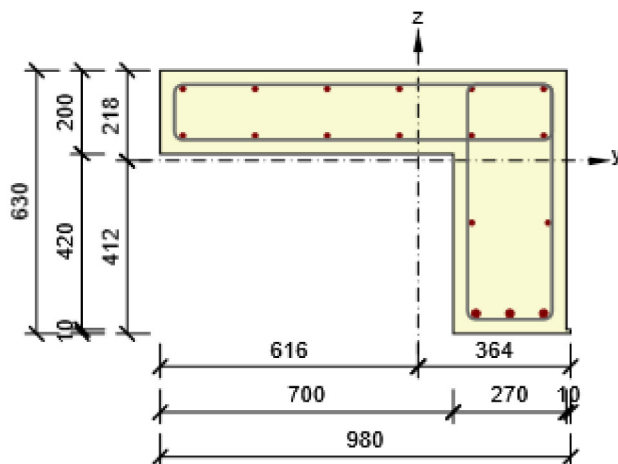
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

1 Posouzení řezů

1.1 Řez ŘEZ PRŮVLAKEM - CHODNÍK - PODÉLNÍK

1.1.1 Extrém NAD PODPOROU

Dimenzační dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 3



Beton: C30/37
 Stáří: 28,0 d
 Výztuž: (B 500B)
 6ø12 (679mm²), z = 174 mm
 6ø12 (679mm²), z = 62 mm
 2ø12 (226mm²), z = -148 mm
 3ø20 (942mm²), z = -364 mm
 Třmínky:
 ø8 - 80 mm
 ø8 - 250 mm
 Krytí:
 Dolní povrch: 30 mm
 Ostatní povrchy: 30 mm
 Horní povrch: 30 mm

1.1.1.1 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	230,0	-40,0	-10,0	92,2	15,0	100,0	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	230,0	-40,0	-10,0			48,4	OK
Smyk	230,0			92,2	15,0	55,7	OK
Kroucení					15,0	29,2	OK
Interakce	230,0	-40,0	-10,0	92,2	15,0	100,0	OK
Omezení napětí	170,0	-30,0	-7,0			7,5	OK

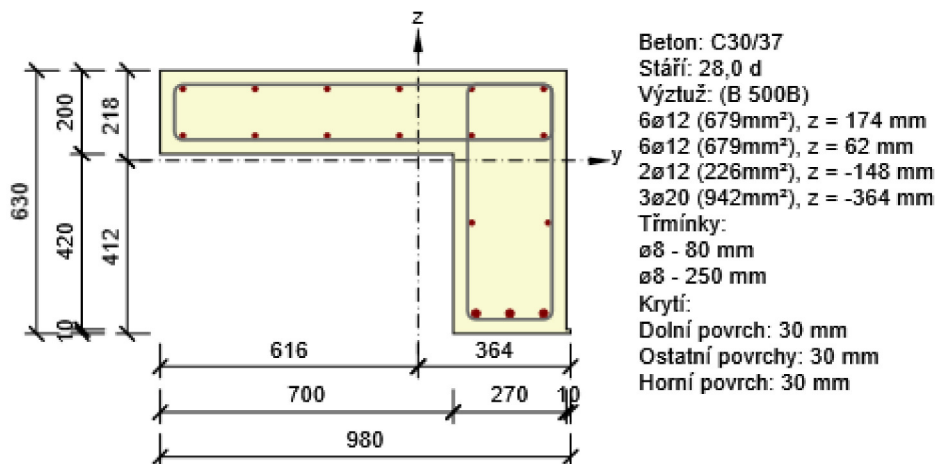
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

1 Posouzení řezů

1.1 Řez ŘEZ PRŮVLAKEM - CHODNÍK - PODÉLNÍK

1.1.1 Extrém UPROSTŘED ROZPĚTÍ

Dimenzační dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 3



1.1.1.1 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	246,0	110,0	-110,0	5,0	0,0	63,9	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	246,0	110,0	-110,0			51,7	OK
Smyk	246,0			5,0	0,0	1,8	OK
Kroucení					0,0	0,0	OK
Interakce	246,0	110,0	-110,0	5,0	0,0	63,9	OK
Omezení napětí	182,0	81,0	-81,0			51,3	OK

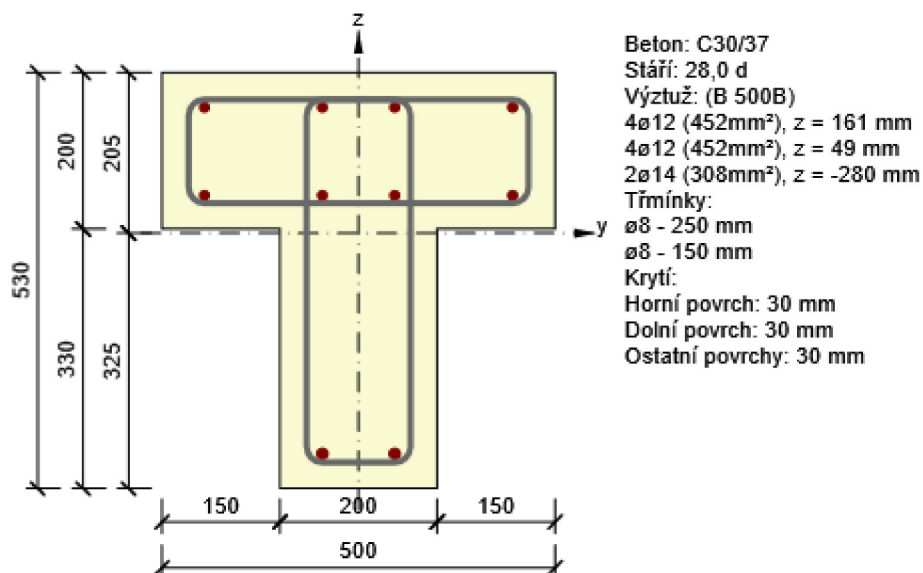
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

1 Posouzení řezů

1.1 Řez ŘEZ PRŮVLAKEM - CHODNÍK - PŘÍČNÍK

1.1.1 Extrém UPROSTŘED ROZPĚTÍ

Dimenzační dílec	M 2
Vyztužený průřez	R 4



1.1.1.1 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Smyk	5,0			53,8	10,0	69,9	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	5,0	10,0	2,0			12,2	OK
Smyk	5,0			53,8	10,0	69,9	OK
Kroucení					10,0	50,6	OK
Omezení napětí	2,5	-10,0	2,0			5,0	OK

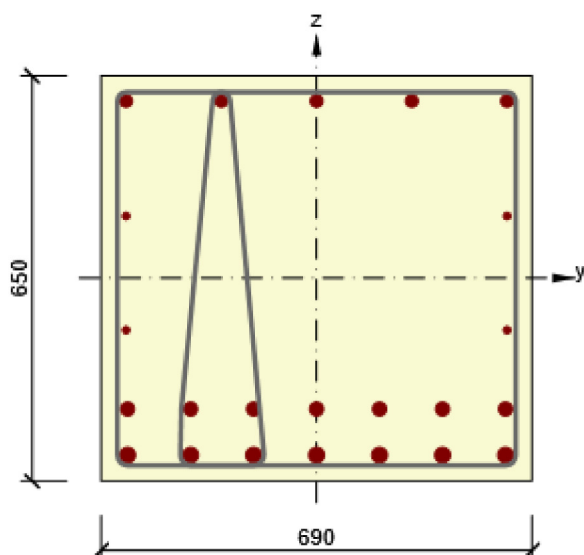
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

1 Posouzení řezů

1.1 Řez ŘEZ PRŮVLAKEM - SILNICE

1.1.1 Extrém NAD PODPOROU

Dimenzační dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 1



Beton: C30/37
 Stáří: 28,0 d
 Výztuž: (B 500B)
 5ø20 (1571mm²), z = 285 mm
 2ø12 (226mm²), z = 99 mm
 2ø12 (226mm²), z = -83 mm
 7ø22 (2661mm²), z = -209 mm
 7ø25 (3436mm²), z = -283 mm
 Třmínky:
 ø8 - 80 mm
 ø8 - 80 mm
 Krytí:
 Dolní povrch: 30 mm
 Ostatní povrchy: 30 mm
 Horní povrch: 30 mm

1.1.1.1 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	850,0	-223,0	0,0	374,8	30,0	100,0	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	850,0	-223,0	0,0			85,5	OK
Smyk	850,0			374,8	30,0	83,0	OK
Kroucení					30,0	10,9	OK
Interakce	850,0	-223,0	0,0	374,8	30,0	100,0	OK
Omezení napětí	650,0	-170,0	0,0			89,7	OK

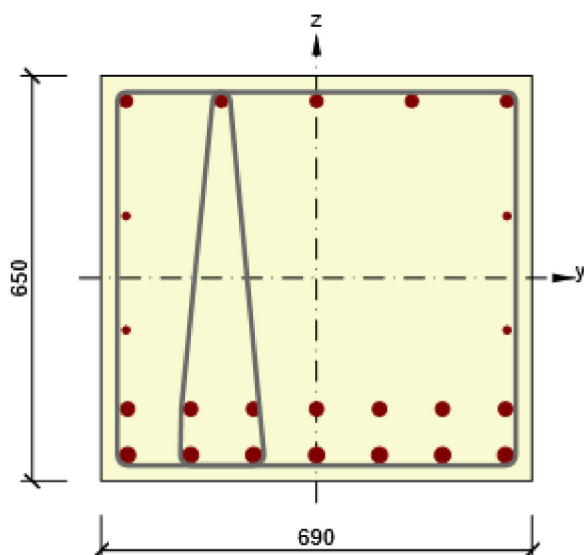
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

1 Posouzení řezů

1.1 Řez ŘEZ PRŮVLAKEM - SILNICE

1.1.1 Extrém UPROSTŘED ROZPĚTÍ

Dimenzační dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 1



Beton: C30/37
 Stáří: 28,0 d
 Výztuž: (B 500B)
 5ø20 (1571mm²), z = 285 mm
 2ø12 (226mm²), z = 99 mm
 2ø12 (226mm²), z = -83 mm
 7ø22 (2661mm²), z = -209 mm
 7ø25 (3436mm²), z = -283 mm
 Třmínky:
 ø8 - 80 mm
 ø8 - 80 mm
 Krytí:
 Dolní povrch: 30 mm
 Ostatní povrchy: 30 mm
 Horní povrch: 30 mm

1.1.1.1 Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	1350,0	550,0	230,0	6,7	0,3	100,0	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	1350,0	550,0	230,0			66,8	OK
Smyk	1350,0			6,7	0,3	2,6	OK
Kroucení					0,3	0,1	OK
Interakce	1350,0	550,0	230,0	6,7	0,3	100,0	OK
Omezení napětí	1000,0	400,0	170,0			95,3	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %