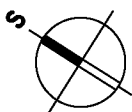


AUTORIZACE / AUTHORIZATION

SCHÉMA / SCHEME

 $\pm 0,000 = 133,500\text{m n.m.}$ SOUŘ. SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK,
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV

GENERÁLNÝ PROJEKTANT BD / HEAD DESIGNER

www.the-buro.cz

TheBüro

s.r.o.

Tučkova 24a, Brno 602 00
Tel.: +420 607 911 704
Email: info@the-buro.cz

OBJEDNATEL / CLIENT

GENERÁLNÝ PROJEKTANT DÚ / HEAD DESIGNER

 **OBERMEYER**
HELIKA s.r.o.Lamačská cesta 3/B, Bratislava 841 04
Tel.: +421 238 105 223
Email: info@obermeyer.skHlavné mesto Slovenskej republiky
Bratislava
Primaciálne nám. 1,
814 99 Bratislava

PROJEKTANT / DESIGNER

 **OBERMEYER**
HELIKA s.r.o.Lamačská cesta 3/B, Bratislava 841 04
Tel.: +421 238 105 223
Email: info@obermeyer.sk

VYPRACOVAL / DRAWN BY

KONTOLOVAL / CHECKER

ZODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE

SCHVÁLIL / APPROVER

ING. ING. ARCH. JAN VRBKA
ING. VLADIMÍR VALENT

NÁZOV ZAKÁZKY / PROJECT NAME

BYTOVÝ DOM TERCHOVSKÁ A DOTKNUTÉ ÚZEMIE

STUPEŇ PD / PROJECT STAGE

MIERKA / SCALE

DÁTUM VYDANIA / DATE OF ISSUE

POČET A4 / NUMBER OF A4

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

A4

NÁZOV OBJEKTU SO/IO / OBJECT NAME

S0001 - BYTOVÝ DOM

NÁZOV PROFESNÉHO DIELU / PROFESSION PART

200 - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

NÁZOV DOKUMENTU / DOCUMENT NAME

STATICKÝ VÝPOČET B4 - HORNÁ STAVBA

NÁZOV SÚBORU / FILE NAME

2110109_ DSP _ _ E_S0001_200 _ _ 0206 _ 00

KÓPIE / COPY

ČÍSLO PROJEKTU
PROJECT NUMBERSTUPEŇ PD
PROJECT STAGEOBCHODNÝ SÚBOR
BUSINESS PARTČASŤ
PARTSO / IO
OBJECT NAMEPROFESNÝ DIEL
PROF. PARTDILATÁCIA
DILATATIONČÍSLO DOKUMENTU
DOCUMENT NUMBERREVÍZIA
REVISION

1. Obsah

1. Obsah	3
2. ZATÁŽENIA	4
2.1. Stále a úžitné zaťaženie	4
2.2. Zaťaženie snehom	6
2.3. Zaťaženie vetrom	7
2.4. Zatěžovací stavy	9
2.5. Skupiny zatížení	9
2.6. Kombinace	9
3. VÝPOČTOVÝ MODEL	10
3.1. Průřezy	12
3.2. Materiály	12
4. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE	12
4.1. Reakcie (K)	13
5. Stropné dosky a trámy	23
5.1. Stropné doska nad 1.NP	24
5.2. Stropné doska nad 2.NP	29
5.3. Stropné doska nad 3.NP	34
5.4. Typ vystuženie dosky	39
6. Steny	44
6.1. Steny železobetónové	44
6.2. Steny murované	48
6.2.1. Posudok steny	51
7. Ocel'ové časti	53
7.1. Geometria a prierezy	53
7.2. Vnútorne sily a posudky	55
7.3. Navrhované profily	59
8. ZÁVER	60

2. ZAŤAŽENIA

2.1. Stále a úžitné zaťaženie

S1 S.X SKLADBA TERASY NAD 1.PP

zatěžovací šířka:		1,00 m				
Popis	ks	h[mm]	g[kN/m ³]	g _k [kN/m]	y	g _d [kN/m]
Substrát 1600	1	x 660,00	16,00	10,560	1,35	14,256
geotextília	1	x 5	10,00	0,050	1,35	0,068
PE - fólia	1	x 3	9,50	0,029	1,35	0,038
EPS iz.	1	x 60	0,40	0,024	1,35	0,032
Omietka	1	x 10	22,00	0,220	1,35	0,297
STÁLÉ CELKEM:				10,883		14,691

S.2 SKLADBA PLOCHEJ STRECHY

zatěžovací šířka:		1,00 m				
Popis	ks	h[mm]	g[kN/m ³]	g _k [kN/m]	y	g _d [kN/m]
Štrk	1	x 100	20,00	2,000	1,35	2,700
geotextília	1	x 5	10,00	0,050	1,35	0,068
PE - fólia	1	x 3	9,50	0,029	1,35	0,038
EPS iz.	1	x 350	0,40	0,140	1,35	0,189
Asfaltový pás	1	x 6	12,00	0,072	1,35	0,097
Omietka	1	x 10	22,00	0,220	1,35	0,297
STÁLÉ CELKEM:				2,511		3,389

S.3 SKLADBA BALKÓNY

zatěžovací šířka:		1,00 m				
Popis	ks	h[mm]	g[kN/m ³]	g _k [kN/m]	y	g _d [kN/m]
Dlažba	1	x 50	25,00	1,250	1,35	1,688
geotextília	1	x 3	10,00	0,030	1,35	0,041
PE - fólia	1	x 2	9,50	0,019	1,35	0,026
EPOXID	1	x 1	25,00	0,025	1,35	0,034
STÁLÉ CELKEM:				1,324		1,787

C.X D.X SKLADBA PODLAHY NA STROPE

zatěžovací šířka:		1,00 m				
Popis	ks	h[mm]	g[kN/m ³]	g _k [kN/m]	y	g _d [kN/m]
Dlažba	1 x	10	25,00	0,250	1,35	0,338
Lepidlo	1 x	8	26,00	0,208	1,35	0,281
Betónová mazanina	1 x	50	25,00	1,250	1,35	1,688
PE - fólia	1 x	1	9,50	0,010	1,35	0,013
EPS iz.	1 x	110	0,40	0,044	1,35	0,059
Omietka	1 x	10	22,00	0,220	1,35	0,297
STÁLÉ CELKEM:				1,982		2,675

B.1 SKLADBA PODLAHY RETAIL

zatěžovací šířka:		1,00 m				
Popis	ks	h[mm]	g[kN/m ³]	g _k [kN/m]	y	g _d [kN/m]
Dlažba	1 x	15	25,00	0,375	1,35	0,506
Lepidlo	1 x	10	26,00	0,260	1,35	0,351
Betónová mazanina	1 x	60	25,00	1,500	1,35	2,025
PE - fólia	1 x	1	9,50	0,010	1,35	0,013
EPS iz.	1 x	120	0,40	0,048	1,35	0,065
Omietka	1 x	10	22,00	0,220	1,35	0,297
STÁLÉ CELKEM:				2,413		3,257

A.X

SKLADBA PODLAHY NA ZD

zatěžovací šířka:		1,00 m					
Popis	ks	h[mm]		g[kN/m ³]	g _k [kN/m]	γ	g _d [kN/m]
EPOXID	1	x	3	25,00	0,075	1,35	0,101
STÁLÉ CELKEM:					0,075		0,101

UŽITNÉ

UŽITNÉ			g[kN/m ²]	g[kN/m]	y	g[kN/m]
Střecha -kategorie H			0,75	0,750	1,5	1,125
Obytné plochy kat.A- stropy			2	2,000	1,5	3,000
Zhromažďiská kat.C			5	5,000	1,5	7,500
Obchodné plochy kat.D			5	5,000	1,5	7,500
Schodiská			3	3,000	1,5	4,500
Pavlače kat.A			4	4,000	1,5	6,000
Terasy, balkóny, lódie kat.A			4	4,000	1,5	6,000
Priečky s tiažou <3kN/m'			1,2	1,200	1,5	1,800
Garáž kat.F			2,5	2,500	1,5	3,750

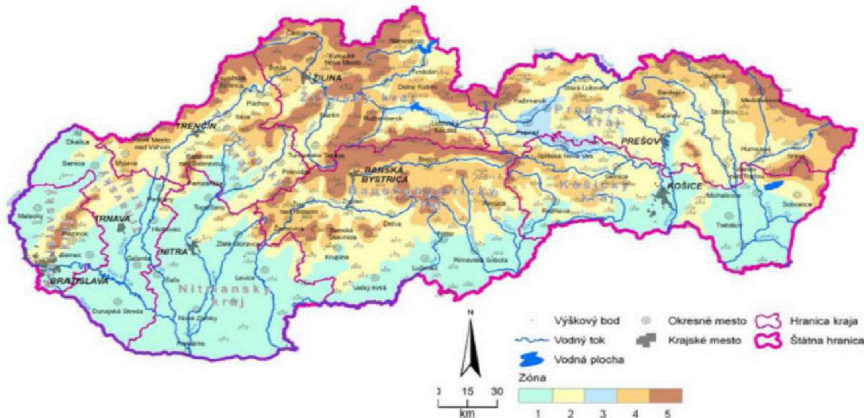
2.2. Zat’azenie snehom

Slovenská národná príloha STN EN1991-1-3/NA

$s_k=a+A/b$		NA1 (2)			
Nadmorská výška	133,5 m				
	Zóna*	Región**			
	2	1			
		Sklon strechy $\alpha^\circ=$		0	
	a	b	C_e	C_t	μ_i
	0,425	505	1	1	0,800
$s_k=$	0,69	kN/m ²	charakteristická hodnota zaťaženia na povrchu zeme		
$s_{charakteristicke}=\mu_i * C_e * C_t * s_k$			NA1 (1)		
$s_{charakteristicke}=$	0,55	kN/m ²	charakteristická hodnota zaťaženia na streche		
$\gamma=$	1,5				
$s_d=$	0,83	kN/m ²	návrhová hodnota zaťaženia na streche		
$s_{Ad}=C_{esl} * s_k$			NA1 (4)		
$C_{esl}=$	2,1		súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom		
$s_{Ad}=$	1,45	kN/m ²	návrhová hodnota výnimočného zaťaženia na povrchu zeme		
$s_{mimoriadne}=\mu_i * C_e * C_t * s_{Ad}$			NA1 (3)		
$s_{mimoriadne}=$	1,16	kN/m ²	návrhová hodnota výnimočného zaťaženia na streche		

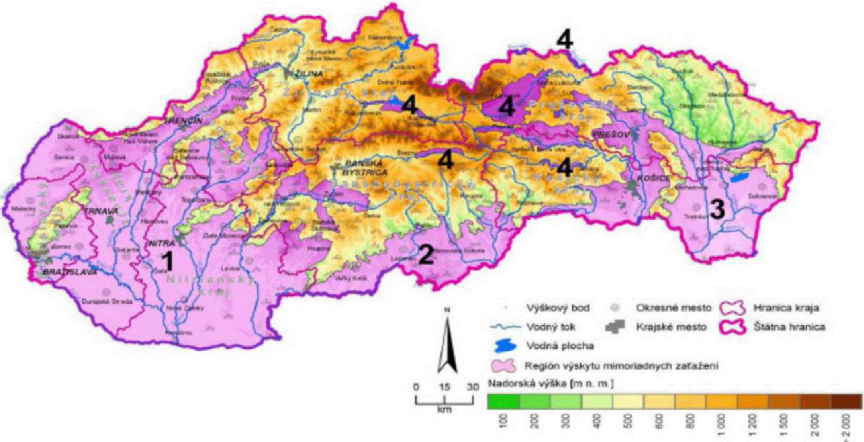
*

Obr. 1 - Mapa zón charakteristického zaťaženia na povrchu zeme



**

Obr. 2 - Mapa regiónov mimoriadnych zaťažení snehom na povrchu zeme



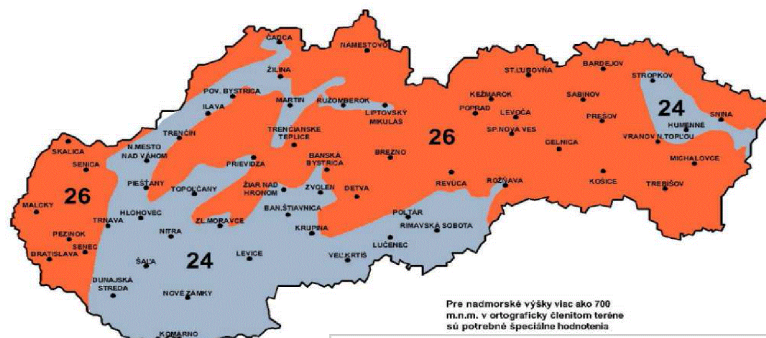
2.3. Zaťaženie vetrom

Vetrová oblasť *	Základná rýchlosť vetra			Referenčná výška "z" [m]	$c_{e(z)}$	c_{dir}	c_{season}
III.	II. Podľa mapy na obrázku NB1 **			9,45	1,67	1	1
$v_{b,0}$ [m/s]	v_b [m/s]	z_0 [m]	z_{min} [m]	k_r	$c_{r(z)}$	$c_{0(z)}$	$v_{m(z)}$ [m/s]
26	26	0,3	5	0,215	0,74	1	19,3
ρ [kg/m ³]	k_1	q_b [kN/m ²]=[kPa]			$q_{p(ze)}$ [kN/m ²]=[kPa]		
1,25	1	0,42			0,70		

Poznámky:

* Plochy pravidelne pokryté vegetáciou alebo budovami alebo prekážkami, ktoré sú od seba vzdialené najviac 20-násobok ic výšky (dediny, predmestia, súvislý rez)

**

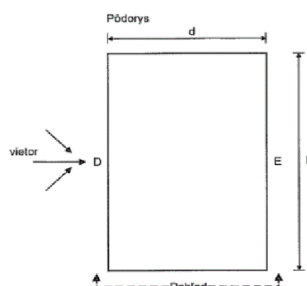


Obrázok NB1

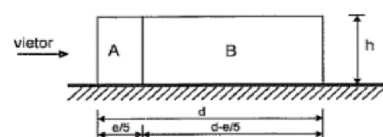
ZVISLÉ STENY OBJEKTU

Parametre objektu

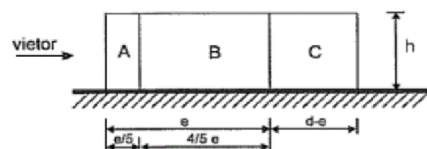
h	b	d	Typ objektu:	$0^\circ \text{a} 180^\circ$	e	$d < e < 5 \cdot d$
[m]	[m]	[m]				
9,45	16,25	8,25	Plocha strecha	$90^\circ \text{a} 270^\circ$	8,25	$e < d$



$0^\circ \text{a} 180^\circ$
 P-2



$90^\circ \text{a} 270^\circ$
 P-1



$0^\circ \text{a} 180^\circ$

Tlak
 vetra na
 stenu w_e

Súčiniteľ c_{pe}

Tlaky [kN/m²]

Vzdialenosti [m]

<u>A = -1,2</u>	<u>B = -0,8</u>	<u>D = 0,8</u>	<u>E = -0,7</u>
-0,84	-0,56	0,56	-0,49
3,25	5	16,25	16,25

$90^\circ \text{a} 270^\circ$

Tlak
 vetra na
 stenu w_e

Súčiniteľ c_{pe}

Tlaky [kN/m²]

Vzdialenosti [m]

<u>A = -1,2</u>	<u>B = -0,8</u>	<u>C = -0,5</u>	<u>D = 0,8</u>	<u>E = -0,5</u>
-0,84	-0,56	-0,35	0,56	-0,35
1,65	6,6	8	8,25	8,25

STRECHA OBJEKTU

Parametre objektu

hp	h	b
[m]	[m]	[m]
0,50	9,45	16,25

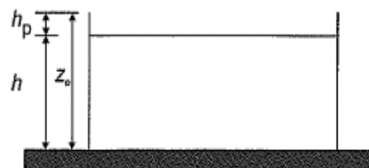
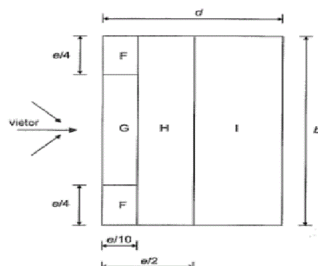
Typ stresnej konštrukcie:

Strecha s atikou

Pôsobenie vetra:

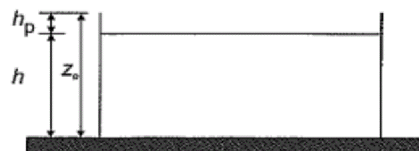
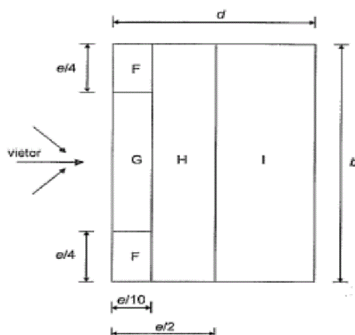
Priečný vietor P	e
Priečný vietor P	16,25
Pozdĺžny vietor P	8,25

Priečný vietor P



Tlak vetra na stenu w_e	hp/h= 0,05	F	G	H	I	
	Súčiniteľ c_{pe}	-1,39	-0,89	-0,70	-0,20	
	Tlaky [kN/m ²]	-0,98	-0,63	-0,49	-0,14	
	Vzdialenosti [m] v smere	1,625	1,625	2,5	4,125	0
	Vzdialenosti [m] kolmo	4,0625	8,125	16,25	16,25	

Pozdĺžny vietor P



Tlak vetra na stenu w_e	hp/h= 0,05	F	G	H	I	
	Súčiniteľ c_{pe}	-1,39	-0,89	-0,70	-0,20	
	Tlaky [kN/m ²]	-0,98	-0,63	-0,49	-0,14	
	Vzdialenosti [m] v smere	0,825	0,825	3,3	4,125	
	Vzdialenosti [m] kolmo	2,0625	4,125	8,25	8,25	

2.4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	VL. váha	Stálé Vlastní tíha	VL. váha	-Z		
ZS2.1	Stále - podlaha	Stálé Standard	Stálá			
ZS2.2	Stále - zemny tlak	Stálé Standard	Stálá			
ZS3.2	Užitné - proměnné (obytné) Standard	Proměnné Statické	3 Aktivní Kat.A(obytné)		Dlouhodobé	Žádný
ZS3.3	Užitné - příčky Standard	Proměnné Statické	3 Aktivní Kat.A(příčky)		Dlouhodobé	Žádný
ZS3.4	Užitné - strecha Standard	Proměnné Statické	3 Aktivní Kat.E (tech)1		Dlouhodobé	Žádný
ZS5.1	Sníh Standard	Proměnné Statické	5 Sneh		Střednědobé	Žádný
ZS5.2	Sníh Standard	Proměnné Statické	5 Sneh		Střednědobé	Žádný
ZS5.3	Sníh Standard	Proměnné Statické	5 Sneh		Střednědobé	Žádný
ZS6.1	Vítr A Standard	Proměnné Statické	6 Vietor		Krátkodobé	Žádný
ZS6.2	Vítr B Standard	Proměnné Statické	6 Vietor		Krátkodobé	Žádný
ZS6.3	Vítr C Standard	Proměnné Statické	6 Vietor		Krátkodobé	Žádný
ZS6.4	Vítr D Standard	Proměnné Statické	6 Vietor		Krátkodobé	Žádný

2.5. Skupiny zatížení

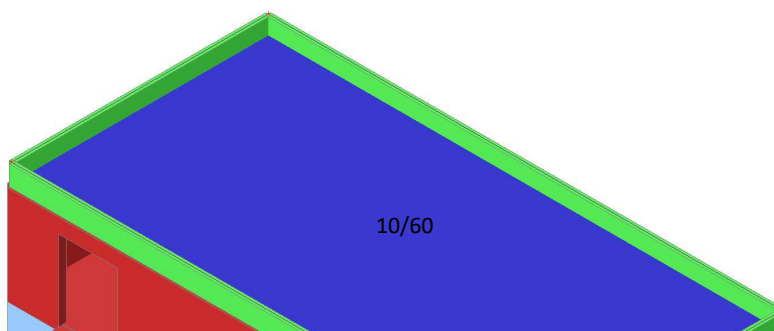
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
VL. váha	Stálé		
Stálá	Stálé		
3 Aktivní Kat.A(obytné)	Proměnné	Standard	Kat A : obytné
3 Aktivní Kat.A(příčky)	Proměnné	Standard	Kat A : obytné
3 Aktivní Kat.C (zhromazdiska)1	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
3 Aktivní Kat.H (strecha)	Proměnné	Standard	Kat H : střechy
3 Aktivní Kat.E (tech)1	Proměnné	Standard	Kat E : sklady
3 Aktivní Kat.F (garaž)1	Proměnné	Standard	Kat F : vozidlo <30kN
5 Sneh	Proměnné	Výběrová	Sníh
6 Vietor	Proměnné	Výběrová	Vítr

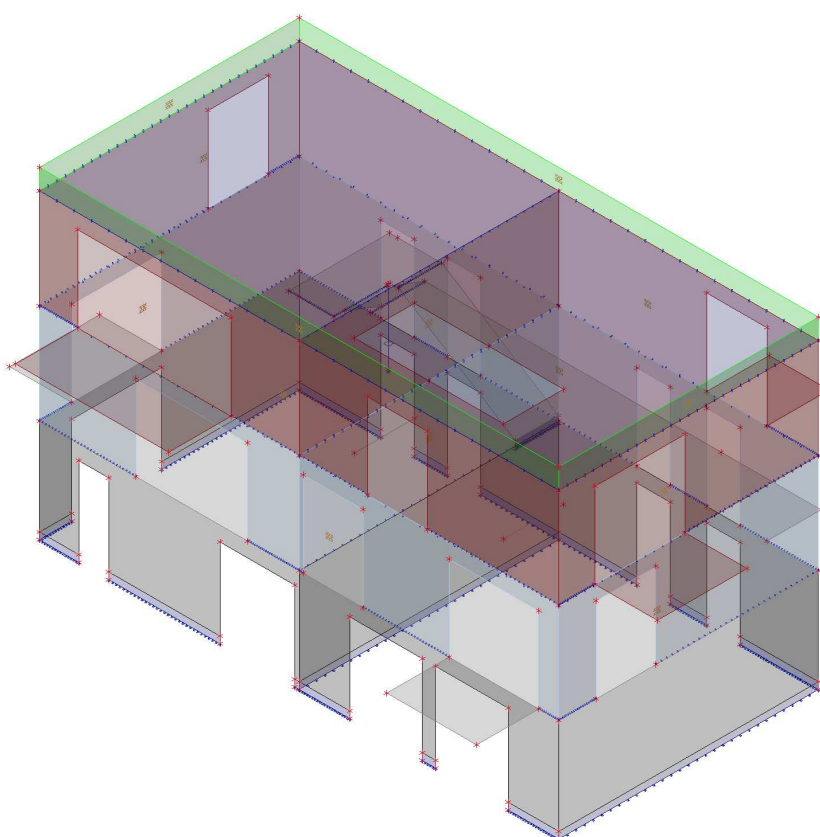
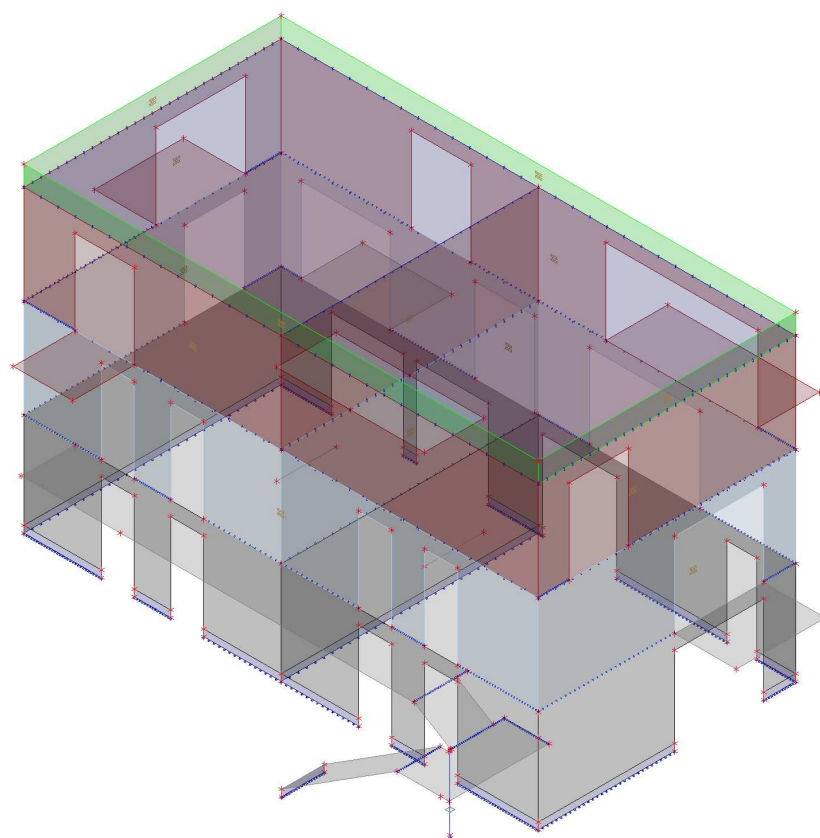
2.6. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSU-B		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - VL. váha	1,00
			ZS2.1 - Stále - podlaha	1,00
			ZS2.2 - Stále - zemny tlak	1,00
			ZS3.2 - Užitné - proměnné (obytné)	1,00
			ZS3.3 - Užitné - příčky	1,00
			ZS3.4 - Užitné - strecha	1,00
			ZS5.1 - Sníh	1,00
			ZS5.2 - Sníh	1,00
			ZS5.3 - Sníh	1,00
			ZS6.1 - Vítr A	1,00
			ZS6.2 - Vítr B	1,00
			ZS6.3 - Vítr C	1,00
			ZS6.4 - Vítr D	1,00
MSP-KV		EN-MSP kvazistálá	ZS1 - VL. váha	1,00
			ZS2.1 - Stále - podlaha	1,00


Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS2.2 - Stále - zemny tlak	1,00
			ZS3.2 - Užitné - proměnné (obytné)	1,00
			ZS3.3 - Užitné - příčky	1,00
			ZS3.4 - Užitné - strecha	1,00
			ZS5.1 - Sníh	1,00
			ZS5.2 - Sníh	1,00
			ZS5.3 - Sníh	1,00
			ZS6.1 - Vítr A	1,00
			ZS6.2 - Vítr B	1,00
			ZS6.3 - Vítr C	1,00
			ZS6.4 - Vítr D	1,00
MSP-CH		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vl. váha	1,00
			ZS2.1 - Stále - podlaha	1,00
			ZS2.2 - Stále - zemny tlak	1,00
			ZS3.2 - Užitné - proměnné (obytné)	1,00
			ZS3.3 - Užitné - příčky	1,00
			ZS3.4 - Užitné - strecha	1,00
			ZS5.1 - Sníh	1,00
			ZS5.2 - Sníh	1,00
			ZS5.3 - Sníh	1,00
			ZS6.1 - Vítr A	1,00
			ZS6.2 - Vítr B	1,00
			ZS6.3 - Vítr C	1,00
			ZS6.4 - Vítr D	1,00
MSU-LIN-10		Lineární - únosnost	ZS1 - Vl. váha	1,35
			ZS2.1 - Stále - podlaha	1,35
			ZS2.2 - Stále - zemny tlak	1,35
			ZS3.2 - Užitné - proměnné (obytné)	1,50
			ZS3.3 - Užitné - příčky	1,05
			ZS3.4 - Užitné - strecha	0,70
			ZS6.1 - Vítr A	1,05
			ZS6.2 - Vítr B	1,05
			ZS6.3 - Vítr C	1,05
			ZS6.4 - Vítr D	1,05
MSP-KV1 (dot)		EN-MSP kvazistálá	ZS1 - Vl. váha	3,00
			ZS2.1 - Stále - podlaha	3,00
			ZS2.2 - Stále - zemny tlak	3,00
			ZS3.2 - Užitné - proměnné (obytné)	4,00
			ZS3.3 - Užitné - příčky	3,00
			ZS3.4 - Užitné - strecha	3,00
			ZS5.1 - Sníh	3,00
			ZS5.2 - Sníh	3,00
			ZS5.3 - Sníh	3,00
			ZS6.1 - Vítr A	3,00
			ZS6.2 - Vítr B	3,00
			ZS6.3 - Vítr C	3,00
			ZS6.4 - Vítr D	3,00
MSP-KV -D		Lineární - použitelnost	ZS1 - Vl. váha	1,00
			ZS2.1 - Stále - podlaha	1,00
			ZS3.2 - Užitné - proměnné (obytné)	0,30
			ZS3.3 - Užitné - příčky	0,70
			ZS3.4 - Užitné - strecha	0,80
			ZS5.1 - Sníh	0,04

3. VÝPOČTOVÝ MODEL









3.1. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²] A _z [m ²]	I _y [m ⁴] I _z [m ⁴]	W _{el.y} [m ³] W _{el.z} [m ³]	W _{pl.y} [m ³] W _{pl.z} [m ³]	Barva
SL-OK150*8	QRO150X8	S 235	válcovaný	4,3800e-03	2,1881e-03 2,1881e-03	1,4400e-05 1,4400e-05	1,9200e-04 1,9200e-04	2,3000e-04 2,3000e-04	

3.2. Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa] G _{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F _y [MPa]	F _u [MPa]	Barva
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	
S 450	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	440,0 410,0	550,0 550,0	

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	f _{c.k.28} [MPa]	Barva
C25/30	Beton	2500,0	2600,0	3,1500e+04	0.2	0,00	25,00	
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00	



Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.
--------------------------	---


Výztuž EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	G _{mod} [MPa]	α [m/mK]	f _{y,k} [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	8,3333e+04	0,00	500,0

Timber EC5

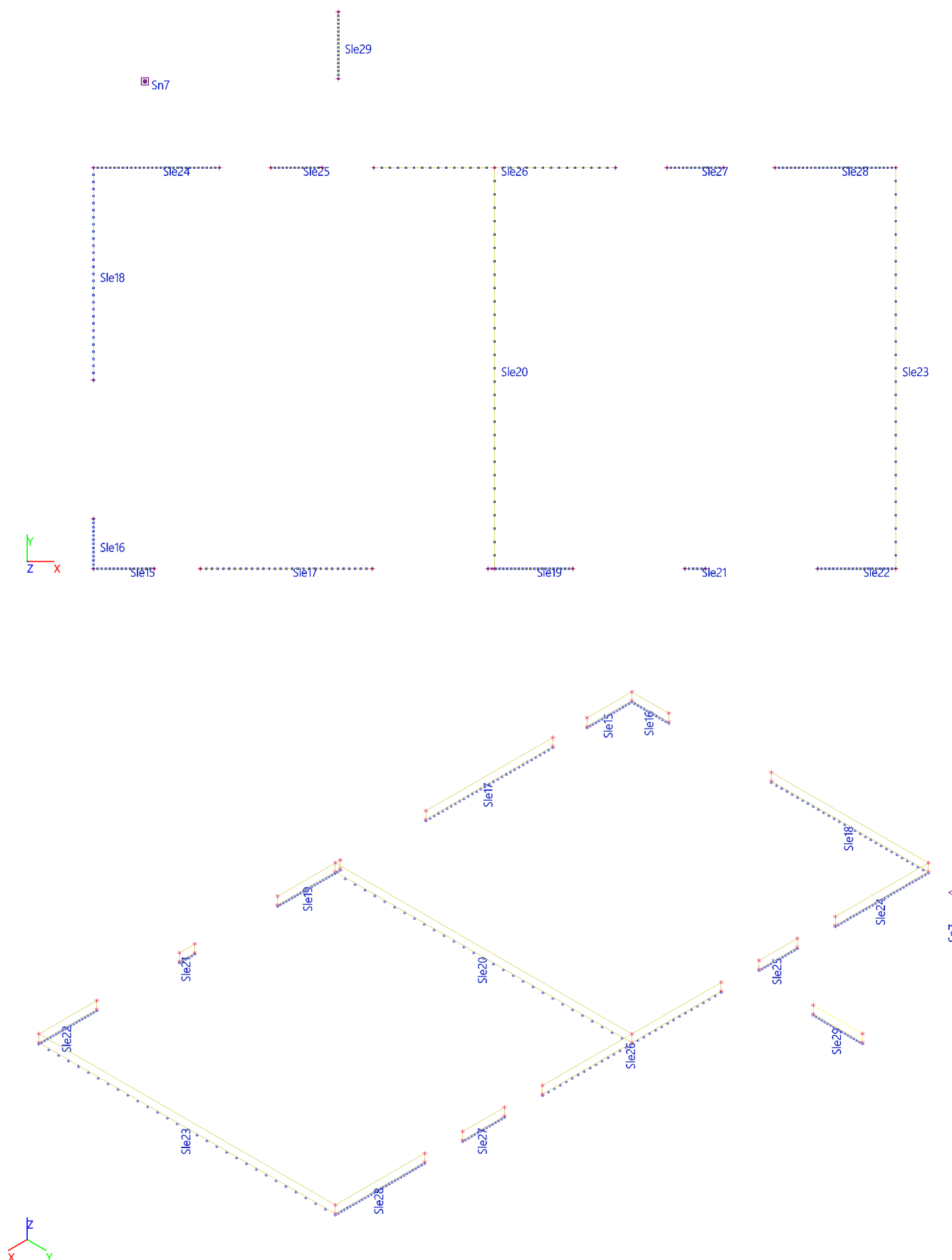
Jméno	Typ dřeva	μ α [m/mK]	E _{mod} [MPa] G _{mod} [MPa]	f _{m,k} [MPa]	f _{t.0,k} [MPa]	f _{t.90,k} [MPa]	f _{c.0,k} [MPa]	f _{c.90,k} [MPa]	f _{v,k} [MPa]	Barva
C24 (EN 338)	Rostlé dřevo 420,0	0 0,00	1,1000e+04 6,9000e+02	24,0	14,5	0,4	21,0	2,5	4,0	
C27 (EN 338)	Rostlé dřevo 430,0	0 0,00	1,1500e+04 7,2000e+02	27,0	16,5	0,4	22,0	2,5	4,0	

Zdivo

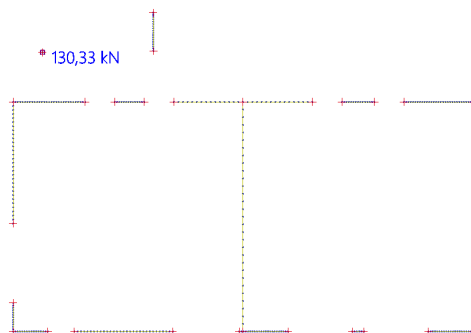
Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	μ	G _{mod} [MPa]	α [m/mK]	f _k [MPa]	Barva
Masonry	Zdivo	1400,0	3,1000e+03	0.25	1,2400e+03	0,00	3,1	

4. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

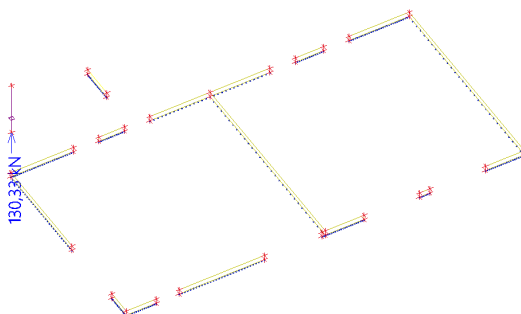
4.1. Reakcie (K)



Hodnoty: R_z
Lineárny výpočet
Kombinace: MSU-B
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



Hodnoty: R_z
Lineárny výpočet
Kombinace: MSU-B
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



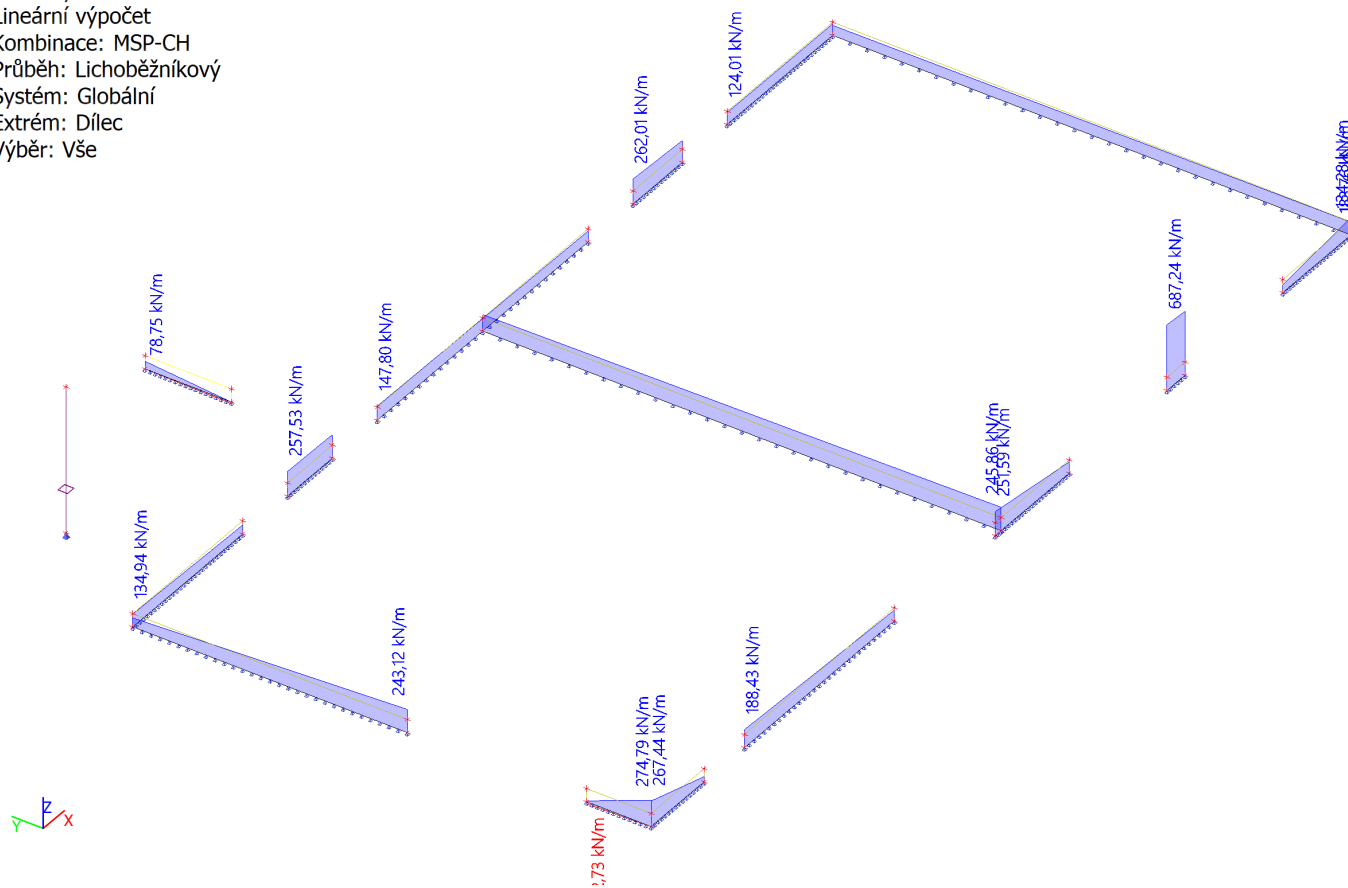
heární výpočet
 mbinace: MSU-B
 stém: Globální
 trém: Dílec
 běr: Vše

The image displays a 3D model of a structural frame system. The frame consists of several interconnected members. Distributed loads are applied along the length of these members, represented by blue shaded areas. The load values are labeled in kN/m: 208,64, 355,34, 126,56, 18,04, 208,80, 354,91, 372,54, 265,61, 376,42, 376,42, 45,95, 208,80, 378,75, 190,18, 948,86, and 255,54. Reaction values are indicated at the supports, including 126,56 kN/m, 18,04 kN/m, 387,40 kN/m, 378,75 kN/m, 190,18 kN/m, 948,86 kN/m, 255,54 kN/m, 372,54 kN/m, 354,91 kN/m, 208,80 kN/m, 376,42 kN/m, 376,42 kN/m, 45,95 kN/m, 208,64 kN/m, and 355,34 kN/m. A coordinate system (x, y, z) is shown in the bottom left corner.

Lineární výpočet
Kombinace: MSU-B
Průběh: Lichoběžníkový
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše

The image shows a 3D perspective view of a structural frame. The frame consists of several interconnected members. Distributed loads are applied along various segments, represented by blue arrows pointing downwards. The load values are: 110.46 kN/m, 356.72 kN/m, 204.92 kN/m, 362.95 kN/m, 171.77 kN/m, 948.86 kN/m, 337.08 kN/m, 338.48 kN/m, 338.65 kN/m, 261.58 kN/m, 379.63 kN/m, 370.12 kN/m, and 15.12 kN/m. Reaction values are shown at the supports: 187.77 kN/m, 337.08 kN/m, 338.48 kN/m, 338.65 kN/m, and 365.72 kN/m. A small 3D coordinate system is visible in the bottom left corner, with axes labeled x, y, and z.

Hodnoty: **R_z**
 Lineárni výpočet
 Kombinace: MSP-CH
 Průběh: Lichoběžníkový
 Systém: Globální
 Extrém: Dílec
 Výběr: Vše



Lineární výpočet
 Kombinace: MSU-B
 Systém: Globální
 Extrém: Dílec
 Výběr: Vše
Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn7/N66	MSU-B/1	0,00	0,00	53,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn7/N66	MSU-B/2	0,00	0,00	130,33	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Lineární intenzita

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSU-B/3	89,60	87,37	376,09	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	0,787	MSU-B/4	3,95	-7,65	261,19	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSU-B/5	9,12	8,28	7,19	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSU-B/4	87,83	88,38	376,42	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSU-B/6	-31,10	7,86	76,71	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,323	MSU-B/3	-8,17	28,64	264,77	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSU-B/3	89,60	87,37	376,09	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSU-B/7	1,19	5,34	15,71	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSU-B/8	0,46	50,59	-45,95	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSU-B/4	87,83	88,38	376,42	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	3,340	MSU-B/9	132,64	12,91	236,77	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	2,672	MSU-B/10	-4,66	4,03	144,20	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSU-B/3	-67,05	15,76	114,79	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSU-B/11	-26,65	8,59	47,99	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	3,006	MSU-B/3	-20,69	8,90	265,61	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSU-B/12	-96,99	14,73	161,39	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	0,344	MSU-B/13	-5,86	-22,34	156,65	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	0,000	MSU-B/9	54,20	-38,82	190,95	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	2,065	MSU-B/14	4,98	-54,33	192,63	0,00	0,00	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle18/WA-ZD-200-13	4,130	MSU-B/15	22,94	168,95	311,88	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	0,344	MSU-B/16	-2,61	4,04	54,84	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	3,786	MSU-B/15	9,44	-35,83	355,34	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	1,650	MSU-B/17	149,19	-13,01	356,13	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	1,520	MSU-B/15	29,02	75,82	324,51	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	0,000	MSU-B/18	-31,82	11,13	62,85	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	1,650	MSU-B/9	156,24	-12,00	372,54	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	0,000	MSU-B/15	-93,53	19,52	167,33	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	0,355	MSU-B/3	-4,28	63,41	259,25	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	0,000	MSU-B/9	32,57	67,72	306,37	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	7,091	MSU-B/14	-0,06	-76,41	184,76	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	0,709	MSU-B/15	-1,78	87,68	262,63	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	7,445	MSU-B/16	-0,03	-22,55	83,73	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	3,545	MSU-B/4	0,22	20,02	354,91	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSU-B/19	-637,24	4,62	602,76	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSU-B/20	939,88	16,26	903,29	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSU-B/11	-563,24	5,38	526,12	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSU-B/21	989,16	16,20	948,86	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSU-B/21	-983,52	7,33	921,86	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSU-B/22	36,65	7,19	96,20	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,380	MSU-B/23	-41,62	-6,11	209,00	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSU-B/15	-68,32	50,70	251,80	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSU-B/24	-0,24	6,04	21,27	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSU-B/4	-70,04	49,55	251,95	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSU-B/21	-70,66	45,47	244,32	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSU-B/21	-70,66	45,47	244,32	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,445	MSU-B/25	6,32	5,29	195,05	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	0,000	MSU-B/14	-43,09	-43,19	183,95	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSU-B/15	-68,32	50,70	251,80	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	0,709	MSU-B/16	1,16	-10,04	54,49	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSU-B/4	-70,04	49,55	251,95	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSU-B/26	-47,57	-16,21	104,15	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	1,050	MSU-B/15	62,91	1,56	116,78	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	0,000	MSU-B/14	51,83	-49,20	208,64	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	0,350	MSU-B/13	29,45	5,35	159,68	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSU-B/11	-9,63	-12,27	33,57	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSU-B/21	-171,85	-6,13	310,99	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,000	MSU-B/3	180,87	-9,28	326,97	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,000	MSU-B/27	160,89	-9,51	292,36	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,667	MSU-B/28	11,19	-3,21	218,05	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSU-B/11	-83,59	-4,14	154,38	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,333	MSU-B/3	-23,08	-5,89	381,40	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSU-B/12	-79,79	-14,13	143,27	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	0,000	MSU-B/9	114,12	-13,82	197,41	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	2,350	MSU-B/14	4,80	-46,88	208,12	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	2,686	MSU-B/29	-2,43	2,05	161,74	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSU-B/11	-18,98	-9,81	39,33	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	0,336	MSU-B/9	-7,93	-3,34	208,80	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSU-B/21	-153,79	-9,35	282,32	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	0,000	MSU-B/3	184,91	-6,43	330,82	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSU-B/30	-140,13	-9,62	259,23	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	0,367	MSU-B/28	-11,03	-3,13	220,78	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSU-B/11	-71,33	-5,94	134,58	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	0,367	MSU-B/3	-19,25	-5,18	378,75	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	1,343	MSU-B/21	-47,19	1,52	147,85	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSU-B/9	75,35	-19,47	151,68	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	2,350	MSU-B/14	-43,09	-43,19	183,95	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	2,014	MSU-B/31	-27,54	5,71	147,92	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	0,336	MSU-B/9	-31,49	-4,43	190,18	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSU-B/24	23,63	-12,83	54,85	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	0,325	MSU-B/2	-24,64	25,92	70,33	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	0,975	MSU-B/2	21,25	2,12	0,22	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	0,000	MSU-B/2	-9,80	-58,39	126,56	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	1,300	MSU-B/2	14,33	-10,38	-18,04	0,00	0,00	0,00

Reakce na liniových podporách

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSU-B/3	32,11	31,31	134,77	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	0,787	MSU-B/4	1,55	-3,01	102,74	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSU-B/5	1,79	1,63	1,41	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSU-B/4	31,47	31,67	134,88	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSU-B/6	-6,12	1,55	15,09	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,323	MSU-B/3	-2,64	9,26	85,61	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSU-B/3	32,11	31,31	134,77	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSU-B/7	0,19	0,86	2,54	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSU-B/8	0,07	8,18	-7,43	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSU-B/4	31,47	31,67	134,88	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	3,340	MSU-B/9	22,15	2,16	39,54	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	3,340	MSU-B/32	11,76	1,27	21,35	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	0,334	MSU-B/23	-0,14	3,16	51,10	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSU-B/11	-4,45	1,43	8,01	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	3,006	MSU-B/3	-6,91	2,97	88,71	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSU-B/12	-16,20	2,46	26,95	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	0,344	MSU-B/13	-2,02	-7,69	53,91	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	0,000	MSU-B/9	18,81	-13,47	66,28	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	2,065	MSU-B/14	1,71	-18,70	66,30	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	4,130	MSU-B/15	3,95	29,07	53,67	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	4,130	MSU-B/18	2,62	8,54	17,43	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	3,786	MSU-B/15	3,25	-12,33	122,30	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,520	MSU-B/9	14,08	29,27	132,43	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,140	MSU-B/4	-5,48	-1,33	99,74	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,650	MSU-B/24	4,55	-0,43	11,66	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,520	MSU-B/15	12,54	32,78	140,28	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	0,000	MSU-B/15	-17,77	3,71	31,79	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	0,355	MSU-B/3	-1,52	22,48	91,92	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	0,000	MSU-B/9	14,08	29,27	132,43	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	7,091	MSU-B/14	-0,02	-27,09	65,50	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	7,445	MSU-B/16	-0,01	-7,99	29,69	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	0,000	MSU-B/15	12,54	32,78	140,28	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSU-B/19	-127,45	0,92	120,55	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSU-B/20	187,98	3,25	180,66	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSU-B/11	-112,65	1,08	105,22	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSU-B/21	197,83	3,24	189,77	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSU-B/21	-196,70	1,47	184,37	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSU-B/22	6,96	1,37	18,28	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,380	MSU-B/23	-15,81	-2,32	79,42	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSU-B/15	-25,09	18,62	92,48	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSU-B/24	-0,05	1,15	4,04	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSU-B/4	-25,72	18,20	92,54	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSU-B/21	-25,95	16,70	89,73	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSU-B/21	-25,95	16,70	89,73	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,445	MSU-B/25	2,24	1,87	69,15	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	0,000	MSU-B/14	-14,87	-14,91	63,49	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSU-B/15	-25,09	18,62	92,48	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	0,709	MSU-B/16	0,41	-3,56	19,32	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSU-B/4	-25,72	18,20	92,54	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSU-B/26	-8,32	-2,84	18,23	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	1,050	MSU-B/15	22,02	0,55	40,87	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	0,000	MSU-B/14	17,99	-17,08	72,42	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	0,350	MSU-B/13	10,31	1,87	55,89	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSU-B/11	-1,68	-2,15	5,87	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSU-B/21	-28,64	-1,02	51,83	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	0,000	MSU-B/3	30,14	-1,55	54,49	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	0,333	MSU-B/33	-7,17	-2,03	121,40	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSU-B/32	-16,38	-0,64	29,75	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSU-B/11	-13,93	-0,69	25,73	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	0,333	MSU-B/3	-7,69	-1,96	127,13	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSU-B/12	-13,39	-2,37	24,05	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	0,000	MSU-B/9	19,16	-2,32	33,14	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	2,350	MSU-B/14	2,46	-24,05	106,76	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	2,686	MSU-B/29	-0,82	0,69	54,30	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSU-B/11	-3,19	-1,65	6,60	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSU-B/21	-28,20	-1,71	51,76	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,000	MSU-B/3	33,90	-1,18	60,65	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,733	MSU-B/33	6,16	-2,17	127,41	0,00	0,00	0,00	0,0

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle27/WA-ZD-200-4	0,000	MSU-B/28	19,21	-0,71	34,53	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSU-B/11	-13,08	-1,09	24,67	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,367	MSU-B/3	-7,06	-1,90	138,88	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	1,343	MSU-B/21	-15,84	0,51	49,63	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSU-B/9	12,65	-3,27	25,46	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	2,350	MSU-B/14	-14,87	-14,91	63,49	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	2,014	MSU-B/31	-9,24	1,92	49,66	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	0,336	MSU-B/9	-10,57	-1,49	63,85	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSU-B/24	3,97	-2,15	9,21	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	0,325	MSU-B/2	-8,01	8,43	22,86	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	0,975	MSU-B/2	6,91	0,69	0,07	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	0,000	MSU-B/2	-1,59	-9,49	20,57	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	1,300	MSU-B/2	2,33	-1,69	-2,93	0,00	0,00	0,00	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSU-B/1	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS3.4 + 1.50*ZS6.4
MSU-B/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.3
MSU-B/3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.2
MSU-B/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.4
MSU-B/5	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/6	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.4
MSU-B/7	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS3.4 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/8	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS6.1
MSU-B/9	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.2
MSU-B/10	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/11	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS6.2
MSU-B/12	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.1
MSU-B/13	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/14	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/15	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.4
MSU-B/16	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS6.4
MSU-B/17	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 0.90*ZS6.2
MSU-B/18	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/19	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS3.4 + 1.50*ZS5.1 + 0.90*ZS6.1
MSU-B/20	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.4
MSU-B/21	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.1
MSU-B/22	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.2
MSU-B/23	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.90*ZS6.4
MSU-B/24	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS6.1
MSU-B/25	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 1.50*ZS6.4
MSU-B/26	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.4 + 0.75*ZS5.1 + 1.50*ZS6.1
MSU-B/27	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.50*ZS3.3 + 0.90*ZS6.3
MSU-B/28	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS5.1 + 0.90*ZS6.4
MSU-B/29	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS6.3
MSU-B/30	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.50*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.90*ZS6.4
MSU-B/31	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 +

Jméno	Klíč kombinace
	1.05*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.90*ZS6.3
MSU-B/32	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS5.1 + 0.90*ZS6.3
MSU-B/33	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.05*ZS3.2 + 1.50*ZS3.3 + 1.50*ZS3.4 + 0.90*ZS6.3

Lineární výpočet
 Kombinace: MSP-CH
 Systém: Globální
 Extrém: Dílec
 Výběr: Vše
Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn7/N66	MSP-CH/1	0,00	0,00	53,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn7/N66	MSP-CH/2	0,00	0,00	92,28	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Lineární intenzita

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSP-CH/3	64,64	63,08	271,57	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	0,787	MSP-CH/4	2,99	-5,52	188,79	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSP-CH/5	2,17	7,47	17,18	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSP-CH/4	63,46	63,75	271,79	0,00	0,00	0,00
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSP-CH/6	-21,90	5,83	54,85	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,323	MSP-CH/3	-5,90	20,65	191,34	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSP-CH/3	64,64	63,08	271,57	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSP-CH/7	1,13	9,42	8,33	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSP-CH/8	0,41	35,48	-31,27	0,00	0,00	0,00
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSP-CH/4	63,46	63,75	271,79	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	3,340	MSP-CH/9	95,08	9,39	169,96	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	2,672	MSP-CH/10	-4,92	4,05	142,93	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSP-CH/3	-49,39	11,36	84,48	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSP-CH/11	-33,38	8,56	58,51	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	3,006	MSP-CH/3	-14,97	6,43	191,03	0,00	0,00	0,00
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSP-CH/12	-69,35	10,67	115,55	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	0,344	MSP-CH/5	-4,23	-15,59	112,67	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	0,000	MSP-CH/9	39,07	-28,07	137,83	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	2,065	MSP-CH/13	3,61	-38,59	140,46	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	4,130	MSP-CH/14	16,78	121,01	223,68	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	0,344	MSP-CH/15	-2,80	0,36	64,01	0,00	0,00	0,00
Sle18/WA-ZD-200-13	3,786	MSP-CH/14	6,88	-25,97	255,65	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	1,650	MSP-CH/16	108,01	-9,35	258,32	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	1,520	MSP-CH/14	21,17	54,62	234,48	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	0,000	MSP-CH/17	-37,61	11,19	72,02	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	1,650	MSP-CH/9	112,71	-8,67	269,26	0,00	0,00	0,00
Sle19/WA-ZD-200-10	0,000	MSP-CH/14	-67,27	14,14	120,59	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	0,355	MSP-CH/3	-3,08	46,01	188,01	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	0,000	MSP-CH/9	23,54	49,22	222,38	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	7,091	MSP-CH/13	-0,05	-54,76	133,86	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	0,709	MSP-CH/14	-1,29	62,95	190,17	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	7,445	MSP-CH/15	-0,03	-26,60	88,61	0,00	0,00	0,00
Sle20/WA-ZD-200-6	3,545	MSP-CH/4	0,16	14,03	257,23	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSP-CH/18	-615,34	4,82	581,42	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSP-CH/19	683,89	11,68	656,86	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSP-CH/11	-566,01	5,33	530,32	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSP-CH/20	716,74	11,64	687,24	0,00	0,00	0,00
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSP-CH/20	-712,83	5,41	668,44	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSP-CH/21	25,79	5,40	68,52	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,380	MSP-CH/22	-30,02	-4,44	150,75	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSP-CH/14	-49,34	36,37	181,44	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSP-CH/23	4,34	6,04	28,82	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSP-CH/4	-50,49	35,61	181,54	0,00	0,00	0,00
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSP-CH/20	-50,91	32,89	176,45	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSP-CH/20	-50,91	32,89	176,45	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,445	MSP-CH/24	4,58	3,57	140,75	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	0,000	MSP-CH/13	-31,14	-30,98	132,45	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSP-CH/14	-49,34	36,37	181,44	0,00	0,00	0,00
Sle23/WA-ZD-200-7	0,709	MSP-CH/15	1,19	-12,03	60,26	0,00	0,00	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSP-CH/4	-50,49	35,61	181,54	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSP-CH/25	-34,07	-12,03	75,10	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	1,050	MSP-CH/14	45,19	1,12	86,45	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	0,000	MSP-CH/13	37,49	-34,98	149,62	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	0,350	MSP-CH/5	21,97	3,87	114,88	0,00	0,00	0,00
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSP-CH/11	-14,27	-12,25	41,28	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSP-CH/20	-124,11	-4,50	224,65	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,000	MSP-CH/3	130,36	-6,74	235,79	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,000	MSP-CH/26	117,05	-6,89	212,72	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,667	MSP-CH/27	11,11	-3,28	216,22	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSP-CH/11	-87,54	-4,14	160,68	0,00	0,00	0,00
Sle25/WA-ZD-200-2	0,333	MSP-CH/3	-16,66	-4,29	275,74	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSP-CH/12	-57,05	-10,39	102,60	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	0,000	MSP-CH/9	81,76	-10,15	141,59	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	2,350	MSP-CH/13	3,51	-33,70	150,18	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	2,686	MSP-CH/28	-1,51	1,48	118,11	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSP-CH/11	-25,48	-9,79	49,83	0,00	0,00	0,00
Sle26/WA-ZD-200-3	0,336	MSP-CH/9	-5,82	-2,45	150,25	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSP-CH/20	-110,94	-6,83	203,72	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	0,000	MSP-CH/3	133,27	-4,71	238,55	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSP-CH/29	-101,83	-7,01	188,32	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	0,367	MSP-CH/27	-10,88	-3,21	218,06	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSP-CH/11	-75,58	-5,94	141,39	0,00	0,00	0,00
Sle27/WA-ZD-200-4	0,367	MSP-CH/3	-13,89	-3,79	273,76	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	1,343	MSP-CH/20	-33,87	1,10	107,52	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSP-CH/9	54,02	-14,26	108,97	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	2,350	MSP-CH/13	-31,14	-30,98	132,45	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	2,014	MSP-CH/30	-19,97	4,13	107,02	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	0,336	MSP-CH/9	-22,80	-3,24	137,24	0,00	0,00	0,00
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSP-CH/23	28,39	-12,81	62,74	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	0,325	MSP-CH/2	-17,48	18,35	49,91	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	0,975	MSP-CH/2	15,08	1,50	0,24	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	0,000	MSP-CH/2	-7,05	-41,40	89,68	0,00	0,00	0,00
Sle29/WA-ZD-180-	1,300	MSP-CH/2	10,27	-7,33	-12,73	0,00	0,00	0,00

Reakce na liniových podporách

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSP-CH/3	23,16	22,60	97,31	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	0,787	MSP-CH/4	1,18	-2,17	74,26	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSP-CH/5	0,43	1,47	3,38	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	1,180	MSP-CH/4	22,74	22,84	97,39	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle15/WA-ZD-200-	0,000	MSP-CH/6	-4,31	1,15	10,79	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,323	MSP-CH/3	-1,91	6,68	61,87	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSP-CH/3	23,16	22,60	97,31	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSP-CH/7	0,18	1,52	1,35	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,970	MSP-CH/8	0,07	5,74	-5,06	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle16/WA-ZD-200-12	0,000	MSP-CH/4	22,74	22,84	97,39	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	3,340	MSP-CH/9	15,88	1,57	28,38	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	3,340	MSP-CH/31	11,54	1,29	20,98	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	0,334	MSP-CH/22	-0,09	2,28	37,07	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSP-CH/11	-5,57	1,43	9,77	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	3,006	MSP-CH/3	-5,00	2,15	63,80	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle17/WA-ZD-200-11	0,000	MSP-CH/12	-11,58	1,78	19,30	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	0,344	MSP-CH/5	-1,45	-5,37	38,78	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	0,000	MSP-CH/9	13,56	-9,74	47,84	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	2,065	MSP-CH/13	1,24	-13,28	48,34	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	4,130	MSP-CH/14	2,89	20,82	38,49	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	4,130	MSP-CH/17	2,60	10,49	20,66	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle18/WA-ZD-200-13	3,786	MSP-CH/14	2,37	-8,94	87,99	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,520	MSP-CH/9	10,17	21,28	96,13	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,140	MSP-CH/4	-3,86	-0,96	72,19	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,650	MSP-CH/23	4,88	-0,43	12,30	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	1,520	MSP-CH/14	9,15	23,61	101,36	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle19/WA-ZD-200-10	0,000	MSP-CH/14	-12,78	2,69	22,91	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	0,355	MSP-CH/3	-1,09	16,31	66,66	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	0,000	MSP-CH/9	10,17	21,28	96,13	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	7,091	MSP-CH/13	-0,02	-19,42	47,46	0,00	0,00	0,00	0,0

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle20/WA-ZD-200-6	7,445	MSP-CH/15	-0,01	-9,43	31,42	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle20/WA-ZD-200-6	0,000	MSP-CH/14	9,15	23,61	101,36	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSP-CH/18	-123,07	0,96	116,28	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSP-CH/19	136,78	2,34	131,37	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSP-CH/11	-113,20	1,07	106,06	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,400	MSP-CH/20	143,35	2,33	137,45	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle21/WA-ZD-200-9	0,000	MSP-CH/20	-142,57	1,08	133,69	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSP-CH/21	4,90	1,03	13,02	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,380	MSP-CH/22	-11,41	-1,69	57,28	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSP-CH/14	-18,12	13,36	66,64	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	1,520	MSP-CH/23	0,83	1,15	5,48	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSP-CH/4	-18,54	13,08	66,67	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle22/WA-ZD-200-8	0,000	MSP-CH/20	-18,70	12,08	64,80	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSP-CH/20	-18,70	12,08	64,80	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,445	MSP-CH/24	1,62	1,26	49,90	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	0,000	MSP-CH/13	-10,75	-10,69	45,71	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSP-CH/14	-18,12	13,36	66,64	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	0,709	MSP-CH/15	0,42	-4,27	21,37	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle23/WA-ZD-200-7	7,800	MSP-CH/4	-18,54	13,08	66,67	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSP-CH/25	-5,96	-2,10	13,14	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	1,050	MSP-CH/14	15,81	0,39	30,26	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	0,000	MSP-CH/13	13,01	-12,14	51,93	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	0,350	MSP-CH/5	7,69	1,35	40,21	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle24/WA-ZD-200-1	2,450	MSP-CH/11	-2,50	-2,14	7,22	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSP-CH/20	-20,69	-0,75	37,44	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	0,000	MSP-CH/3	21,73	-1,12	39,30	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	0,333	MSP-CH/32	-5,20	-1,47	88,09	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSP-CH/31	-16,22	-0,66	29,46	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	1,000	MSP-CH/11	-14,59	-0,69	26,78	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle25/WA-ZD-200-2	0,333	MSP-CH/3	-5,55	-1,43	91,91	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSP-CH/12	-9,58	-1,74	17,22	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	0,000	MSP-CH/9	13,72	-1,70	23,77	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	2,350	MSP-CH/13	1,80	-17,29	77,04	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	2,686	MSP-CH/28	-0,51	0,50	39,65	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle26/WA-ZD-200-3	4,700	MSP-CH/11	-4,28	-1,64	8,36	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSP-CH/20	-20,34	-1,25	37,35	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,000	MSP-CH/3	24,43	-0,86	43,73	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,733	MSP-CH/32	4,47	-1,58	92,42	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,000	MSP-CH/27	18,92	-0,74	34,02	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	1,100	MSP-CH/11	-13,86	-1,09	25,92	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle27/WA-ZD-200-4	0,367	MSP-CH/3	-5,09	-1,39	100,38	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	1,343	MSP-CH/20	-11,37	0,37	36,10	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSP-CH/9	9,07	-2,39	18,29	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	2,350	MSP-CH/13	-10,75	-10,69	45,71	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	2,014	MSP-CH/30	-6,71	1,39	35,93	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	0,336	MSP-CH/9	-7,65	-1,09	46,07	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle28/WA-ZD-200-5	0,000	MSP-CH/23	4,77	-2,15	10,53	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	0,325	MSP-CH/2	-5,68	5,96	16,22	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	0,975	MSP-CH/2	4,90	0,49	0,08	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	0,000	MSP-CH/2	-1,15	-6,73	14,57	0,00	0,00	0,00	0,0
Sle29/WA-ZD-180-	1,300	MSP-CH/2	1,67	-1,19	-2,07	0,00	0,00	0,00	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP-CH/1	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.4 + ZS6.4
MSP-CH/2	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + 0.50*ZS5.1 + 0.60*ZS6.3
MSP-CH/3	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + 0.60*ZS6.2
MSP-CH/4	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + 0.60*ZS6.4
MSP-CH/5	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS6.3
MSP-CH/6	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.4
MSP-CH/7	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.4 + ZS6.3
MSP-CH/8	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS6.1
MSP-CH/9	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.2
MSP-CH/10	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.3
MSP-CH/11	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS6.2

Jméno	Klíč kombinace
MSP-CH/12	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.1
MSP-CH/13	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.3
MSP-CH/14	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.4
MSP-CH/15	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS6.4
MSP-CH/16	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + 0.60*ZS6.2
MSP-CH/17	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS6.3
MSP-CH/18	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.4 + ZS5.1 + 0.60*ZS6.1
MSP-CH/19	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + 0.50*ZS5.1 + 0.60*ZS6.4
MSP-CH/20	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + 0.60*ZS6.1
MSP-CH/21	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.2
MSP-CH/22	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.60*ZS6.4
MSP-CH/23	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS6.1
MSP-CH/24	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + ZS6.4
MSP-CH/25	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.4 + 0.50*ZS5.1 + ZS6.1
MSP-CH/26	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + ZS3.3 + 0.60*ZS6.3
MSP-CH/27	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS5.1 + 0.60*ZS6.4
MSP-CH/28	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS6.3
MSP-CH/29	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + ZS3.3 + ZS3.4 + 0.60*ZS6.4
MSP-CH/30	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + ZS3.4 + 0.60*ZS6.3
MSP-CH/31	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS5.1 + 0.60*ZS6.3
MSP-CH/32	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 0.70*ZS3.2 + ZS3.3 + ZS3.4 + 0.60*ZS6.3

5. Stropné dosky a trámy

Vnútorne sily sú počítané z návrhovej kombinácie - sada B.
 Plochy výstuže sú počítané z návrhovej kombinácie - sada B.
 Premiestnenia uzlov sú počítané z kvázistálej kombinácie.

5.1. Stropné doska nad 1.NP

Hodnoty: m_{xD} -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

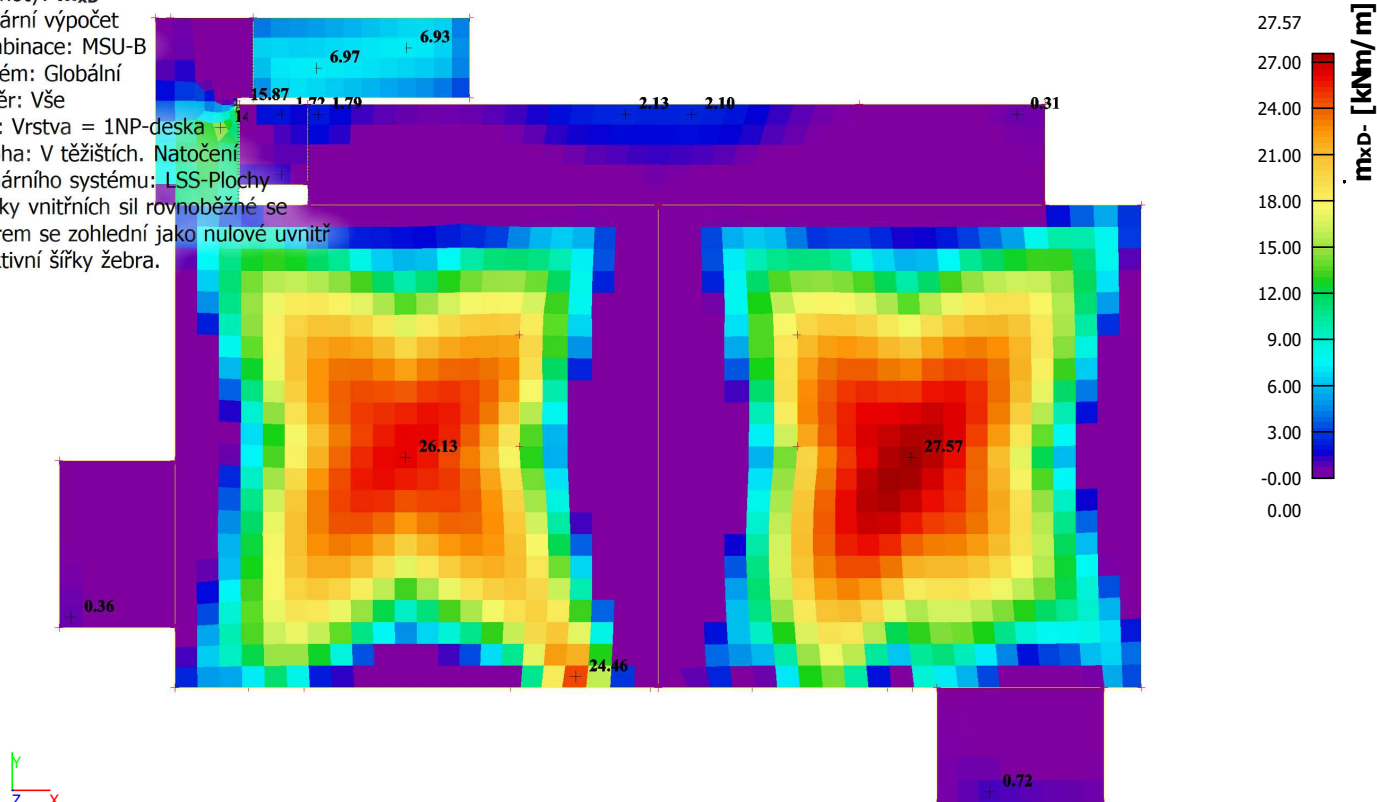
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V těžistiřích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{yD} -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

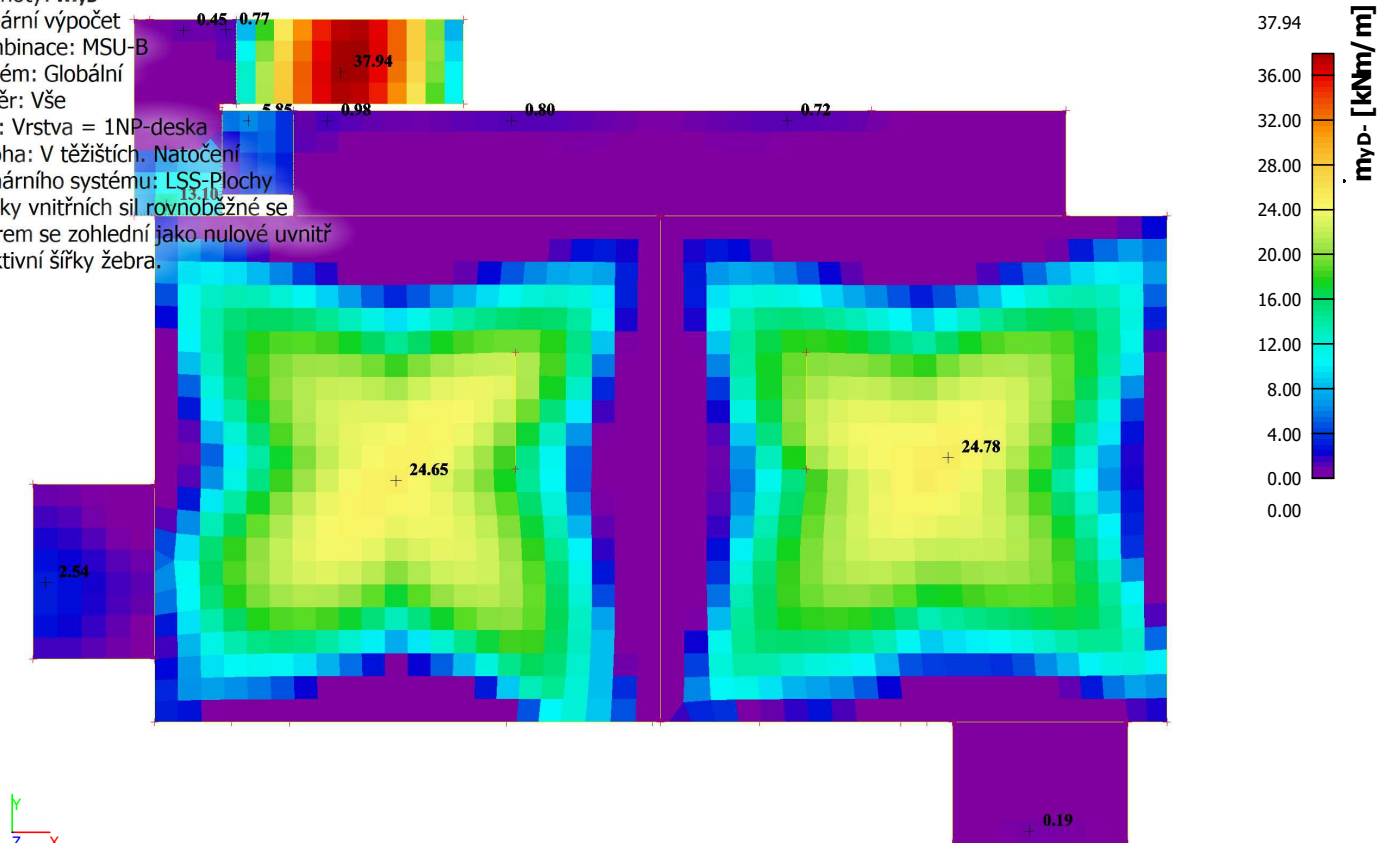
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V těžistiřích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{x0+}

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

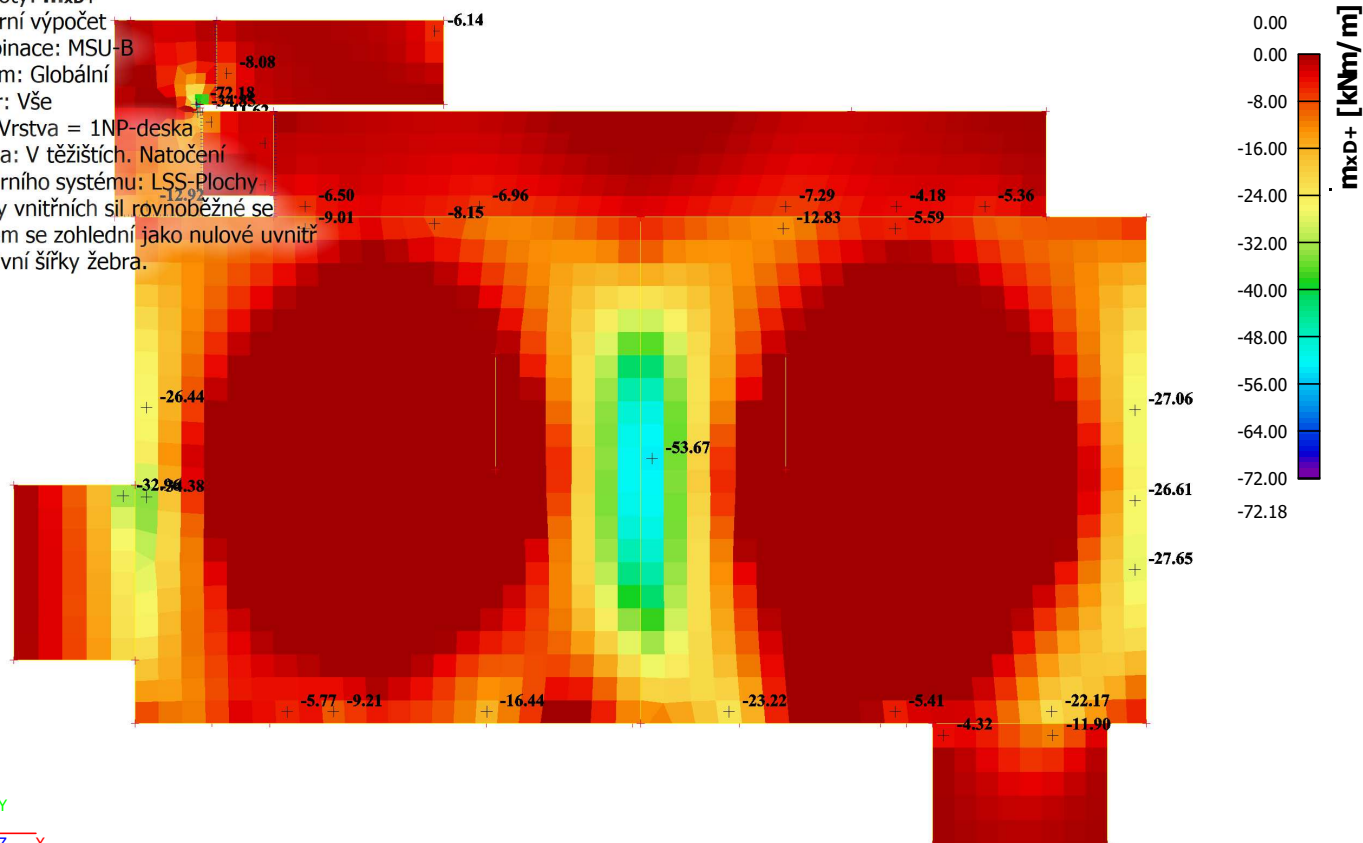
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{y0+}

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

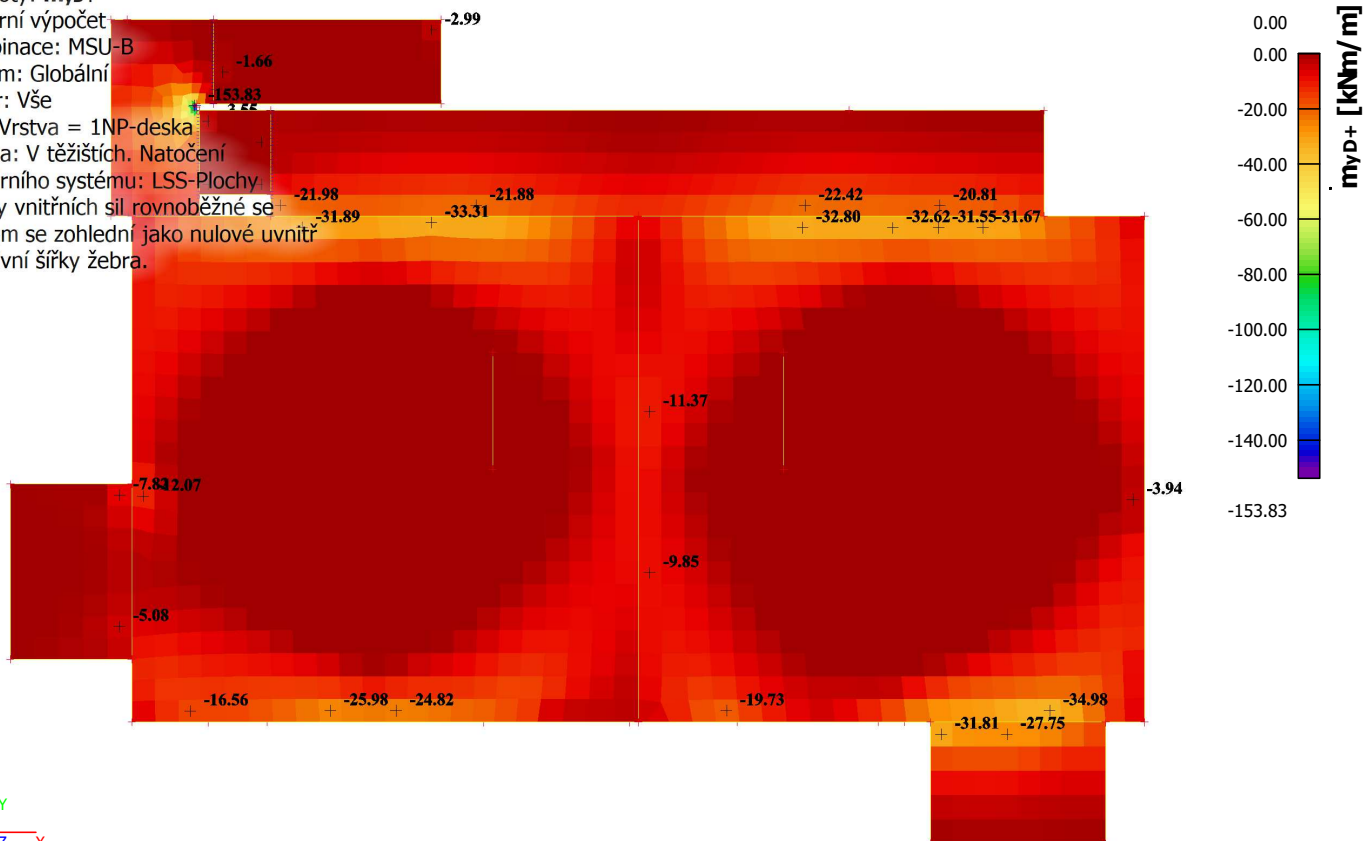
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: q_{maxb}

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

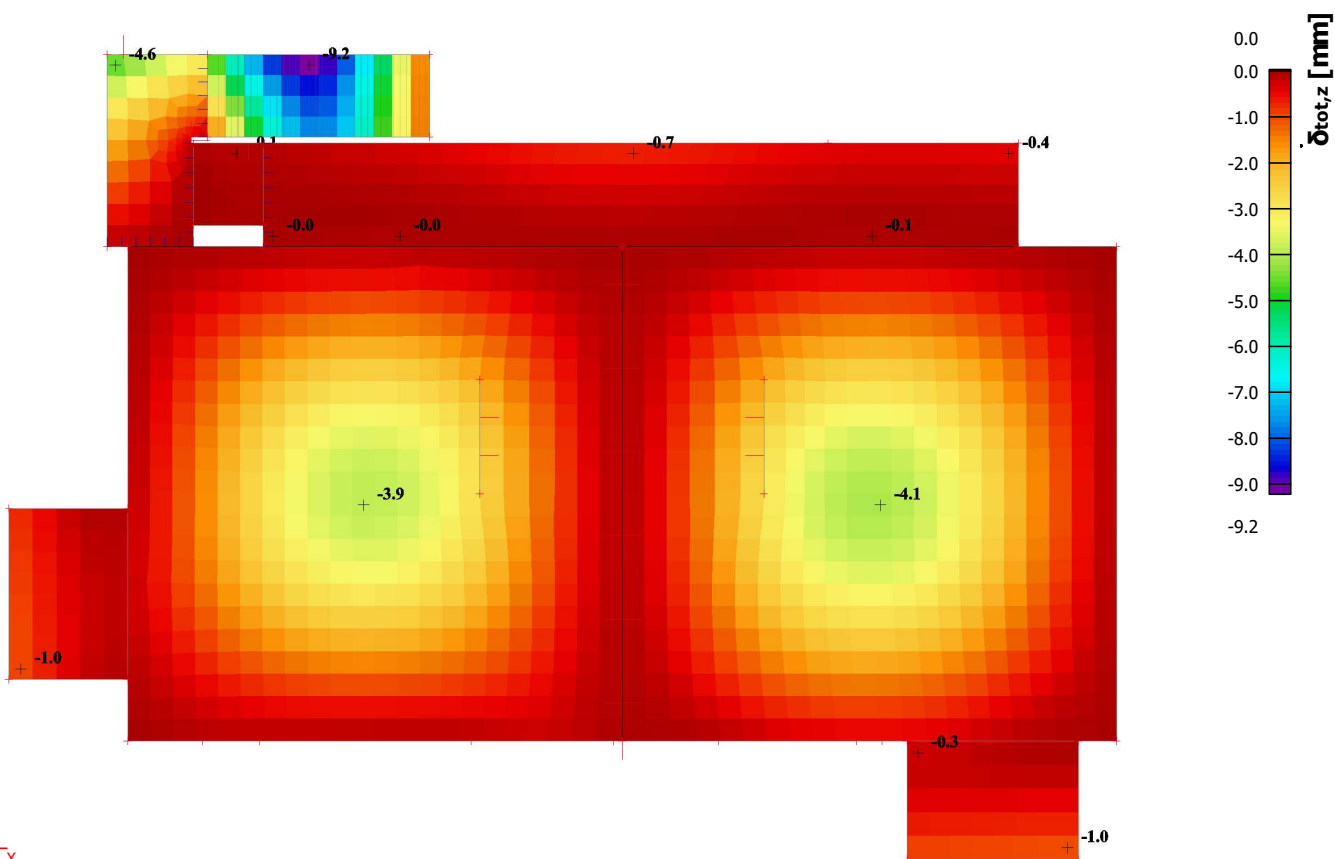
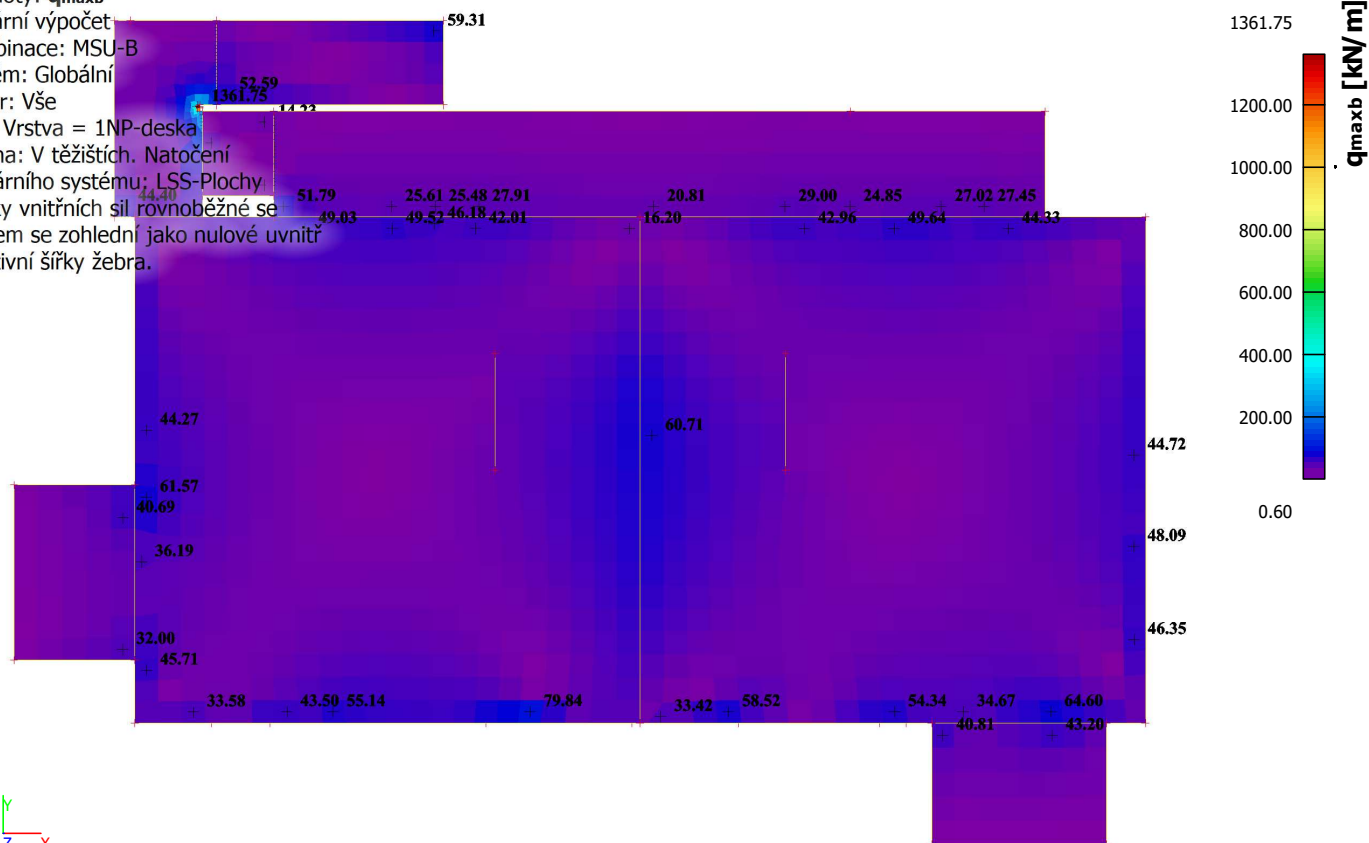
Poloha: V těžistiích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1}$ -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

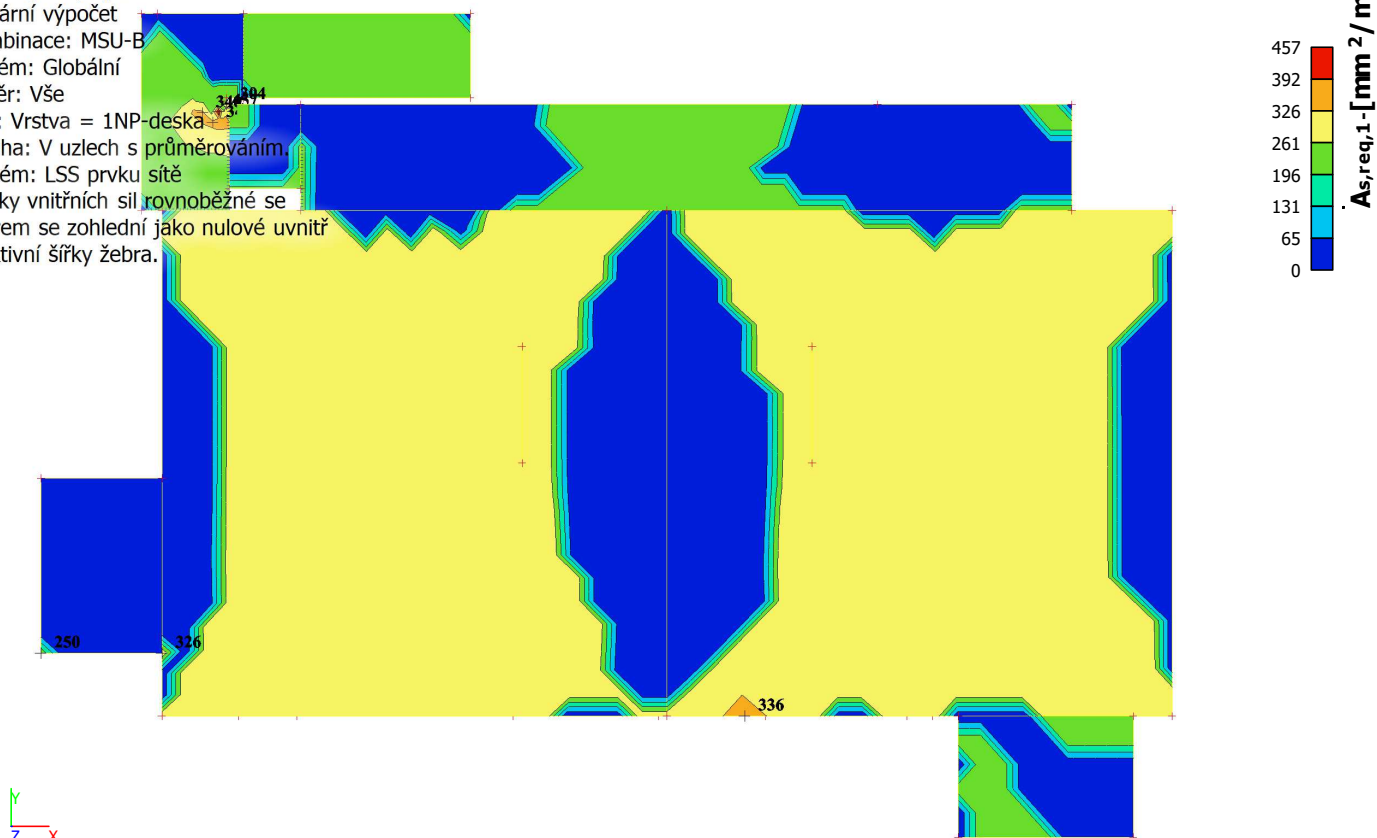
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2}$ -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

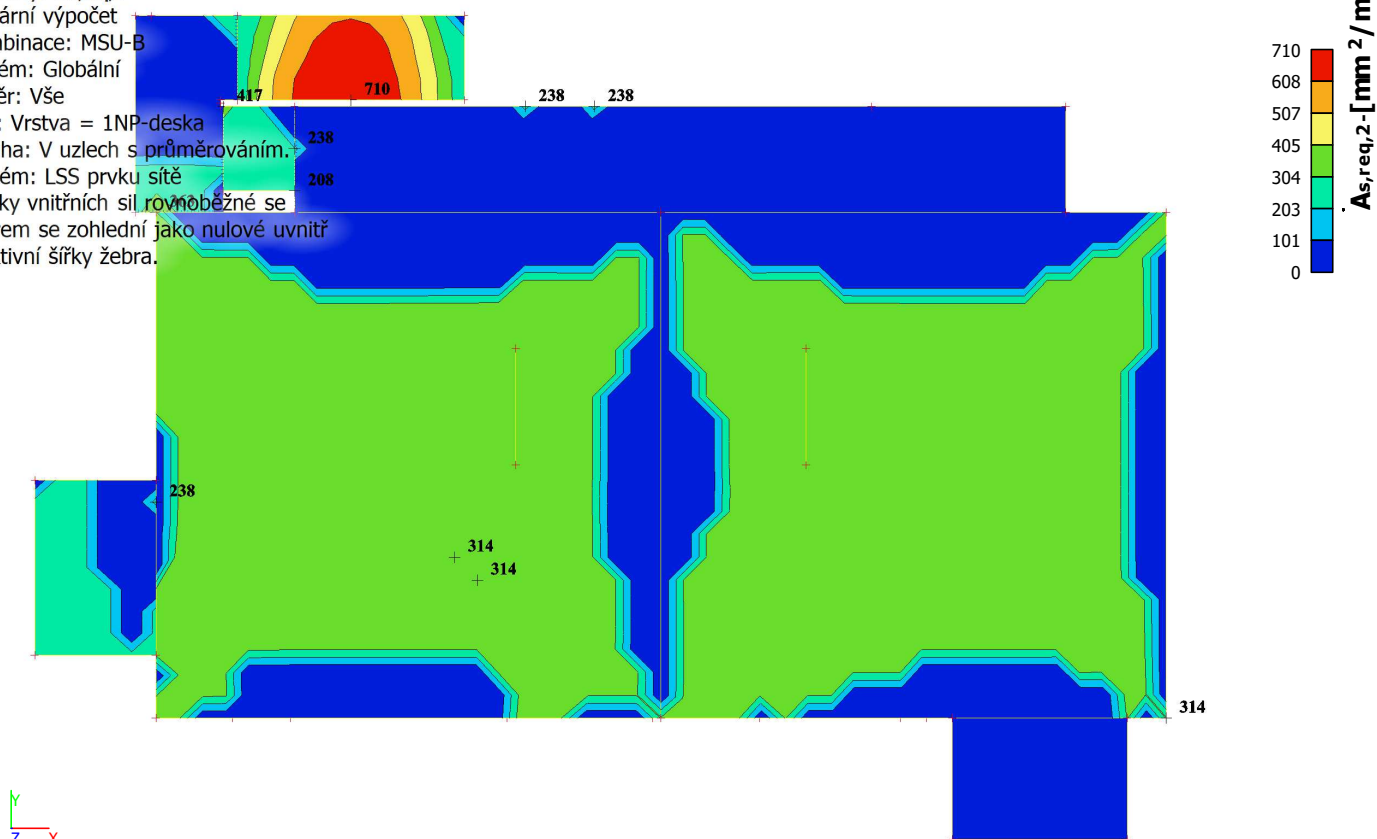
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1+}$

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

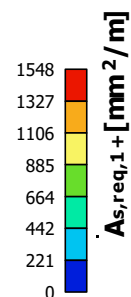
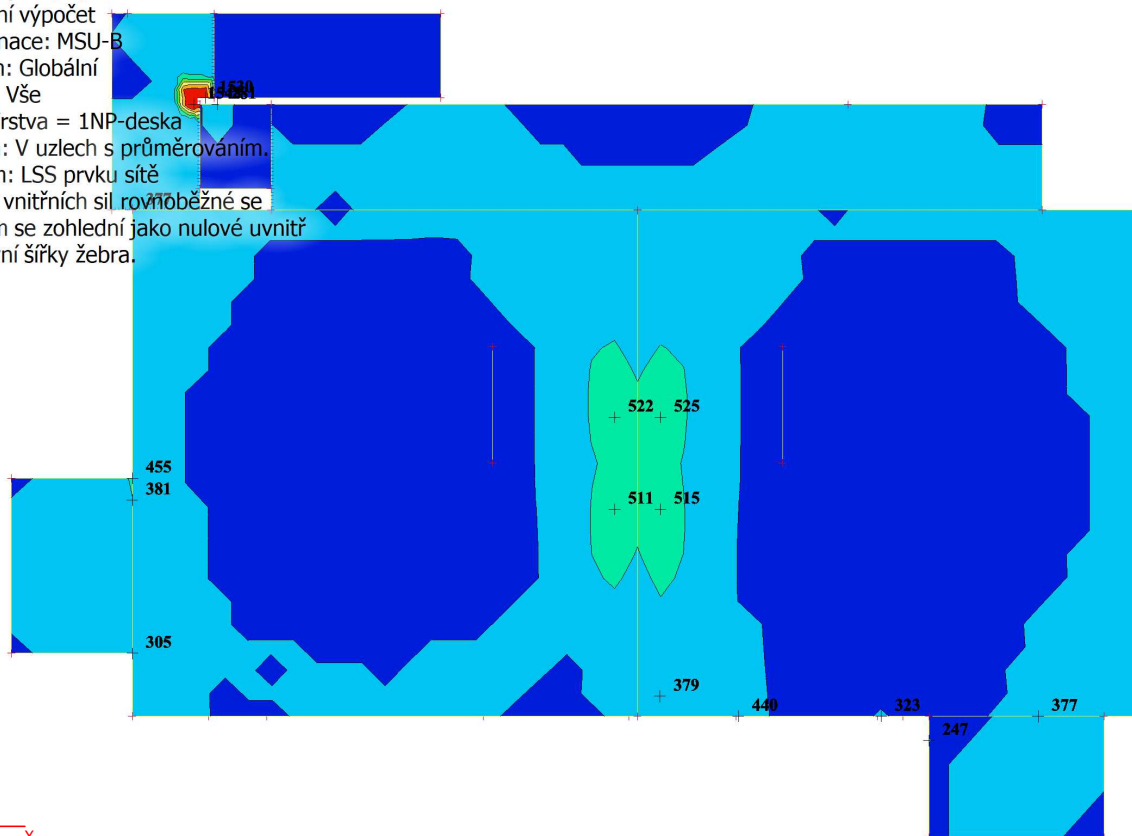
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2+}$

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

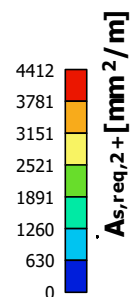
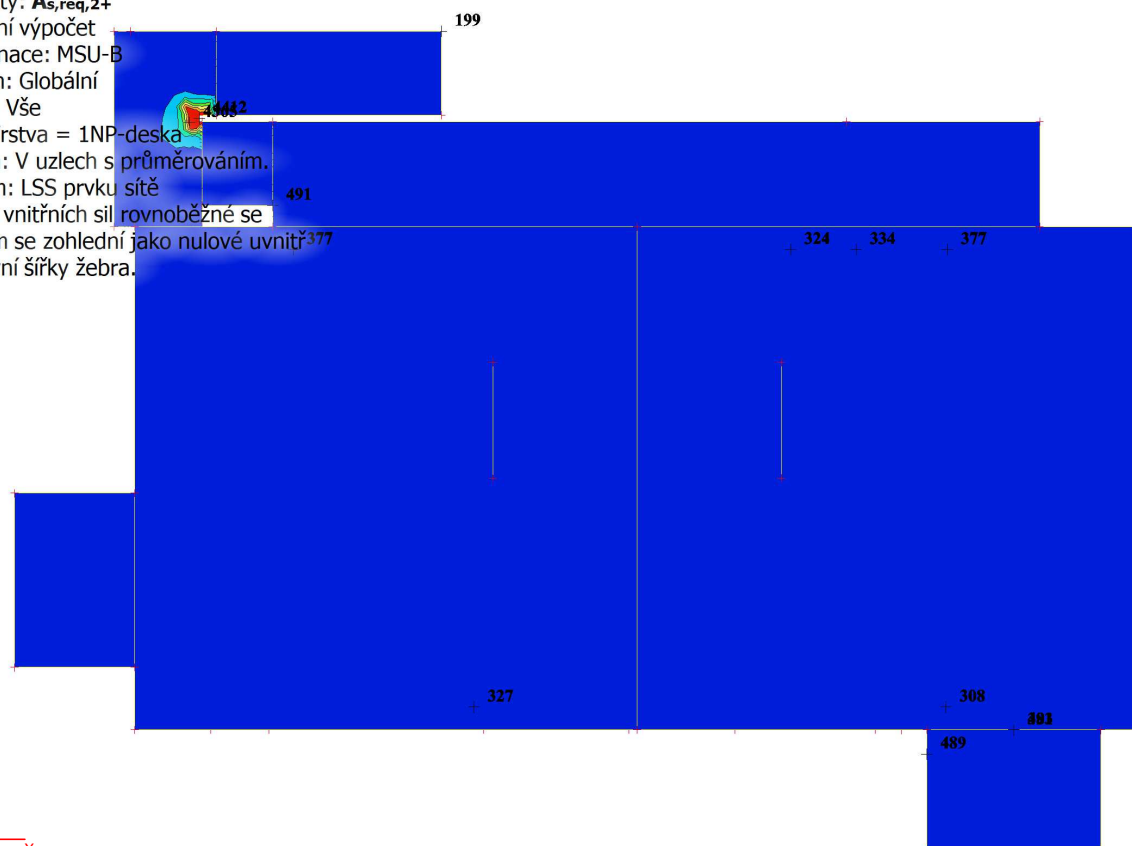
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 1NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



5.2. Stropné doska nad 2.NP

Hodnoty: m_{xD} -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

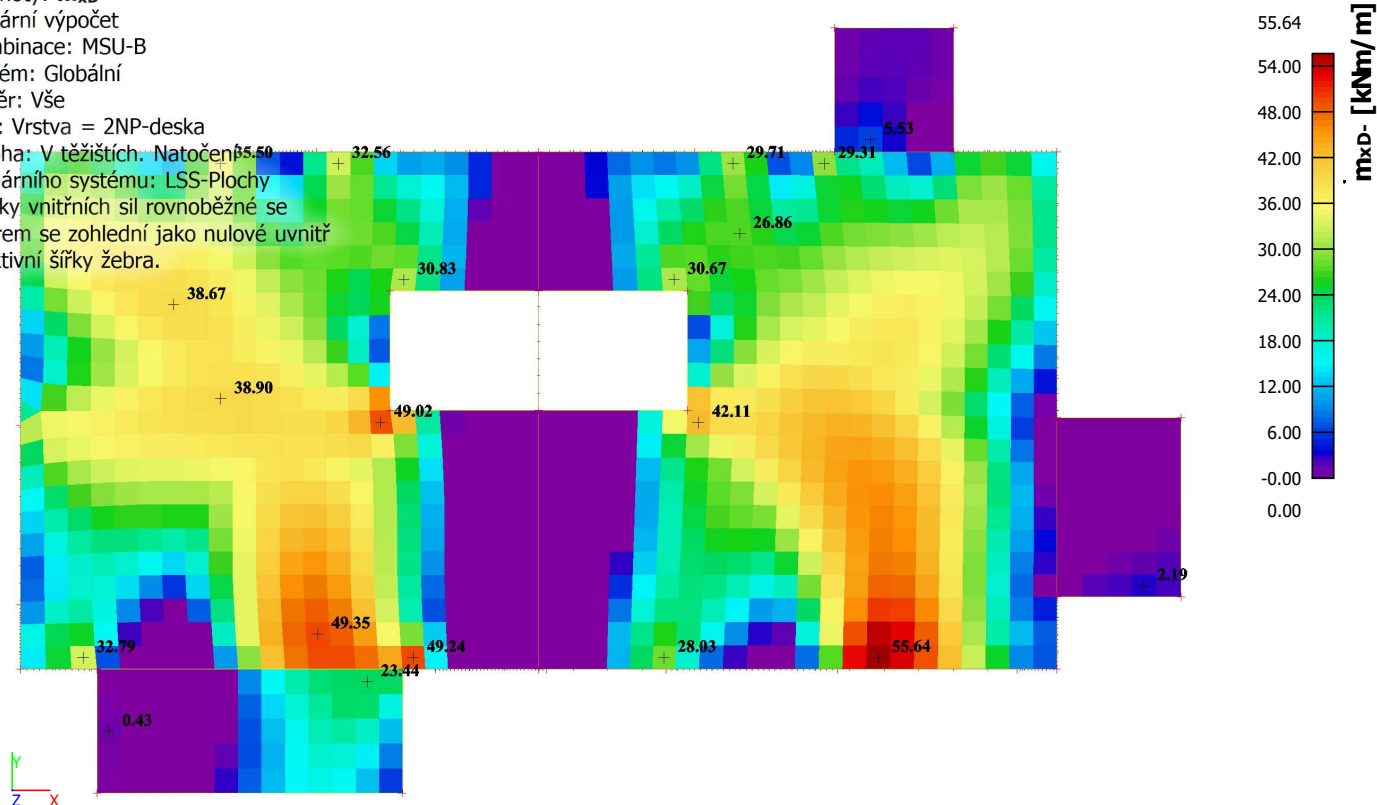
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{yD} -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

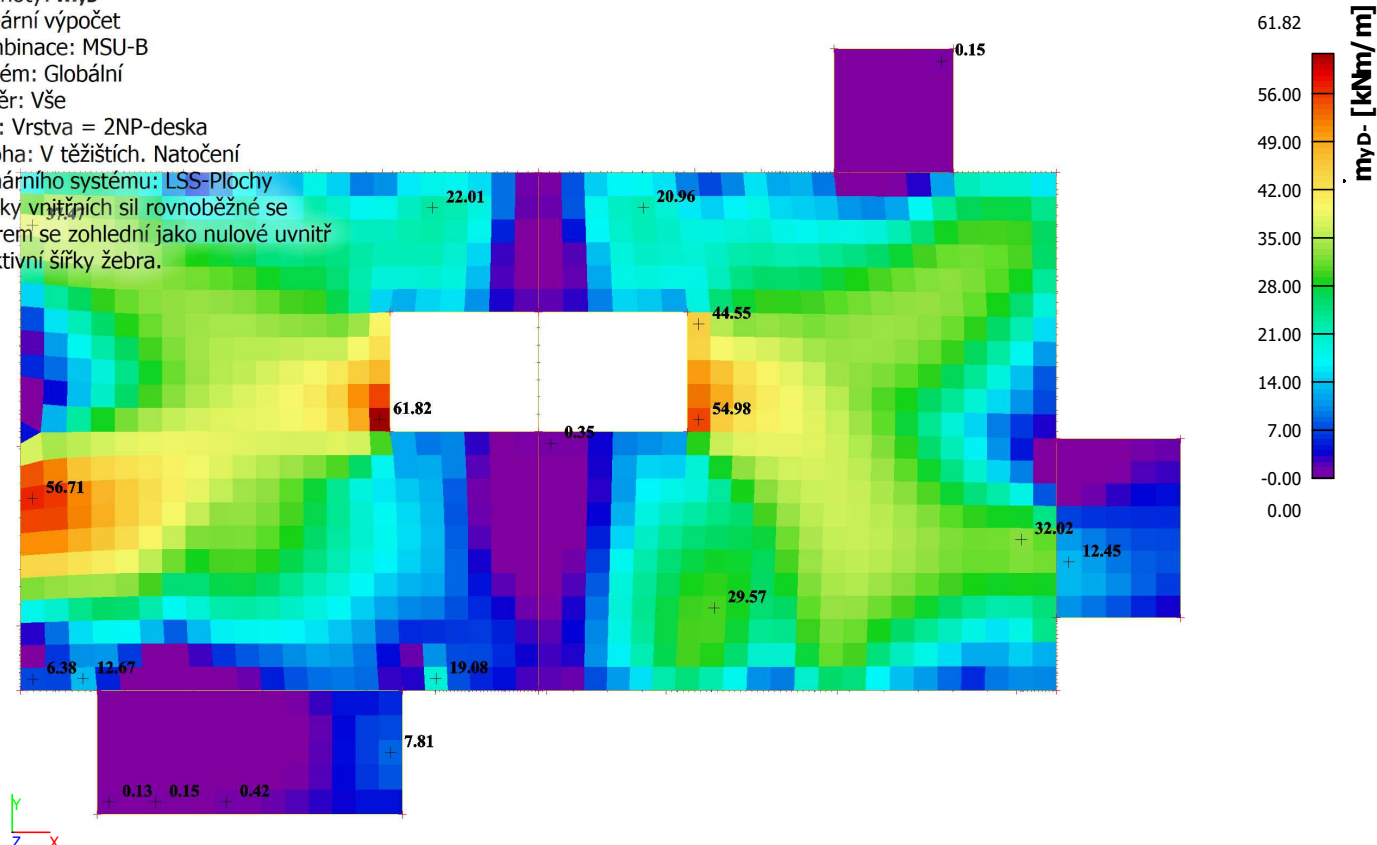
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: **m_{xD}+**

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

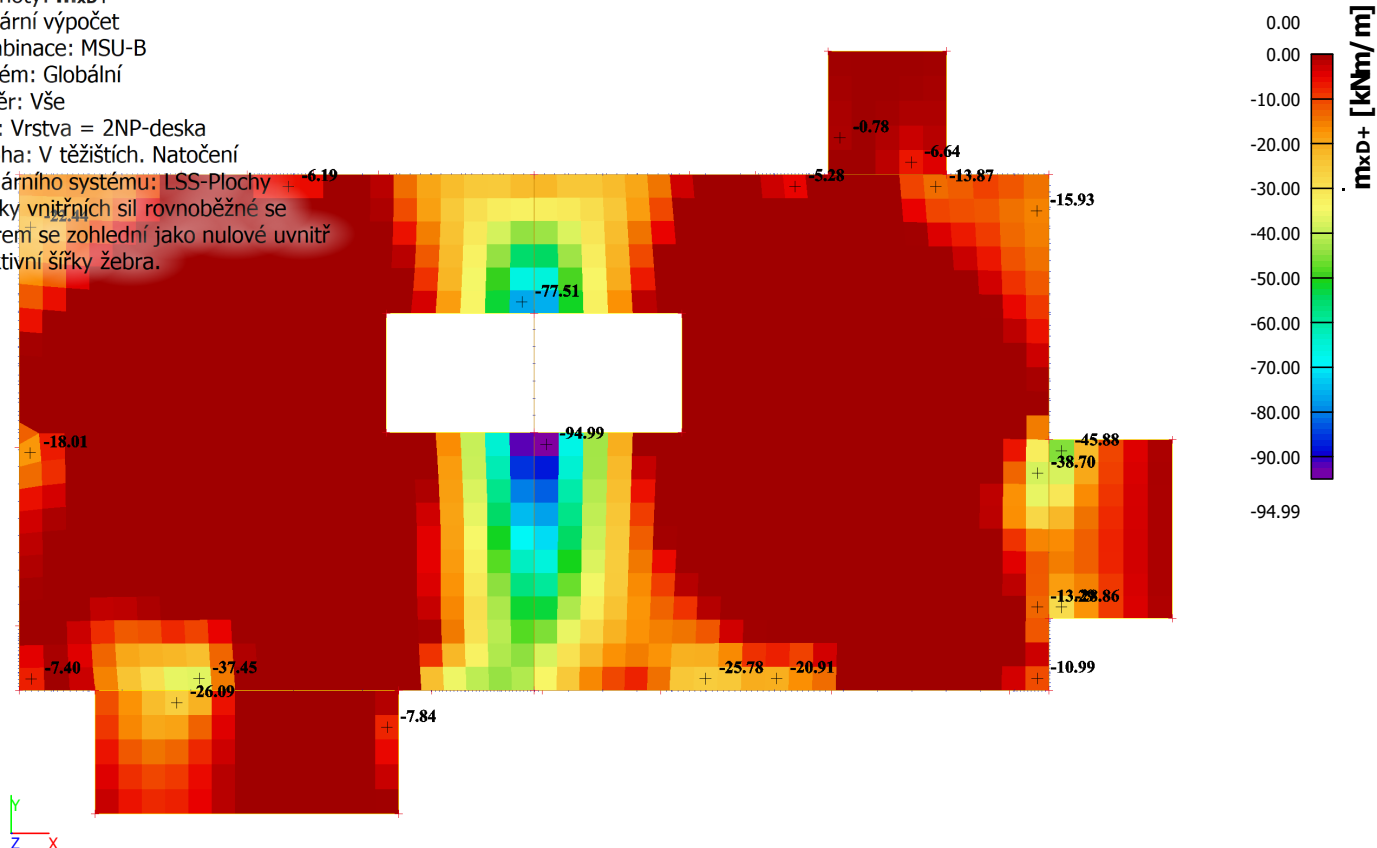
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: **m_{yD}+**

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

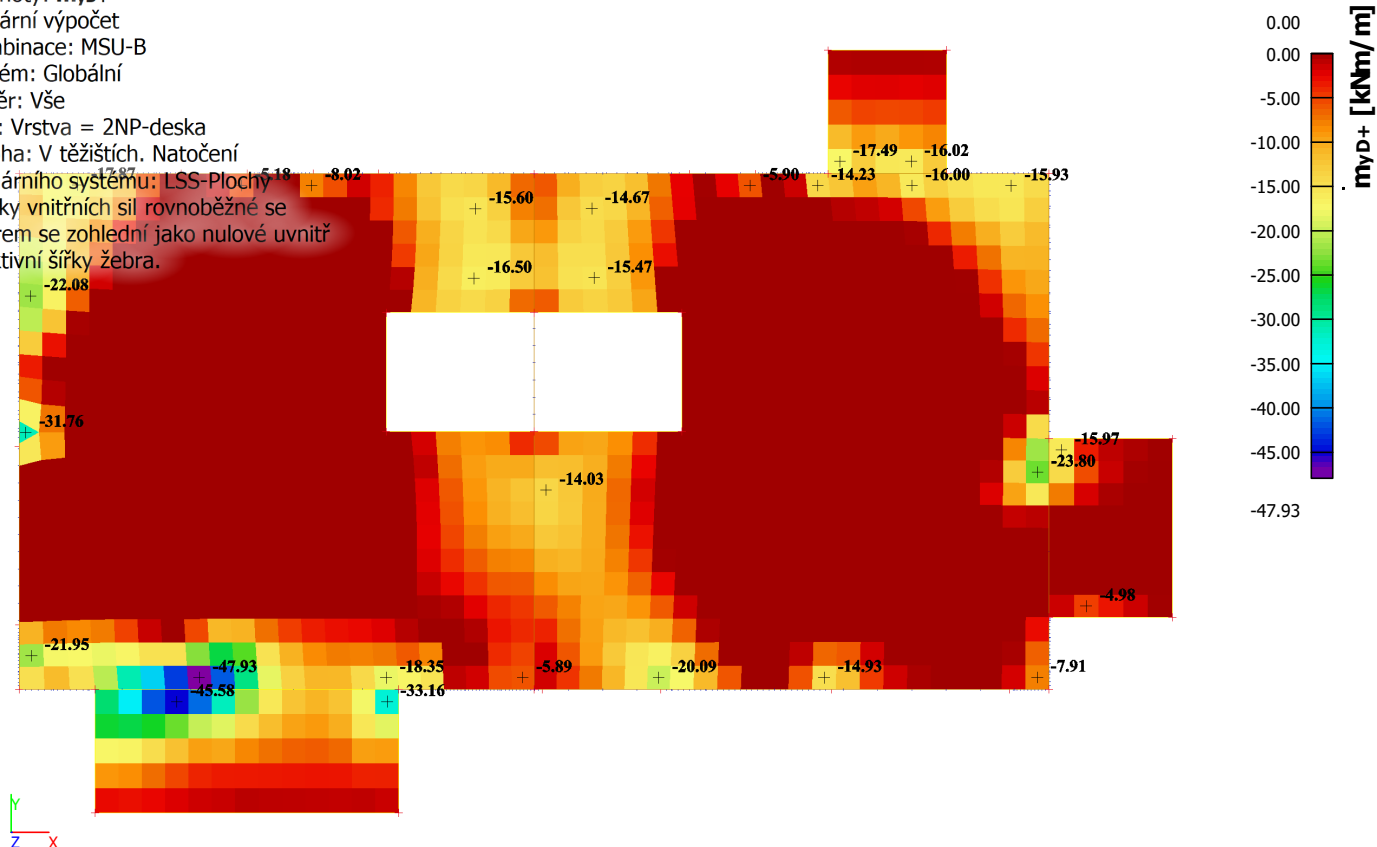
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: q_{maxb}

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

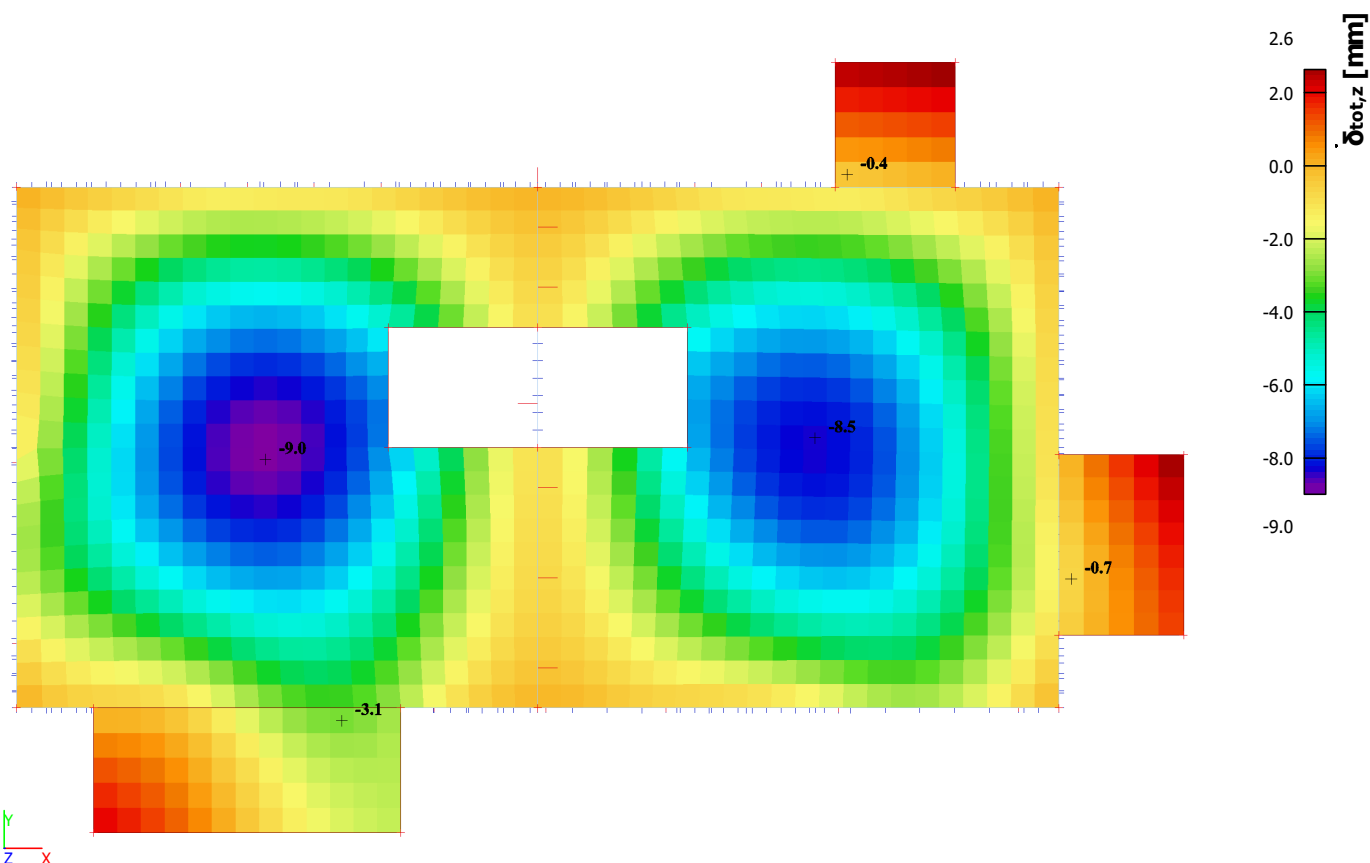
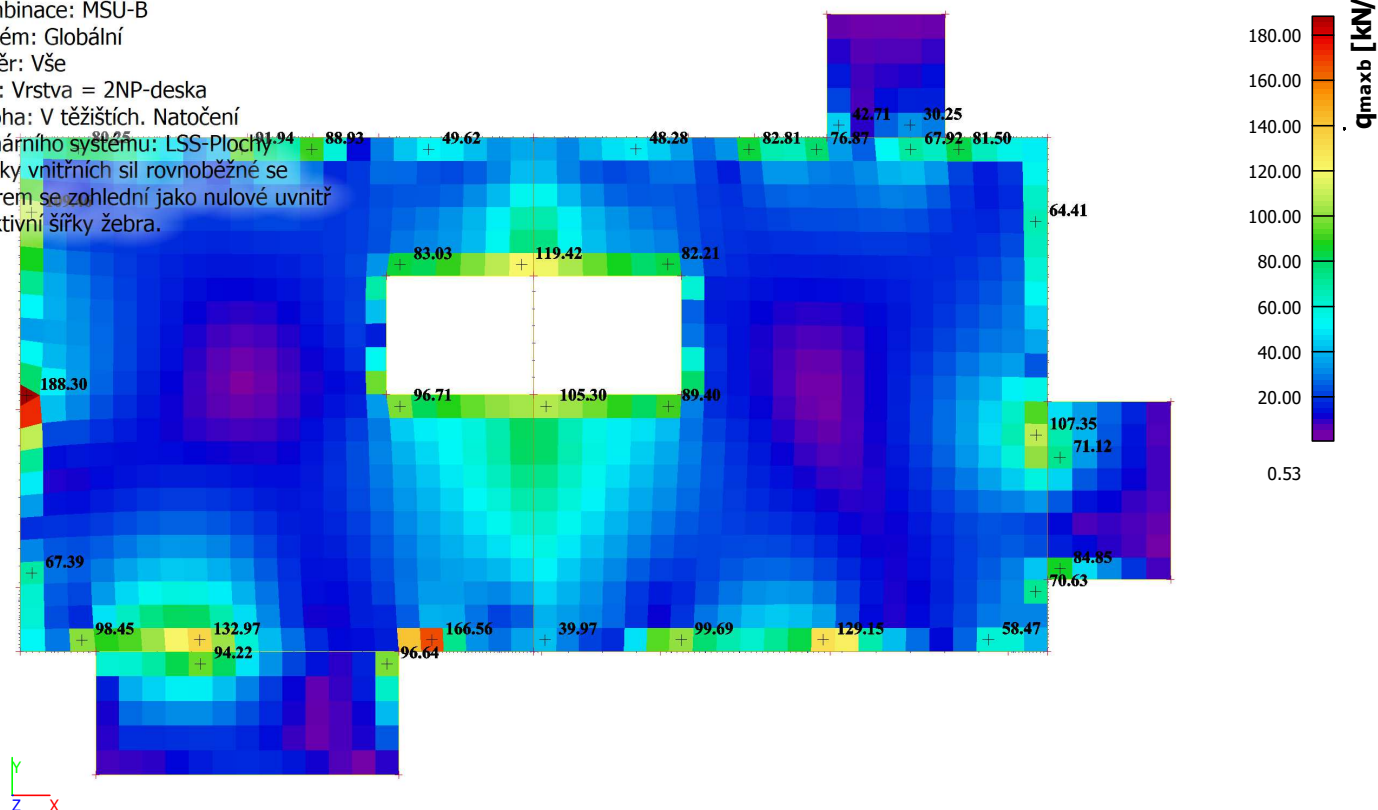
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1}$ -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

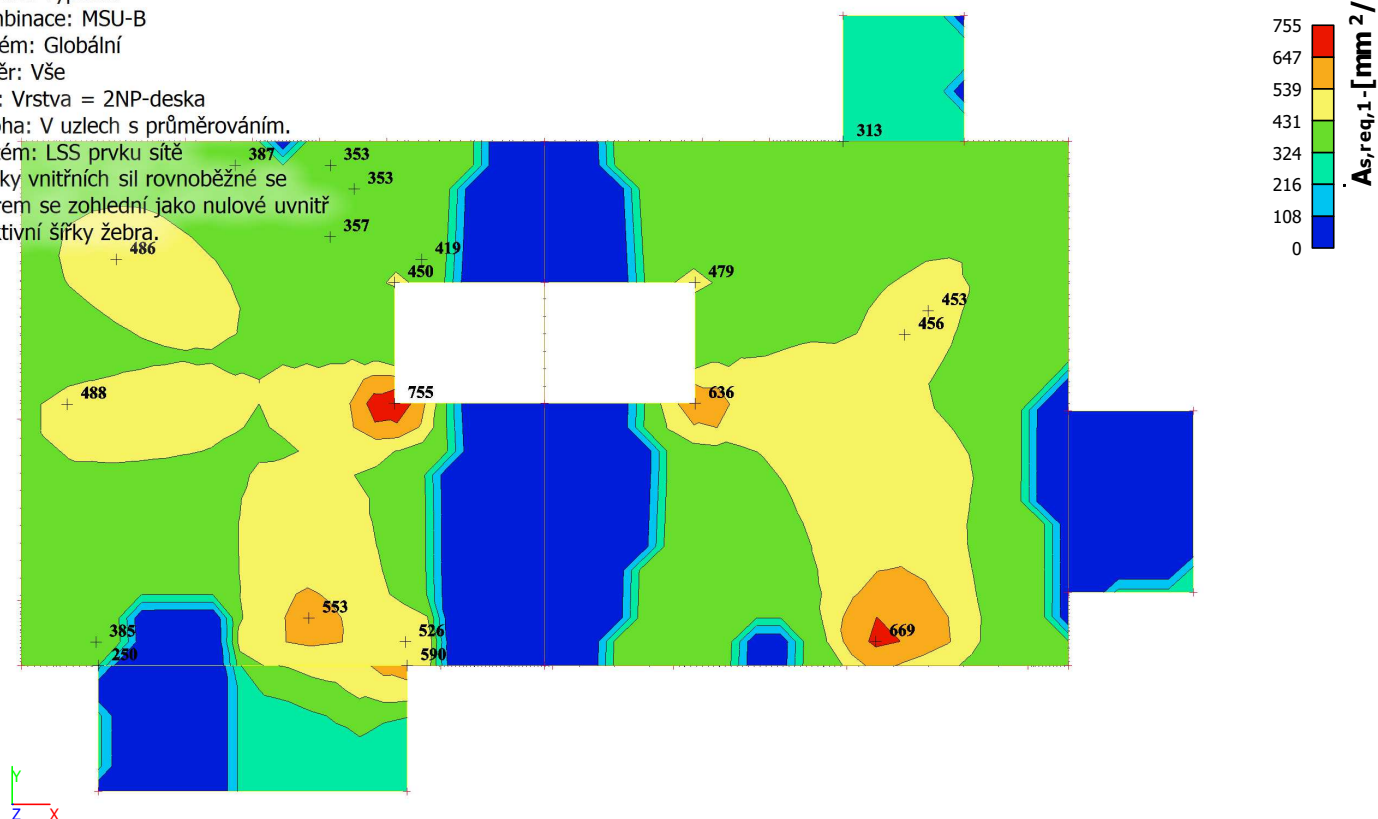
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2}$ -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

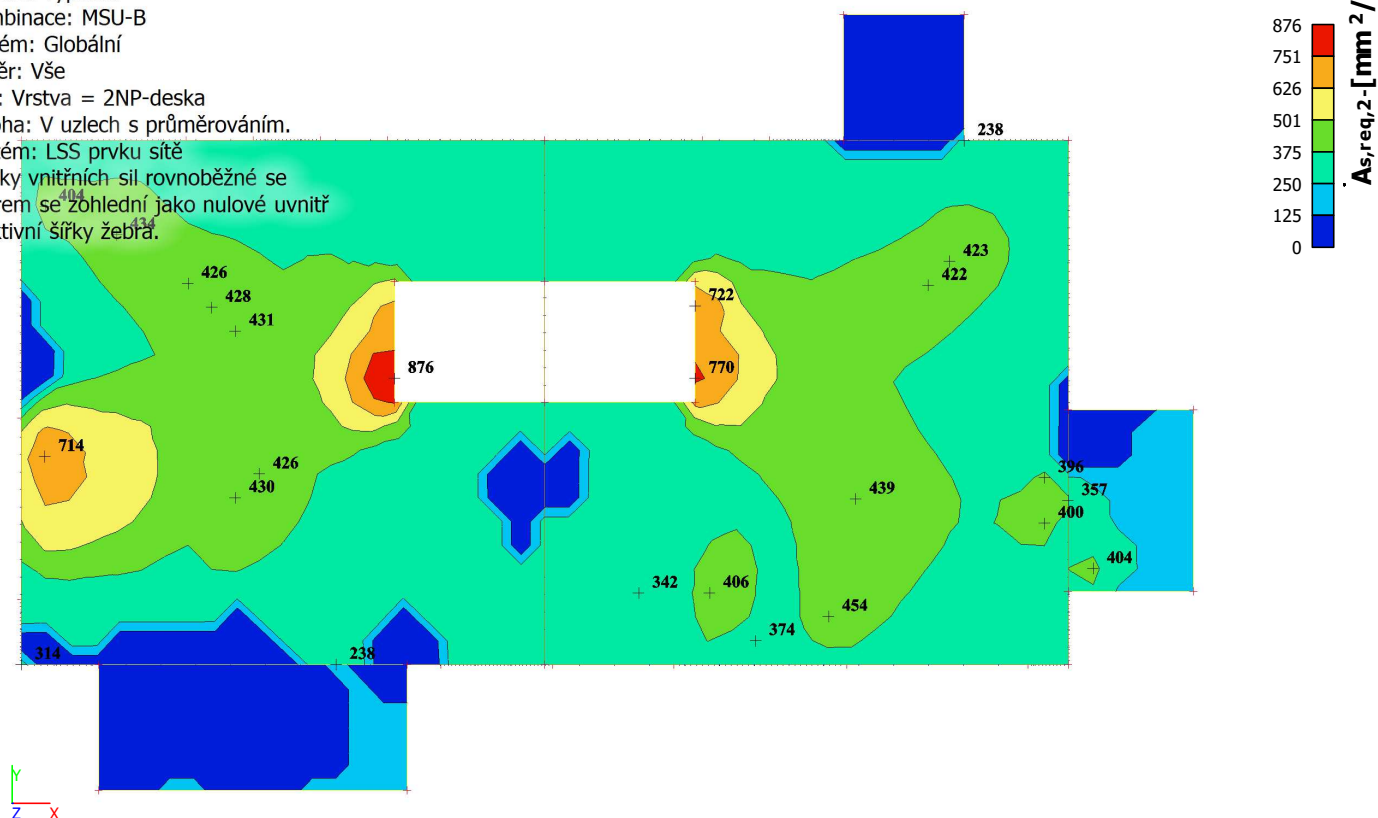
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1+}$

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

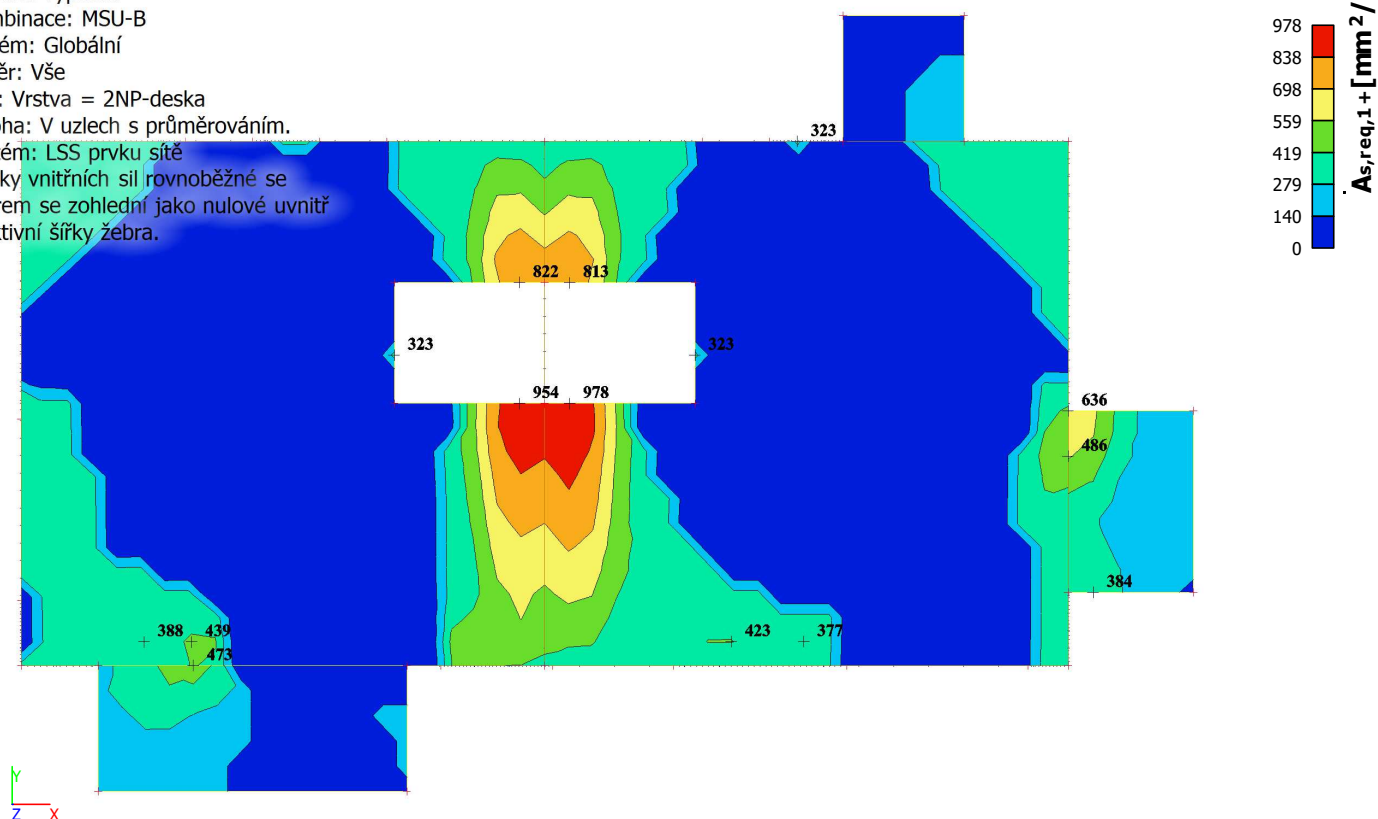
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2+}$

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

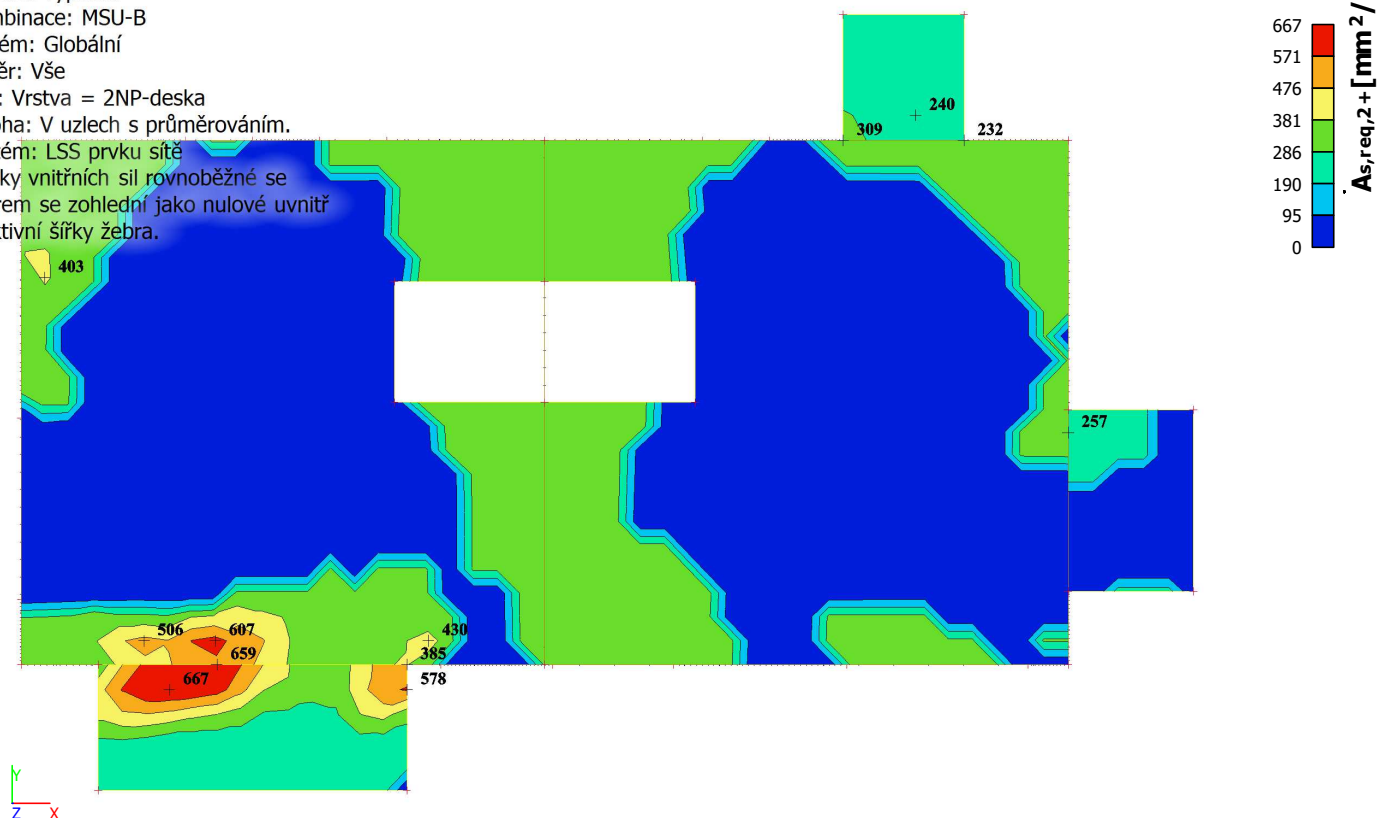
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2NP-deska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



5.3. Stropné doska nad 3.NP

Hodnoty: m_{x0} -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

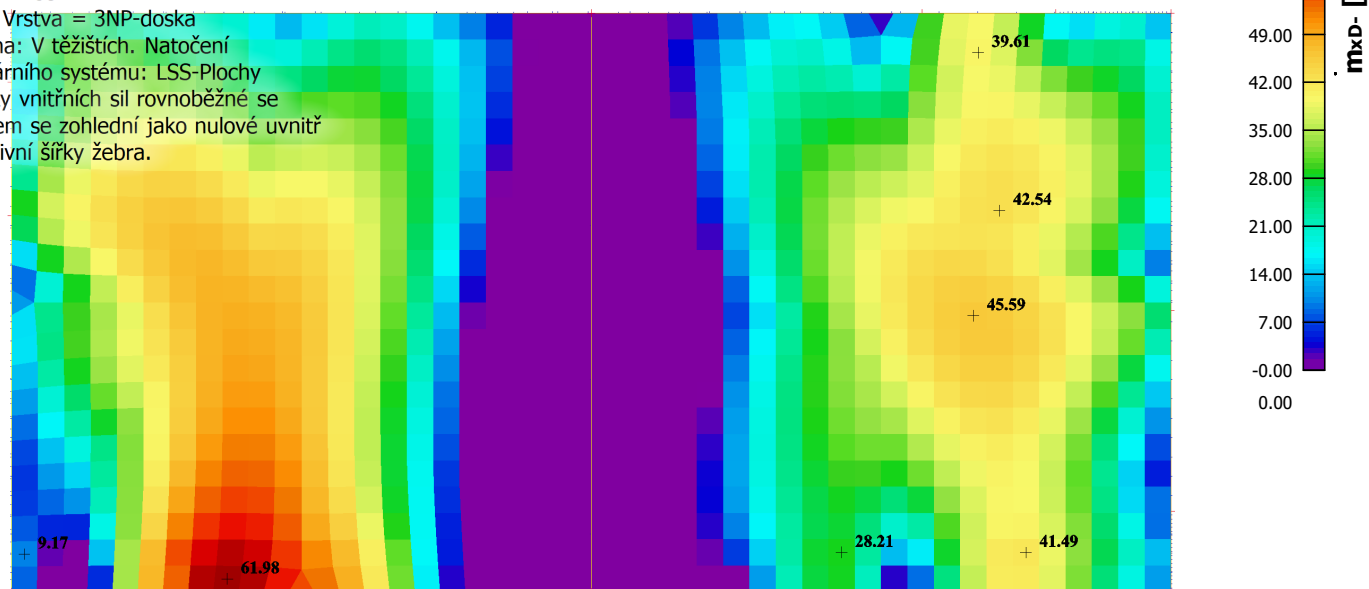
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{y0} -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

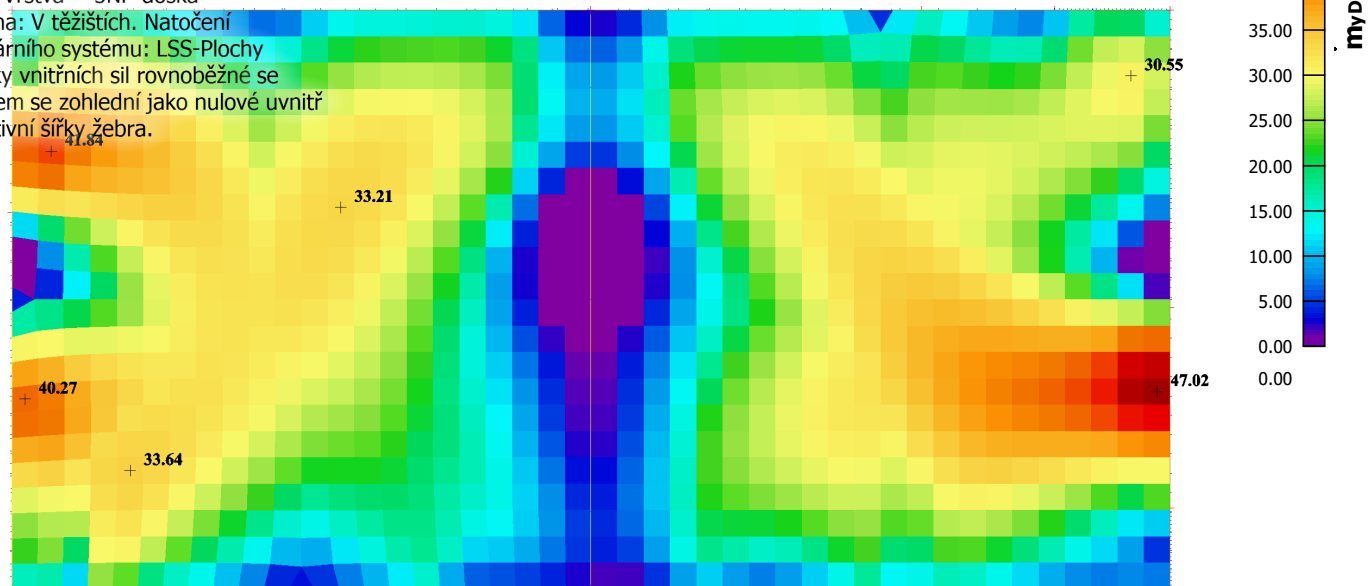
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: **m_{xD}+**

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

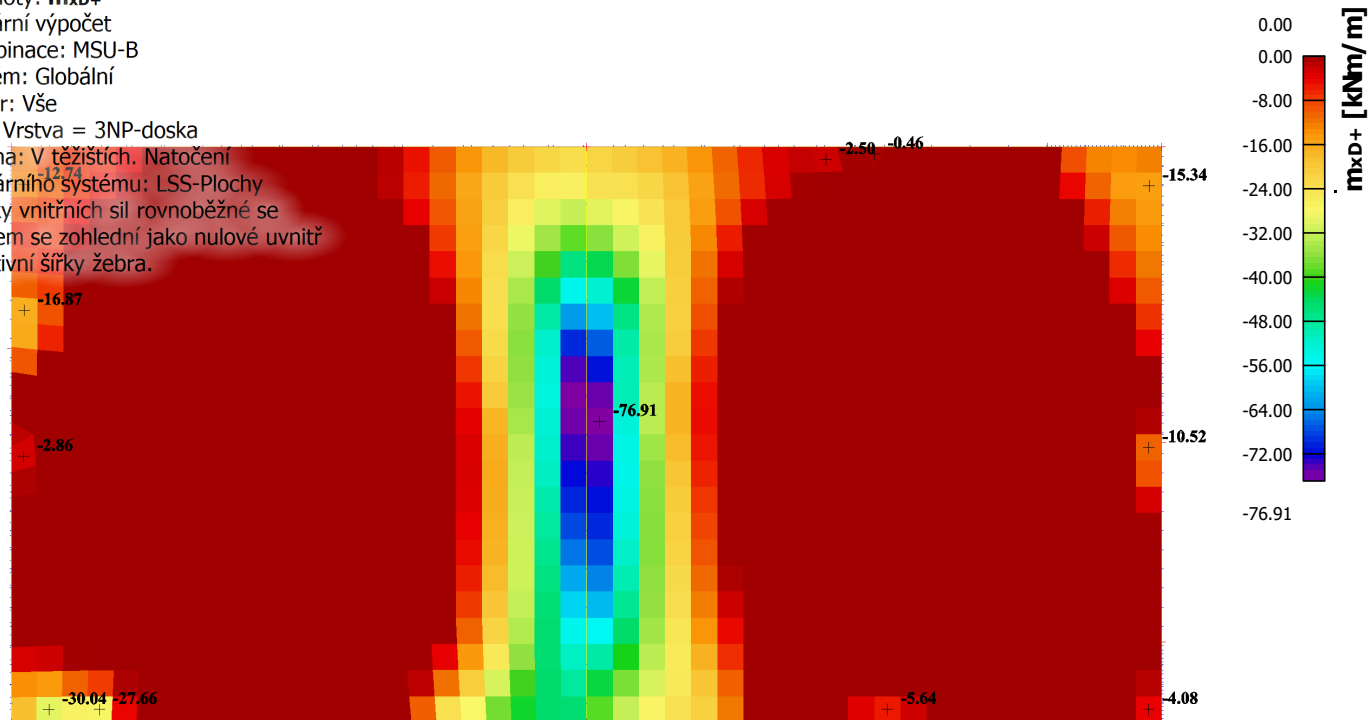
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: **m_{yD}+**

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

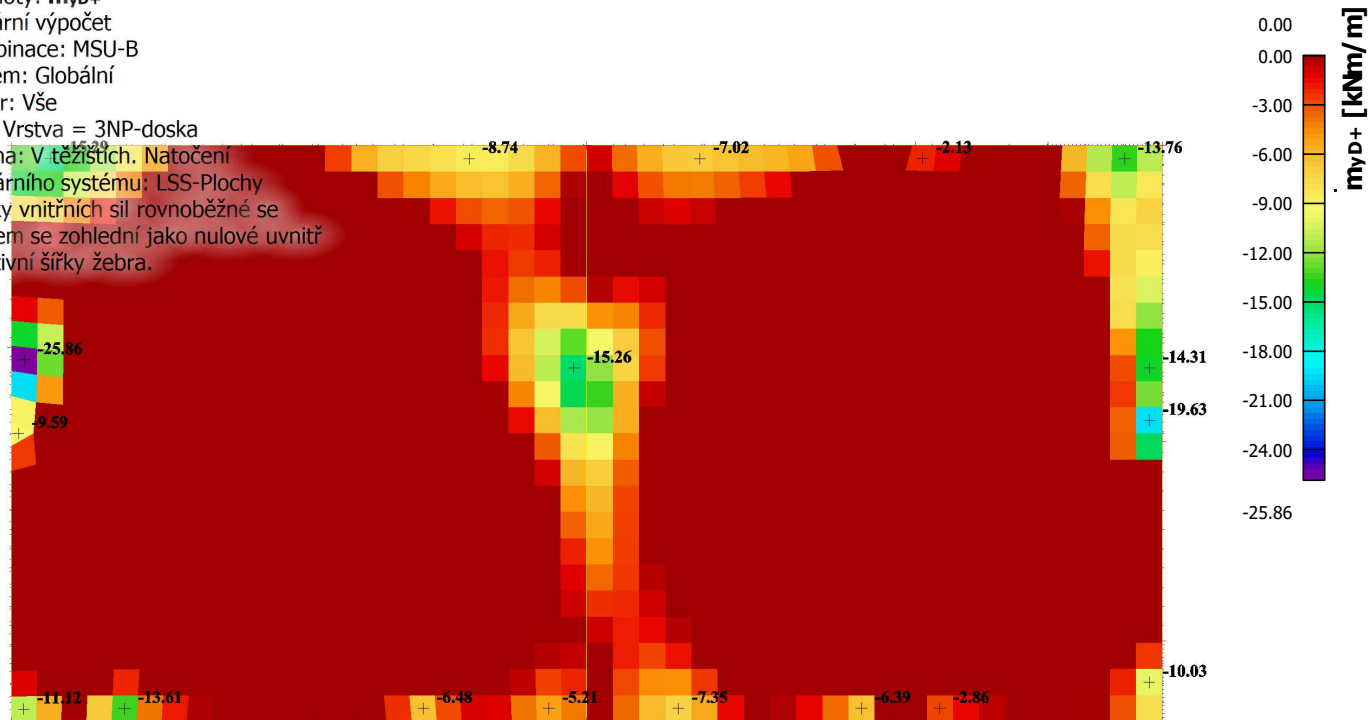
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: q_{maxb}

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

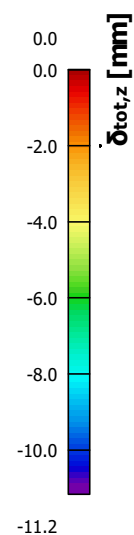
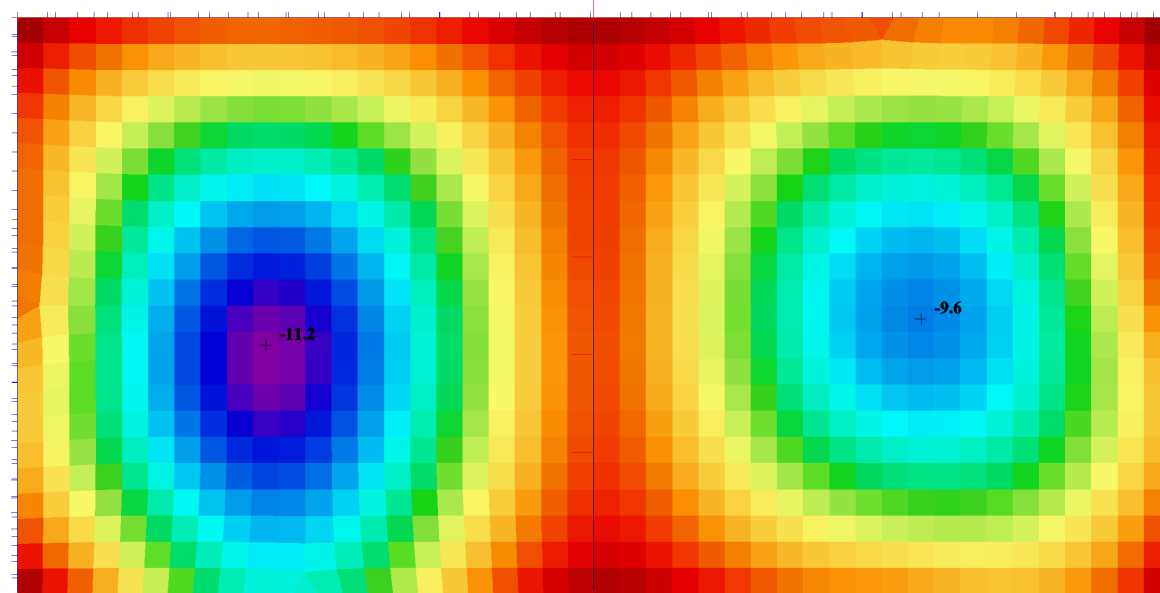
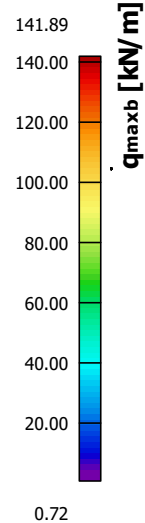
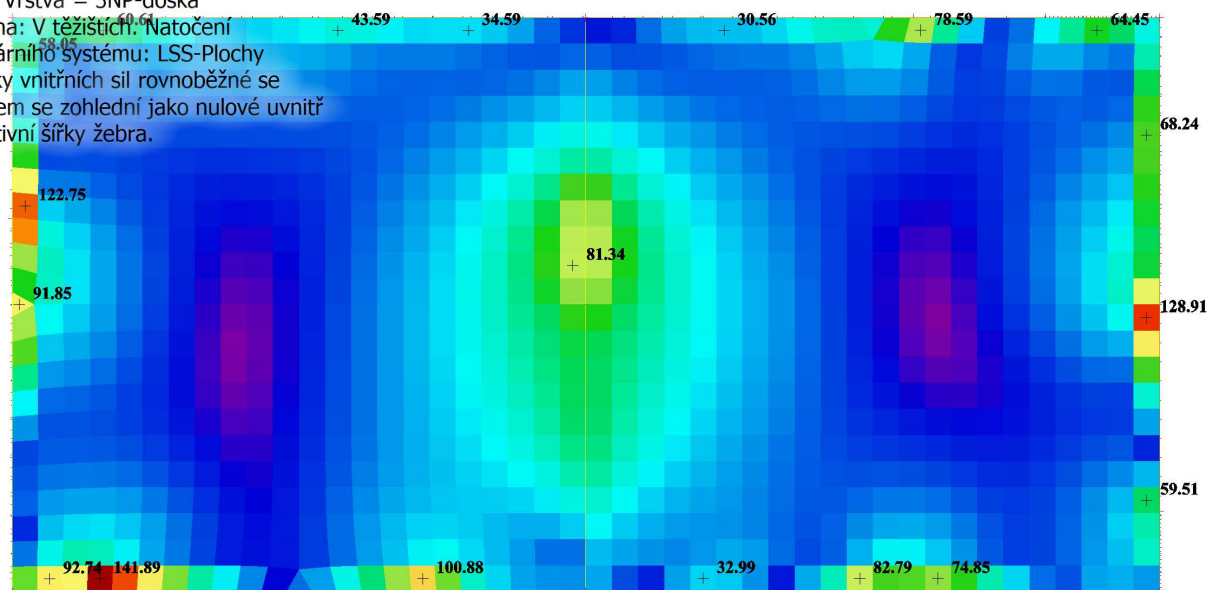
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V těžišti; Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1}$ -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

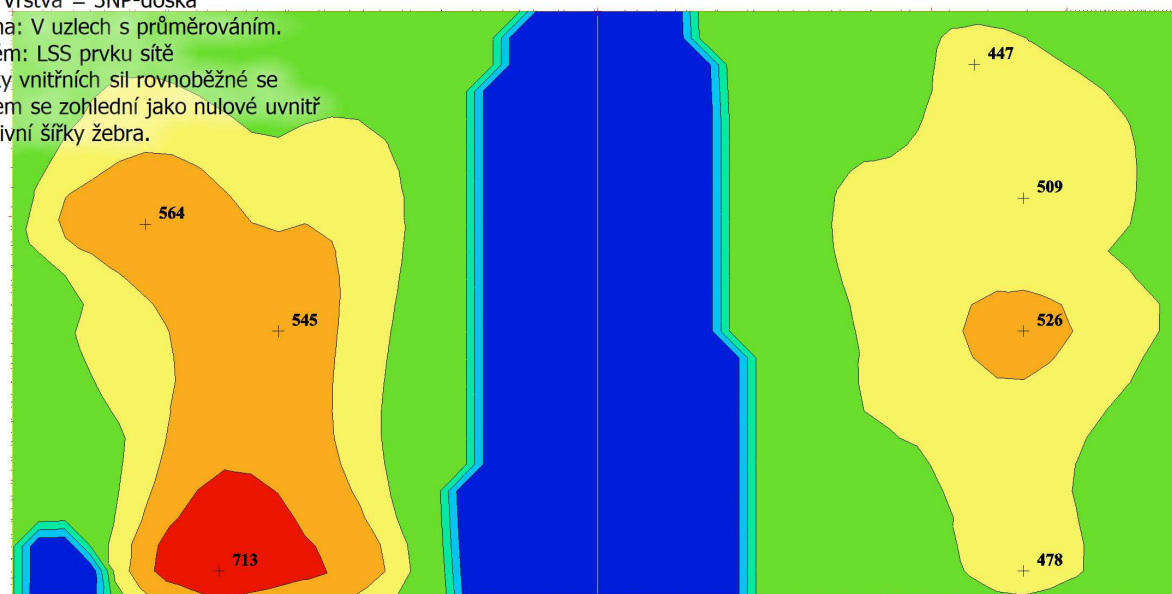
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2}$ -

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

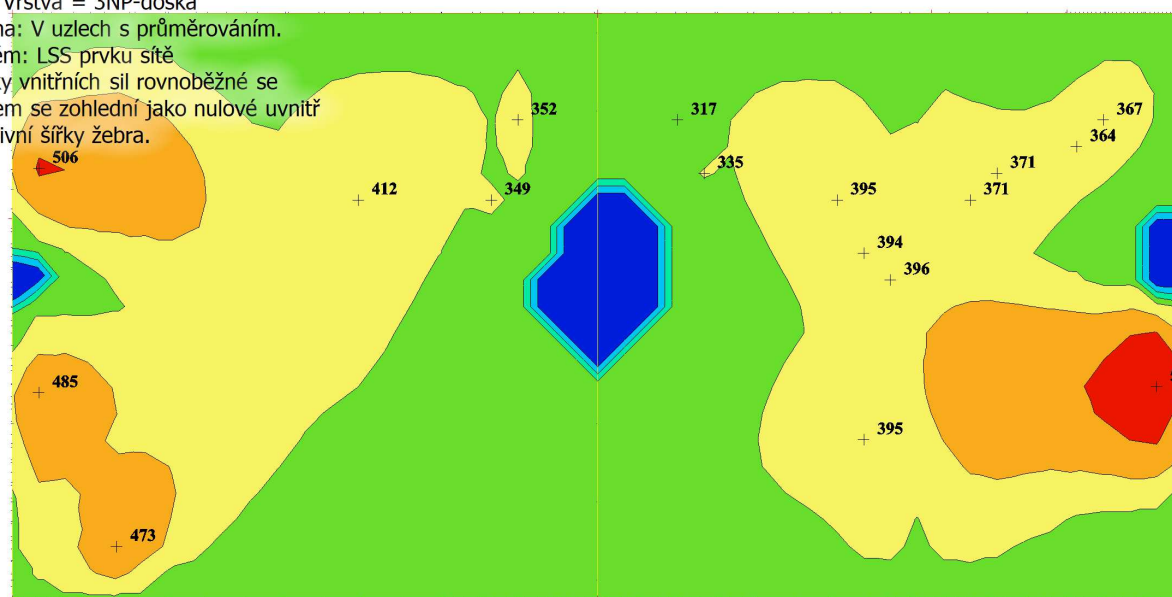
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1+}$

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

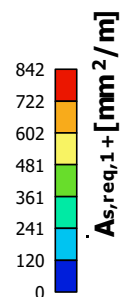
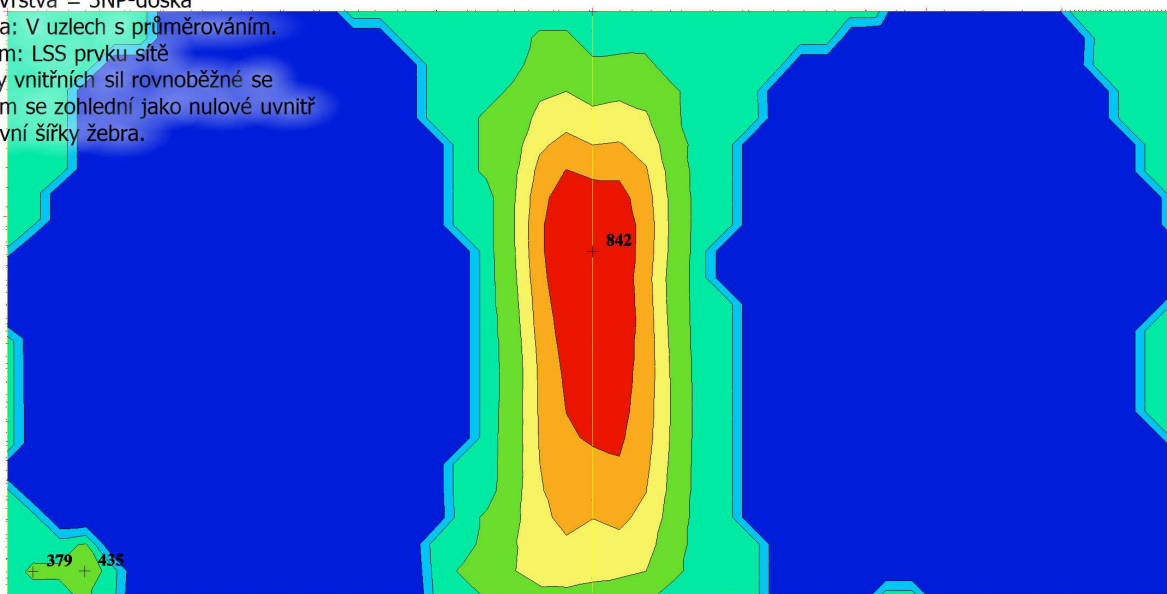
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2+}$

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

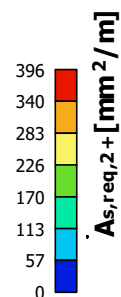
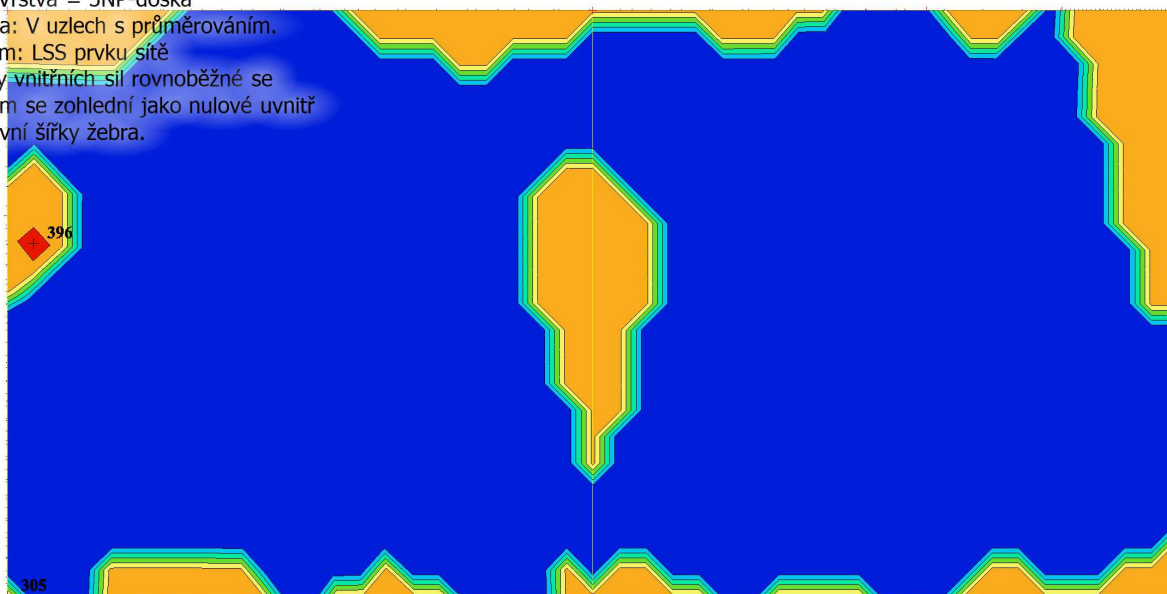
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 3NP-doska

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



5.4. Typ vystuženie dosky

TERCH

1 TERCH

Součinitele výpočtu

Uvažovány dle normy EN 1992-1-1.

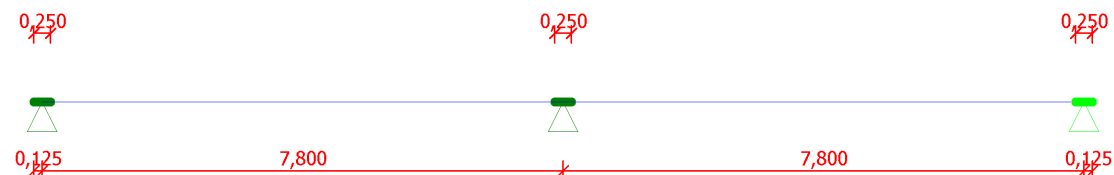
2 REZ TYP DOSKOU

2.1 Vstupní data

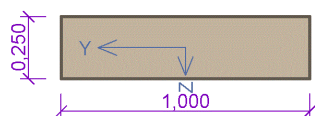
Geometrie

Délka dílce = 15,60m

x [m]	Podpora	Šířka [m]	Uložení	Odsazení [m]
0,000	kloub	0,250	přímé	0,125
7,800	kloub	0,250	přímé	-
15,600	kloub	0,250	přímé	0,125



Průřez



Materiály

Beton : C 30/37

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

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

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

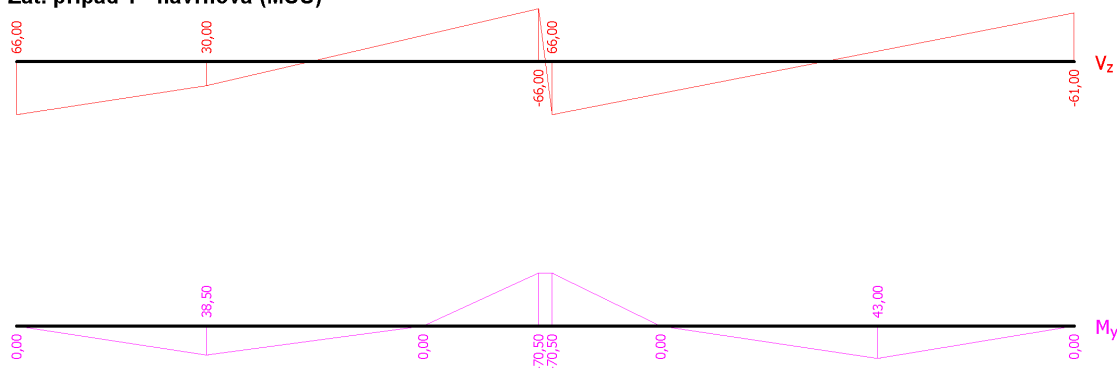
Kombinace

2.2 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

Kombinace nejsou zadané

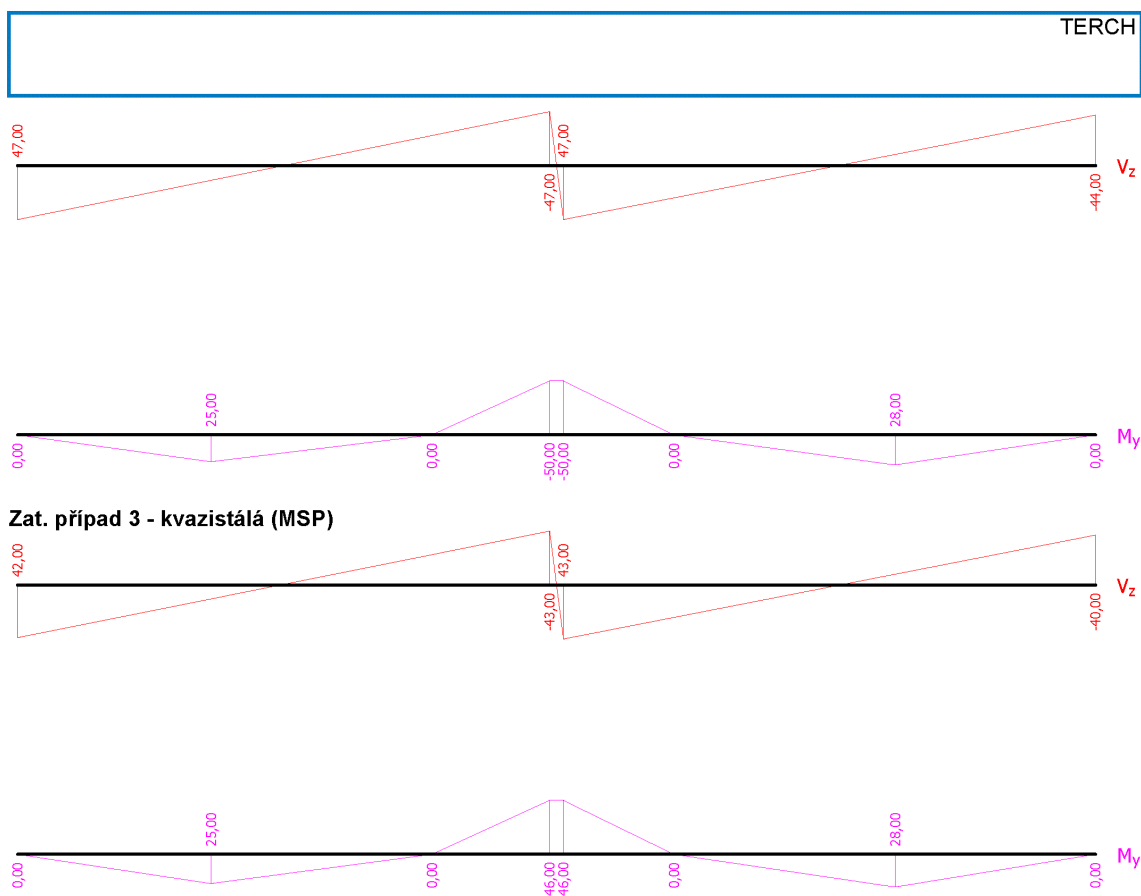
Vnitřní síly

Zat. případ 1 - návrhová (MSÚ)



Zat. případ 2 - charakteristická (MSP)

1



Vyztužení

Typ vložky	Počátek [m]	Konec [m]	Krytí [mm]	Profil [mm]	Počet
Horní	0,000	15,600	25,0	8,00	7
Dolní	0,000	15,600	25,0	8,00	6
Horní	5,000	10,500	25,0	10,00	6
Dolní	0,000	6,000	25,0	8,00	6
Dolní	9,000	15,600	25,0	8,00	6

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 15,60m)

na úseku není zadán

2.3 Výsledky - mezní stav únosnosti

Mezní stav únosnosti je posuzován pro obálku extrémních zatěžovacích případů

Ohyb

Tlačená výztuž uvažována; redukce momentu - ne

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00373 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

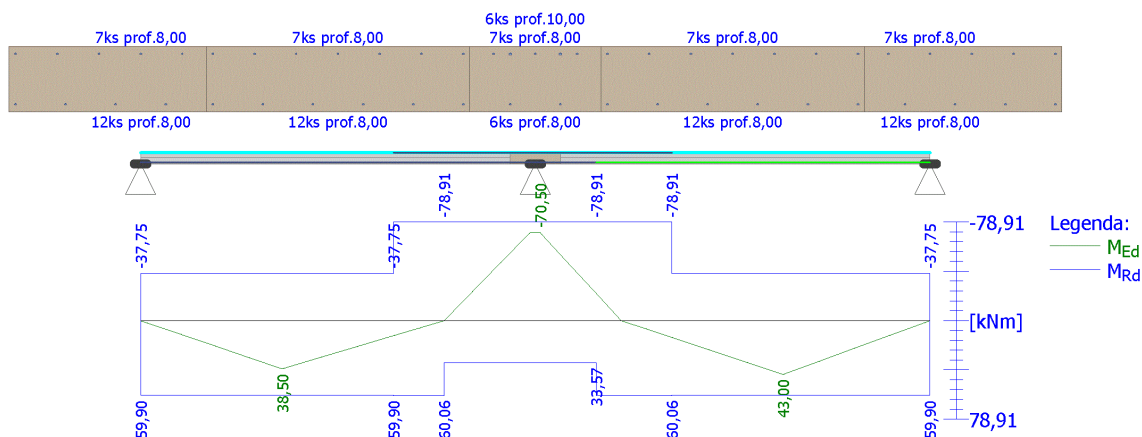
TERCH

$$\rho_s = 0,0045 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kritický řez v bodě $x = 7,700\text{m}$

$$M_{Ed} = -70,50\text{kNm} \leq M_{Rd} = -78,91\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Ohyb dílce VYHOVUJE



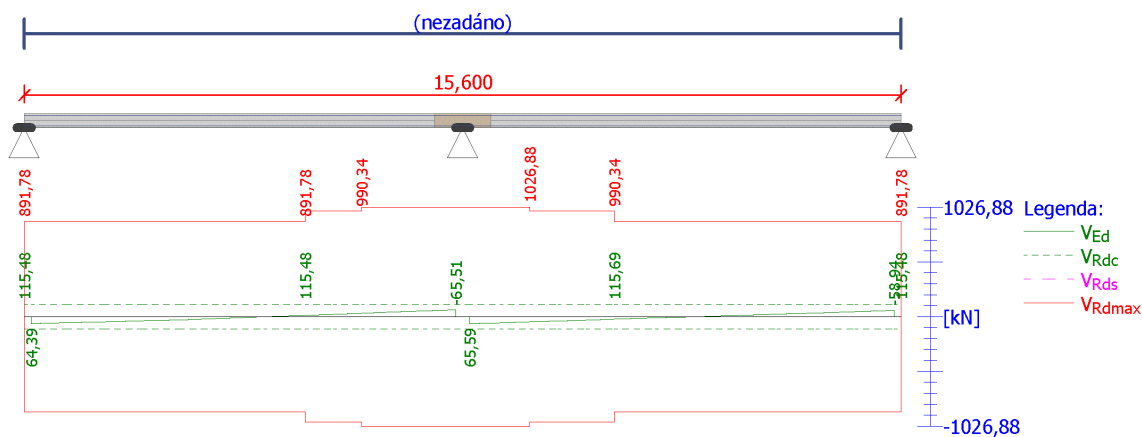
Smyk

Typ prvku: deska

Kritický řez v bodě $x = 7,925\text{m}$

$$V_{Ed} = 65,59\text{kN} \leq V_{Rd} = 115,69\text{kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Smyk dílce VYHOVUJE



Kotvení

Koncová úprava vložek - Přímý prut

Typ	profil [mm]	Počátek		Konec		Úč. délka [m]	Celk. délka [m]
		σ_{sd} [MPa]	l_{bd} [m]	σ_{sd} [MPa]	l_{bd} [m]		
Horní	8,00	434,78	0,203	434,78	0,203	15,600	16,006
Dolní	8,00	88,46	0,100	82,50	0,100	15,350	15,550

3

TERCH							
-------	--	--	--	--	--	--	--

Typ	profil [mm]	Počátek		Konec		Úč. délka [m]	Celk. délka [m]
		σ_{sd} [MPa]	l_{bd} [m]	σ_{sd} [MPa]	l_{bd} [m]		
Horní	10,00	434,78	0,281	434,78	0,281	5,500	6,062
Dolní	8,00	88,46	0,100	434,78	0,203	5,875	6,178
Dolní	8,00	434,78	0,203	82,50	0,100	6,475	6,778

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

2.4 Výsledky - mezní stav použitelnosti

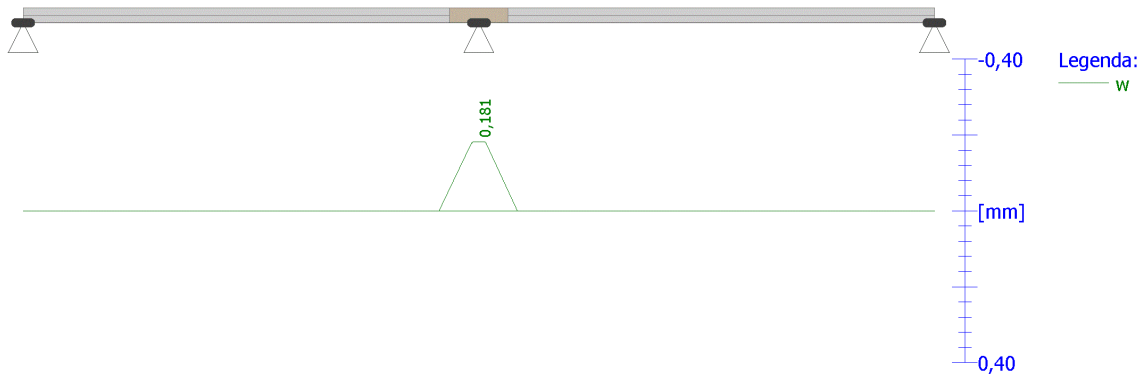
Trhliny

Mezní stav použitelnosti (šířka trhlin) je posuzován pro zatěžovací případ č. 3; Zat. případ 3

Maximální velikost trhlin: $w_k = 0,181\text{mm}$

Maximální povolená šířka trhliny: $w_{max} = 0,400\text{mm}$ (Prostředí - X0 nebo XC1 - šířka trhliny neovlivňuje trvanlivost)

Šířka trhlin VYHOVUJE



Průhyb

Mezní stav použitelnosti (omezení průhybu) je posuzován pro zatěžovací případ č.: 3; Zat. případ 3

Počátek vysychání: $t_s = 7$ [dny]

Konec vysychání: $t = 29200$ [dny]

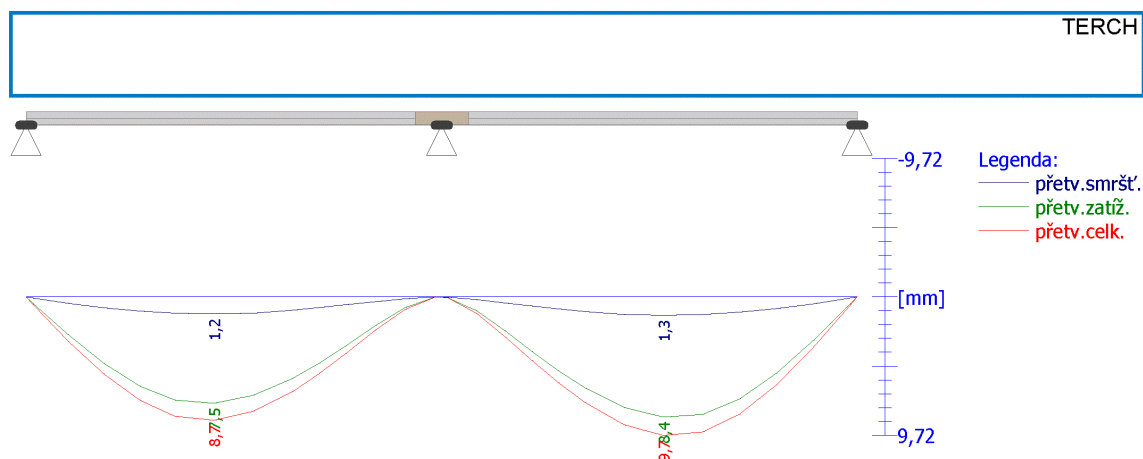
Počátek zatěžování: $t_0 = 28$ [dny]

Konec zatěžování: $t = 29200$ [dny]

Maximální deformace prutu je 9,7mm v bodě $x = 11,967\text{m}$

Maximální povolená deformace prutu je 31,2mm

Průhyb dílce VYHOVUJE



Napětí

Mezní stav použitelnosti (omezení napětí) je posuzován pro všechny charakteristické zatěžovací případy

Největší tlakové napětí v betonu:

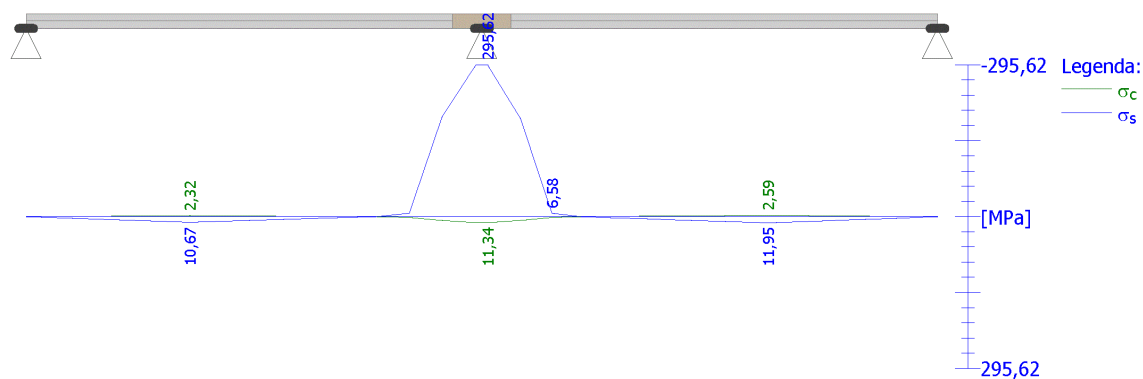
$\sigma_c = 11,3 \text{ MPa} < k_1 \times f_{ck} = 18,0 \text{ MPa} \Rightarrow$ Splněna hodnota pro prostředí XD, XF, XS

$\sigma_c = 11,3 \text{ MPa} < k_2 \times f_{ck} = 13,5 \text{ MPa} \Rightarrow$ Lineární dotvarování

Největší tahové napětí ve výztuži:

$\sigma_s = 295,6 \text{ MPa} < k_3 \times f_{yk} = 400,0 \text{ MPa} \Rightarrow$ Nepřijatelné trhliny ani deformace nevzniknou

Napětí na dílci VYHOVUJE



Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

6. Steny

6.1. Steny železobetónové

Hodnoty: n_y

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

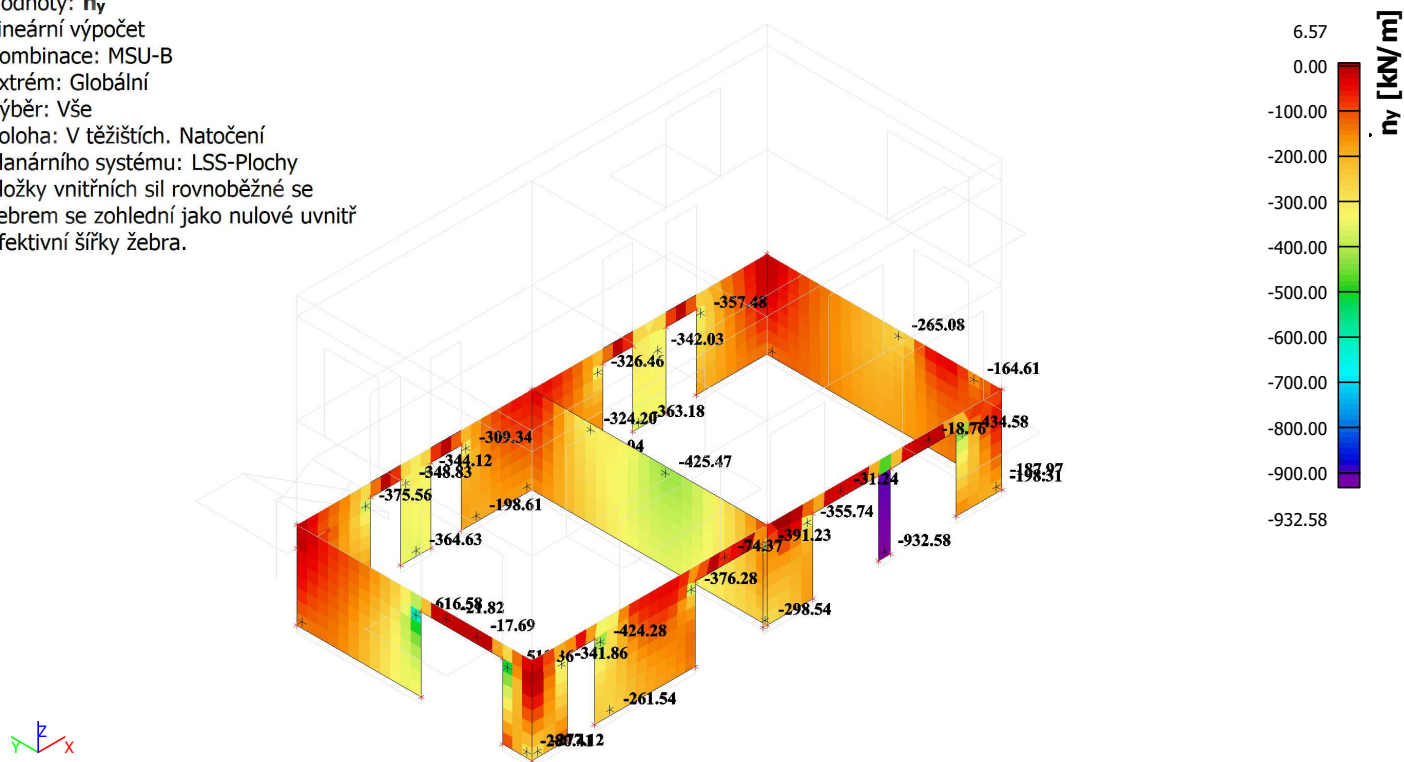
Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžistiích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{x0+}

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

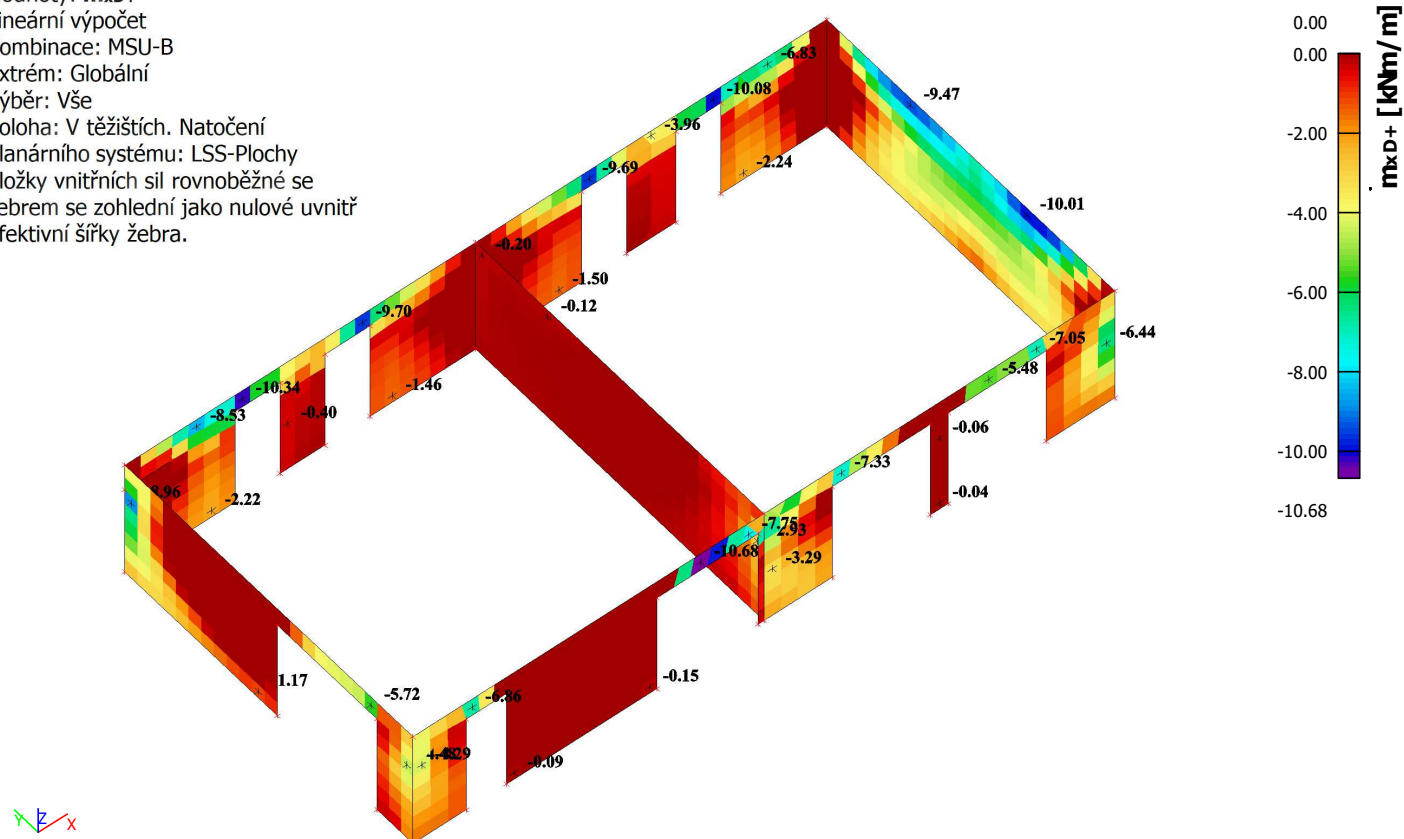
Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžistiích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{xD-}

Lineární výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{VD} -

Lineární výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

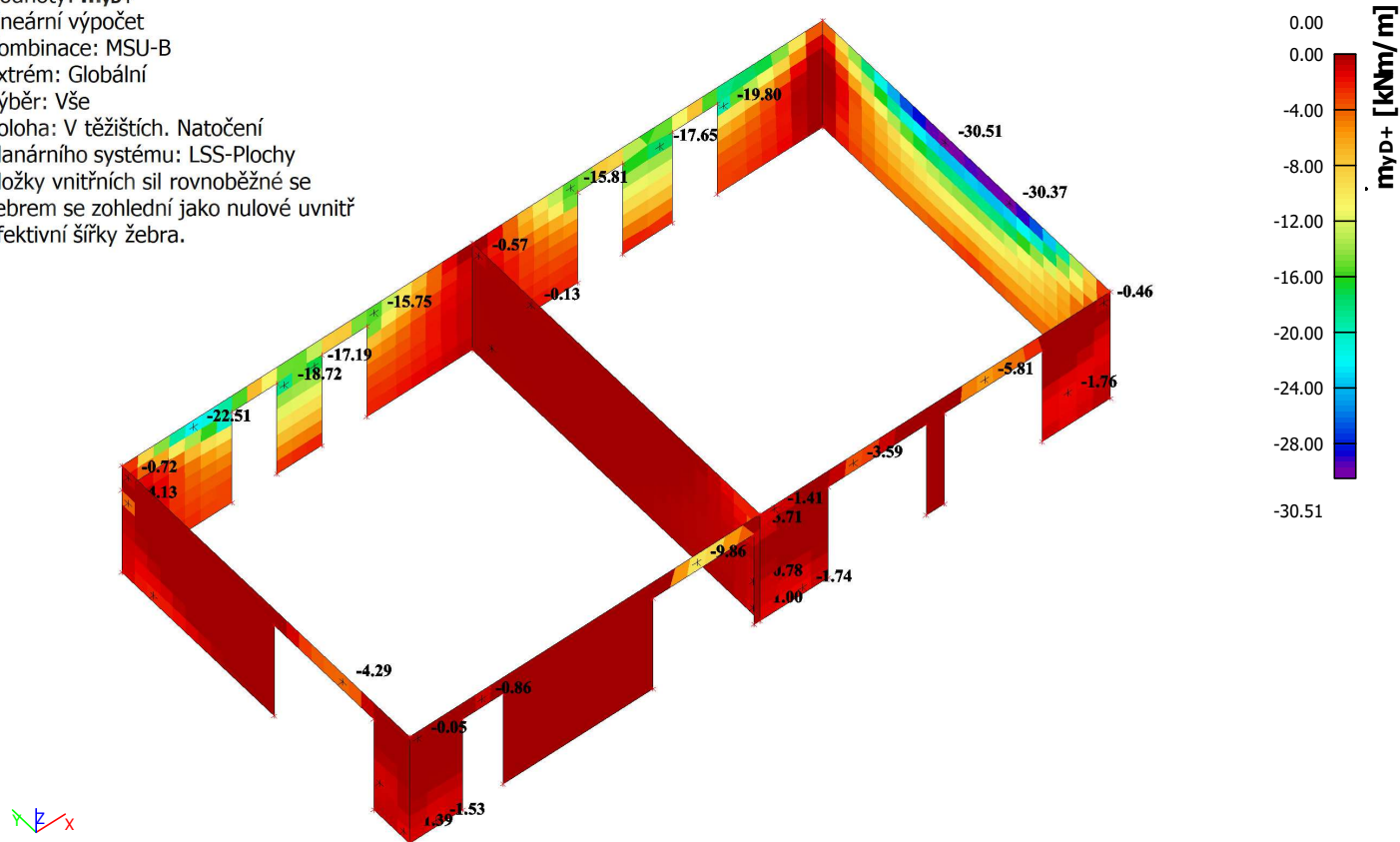
Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř

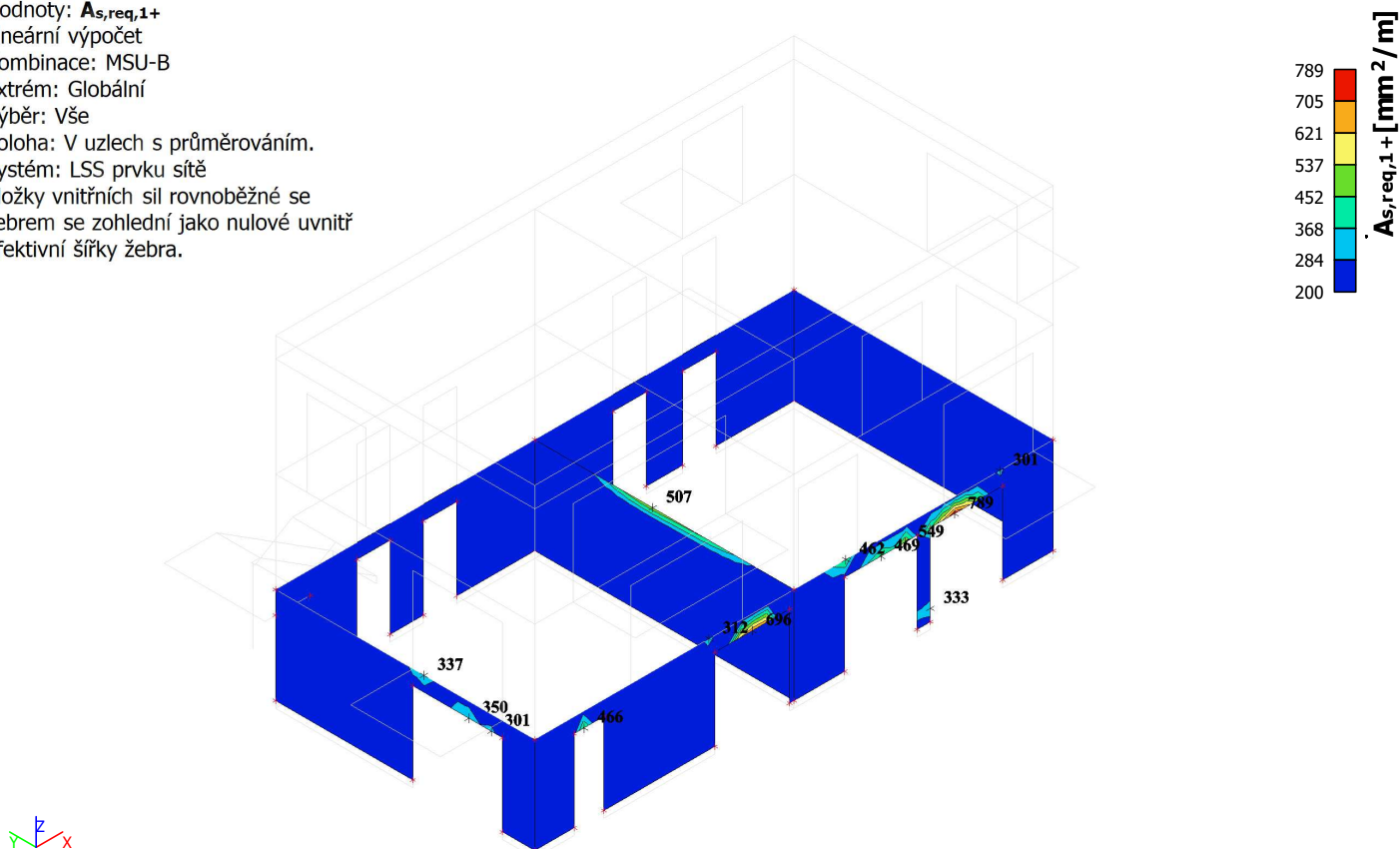
efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_{yD+}
 Lineárny výpočet
 Kombinace: MSU-B
 Extrém: Globální
 Výběr: Vše
 Poloha: V těžistiích. Natočení
 planárního systému: LSS-Plochy
 Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1+}$
 Lineárny výpočet
 Kombinace: MSU-B
 Extrém: Globální
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním.
 Systém: LSS prvku sítě
 Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,1-}$

Lineární výpočet

Kombinace: MSU-B

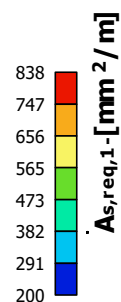
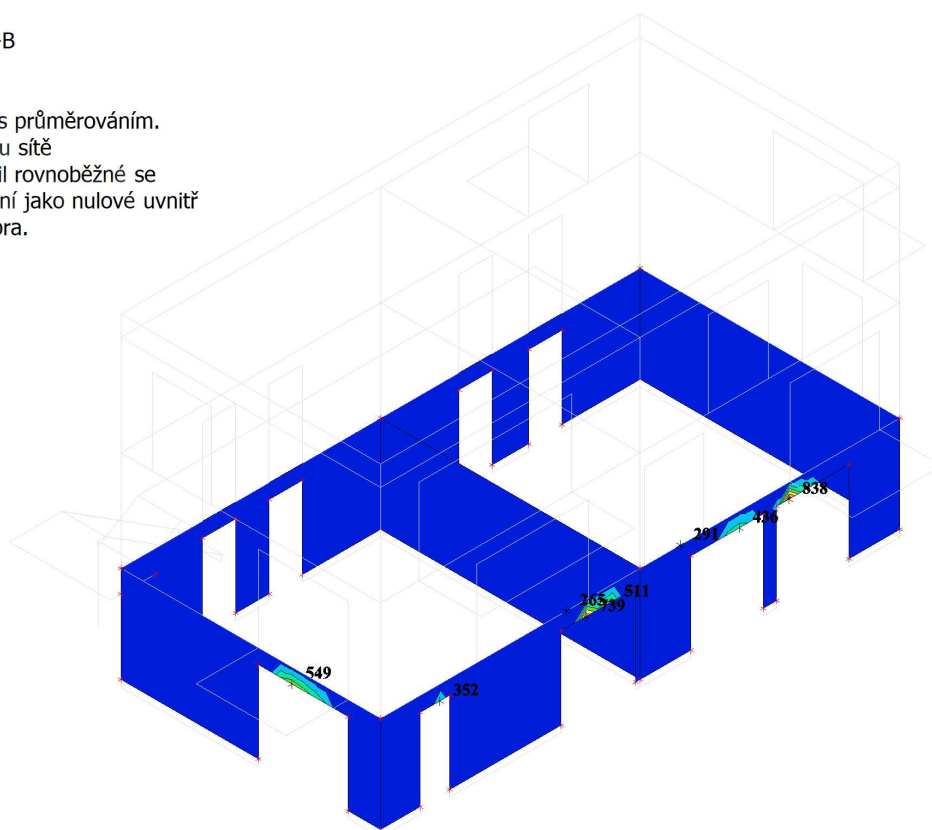
Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: $A_{s,req,2+}$

Lineární výpočet

Kombinace: MSU-B

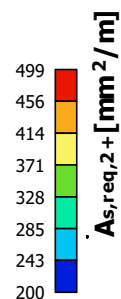
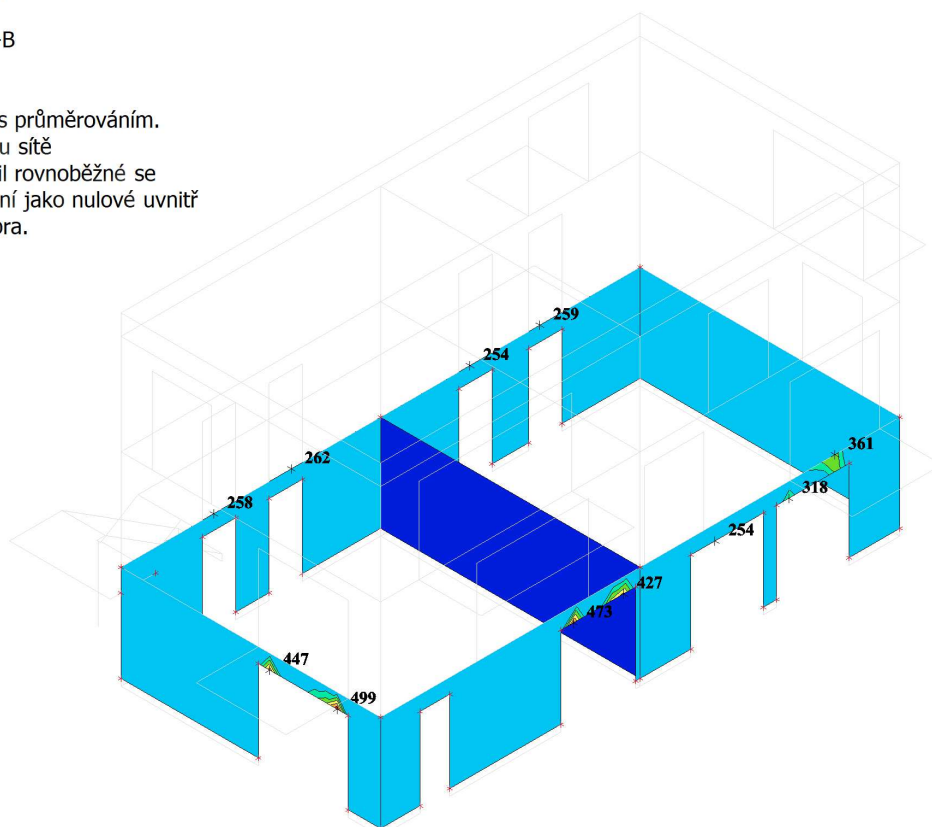
Extrém: Globální

Výběr: Vše

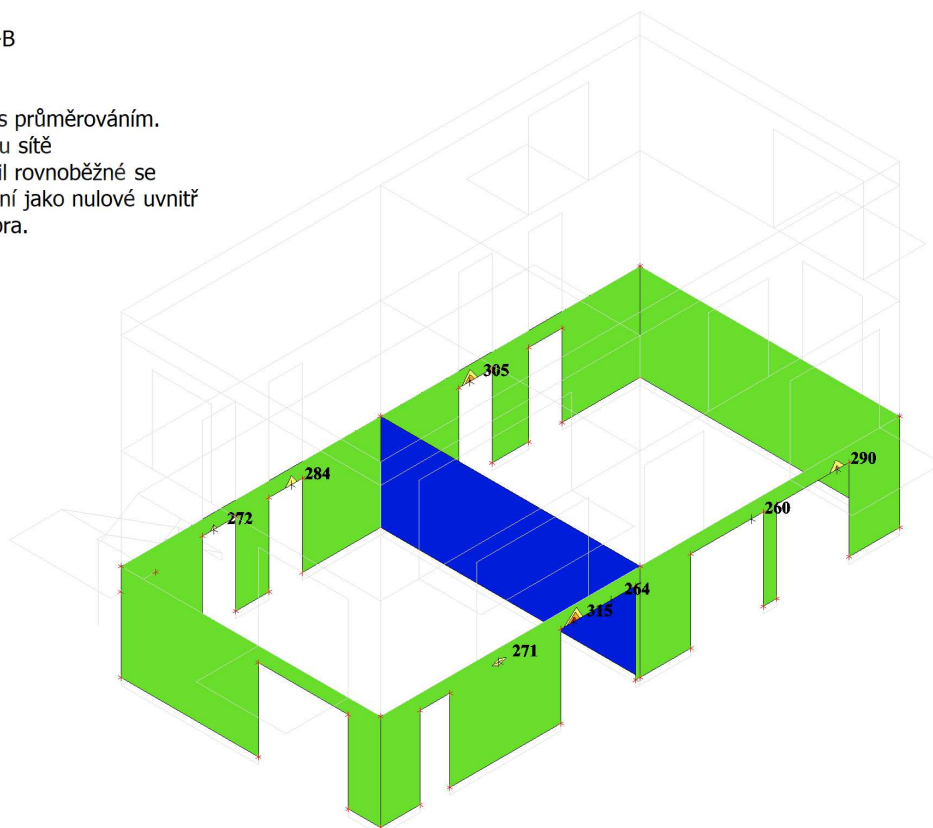
Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku sítě

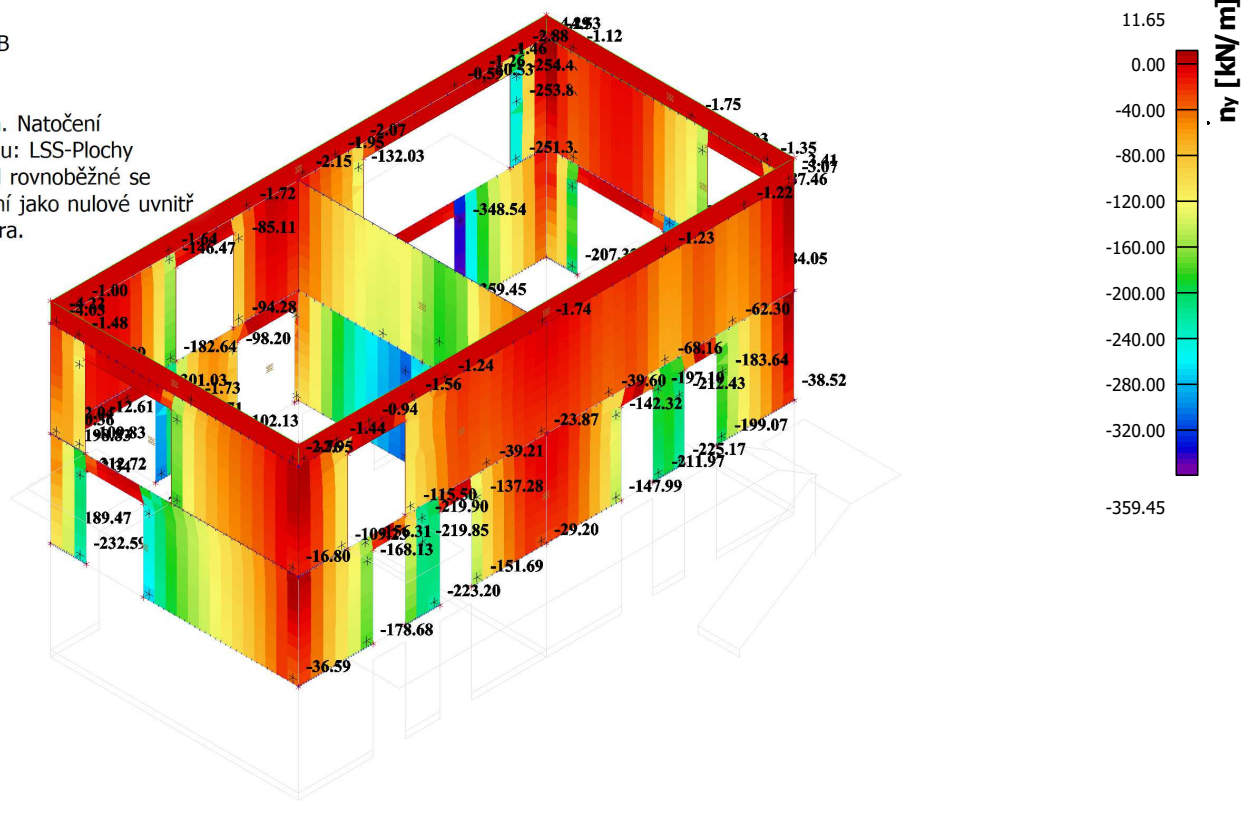
Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



A vertical color scale bar for the variable $As_{req,2-}$ in units of $[mm^2/m]$. The scale ranges from 200 at the bottom to 315 at the top, with intermediate values at 216, 233, 249, 266, 282, and 299. The colors transition from blue at the bottom to red at the top.



Hodnoty: **n_y**
Lineární výpočet
Kombinace: MSU-B
Extrém: Globální
Výběr: Vše
Poloha: V těžištích. Natočení
planárního systému: LSS-Plochy
Složky vnitřních sil rovnoběžné se
žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_x

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

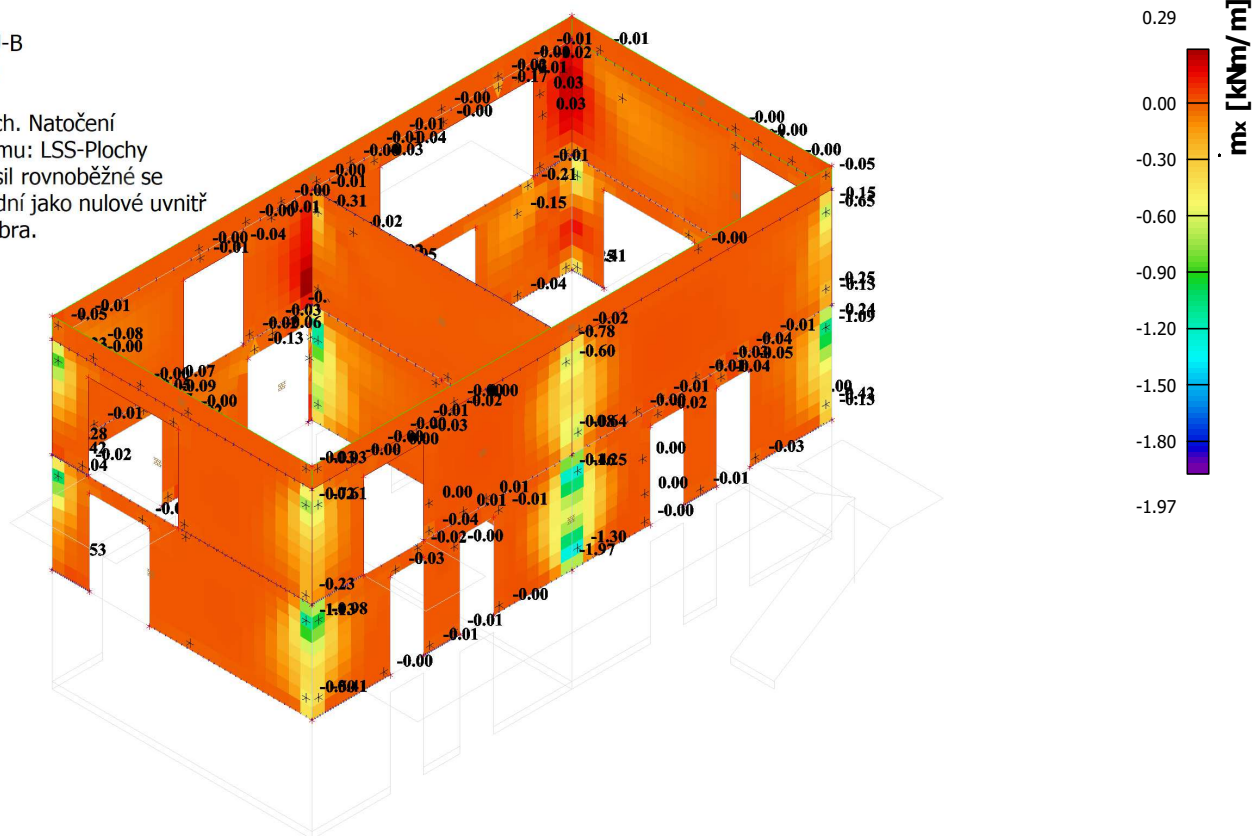
Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_y

Lineárny výpočet

Kombinace: MSU-B

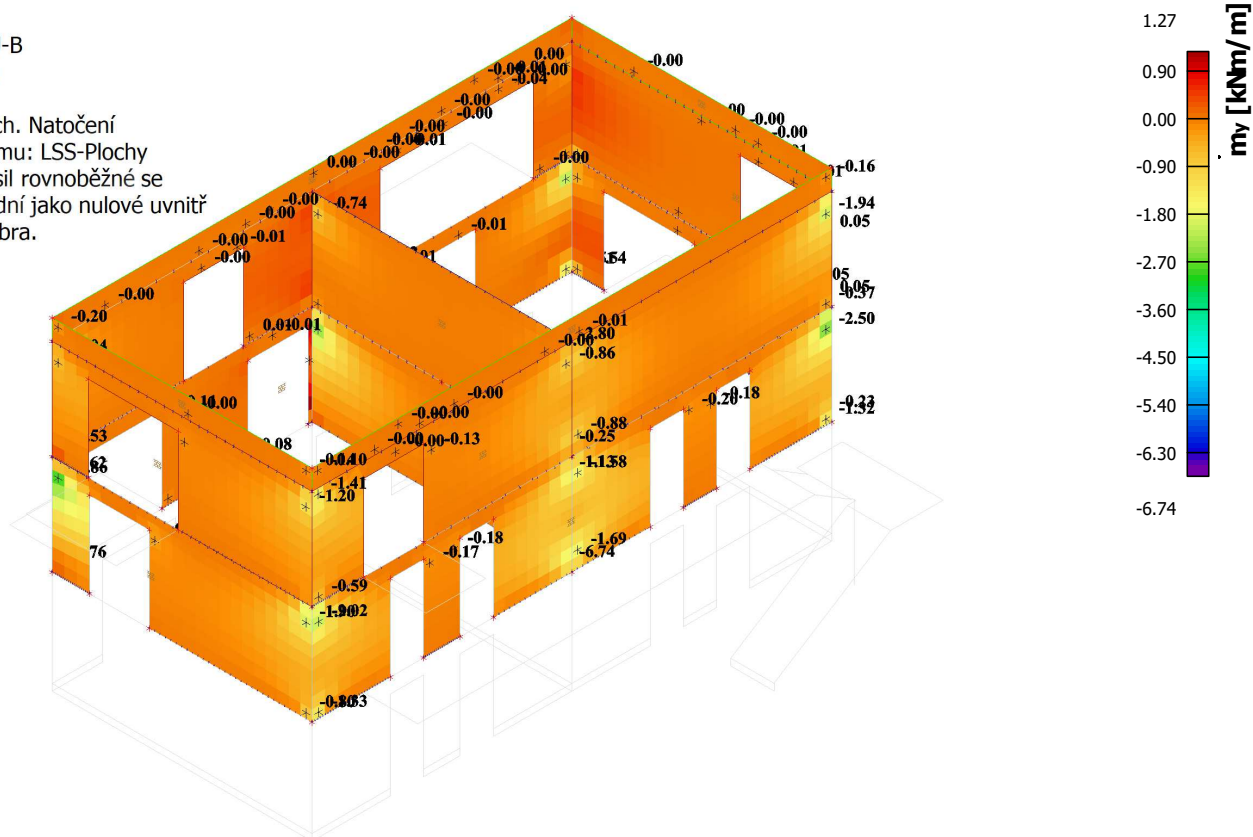
Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se
 žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_x

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

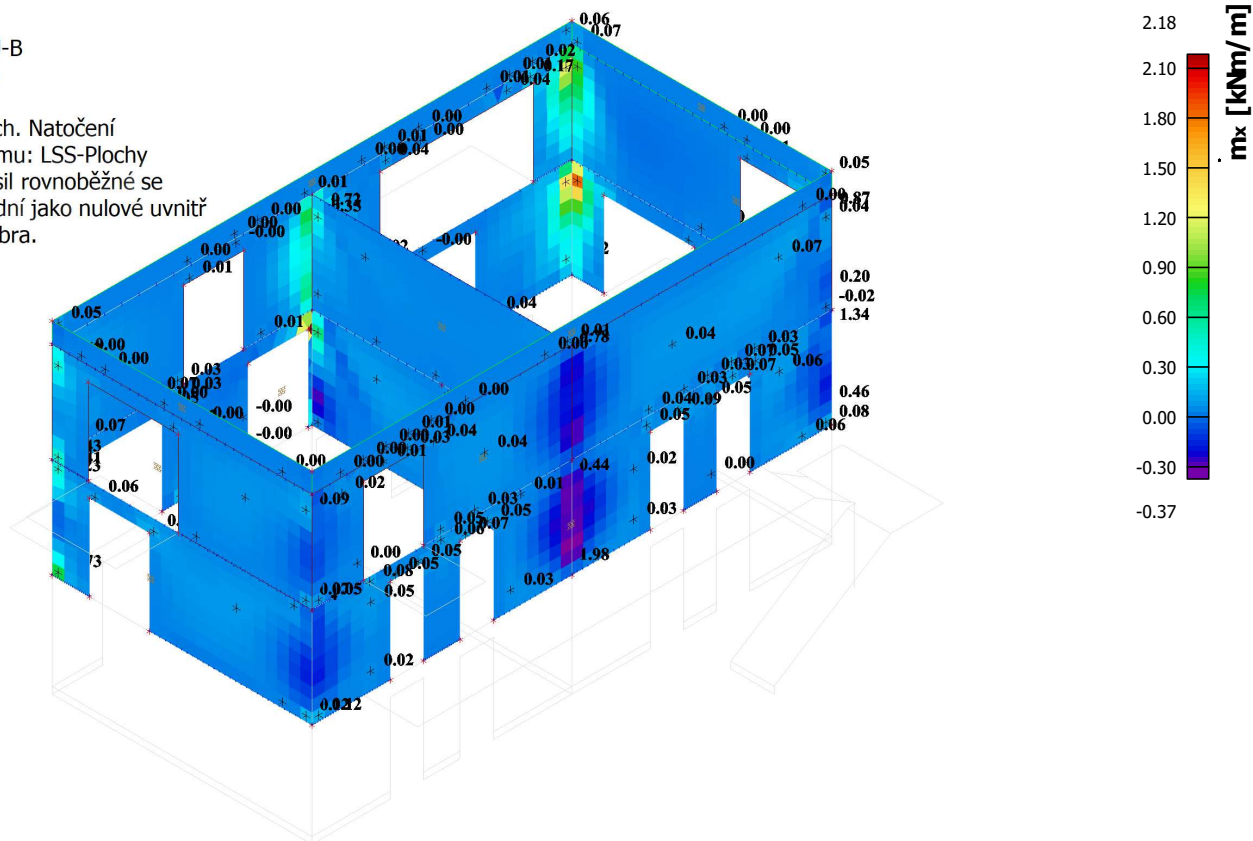
Výběr: Vše

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.



Hodnoty: m_y

Lineárni výpočet

Kombinace: MSU-B

Extrém: Globální

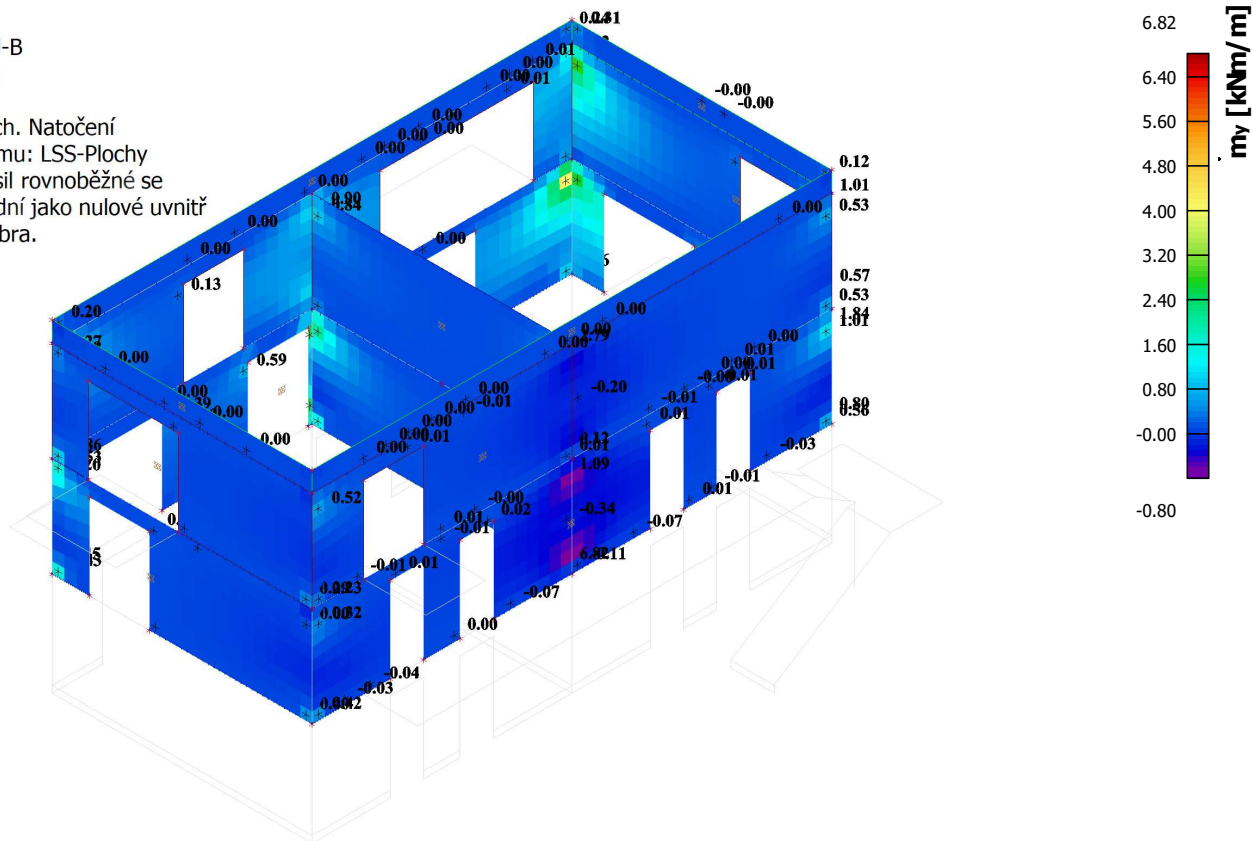
Výběr: Vše

Poloha: V těžistích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy

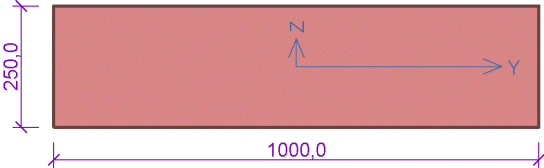
Složky vnitřních sil rovnoběžné se

žebrem se zohlední jako nulové uvnitř
 efektivní šířky žebra.




6.2.1. Posudok steny

Ytong stena 25cm



Materiál
Název: YTONG P4-550 (Statik) P5 - Malta pro tenké spáry
Pevnosť v tlaku $f_k = 3,142 \text{ MPa}$
Pevnosť ve smyku $f_{vko} = 0,3 \text{ MPa}$
Pevnosť v tahu za ohybu okolo vodorovné osy $f_{tk1} = 0,15 \text{ MPa}$
Pevnosť v tahu za ohybu okolo svislé osy $f_{tk2} = 0,2 \text{ MPa}$
Dílčí součinitel materiálu $\gamma_M = 2,5$
Součinitel dotvarování $\phi = 1$
Objemová hmotnosť $\rho = 550$

Způsob podepření
Účinná tloušťka: 0,250m
Způsob podepření: Stěna podepřená v úrovni hlavy a paty

Typ stropu: Železobetonový
Výška stěny: 3,000m
Vzpěrná výška: $h_{ef} = \rho_2 \times h = 0,75 \times 3 = 2,25 \text{ m}$

Mezní stav únosnosti
Štíhlost prvku $h_{ef}/t_{ef} = 9 \leq 27 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

č.	Název	N_{Ed}	M_{Edy}	V_{Edz}	Posouzení	
		N_{Rd}	M_{Rdy}	V_{Rdz}		
		[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]		
1	Zat. případ 2 - Hlava	-240,00	1,00	0,00	Vyhovuje	
		-282,79	-	32,50		
	Zat. případ 2 - Střed	-242,78	0,00	0,00	Vyhovuje	
		-259,69	-	32,50		
2	Zat. případ 2 - Pata	-245,57	-1,00	0,00	Vyhovuje	
		-282,79	-	32,50		
	Zat. případ 3 - Hlava	-240,00	1,00	0,00	Vyhovuje	
		-282,79	-	32,50		
2	Zat. případ 3 - Střed	-242,78	1,00	0,00	Vyhovuje	
		-259,69	-	32,50		
	2	Zat. případ 3 - Pata	-245,57	1,00	0,00	Vyhovuje
			-282,79	-	32,50	

Mezní stav únosnosti - Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti
Tloušťka (nejmenší rozměr) prvku $t_{ef} = 0,250\text{m} \geq 0,100\text{m} \Rightarrow$ Vyhovuje
Poměr výšky a tloušťky prvku $h/t_{ef} = 12,000 \leq 30,000 \Rightarrow$ Vyhovuje
Mezní stav použitelnosti - Vyhovuje

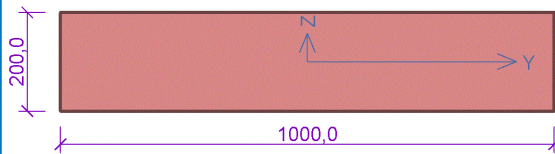
Vyhovuje

1

[FIN EC - Zdivo | verze 11.2020.6.0 | hardwarový klíč 4202 / 1 | OBERMEYER HELIKA a.s. | Copyright © 2020 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

51/60

Silka stena 20cm



Materiál

Název: S 12 - 1400 P12 - Malta pro tenké spáry

Pevnost v tlaku $f_k = 6,613 \text{ MPa}$
Pevnost ve smyku $f_{vko} = 0,4 \text{ MPa}$
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy $f_{yk1} = 0,2 \text{ MPa}$
Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy $f_{yk2} = 0,3 \text{ MPa}$
Dílčí součinitel materiálu $\gamma_M = 2$
Součinitel dotvarování $\varphi = 1,5$
Objemová hmotnost $\rho = 1\,400$

Způsob podepření

Účinná tloušťka: 0,200m
Způsob podepření: Stěna podepřená v úrovni hlavy a paty

Typ stropu: Železobetonový
Výška stěny: 3,000m
Vzpěrná výška: $h_{ef} = p_2 \times h = 0,75 \times 3 = 2,25 \text{ m}$

Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku $h_{ef}/t_{ef} = 11,25 \leq 27 \Rightarrow$ Vyhovuje

č.	Název	N_{Ed}	M_{Edy}	V_{Edz}	Posouzení
		N_{Rd}	M_{Rdy}	V_{Rdz}	
		[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	
1	Zat. případ 2 - Hlava	-240,00	1,00	0,00	Vyhovuje
		-595,16	-	78,00	
	Zat. případ 2 - Střed	-245,67	0,00	0,00	Vyhovuje
		-541,21	-	78,00	
	Zat. případ 2 - Pata	-251,34	-1,00	0,00	Vyhovuje
		-595,16	-	78,00	
2	Zat. případ 3 - Hlava	-240,00	1,00	0,00	Vyhovuje
		-595,16	-	78,00	
	Zat. případ 3 - Střed	-245,67	1,00	0,00	Vyhovuje
		-541,21	-	78,00	
	Zat. případ 3 - Pata	-251,34	1,00	0,00	Vyhovuje
		-595,16	-	78,00	

Mezní stav únosnosti - Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti

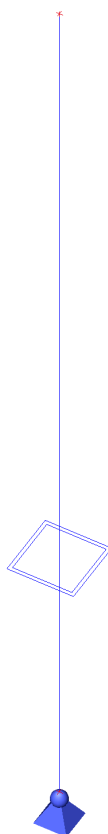
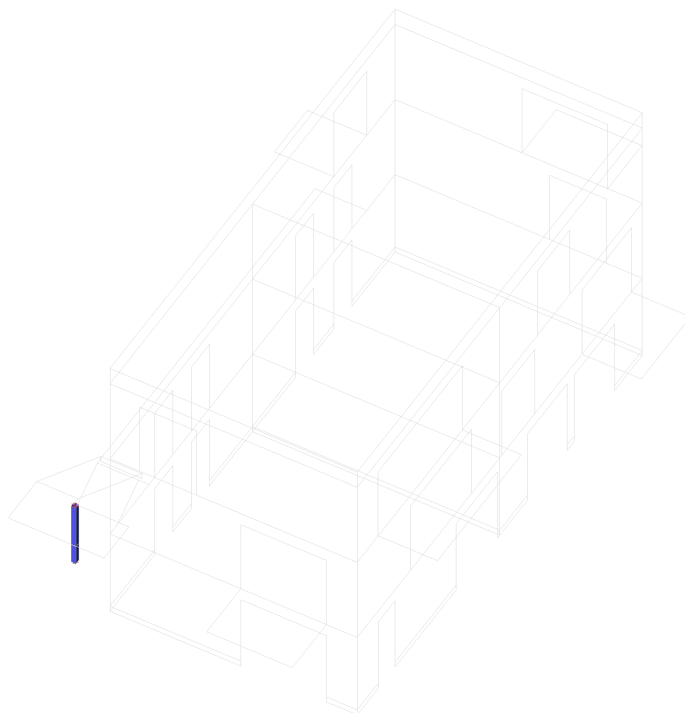
Tloušťka (nejmenší rozměr) prvku $t_{ef} = 0,200 \text{ m} \geq 0,100 \text{ m} \Rightarrow$ Vyhovuje
Poměr výšky a tloušťky prvku $h/t_{ef} = 15,000 \leq 30,000 \Rightarrow$ Vyhovuje




Mezní stav použitelnosti - Vyhovuje

Vyhovuje

7. Ocel'ové časti

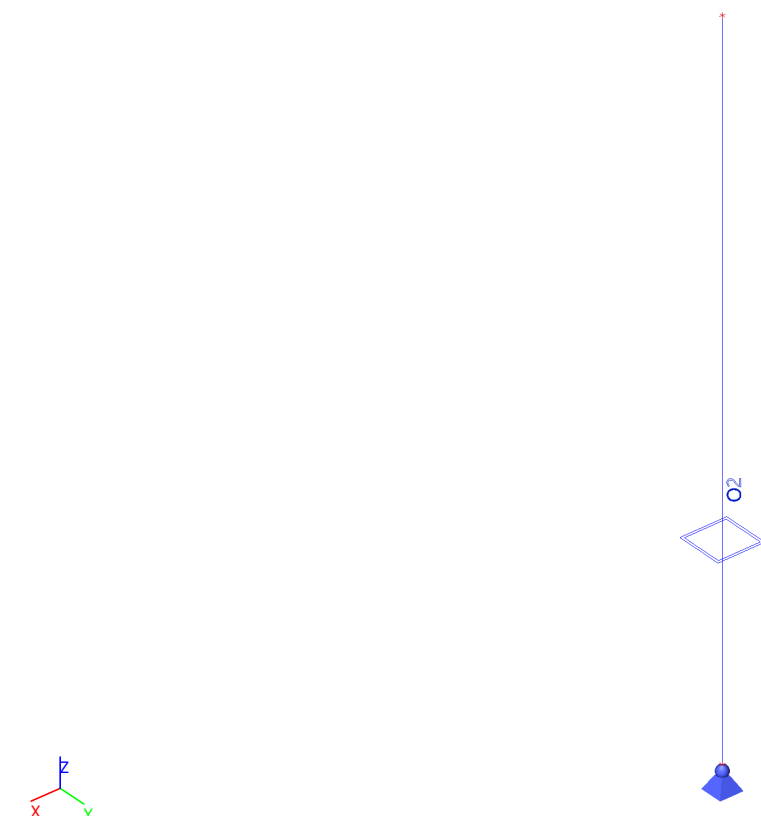
7.1. Geometria a prierezy



Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{el.y} [m ³]	W _{pl.y} [m ³]	Barva
	Detailní				A _z [m ²]	I _z [m ⁴]	W _{el.z} [m ³]	W _{pl.z} [m ³]	
SL-OK150*8	QRO150X8	S 235	válcovaný	4,3800e-03	2,1881e-03	1,4400e-05	1,9200e-04	2,3000e-04	
					2,1881e-03	1,4400e-05	1,9200e-04	2,3000e-04	
SL- DR- OK	RD100	S 450	válcovaný	7,8500e-03	7,0541e-03	4,8059e-06	9,6117e-05	1,6404e-04	
					7,0541e-03	4,8059e-06	9,6117e-05	1,6404e-04	
OK-SL	HEA140	S 235	válcovaný	3,1400e-03	2,2882e-03	1,0300e-05	1,5500e-04	1,7333e-04	
					7,8192e-04	3,8900e-06	5,5600e-05	8,5000e-05	



7.2. Vnútorne sily a posudky



Lineárny výpočet
 Kombinace: MSU-B
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Průřez
 Výběr: Vše
 Filtr: Jméno = O*

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
O2	2,220	MSU-B/1	SL-OK150*8 - QRO150X8	-52,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O2	0,000	MSU-B/2	SL-OK150*8 - QRO150X8	-130,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSU-B/1	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + 1.50*ZS3.4 + 1.50*ZS6.4
MSU-B/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.3

Lineárny výpočet
 Kombinace: MSP-CH
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Průřez
 Výběr: Vše
 Filtr: Jméno = O*

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
O2	2,220	MSP-CH/1	SL-OK150*8 - QRO150X8	-53,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O2	0,000	MSP-CH/2	SL-OK150*8 - QRO150X8	-92,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSP-CH/1	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.4 + ZS6.4
MSP-CH/2	ZS1 + ZS2.1 + ZS2.2 + ZS3.2 + 0.70*ZS3.3 + 0.50*ZS5.1 + 0.60*ZS6.3

Hodnoty: u_x

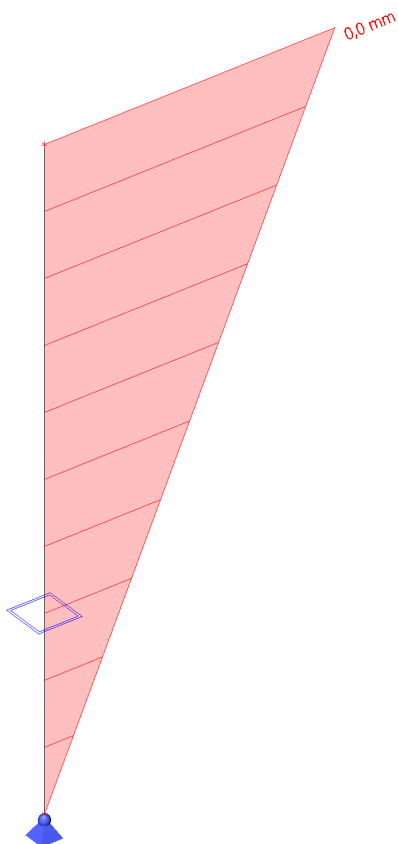
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-CH

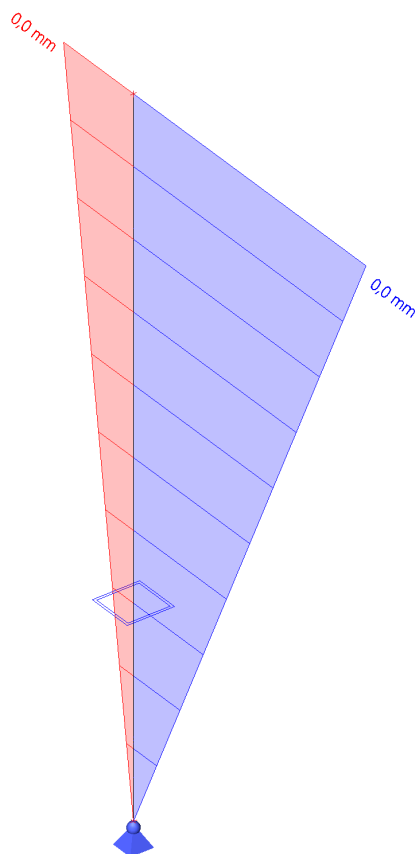
Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše



Hodnoty: u_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-CH
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše



Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-CH
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše



Hodnoty: **UC_{Celkový}**

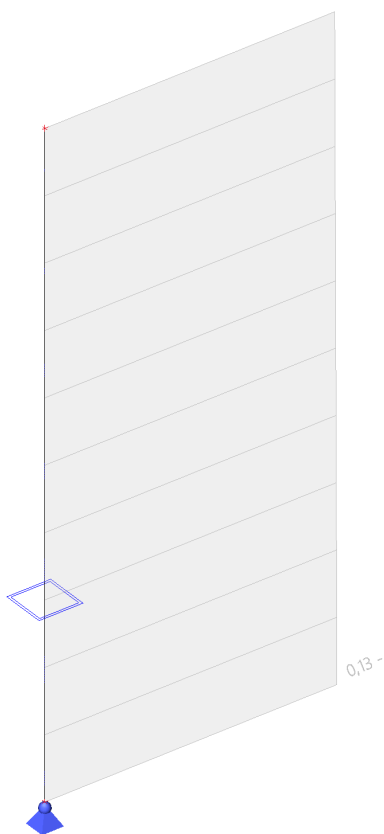
Lineární výpočet

Kombinace: MSU-B

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



Lineární výpočet

Kombinace: MSU-B

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
O2	0,000	MSU-B/1	SL-OK150*8 - QRO150X8	S 235	0,13	0,13	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSU-B/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2.1 + 1.35*ZS2.2 + 1.50*ZS3.2 + 1.05*ZS3.3 + 0.75*ZS5.1 + 0.90*ZS6.3

7.3. Navrhované profily



Výběr: Vše
Způsob třídění: Materiál

Shrnutí

Materiál	Hmota [kg]	Povrch [m ²]	Objem [m ³]
Ocel	76,3	1,272	9,7236e-03
Celkem	76,3	1,272	9,7236e-03

Poznámka: Hodnota 'Povrch' představuje pro 1D dílce celkový vnější povrch, zatímco pro 2D dílce odpovídá ploše střednicové roviny.

Ocel (1D)

Materiál	Hustota [kg/m ³]	Hmota [kg]	Povrch [m ²]	Objem [m ³]
S 235	7850,0	76,3	1,272	9,7236e-03
Celkem		76,3	1,272	9,7236e-03

8. ZÁVER

Vypracoval:
V Bratislave, september 2022

Ing. Ondrej Mikuš