

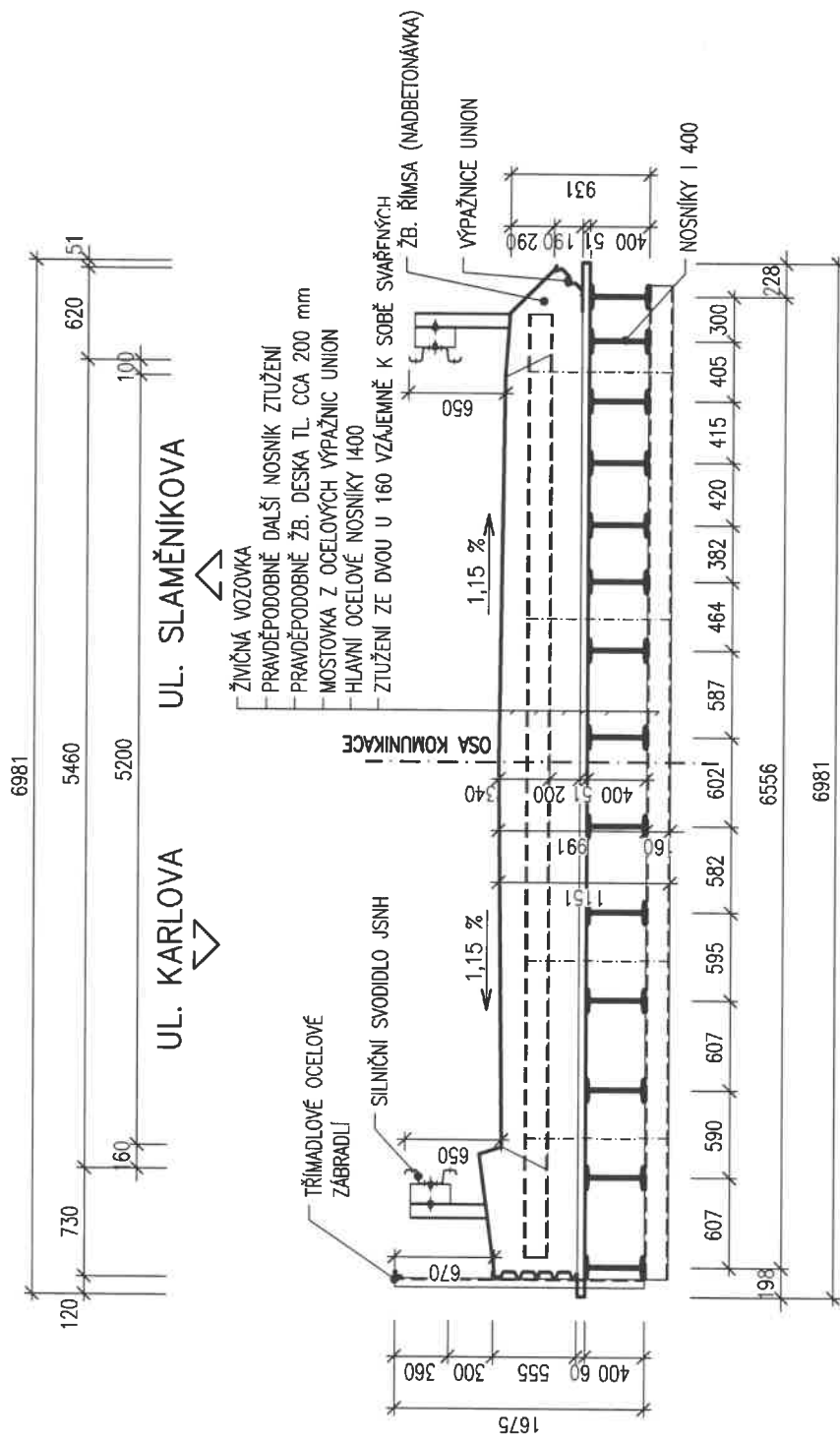
OBSAH

- předpisy a literatura	2
- příčný řez	3
- podélný řez	4
- půdorys	5
- cíl statického výpočtu, mechanický model konstrukce	6
- foto mostu	7
- návrhový moment únosnosti, využitelný ohybový moment	10
- graf pro dynamický součinitel	11
- schémata vozidel Vn dle schémat LM1z EC 1	12
- postavení vozidel zatížitelnosti v podélném a příčném směru	13
- dělení na prvky, geometrie, tuhosti	15
- zatížení	16
- vstupy výstupy	19
- výpočet zatížitelnosti	34
- přehled výsledných hodnot zatížitelnosti	35

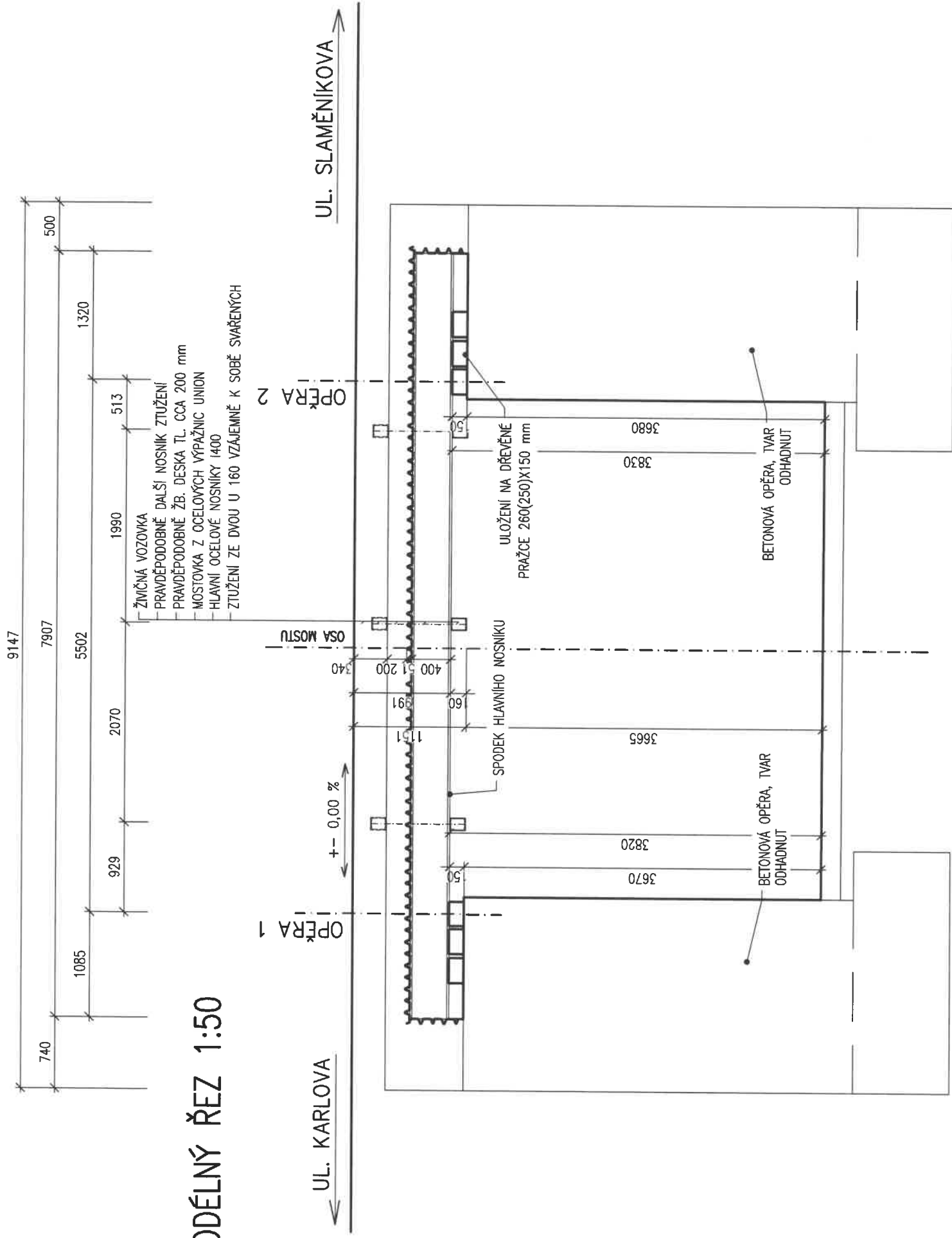
PŘEDPISY A LITERATURA

- ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1 Navrhování betonových konstrukcí Část 1-1: Obecná pravidla
ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí Část 2: Betonové mosty –
 Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 1993-1-2 Navrhování ocelových konstrukcí Část 2: Ocelové mosty
ČSN EN 1994-2 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí Část 2: Obecná
 pravidla a pravidla pro mosty
ČSN EN 1995-2 Navrhování dřevěných konstrukcí Část 2: Mosty
ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí Část 1-1 Obecná pravidla pro vyztužené a
 nevyztužené zděné konstrukce
ČSN P 73 6213 Navrhování zděných mostních konstrukcí
ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1- Obecná pravidla
- ČSN 73 6200 Mosty-terminologie a třídění
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
ČSN 73 6220 Evidence mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6221 Prohlídky mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací (červenec 2013)
ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí-Hodnocení existujících konstrukcí
 (bývalá ČSN 73 0038)
ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
- Smith, Hendy - Designers' Guide to EN 1992-2, Design of Concrete Structures. Bridges
Murphy, Hendy - Designers' Guide to EN 1993-2, Design of Steel Structures. Bridges
Hendy, Johnson - Designers' Guide to EN 1994-2, Design of Composite Steel and Concrete
 Structures. General rules and rules for Bridges
Směrnice pro navrhování mostů z roku 1951
Novák, Hořejší – Statické tabulky pro stavební praxi
Janda, Kleisner, Zvara – Betonové mosty (celostátní učebnice)
Klimeš, Zůda – Betonové mosty (celostátní učebnice)
Bechyně: – Betonové stavitelství.
 – Stavitelství mostů kamenných a betonových
 – Mosty trémové a rámové
 – Mosty obloukové
Mörsch – Der Eisenbetonbau, Die Brücken aus Eisenbeton
Sečkář – Betonové mosty (skriptum VUT)
Dopravoprojekt Bratislava – Typizační směrnice příslušenství mostů
Majdůch – pomůcka pro určování zatížitelnosti starších mostů
Procházka - skriptum Navrhování betonových konstrukcí – prvky z prostého a železového
 betonu
Procházka a kol. – Sborník a Sběrka příkladů – Navrhování betonových konstrukcí podle norem
 ČSN EN 1992
Hrdoušek a kol. – Sběrka příkladů a komentářů – Navrhování betonových mostů podle norem
 ČSN EN 1992
VL-4 – Vzorové listy - MOSTY

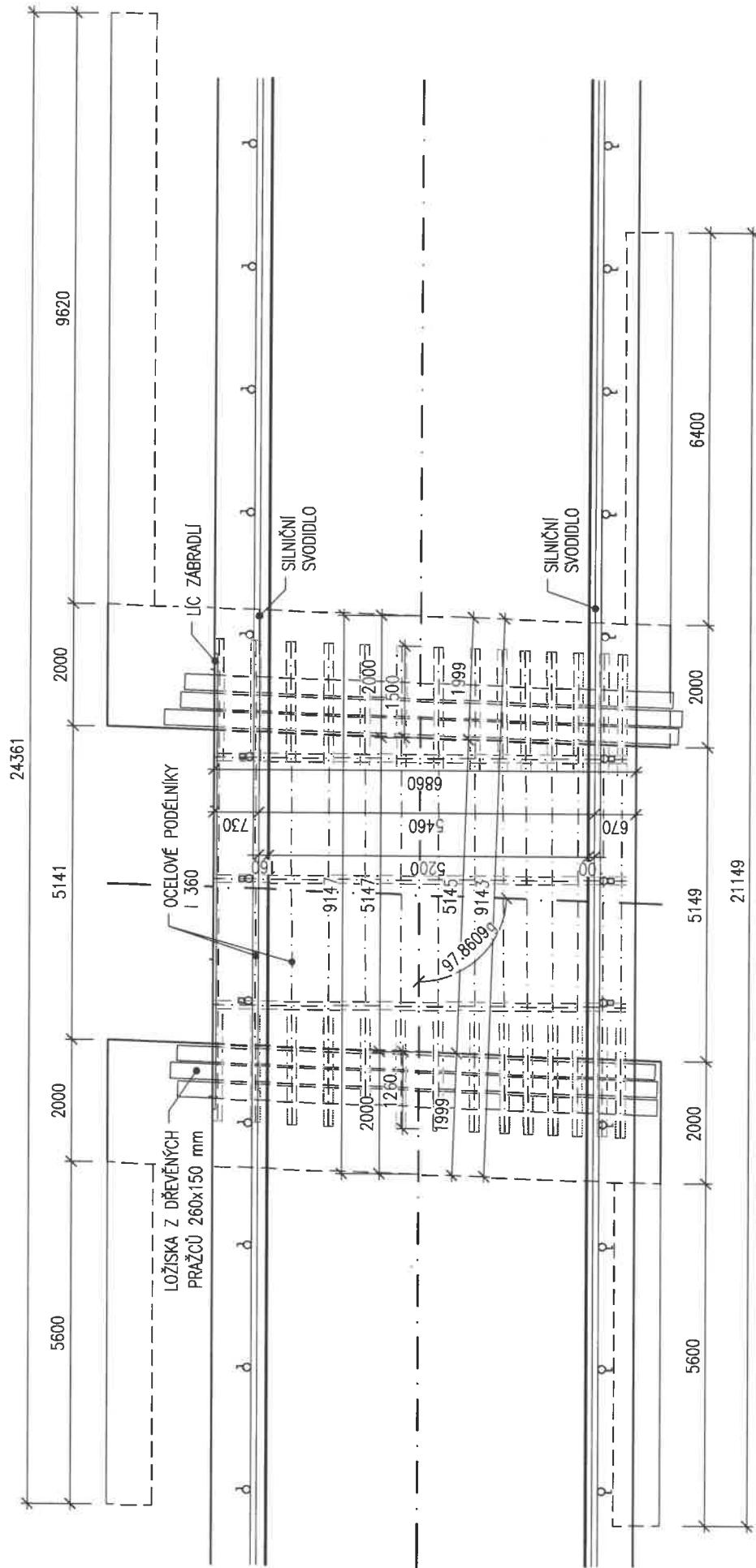
PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50



PODÉLNÝ ŘEZ 1:50



PŮDORYS 1:100



Cíl statického výpočtu, mechanický model konstrukce

Cílem statického výpočtu je získat hodnoty zatížitelnosti normální, výhradní a vyjímečné. Přitom se postupuje dle pokynů ČSN 73 6222. Vypočítat zatížitelnost znamená stanovit hmotnost vozidla nebo skupiny vozidel s geometrickým uspořádáním daným normou, jejichž zatížení způsobí, že nejméně v jednom místě konstrukce alespoň některé napětí (či vnitřní síla nebo deformace) dosáhnou normou dovolených hodnot (návrhové pevnosti, omezeného napětí, maximálně přípustné deformace).

Normální zatížitelnost znamená, že vozidlo může být jak do příčné, tak do podélné polohy kdekoli na mostě bez omezení provozu, u výhradní zatížitelnosti platí předchozí s tím, že pomocí pověřené osoby musí být zajištěna situace, že vozidlo musí jet po mostě jako jediné. U vyjímečné zatížitelnosti se jedná o přepravu podvalníku s 9 nápravami, jež jede ideální stopou, obvykle středem mostu jako jediné vozidlo na mostě.

V našem případě je nosná konstrukce tvořena válcovanými nosníky I 400, na nichž jsou volně naplocho loženy ocelové pažnice UNION – prolamovaný plech tl. 4 mm, vlny výšky 43 mm, šířka desek 257 mm. Na UNIONkách je umístěna žlb. deska tl. 200 mm, jež je vidět zboku (kraje jsou však značně zkorodované) a další vrstvy vozovky. Vozovka je převrstvená, její celková tloušťka je 540 mm. Na krajích nejsou římsy, jen zkorodované silniční zábradlí a svodidlo s podivně zakotvenými sloupky (asi navařeny na pažnice UNION a zabetonovány do desky). V podhledu jsou při dolní pásnici dvojice svařených U 160, které jsou prostřednictvím svorníků přitaženy ke stejným dvojicím U 160, umístěným na betonové desce či pažnicích. Tento přítlak spolu s třením horní příruba I 400-UNION pravděpodobně zajišťují stabilitu nosníků I 400 proti klopení a nakonec i převrnutí krajních I nosníků. I tak navrhujeme při opravě instalovat „čitelné“, klasické prvky, zamezující ztrátě stability horního tlačného pásu-klopení. Ty budou u podpor, max. 0,75 m od líce opěry. Budou to příčníky v horní části I 400 nebo jen přivaření horních přírub I 400 k UNIONkám. Takže v tomto výpočtu počítáme s tím, že nedojde ke klopení hlavních nosníků I 400. Ocelové válcované nosníky I 400 vzhledem k rozměrům (a tím sklonu k stabilitním problémům typu klopení, boulení apod.) spadají jistě do 1. či max. 2. třídy průřezu. Proto je možno vycházet z teorie plasticity. Z návrhové pevnosti oceli (S 235, bývalá řada 37), plastického průřezového modulu, v případě klopení ještě redukce z titulu nestability horní tlačné části, vypočteme odpor konstrukce, to je návrhový moment únosnosti. Výpočty budou prováděny důsledně dle EC 3, tedy metodou mezních stavů, a to MSÚ – 1. mezní stav. Od něho odečteme ohybový moment od návrhových hodnot stálých zatížení. Rozdíl těchto momentů je tzv. „využitelný moment“, tedy momentová rezerva pro působení vozidel zatížitelnosti. Dále vypočteme ohybové momenty od působení jednotkových vozidel zatížitelnosti dle geometrických schémat ČSN 73 6222. Podělením využitelného momentu těmito dostáváme zatížitelnost mostu. Výše uvedeným způsobem získáme zatížitelnost z pohledu 1. MS, tedy únosnosti. Mezní stav použitelnosti, v tomto případě průhyb mostu, kmitání apod. není potřeba posuzovat neb tyto jevy neovlivní spolehlivost, životnost, ani provozní způsobnost mostu. Navíc bude most z mnoha důvodů rekonstruován a opravy prováděné koncem roku 2018 jsou dočasné – max. 2-3 roky. Mechanickým modelem bude plošná simulace – rošt či ortotropní deska.

ФОТО





- 9 -
PRŮŘEZOVÉ CHARAKTERISTIKY

IPN 400		
Geometrie		Průřezové charakteristiky
$h = 400 \text{ mm}$		Osa z
$b = 155 \text{ mm}$		$I_z = 1.14\text{E}+7 \text{ mm}^4$
$t_f = 21.6 \text{ mm}$		$W_{z1} = 1.48\text{E}+5 \text{ mm}^3$
$t_w = 14.4 \text{ mm}$		$W_{y,pl} = 1.71\text{E}+6 \text{ mm}^3$
$r_1 = 14.4 \text{ mm}$		$I_y = 157 \text{ mm}^4$
$r_2 = 8.6 \text{ mm}$		$S_y = 8.55\text{E}+5 \text{ mm}^3$
$y_s = 77.5 \text{ mm}$		Kroucení a klopení
$d = 322.5 \text{ mm}$	$G = 92.3 \text{ kg.m}^{-1}$	$I_t = 1.70\text{E}+6 \text{ mm}^4$
$A_L = 1.32 \text{ m}^2.\text{m}^{-1}$	$A = 11800 \text{ mm}^2$	$i_{pc} = 160 \text{ mm}$

PODMÍNKA SPOLEHLIVOSTI

$$M_{ed} < M_{y, RD}$$

$$M_{y, RD} = W_{PL} \cdot f_{yk} / \gamma_{H0} \quad , \quad \gamma_{H0} = 1,0$$

$$f_{yk} = 235 \text{ MPa} \quad (\approx 235, \text{ BÝVALÁ ŘADA 37})$$

$$W_{y, PL} = 0,00171 \text{ m}^3$$

$$M_{y, RD} = 0,00171 \cdot 235000 / 1,0 = \underline{\underline{402 \text{ KNm}}}$$

NÁVRHOVÝ OHYBOVÝ MOMENT OD STÁLÝCH ZATÍŽENÍ

NOSNÍK I 400	0,93 KN/m
PAŽNICE UNION	$0,09 \cdot 0,6 \cdot \frac{1}{0,25} = 0,22 \text{ KN/m}$
ŽLB DESKA	$0,2 \cdot 0,6 \cdot 25 = 3,00 \text{ KN/m}$
VOZOVKA	$0,34 \cdot 0,6 \cdot 23 = 4,69 \text{ KN/m}$

$$g_K = 8,84 \text{ KN/m}$$

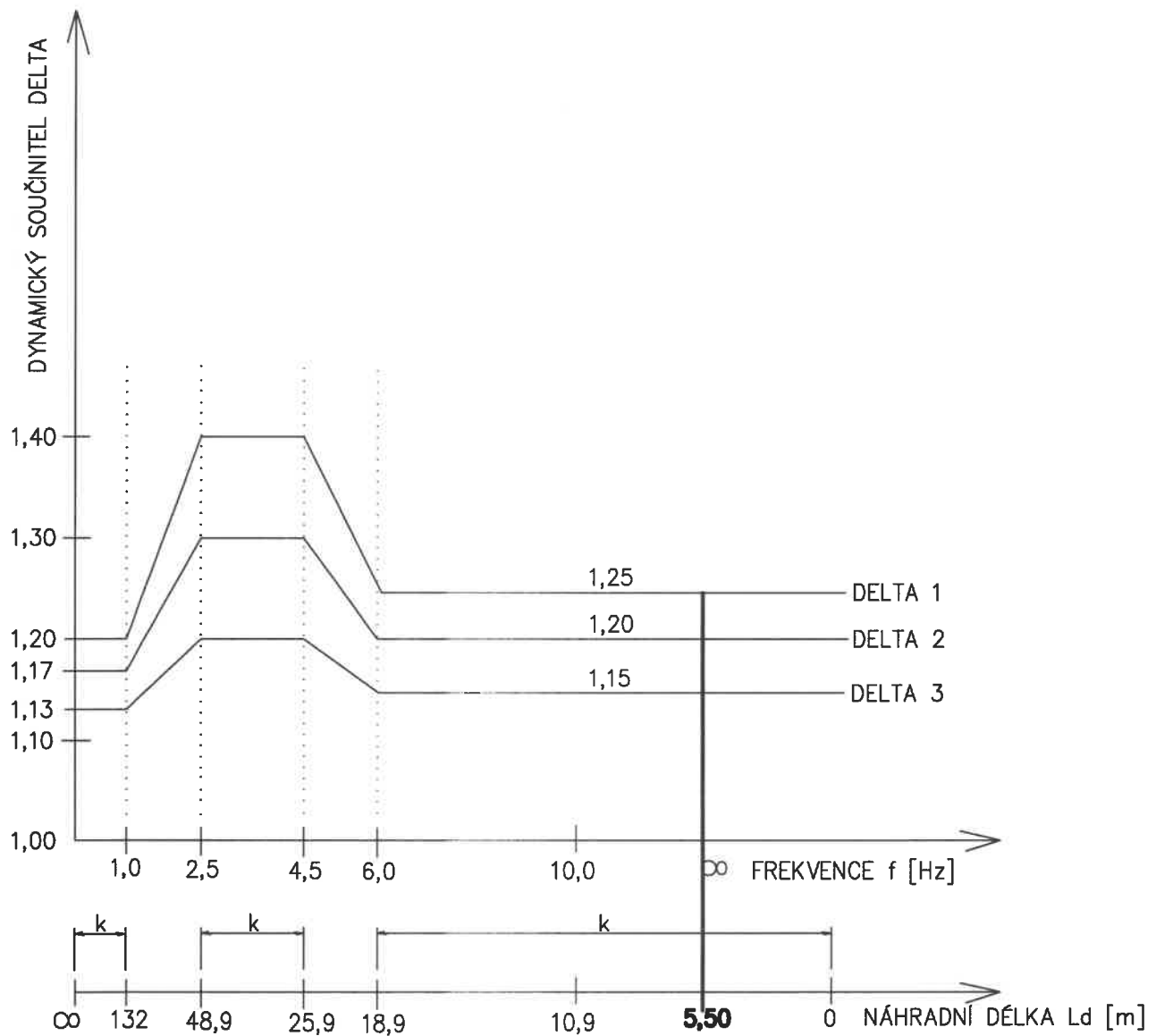
$$g_d = g_K \cdot \gamma = 8,84 \cdot 1,35 = \underline{\underline{11,94 \text{ KN/m}}}$$

$$M_{gd} = \frac{1}{8} \cdot g_d \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 11,94 \cdot 5,5^2 = \underline{\underline{45 \text{ KNm}}}$$

VYUŽITELNÝ MOMENT (PRO VOZIDLA ZATÍŽITELNOSTI)

$$M_{využ, d} = M_{y, RD} - M_{gd} = 402 - 45 = \underline{\underline{348 \text{ KNm}}}$$

GRAF PRO DYNAMICKÝ SOUČINITEL



SCHEMA $V_n' = 10t$ DLE LM1 Z ECH2, ZADNÍ 2-NAŘRAVA PŘI $V_n > 16t$ PŘI $V_n < 16t$ ZADNÍ 2 NAŘRAVA NAŘRAVA 1-NAŘRAVOU

Poskytl: Ing. Jaromír Rusar, Ing. Jaromír Rusar
zaměstnání z rozšíření českých technických norem nebo jejich částí bez souhlasu UNMZ je považován za součást 22897 64, podléhá podle

ČSN 73 6222

- 3) Do zatěžovacího prostoru se umísťují zatěžovací pruhy (viz obrázek 7.1) v pořadí od č. 1 výše (č. 1, č. 2, případně č. 3, případně č. 4 a na zbývající plochu zatěžovacího prostoru se případně umísťí rovnoměrné zatížení v_n)

Typy zatížení (obrázek 7.1)

- 1' - těžké,
- 2' - střední,
- 3' - lehké

- 4) Dvojnápravu, náhradní jednoduchou nápravu a jednoduchou nápravu lze považovat za zadní nápravu skutečných vozidel (Přední náprava těchto vozidel je vždy nahrazena rovnoměrným zatížením (Toto rovnoměrné zatížení působí i pod vozidly).)

TYP ZATÍŽENÍ

1' - TÍŽKÉ

DVOJNÁPRAVA: 2x1 pruhy č. 1 a 2.3



JEDNODUCHÁ NÁPRAVA: 2x1 pruhy č. 3 a 4

2' - STŘEDNÍ



ZBÝVAJÍCÍ PLOCHA ZAT. PROSTORU

3' - LEHKÉ



3' - LEHKÉ

1' - TÍŽKÉ

3' - LEHKÉ

2' - STŘEDNÍ

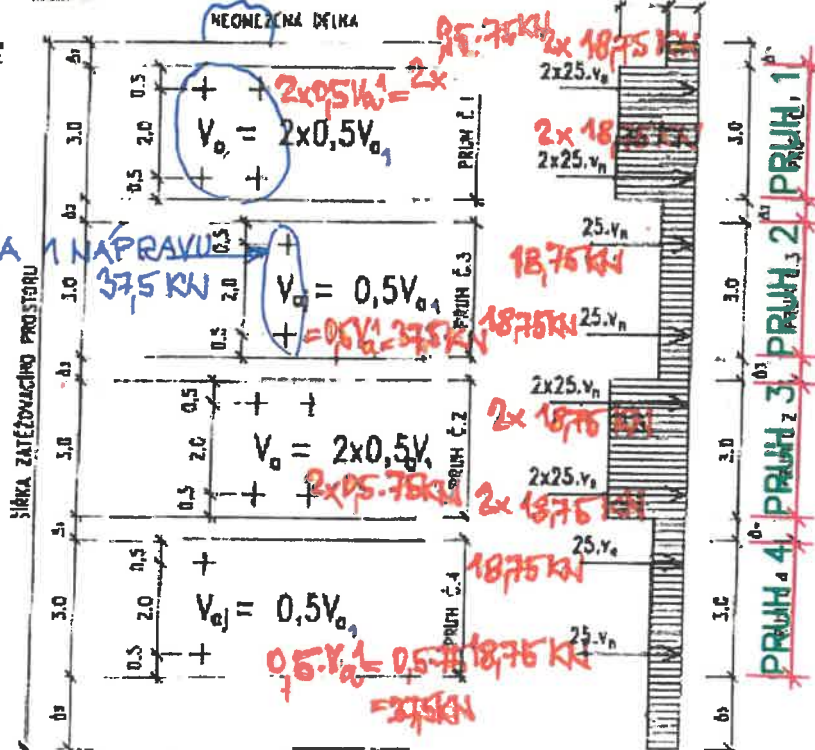
3' - LEHKÉ

1' - TÍŽKÉ

3' - LEHKÉ

2' - STŘEDNÍ

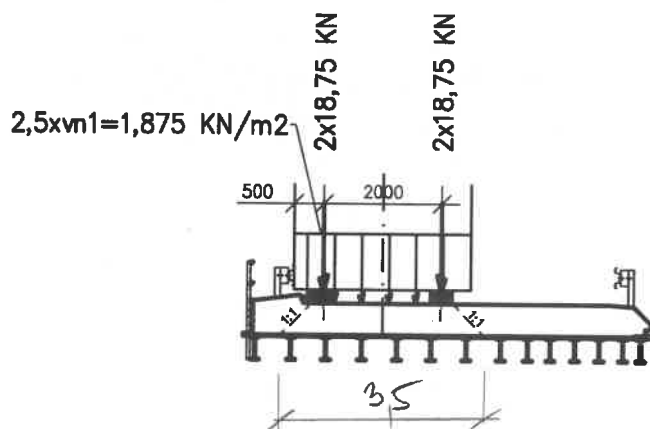
3' - LEHKÉ



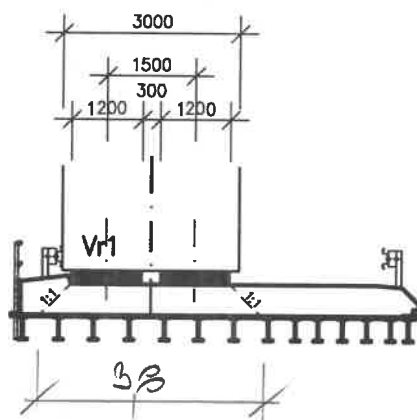
Obrázek 7.1 - Charakteristická normová sestava (schéma) zatížení pro stanovení normální zatížitelnosti V_n . Příklad rozmístění zatěžovacích pruhů (zatěžovací pruhy se mohou v plném směru libovolně přemísťovat)

POSTAVENÍ VOZIDEL V PŘÍČNÉM SMĚRU (CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY BEZ DYNAMICKÉHO SOUČiniteLE)

V_n-ZATÍŽITELNOST NORMÁLNÍ (LM1)



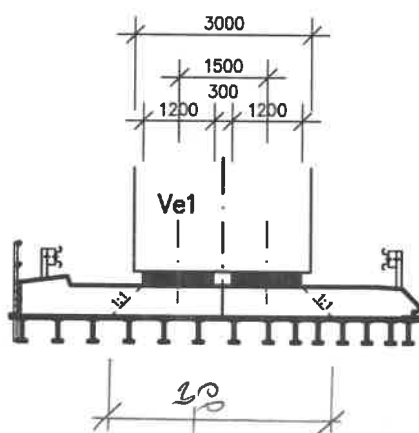
V_r-ZATÍŽITELNOST VÝHRADNÍ (LM3 6NV)



$$V_{r1} = 10 \text{ t} = 100 \text{ KN} = 6F_{r1}$$

$$F_{r1} = 1,667 \text{ t} = 16,67 \text{ KN}$$

V_e-ZATÍŽITELNOST VYJÍMEČNÁ (LM3 9NV)



$$V_{e1} = 9 \text{ Fe1}$$

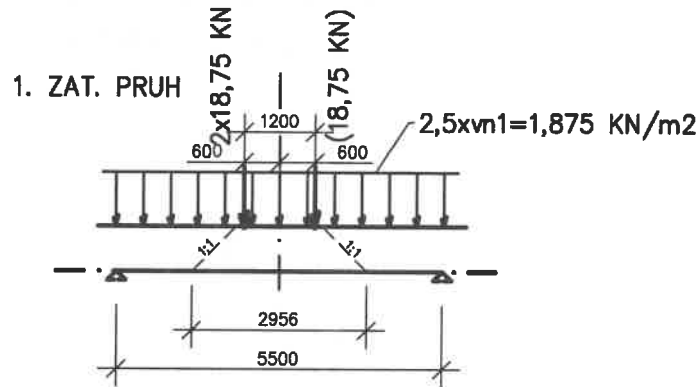
$$F_{e1} = 10 \text{ t} = 100 \text{ KN}$$

POSTAVENÍ VOZIDEL V PODÉLNÉM SMĚRU

(CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY BEZ DYNAMICKÉHO SOUČiniteLE)

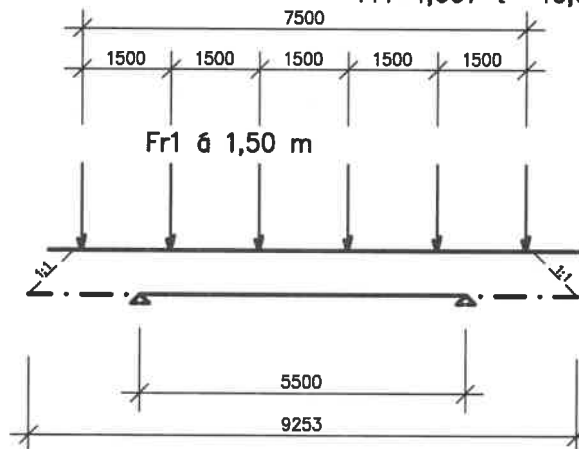
V_n—ZATÍŽITELNOST NORMÁLNÍ

V_{n1}=10 t=100 KN
v_{n1}=0,75 KN/m²



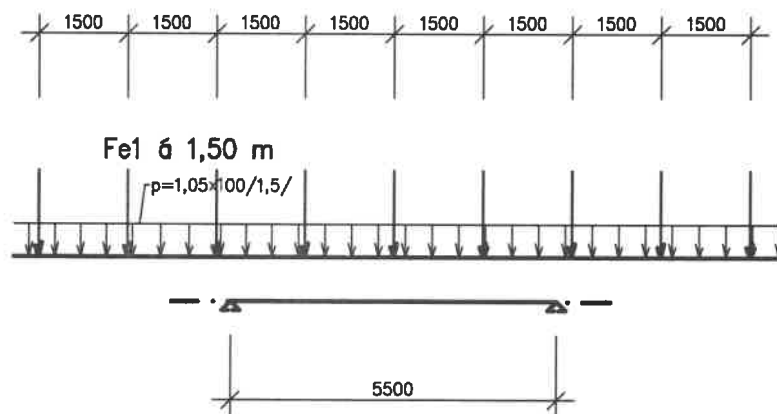
V_r—ZATÍŽITELNOST VÝHRADNÍ

V_{r1}= 10 t=100 KN =6Fr₁
Fr₁=1,667 t= 16,67 KN

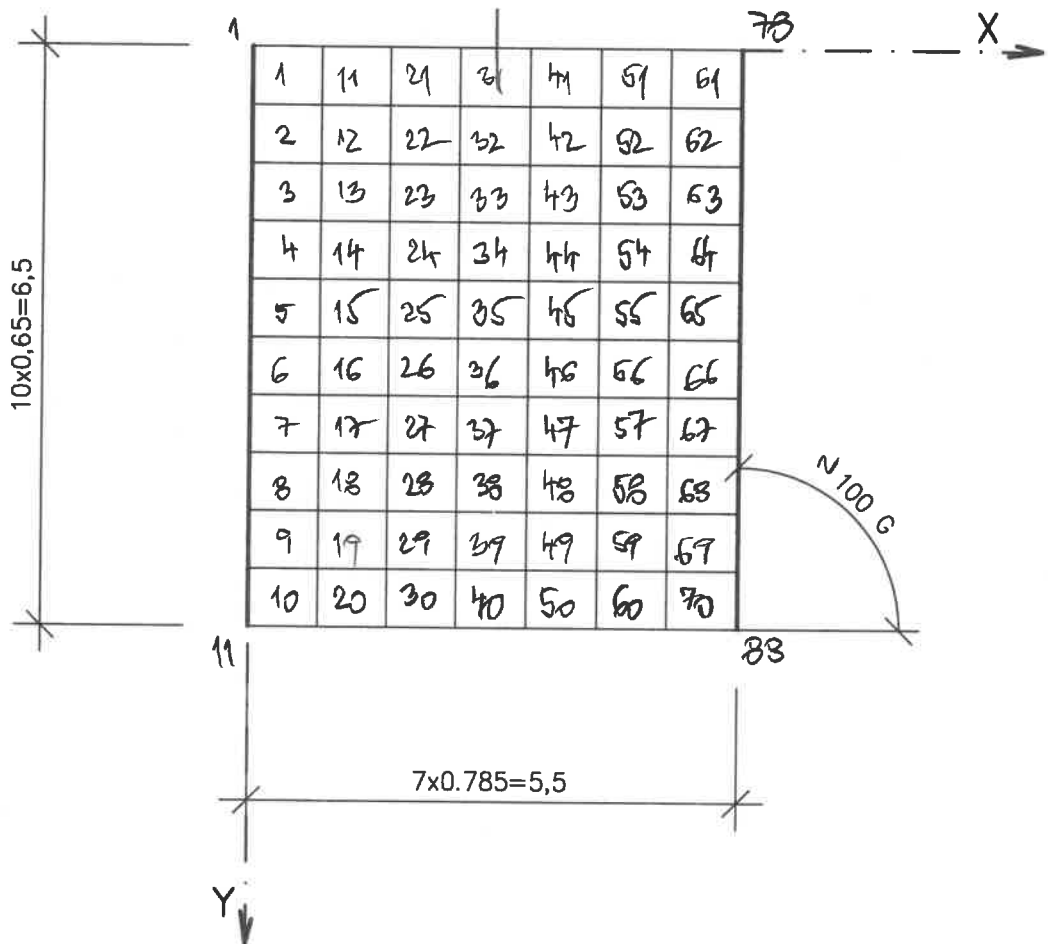
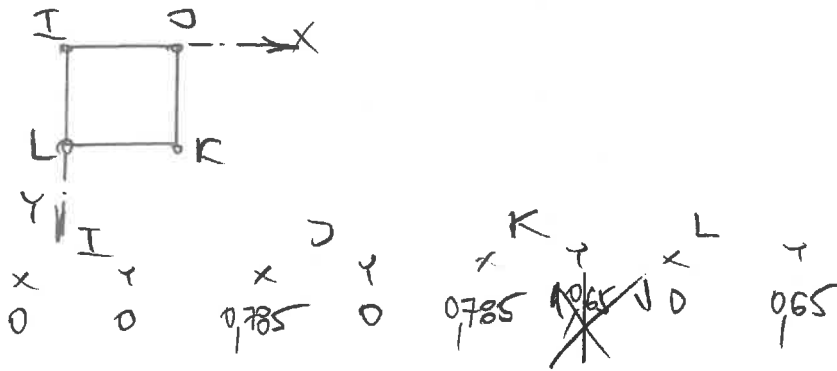


V_e—ZATÍŽITELNOST VYJÍMEČNÁ

V_{e1}=9 Fe₁
Fe₁=10 t=100 KN



ĎĚLENÍ NA PRVKY, GEOMETRIE, TUHOSTI



$$E_{OCEL} = 210 \text{ GPa}, \quad E_{BETON} = 30 \text{ GPa}$$

$$D_{11} = J \cdot E / b = 0.00029 \cdot 210 \text{ 000 000} / 0.6 = 102 \text{ 000 KNm}^2/m$$

$$D_{22} = \frac{1}{12} \cdot \frac{0.6^3}{1} \cdot 30 \text{ 000 000} = 20 \text{ 000 KNm}^2/m$$

$$D_{33} = (1 - \nu^2) \sqrt{D_{11} \cdot D_{22}} = (1 - 0.3^2) \sqrt{102 \text{ 000} \cdot 20 \text{ 000}} = 15 \text{ 800 KNm}^2/m$$

$$D_{44} = A \cdot G / b = 0.012 \cdot 130 \text{ 000 000} / 0.6 = 930 \text{ 000 KN/m}$$

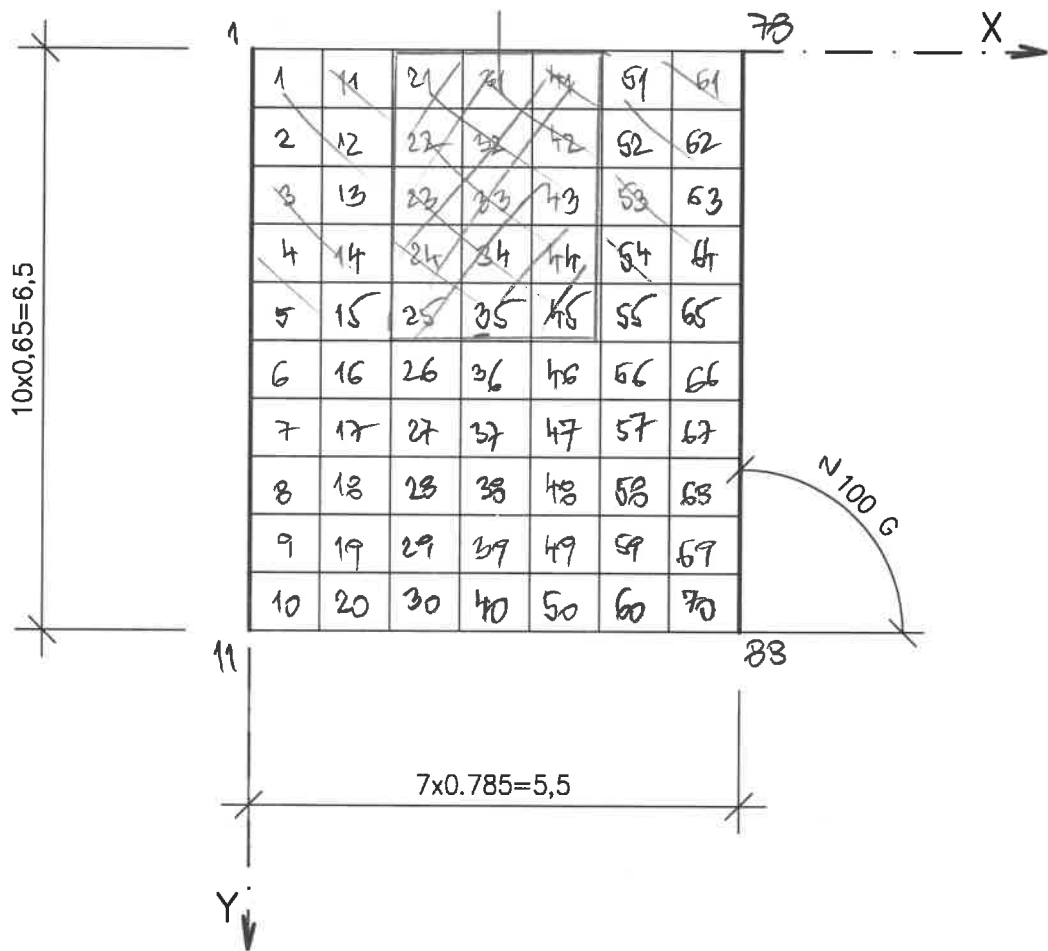
$$D_{55} = 0.2 \cdot 1 \cdot 17 \text{ 000 000} / 12 \cdot 1 = 283 \text{ 000 KN/m}$$

$$D_{12} = 0$$

V_n

$$P_1 = 1,35 \cdot 1,25 \cdot 4 \cdot 18,75 / (5 \cdot 0,785 / 5 \cdot 0,65) = 16,5 \text{ KN/m}$$

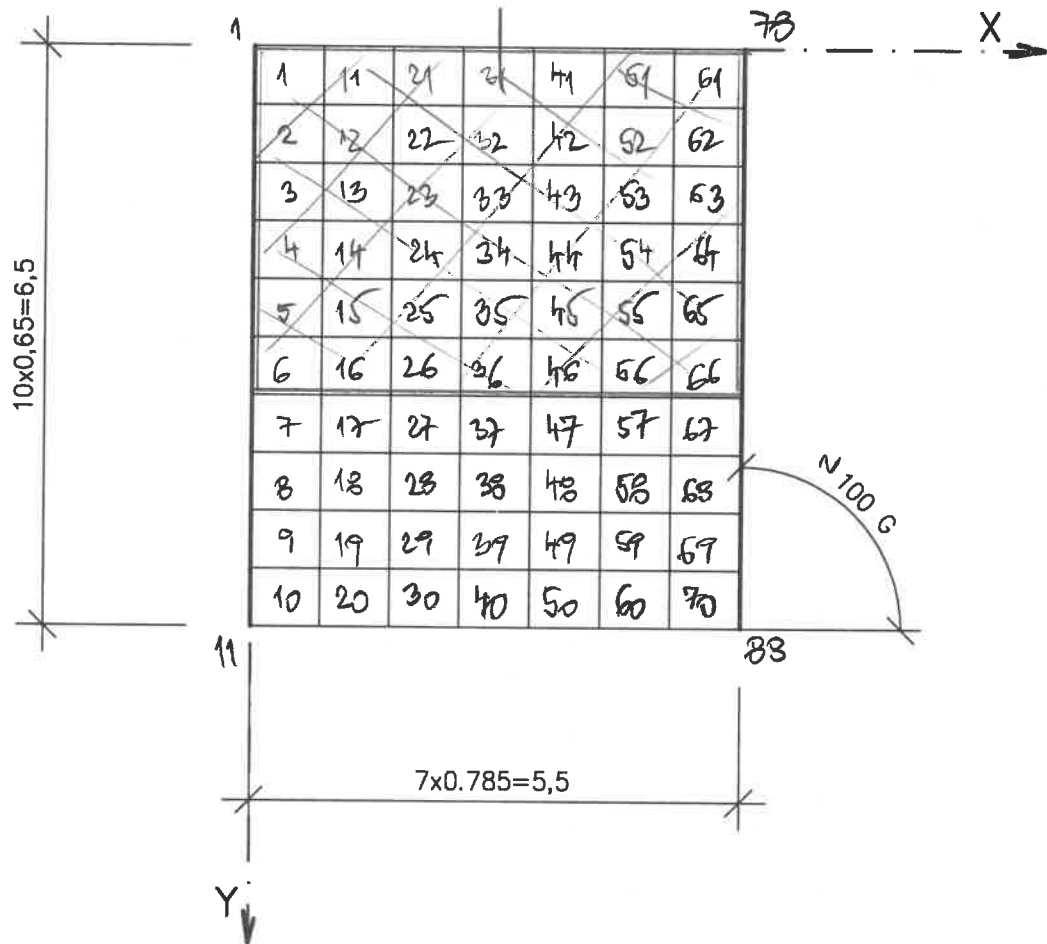
$$P_2 = 1,35 \cdot 1,25 \cdot 18,75 = 3,2 \text{ KN/m}^2$$



V_r

$$V_{r1} = 10t = 100 \text{ KN}$$

$$P = 1,35 \cdot 1,25 \cdot 100 \cdot \frac{1}{90} \cdot \frac{1}{6,065} = 3,2 \text{ MN/m}^2$$

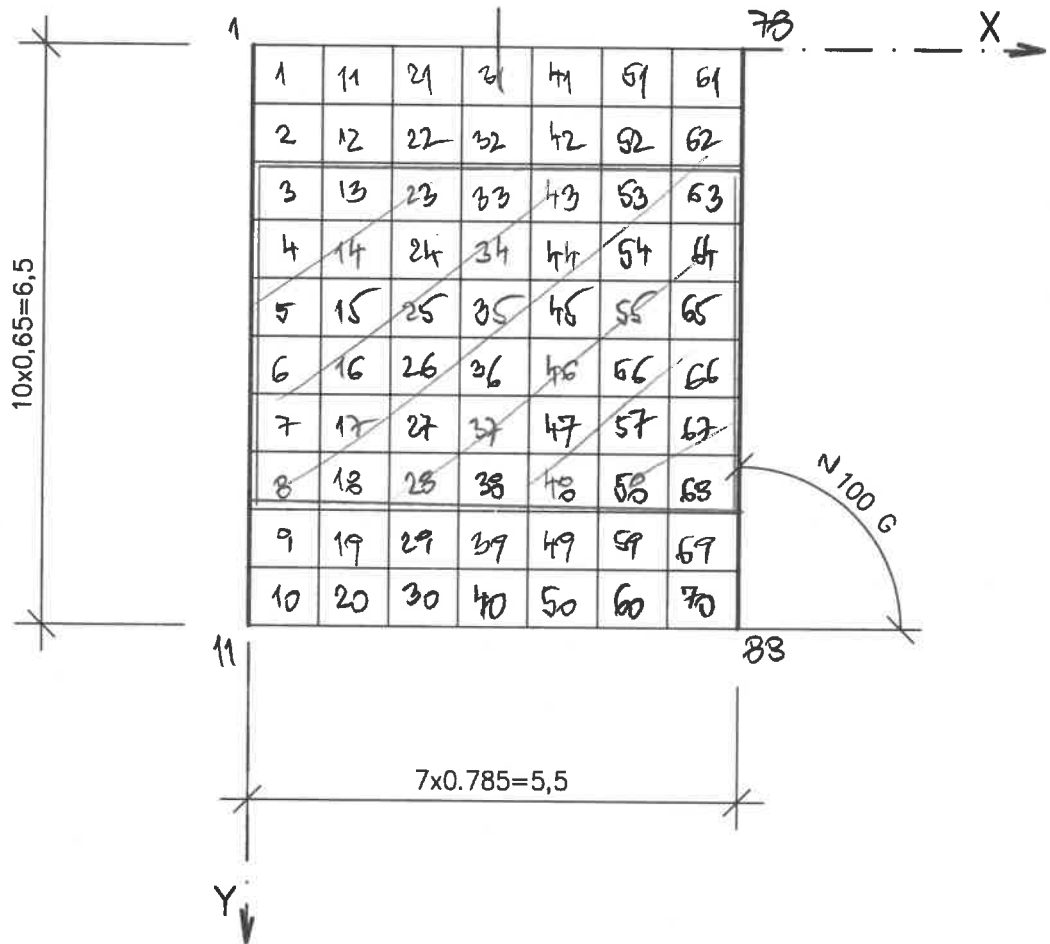


V_e

$$V_e = 9 F_{e1}$$

$$F_{e1} = 10 t = 100 \text{ kN}$$

$$\phi = 1,35 \cdot 1,05 \cdot 100 \cdot 1 / 6,096 = 24,2 \text{ kN/m}^2$$



VSTUPY

MALOMERICE			NE10.VST									
102000.	1 70 20000.	88 3 15800.	0 0 930000.	0 0 283000.	0 0 0.	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 10			
END	0.	0.	0.									
END	0.	0.	0.785	0.	0.785	0.65		0.	0.65			
END	10 7											
END	110											
	210											
	310											
	410											
	510											
	610											
	710											
	810											
	910											
	1010											
	1110											
	7810											
	7910											
	8010											
	8110											
	8210											
	8310											
	8410											
	8510											
	8610											
	8710											
	8810											
END												
END												
NORMALNI												
21 25	16.65											
31 35	16.65											
41 45	16.65											
1 5	3.2											
11 15	3.2											
21 25	3.2											
31 35	3.2											
41 45	3.2											
51 55	3.2											
61 65	3.2											
END												
VYHRADNI												
1 6	3.2											
11 16	3.2											
21 26	3.2											
31 36	3.2											
41 46	3.2											
51 56	3.2											
61 66	3.2											
END												
VYJIMECNE												
3 8	24.2											
13 18	24.2											
23 28	24.2											
33 38	24.2											
43 48	24.2											
53 58	24.2											
63 68	24.2											
END												
DATA												

VÝSTUP

-20-

NEXXOU.DMP

□

MALOMERICE

9.12.2018

NORMALNI

DEFORMACE V UZLECH

UZEL	w	fi-x	fi-y
1	.00000	.00003	-.00085
2	.00000	-.00003	-.00082
3	.00000	-.00004	-.00077
4	.00000	-.00005	-.00069
5	.00000	-.00006	-.00058
6	.00000	-.00007	-.00045
7	.00000	-.00006	-.00032
8	.00000	-.00005	-.00021
9	.00000	-.00004	-.00013
10	.00000	-.00003	-.00008
11	.00000	-.00002	-.00004
12	.00067	-.00005	-.00077
13	.00064	-.00006	-.00074
14	.00060	-.00008	-.00069
15	.00054	-.00011	-.00062
16	.00045	-.00014	-.00053
17	.00035	-.00016	-.00041
18	.00025	-.00014	-.00029
19	.00016	-.00011	-.00019
20	.00010	-.00008	-.00012
21	.00006	-.00006	-.00007
22	.00003	-.00005	-.00004
23	.00122	-.00009	-.00054
24	.00116	-.00010	-.00052
25	.00109	-.00014	-.00049
26	.00098	-.00020	-.00044
27	.00082	-.00026	-.00037
28	.00064	-.00029	-.00029
29	.00045	-.00026	-.00020
30	.00030	-.00020	-.00013
31	.00019	-.00014	-.00008
32	.00011	-.00010	-.00005
33	.00005	-.00009	-.00003
34	.00153	-.00011	-.00020
35	.00146	-.00012	-.00019
36	.00136	-.00017	-.00018
37	.00122	-.00024	-.00016
38	.00103	-.00032	-.00014
39	.00080	-.00036	-.00010
40	.00056	-.00032	-.00007
41	.00037	-.00024	-.00005
42	.00023	-.00017	-.00003
43	.00014	-.00013	-.00002
44	.00006	-.00011	-.00001
45	.00153	-.00011	.00020
46	.00146	-.00012	.00019
47	.00136	-.00017	.00018
48	.00122	-.00024	.00016
49	.00103	-.00032	.00014
50	.00080	-.00036	.00010

DEFORMACE V UZLECH

UZEL	w	fi-x	fi-y
------	---	------	------

NEXXOU.DMP			
51	.00056	-.00032	.00007
52	.00037	-.00024	.00005
53	.00023	-.00017	.00003
54	.00014	-.00013	.00002
55	.00006	-.00011	.00001
56	.00122	-.00009	.00054
57	.00116	-.00010	.00052
58	.00109	-.00014	.00049
59	.00098	-.00020	.00044
60	.00082	-.00026	.00037
61	.00064	-.00029	.00029
62	.00045	-.00026	.00020
63	.00030	-.00020	.00013
64	.00019	-.00014	.00008
65	.00011	-.00010	.00005
66	.00005	-.00009	.00003
67	.00067	-.00005	.00077
68	.00064	-.00006	.00074
69	.00060	-.00008	.00069
70	.00054	-.00011	.00062
71	.00045	-.00014	.00053
72	.00035	-.00016	.00041
73	.00025	-.00014	.00029
74	.00016	-.00011	.00019
75	.00010	-.00008	.00012
76	.00006	-.00006	.00007
77	.00003	-.00005	.00004
78	.00000	.00003	.00085
79	.00000	-.00003	.00082
80	.00000	-.00004	.00077
81	.00000	-.00005	.00069
82	.00000	-.00006	.00058
83	.00000	-.00007	.00045
84	.00000	-.00006	.00032
85	.00000	-.00005	.00021
86	.00000	-.00004	.00013
87	.00000	-.00003	.00008
88	.00000	-.00002	.00004

MALOMERICE

NORMALNI

VNITRNI SILY V TEZISTICH PRVKU

PRVEK	m-x	m-y	m-xy	q-x	q-y	m1	m2	alfa
1	10.34	.94	1.70	28.04	.38	10.64	.64	9.9
2	9.92	.45	2.02	25.00	3.55	10.33	.04	11.5
3	8.91	.69	2.82	23.37	4.77	9.78	-.18	17.2
4	7.74	.74	3.85	20.49	6.04	9.45	-.96	23.8
5	6.24	.37	4.68	16.16	6.76	8.83	-2.22	29.0
6	4.58	-.38	4.68	10.99	6.75	7.40	-3.19	31.0
7	3.08	-.74	3.85	6.67	6.03	5.46	-3.12	31.8
8	1.93	-.70	2.82	3.85	4.75	3.72	-2.50	32.5
9	1.11	-.44	2.02	2.35	3.66	2.50	-1.82	34.5
10	.23	-.23	1.45	-1.22	2.56	1.47	-1.47	40.5
11	29.03	.29	1.40	25.48	.52	29.10	.22	2.8
12	27.54	.92	2.08	22.20	-.22	27.70	.76	4.4
13	25.11	1.35	2.95	21.40	-.88	25.47	.99	7.0
14	21.78	1.43	4.04	19.10	-2.14	22.56	.66	10.8
15	17.73	.74	4.97	15.12	-4.04	19.08	-.61	15.2
16	13.43	-.74	4.97	9.52	-4.04	15.00	-2.31	17.5
17	9.38	-1.44	4.04	5.54	-2.14	10.72	-2.78	18.4
18	6.08	-1.35	2.96	3.23	-.85	7.12	-2.39	19.3
19	3.65	-.90	2.11	2.22	-.13	4.48	-1.72	21.4

NEXXOU.DMP								
20	1.96	-.27	1.42	-.66	.22	2.65	-.97	25.9
21	44.41	.41	.79	16.05	.59	44.42	.39	1.0
22	42.17	1.35	1.15	14.25	-.14	42.20	1.31	1.6
23	38.71	1.97	1.63	13.77	-1.25	38.78	1.90	2.5
24	33.85	2.11	2.27	12.46	-3.06	34.01	1.95	4.1
25	27.47	1.14	2.85	9.83	-6.19	27.77	.84	6.1
26	20.33	-1.14	2.85	5.76	-6.19	20.70	-1.51	7.4
27	13.95	-2.11	2.27	3.13	-3.05	14.26	-2.42	7.9
28	9.08	-1.96	1.65	1.79	-1.24	9.32	-2.20	8.3
29	5.59	-1.32	1.16	1.26	-.16	5.78	-1.51	9.3
30	3.33	-.42	.77	-.40	.51	3.48	-.58	11.2
31	50.07	.44	.00	.00	.65	50.07	.44	.0
32	47.57	1.49	.00	.00	-.14	47.57	1.49	.0
33	43.73	2.20	.00	.00	-1.38	43.73	2.20	.0
34	38.29	2.36	.00	.00	-3.41	38.29	2.36	.0
35	31.03	1.30	.00	.00	-7.04	31.03	1.30	.0
36	22.88	-1.30	.00	.00	-7.04	22.88	-1.30	.0
37	15.62	-2.36	.00	.00	-3.40	15.62	-2.36	.0
38	10.16	-2.18	.00	.00	-1.38	10.16	-2.18	.0
39	6.29	-1.48	.00	.00	-.18	6.29	-1.48	.0
40	3.80	-.47	.00	.00	.59	3.80	-.47	.0
41	44.41	.41	-.79	-16.05	.59	44.42	.39	-1.0
42	42.17	1.35	-1.15	-14.25	-.14	42.20	1.31	-1.6
43	38.71	1.97	-1.63	-13.77	-1.25	38.78	1.90	-2.5
44	33.85	2.11	-2.27	-12.46	-3.06	34.01	1.95	-4.1
45	27.47	1.14	-2.85	-9.83	-6.19	27.77	.84	-6.1
46	20.33	-1.14	-2.85	-5.76	-6.19	20.70	-1.51	-7.4
47	13.95	-2.11	-2.27	-3.13	-3.05	14.26	-2.42	-7.9
48	9.08	-1.96	-1.65	-1.79	-1.24	9.32	-2.20	-8.3
49	5.59	-1.32	-1.16	-1.26	-.16	5.78	-1.51	-9.3
50	3.33	-.42	-.77	.40	.51	3.48	-.58	-11.2

MALOMERICE

NORMALNI

VNITRNI SILY V TEZISTICH PRVKU

PRVEK	m-x	m-y	m-xy	q-x	q-y	m1	m2	alfa
51	29.03	.29	-1.40	-25.48	.52	29.10	.22	-2.8
52	27.54	.92	-2.08	-22.20	-.22	27.70	.76	-4.4
53	25.11	1.35	-2.95	-21.40	-.88	25.47	.99	-7.0
54	21.78	1.43	-4.04	-19.10	-2.14	22.56	.66	-10.8
55	17.73	.74	-4.97	-15.12	-4.04	19.08	-.61	-15.2
56	13.43	-.74	-4.97	-9.52	-4.04	15.00	-2.31	-17.5
57	9.38	-1.44	-4.04	-5.54	-2.14	10.72	-2.78	-18.4
58	6.08	-1.35	-2.96	-3.23	-.85	7.12	-2.39	-19.3
59	3.65	-.90	-2.11	-2.22	-.13	4.48	-1.72	-21.4
60	1.96	-.27	-1.42	-.66	.22	2.65	-.97	-25.9
61	10.34	.94	-1.70	-28.04	.38	10.64	.64	-9.9
62	9.92	.45	-2.02	-25.00	3.55	10.33	.04	-11.5
63	8.91	.69	-2.82	-23.37	4.77	9.78	-.18	-17.2
64	7.74	.74	-3.85	-20.49	6.04	9.45	-.96	-23.8
65	6.24	.37	-4.68	-16.16	6.76	8.83	-2.22	-29.0
66	4.58	-.38	-4.68	-10.99	6.75	7.40	-3.19	-31.0
67	3.08	-.74	-3.85	-6.67	6.03	5.46	-3.12	-31.8
68	1.93	-.70	-2.82	-3.85	4.75	3.72	-2.50	-32.5
69	1.11	-.44	-2.02	-2.35	3.66	2.50	-1.82	-34.5
70	.23	-.23	-1.45	1.22	2.56	1.47	-1.47	-40.5

MALOMERICE

9.12.2018

NORMALNI

-25-

NEXXOU.DMP

UZLOVA ZATIZENI			/	REAKCE		
UZEL	SILA	Mx	My	SILA	Mx	My
1	.41	.04	-.05	-10.65	.00	.00
2	.82	.00	-.11	-19.48	.00	.00
3	.82	.00	-.11	-17.54	.00	.00
4	.82	.00	-.11	-16.25	.00	.00
5	.82	.00	-.11	-13.65	.00	.00
6	.41	-.04	-.05	-9.23	.00	.00
7	.00	.00	.00	-4.82	.00	.00
8	.00	.00	.00	-2.22	.00	.00
9	.00	.00	.00	-1.03	.00	.00
10	.00	.00	.00	-.24	.00	.00
11	.00	.00	.00	2.81	.00	.00
12	.82	.09	.00			
13	1.63	.00	.00			
14	1.63	.00	.00			
15	1.63	.00	.00			
16	1.63	.00	.00			
17	.82	-.09	.00			
18	.00	.00	.00			
19	.00	.00	.00			
20	.00	.00	.00			
21	.00	.00	.00			
22	.00	.00	.00			
23	2.94	.32	-.28			
24	5.88	.00	-.56			
25	5.88	.00	-.56			
26	5.88	.00	-.56			
27	5.88	.00	-.56			
28	2.94	-.32	-.28			
29	.00	.00	.00			
30	.00	.00	.00			
31	.00	.00	.00			
32	.00	.00	.00			
33	.00	.00	.00			
34	5.06	.55	.00			
35	10.13	.00	.00			
36	10.13	.00	.00			
37	10.13	.00	.00			
38	10.13	.00	.00			
39	5.06	-.55	.00			
40	.00	.00	.00			
41	.00	.00	.00			
42	.00	.00	.00			
43	.00	.00	.00			
44	.00	.00	.00			
45	5.06	.55	.00			
46	10.13	.00	.00			
47	10.13	.00	.00			
48	10.13	.00	.00			
49	10.13	.00	.00			
50	5.06	-.55	.00			

MALOMERICE

NORMALNI

UZLOVA ZATIZENI			/	REAKCE		
UZEL	SILA	Mx	My	SILA	Mx	My

-27-

NEXXOU.DMP

51	.00	.00	.00			
52	.00	.00	.00			
53	.00	.00	.00			
54	.00	.00	.00			
55	.00	.00	.00			
56	2.94	.32	.28			
57	5.88	.00	.56			
58	5.88	.00	.56			
59	5.88	.00	.56			
60	5.88	.00	.56			
61	2.94	-.32	.28			
62	.00	.00	.00			
63	.00	.00	.00			
64	.00	.00	.00			
65	.00	.00	.00			
66	.00	.00	.00			
67	.82	.09	.00			
68	1.63	.00	.00			
69	1.63	.00	.00			
70	1.63	.00	.00			
71	1.63	.00	.00			
72	.82	-.09	.00			
73	.00	.00	.00			
74	.00	.00	.00			
75	.00	.00	.00			
76	.00	.00	.00			
77	.00	.00	.00			
78	.41	.04	.05	-10.65	.00	.00
79	.82	.00	.11	-19.48	.00	.00
80	.82	.00	.11	-17.54	.00	.00
81	.82	.00	.11	-16.25	.00	.00
82	.82	.00	.11	-13.65	.00	.00
83	.41	-.04	.05	-9.23	.00	.00
84	.00	.00	.00	-4.82	.00	.00
85	.00	.00	.00	-2.22	.00	.00
86	.00	.00	.00	-1.03	.00	.00
87	.00	.00	.00	-.24	.00	.00
88	.00	.00	.00	2.81	.00	.00

----- MALOMERICE

9.12.2018

VYHRADNI

DEFORMACE V UZLECH

UZEL	w	fi-x	fi-y
1	.00000	.00001	-.00021
2	.00000	.00000	-.00021
3	.00000	-.00001	-.00020
4	.00000	-.00001	-.00019
5	.00000	-.00001	-.00017
6	.00000	-.00002	-.00014
7	.00000	-.00002	-.00011
8	.00000	-.00002	-.00008
9	.00000	-.00001	-.00005
10	.00000	-.00001	-.00003
11	.00000	-.00001	-.00002
12	.00017	-.00001	-.00019
13	.00016	-.00001	-.00018
14	.00016	-.00001	-.00018

Strana 5

			NEXXOU.DMP
15	.00015	-.00002	-.00017
16	.00013	-.00003	-.00015
17	.00011	-.00003	-.00013
18	.00009	-.00004	-.00010
19	.00006	-.00003	-.00007
20	.00004	-.00003	-.00005
21	.00003	-.00002	-.00003
22	.00001	-.00002	-.00002
23	.00030	-.00001	-.00013
24	.00029	-.00001	-.00012
25	.00028	-.00002	-.00012
26	.00026	-.00003	-.00011
27	.00023	-.00005	-.00010
28	.00020	-.00006	-.00009
29	.00015	-.00007	-.00007
30	.00011	-.00006	-.00005
31	.00007	-.00005	-.00003
32	.00005	-.00003	-.00002
33	.00003	-.00003	-.00002
34	.00037	-.00002	-.00005
35	.00036	-.00002	-.00004
36	.00034	-.00003	-.00004
37	.00032	-.00004	-.00004
38	.00029	-.00006	-.00004
39	.00025	-.00007	-.00003
40	.00019	-.00008	-.00002
41	.00014	-.00007	-.00002
42	.00009	-.00006	-.00001
43	.00006	-.00004	-.00001
44	.00003	-.00004	-.00001
45	.00037	-.00002	.00005
46	.00036	-.00002	.00004
47	.00034	-.00003	.00004
48	.00032	-.00004	.00004
49	.00029	-.00006	.00004
50	.00025	-.00007	.00003

MALOMERICE

VYHRADNI

DEFORMACE V UZLECH

UZEL	w	fi-x	fi-y
51	.00019	-.00008	.00002
52	.00014	-.00007	.00002
53	.00009	-.00006	.00001
54	.00006	-.00004	.00001
55	.00003	-.00004	.00001
56	.00030	-.00001	.00013
57	.00029	-.00001	.00012
58	.00028	-.00002	.00012
59	.00026	-.00003	.00011
60	.00023	-.00005	.00010
61	.00020	-.00006	.00009
62	.00015	-.00007	.00007
63	.00011	-.00006	.00005
64	.00007	-.00005	.00003
65	.00005	-.00003	.00002
66	.00003	-.00003	.00002
67	.00017	-.00001	.00019
68	.00016	-.00001	.00018
69	.00016	-.00001	.00018
70	.00015	-.00002	.00017
71	.00013	-.00003	.00015

NEXXOU.DMP			
72	.00011	-.00003	.00013
73	.00009	-.00004	.00010
74	.00006	-.00003	.00007
75	.00004	-.00003	.00005
76	.00003	-.00002	.00003
77	.00001	-.00002	.00002
78	.00000	.00001	.00021
79	.00000	.00000	.00021
80	.00000	-.00001	.00020
81	.00000	-.00001	.00019
82	.00000	-.00001	.00017
83	.00000	-.00002	.00014
84	.00000	-.00002	.00011
85	.00000	-.00002	.00008
86	.00000	-.00001	.00005
87	.00000	-.00001	.00003
88	.00000	-.00001	.00002

MALOMERICE

9.12.2018

VYHRADNI

VNITRNI SILY V TEZISTICH PRVKU

PRVEK	m-x	m-y	m-xy	q-x	q-y	m1	m2	alfa
1	3.05	.25	.29	7.71	-.29	3.08	.22	5.9
2	3.06	.08	.30	7.36	.53	3.09	.05	5.8
3	2.88	.13	.45	7.13	.79	2.96	.06	9.0
4	2.70	.18	.66	6.71	1.11	2.86	.02	13.8
5	2.40	.20	.91	5.99	1.46	2.73	-.13	19.8
6	1.90	.12	1.13	4.68	1.62	2.45	-.43	25.9
7	1.28	-.13	1.13	3.00	1.62	1.91	-.75	29.0
8	.79	-.19	.91	1.72	1.47	1.33	-.73	30.8
9	.49	-.13	.68	1.10	1.21	.93	-.57	32.7
10	.17	-.07	.50	-.18	.89	.56	-.46	38.2
11	7.81	.05	.20	5.25	.14	7.82	.04	1.5
12	7.62	.16	.31	4.71	-.01	7.64	.15	2.4
13	7.25	.25	.47	4.64	-.07	7.28	.22	3.8
14	6.69	.33	.69	4.32	-.22	6.76	.26	6.1
15	5.87	.35	.94	3.78	-.53	6.03	.20	9.4
16	4.75	.19	1.13	3.01	-1.10	5.01	-.07	13.1
17	3.48	-.20	1.12	2.13	-1.08	3.79	-.52	15.7
18	2.36	-.34	.93	1.37	-.47	2.65	-.63	17.3
19	1.52	-.27	.71	.98	-.13	1.77	-.51	19.2
20	.94	-.09	.49	-.04	.05	1.13	-.29	21.8
21	10.64	.06	.12	2.63	.11	10.64	.06	.6
22	10.31	.23	.17	2.35	.03	10.31	.23	1.0
23	9.78	.37	.26	2.29	-.11	9.78	.36	1.6
24	8.98	.48	.38	2.12	-.33	9.00	.46	2.5
25	7.85	.49	.51	1.85	-.73	7.89	.46	3.9
26	6.42	.25	.60	1.49	-1.41	6.47	.20	5.5
27	4.85	-.27	.60	1.09	-1.39	4.92	-.34	6.5
28	3.43	-.48	.50	.74	-.66	3.49	-.54	7.2
29	2.29	-.39	.39	.55	-.18	2.34	-.45	8.0
30	1.52	-.14	.27	-.03	.13	1.56	-.18	8.9
31	11.58	.07	.00	.00	.12	11.58	.07	.0
32	11.20	.25	.00	.00	.03	11.20	.25	.0
33	10.61	.41	.00	.00	-.12	10.61	.41	.0
34	9.73	.53	.00	.00	-.37	9.73	.53	.0
35	8.50	.54	.00	.00	-.81	8.50	.54	.0
36	6.97	.27	.00	.00	-1.51	6.97	.27	.0
37	5.31	-.29	.00	.00	-1.48	5.31	-.29	.0
38	3.79	-.52	.00	.00	-.72	3.79	-.52	.0
39	2.56	-.43	.00	.00	-.20	2.56	-.43	.0

NEXXOU.DMP								
40	1.72	-.15	.00	.00	.16	1.72	-.15	.0
41	10.64	.06	-.12	-2.63	.11	10.64	.06	-.6
42	10.31	.23	-.17	-2.35	.03	10.31	.23	-1.0
43	9.78	.37	-.26	-2.29	-.11	9.78	.36	-1.6
44	8.98	.48	-.38	-2.12	-.33	9.00	.46	-2.5
45	7.85	.49	-.51	-1.85	-.73	7.89	.46	-3.9
46	6.42	.25	-.60	-1.49	-1.41	6.47	.20	-5.5
47	4.85	-.27	-.60	-1.09	-1.39	4.92	-.34	-6.5
48	3.43	-.48	-.50	-.74	-.66	3.49	-.54	-7.2
49	2.29	-.39	-.39	-.55	-.18	2.34	-.45	-8.0
50	1.52	-.14	-.27	.03	.13	1.56	-.18	-8.9

MALOMERICE

VYHRADNI

VNITRNI SILY V TEZISTICH PRVKU

PRVEK	m-x	m-y	m-xy	q-x	q-y	m1	m2	alfa
51	7.81	.05	-.20	-5.25	.14	7.82	.04	-1.5
52	7.62	.16	-.31	-4.71	-.01	7.64	.15	-2.4
53	7.25	.25	-.47	-4.64	-.07	7.28	.22	-3.8
54	6.69	.33	-.69	-4.32	-.22	6.76	.26	-6.1
55	5.87	.35	-.94	-3.78	-.53	6.03	.20	-9.4
56	4.75	.19	-1.13	-3.01	-1.10	5.01	-.07	-13.1
57	3.48	-.20	-1.12	-2.13	-1.08	3.79	-.52	-15.7
58	2.36	-.34	-.93	-1.37	-.47	2.65	-.63	-17.3
59	1.52	-.27	-.71	-.98	-.13	1.77	-.51	-19.2
60	.94	-.09	-.49	.04	.05	1.13	-.29	-21.8
61	3.05	.25	-.29	-7.71	-.29	3.08	.22	-5.9
62	3.06	.08	-.30	-7.36	.53	3.09	.05	-5.8
63	2.88	.13	-.45	-7.13	.79	2.96	.06	-9.0
64	2.70	.18	-.66	-6.71	1.11	2.86	.02	-13.8
65	2.40	.20	-.91	-5.99	1.46	2.73	-.13	-19.8
66	1.90	.12	-1.13	-4.68	1.62	2.45	-.43	-25.9
67	1.28	-.13	-1.13	-3.00	1.62	1.91	-.75	-29.0
68	.79	-.19	-.91	-1.72	1.47	1.33	-.73	-30.8
69	.49	-.13	-.68	-1.10	1.21	.93	-.57	-32.7
70	.17	-.07	-.50	.18	.89	.56	-.46	-38.2

----- 9.12.2018
MALOMERICE

VYHRADNI

UZLOVA ZATIZENI				/ REAKCE		
UZEL	SILA	Mx	My	SILA	Mx	My
1	.41	.04	-.05	-2.87	.00	.00
2	.82	.00	-.11	-6.14	.00	.00
3	.82	.00	-.11	-5.71	.00	.00
4	.82	.00	-.11	-5.57	.00	.00
5	.82	.00	-.11	-5.27	.00	.00
6	.82	.00	-.11	-4.58	.00	.00
7	.41	-.04	-.05	-2.90	.00	.00
8	.00	.00	.00	-1.25	.00	.00
9	.00	.00	.00	-.63	.00	.00
10	.00	.00	.00	-.28	.00	.00
11	.00	.00	.00	.91	.00	.00
12	.82	.09	.00			
13	1.63	.00	.00			
14	1.63	.00	.00			

			NEXXOU.DMP
15	1.63	.00	.00
16	1.63	.00	.00
17	1.63	.00	.00
18	.82	-.09	.00
19	.00	.00	.00
20	.00	.00	.00
21	.00	.00	.00
22	.00	.00	.00
23	.82	.09	.00
24	1.63	.00	.00
25	1.63	.00	.00
26	1.63	.00	.00
27	1.63	.00	.00
28	1.63	.00	.00
29	.82	-.09	.00
30	.00	.00	.00
31	.00	.00	.00
32	.00	.00	.00
33	.00	.00	.00
34	.82	.09	.00
35	1.63	.00	.00
36	1.63	.00	.00
37	1.63	.00	.00
38	1.63	.00	.00
39	1.63	.00	.00
40	.82	-.09	.00
41	.00	.00	.00
42	.00	.00	.00
43	.00	.00	.00
44	.00	.00	.00
45	.82	.09	.00
46	1.63	.00	.00
47	1.63	.00	.00
48	1.63	.00	.00
49	1.63	.00	.00
50	1.63	.00	.00

MALOMERICE

9.12.2018

VYHRADNI

	UZLOVA ZATIZENI		/	REAKCE		
UZEL	SILA	Mx	My	SILA	Mx	My
51	.82	-.09	.00			
52	.00	.00	.00			
53	.00	.00	.00			
54	.00	.00	.00			
55	.00	.00	.00			
56	.82	.09	.00			
57	1.63	.00	.00			
58	1.63	.00	.00			
59	1.63	.00	.00			
60	1.63	.00	.00			
61	1.63	.00	.00			
62	.82	-.09	.00			
63	.00	.00	.00			
64	.00	.00	.00			
65	.00	.00	.00			
66	.00	.00	.00			
67	.82	.09	.00			
68	1.63	.00	.00			
69	1.63	.00	.00			
70	1.63	.00	.00			

NEXXOU.DMP						
71	1.63	.00	.00			
72	1.63	.00	.00			
73	.82	-.09	.00			
74	.00	.00	.00			
75	.00	.00	.00			
76	.00	.00	.00			
77	.00	.00	.00			
78	.41	.04	.05	-2.87	.00	.00
79	.82	.00	.11	-6.14	.00	.00
80	.82	.00	.11	-5.71	.00	.00
81	.82	.00	.11	-5.57	.00	.00
82	.82	.00	.11	-5.27	.00	.00
83	.82	.00	.11	-4.58	.00	.00
84	.41	-.04	.05	-2.90	.00	.00
85	.00	.00	.00	-1.25	.00	.00
86	.00	.00	.00	-.63	.00	.00
87	.00	.00	.00	-.28	.00	.00
88	.00	.00	.00	.91	.00	.00

----- 9.12.2018

MALOMERICE

VYJIMECNE

DEFORMACE V UZLECH

UZEL	w	fi-x	fi-y
1	.00000	.00009	-.00057
2	.00000	.00010	-.00073
3	.00000	.00011	-.00093
4	.00000	.00008	-.00111
5	.00000	.00004	-.00123
6	.00000	.00000	-.00127
7	.00000	-.00004	-.00123
8	.00000	-.00008	-.00111
9	.00000	-.00011	-.00093
10	.00000	-.00010	-.00073
11	.00000	-.00009	-.00057
12	.00044	.00019	-.00054
13	.00057	.00021	-.00065
14	.00072	.00023	-.00082
15	.00086	.00018	-.00098
16	.00096	.00009	-.00108
17	.00099	.00000	-.00112
18	.00096	-.00009	-.00108
19	.00086	-.00018	-.00098
20	.00072	-.00023	-.00082
21	.00057	-.00021	-.00065
22	.00044	-.00019	-.00054
23	.00080	.00033	-.00038
24	.00102	.00037	-.00045
25	.00129	.00039	-.00056
26	.00153	.00031	-.00066
27	.00170	.00017	-.00073
28	.00175	.00000	-.00075
29	.00170	-.00017	-.00073
30	.00153	-.00031	-.00066
31	.00129	-.00039	-.00056
32	.00102	-.00037	-.00045
33	.00080	-.00033	-.00038
34	.00100	.00041	-.00014
35	.00128	.00044	-.00016

			NEXXOU.DMP
36	.00159	.00048	-.00020
37	.00190	.00038	-.00023
38	.00210	.00020	-.00026
39	.00216	.00000	-.00026
40	.00210	-.00020	-.00026
41	.00190	-.00038	-.00023
42	.00159	-.00048	-.00020
43	.00128	-.00044	-.00016
44	.00100	-.00041	-.00014
45	.00100	.00041	.00014
46	.00128	.00044	.00016
47	.00159	.00048	.00020
48	.00190	.00038	.00023
49	.00210	.00020	.00026
50	.00216	.00000	.00026

MALOMERICE

VYJIMECNE

DEFORMACE V UZLECH

UZEL	w	fi-x	fi-y
51	.00210	-.00020	.00026
52	.00190	-.00038	.00023
53	.00159	-.00048	.00020
54	.00128	-.00044	.00016
55	.00100	-.00041	.00014
56	.00080	.00033	.00038
57	.00102	.00037	.00045
58	.00129	.00039	.00056
59	.00153	.00031	.00066
60	.00170	.00017	.00073
61	.00175	.00000	.00075
62	.00170	-.00017	.00073
63	.00153	-.00031	.00066
64	.00129	-.00039	.00056
65	.00102	-.00037	.00045
66	.00080	-.00033	.00038
67	.00044	.00019	.00054
68	.00057	.00021	.00065
69	.00072	.00023	.00082
70	.00086	.00018	.00098
71	.00096	.00009	.00108
72	.00099	.00000	.00112
73	.00096	-.00009	.00108
74	.00086	-.00018	.00098
75	.00072	-.00023	.00082
76	.00057	-.00021	.00065
77	.00044	-.00019	.00054
78	.00000	.00009	.00057
79	.00000	.00010	.00073
80	.00000	.00011	.00093
81	.00000	.00008	.00111
82	.00000	.00004	.00123
83	.00000	.00000	.00127
84	.00000	-.00004	.00123
85	.00000	-.00008	.00111
86	.00000	-.00011	.00093
87	.00000	-.00010	.00073
88	.00000	-.00009	.00057

MALOMERICE

9.12.2018

NEXXOU.DMP

VYJIMECNE

VNITRNI SILY V TEZISTICH PRVKU

PRVEK	m-x	m-y	m-xy	q-x	q-y	m1	m2	alfa
1	6.67	-.40	-5.32	10.13	-10.23	9.52	-3.26	-28.2
2	11.30	-.44	-6.74	27.77	-9.97	14.37	-3.51	-24.5
3	15.28	1.23	-6.27	37.90	-8.54	17.67	-1.17	-20.9
4	18.18	1.92	-4.15	45.94	-6.28	19.18	.92	-13.5
5	19.42	2.09	-1.42	49.24	-2.21	19.53	1.97	-4.7
6	19.42	2.09	1.42	49.24	2.21	19.53	1.97	4.7
7	18.18	1.92	4.15	45.94	6.28	19.18	.92	13.5
8	15.28	1.23	6.27	37.90	8.54	17.67	-1.17	20.9
9	11.30	-.44	6.74	27.77	9.97	14.37	-3.51	24.5
10	6.67	-.40	5.32	10.13	10.23	9.52	-3.26	28.2
11	23.39	-.72	-5.16	8.93	1.08	24.45	-1.77	-11.6
12	30.22	-.71	-6.57	20.44	6.50	31.56	-2.05	-11.5
13	38.00	2.05	-6.12	24.51	7.36	39.01	1.04	-9.4
14	44.00	3.54	-4.19	28.92	3.38	44.43	3.11	-5.8
15	47.06	3.97	-1.46	31.18	.98	47.11	3.92	-1.9
16	47.06	3.97	1.46	31.18	-.98	47.11	3.92	1.9
17	44.00	3.54	4.19	28.92	-3.38	44.43	3.11	5.8
18	38.00	2.05	6.12	24.51	-7.36	39.01	1.04	9.4
19	30.22	-.71	6.57	20.44	-6.50	31.56	-2.05	11.5
20	23.39	-.72	5.16	8.93	-1.08	24.45	-1.77	11.6
21	34.97	-1.04	-2.68	4.64	.56	35.17	-1.23	-4.2
22	42.48	-.93	-3.39	10.79	8.00	42.75	-1.20	-4.4
23	51.33	2.74	-3.18	12.18	9.33	51.53	2.54	-3.7
24	58.52	4.98	-2.23	14.13	4.65	58.62	4.88	-2.4
25	62.48	5.68	-.79	15.24	1.39	62.49	5.67	-.8
26	62.48	5.68	.79	15.24	-1.39	62.49	5.67	.8
27	58.52	4.98	2.23	14.13	-4.65	58.62	4.88	2.4
28	51.33	2.74	3.18	12.18	-9.33	51.53	2.54	3.7
29	42.48	-.93	3.39	10.79	-8.00	42.75	-1.20	4.4
30	34.97	-1.04	2.68	4.64	-.56	35.17	-1.23	4.2
31	38.93	-1.12	.00	.00	.48	38.93	-1.12	.0
32	46.70	-1.01	.00	.00	8.43	46.70	-1.01	.0
33	55.78	2.97	.00	.00	9.95	55.78	2.97	.0
34	63.27	5.46	.00	.00	5.10	63.27	5.46	.0
35	67.48	6.27	.00	.00	1.54	67.48	6.27	.0
36	67.48	6.27	.00	.00	-1.54	67.48	6.27	.0
37	63.27	5.46	.00	.00	-5.10	63.27	5.46	.0
38	55.78	2.97	.00	.00	-9.95	55.78	2.97	.0
39	46.70	-1.01	.00	.00	-8.43	46.70	-1.01	.0
40	38.93	-1.12	.00	.00	-.48	38.93	-1.12	.0
41	34.97	-1.04	2.68	-4.64	.56	35.17	-1.23	4.2
42	42.48	-.93	3.39	-10.79	8.00	42.75	-1.20	4.4
43	51.33	2.74	3.18	-12.18	9.33	51.53	2.54	3.7
44	58.52	4.98	2.23	-14.13	4.65	58.62	4.88	2.4
45	62.48	5.68	.79	-15.24	1.39	62.49	5.67	.8
46	62.48	5.68	-.79	-15.24	-1.39	62.49	5.67	-.8
47	58.52	4.98	-2.23	-14.13	-4.65	58.62	4.88	-2.4
48	51.33	2.74	-3.18	-12.18	-9.33	51.53	2.54	-3.7
49	42.48	-.93	-3.39	-10.79	-8.00	42.75	-1.20	-4.4
50	34.97	-1.04	-2.68	-4.64	-.56	35.17	-1.23	-4.2

MALOMERICE

VYJIMECNE

VNITRNI SILY V TEZISTICH PRVKU

PRVEK	m-x	m-y	m-xy	q-x	q-y	m1	m2	alfa
-------	-----	-----	------	-----	-----	----	----	------

NEXXOU.DMP

51	23.39	-.72	5.16	-8.93	1.08	24.45	-1.77	11.6
52	30.22	-.71	6.57	-20.44	6.50	31.56	-2.05	11.5
53	38.00	2.05	6.12	-24.51	7.36	39.01	1.04	9.4
54	44.00	3.54	4.19	-28.92	3.38	44.43	3.11	5.8
55	47.06	3.97	1.46	-31.18	.98	47.11	3.92	1.9
56	47.06	3.97	-1.46	-31.18	-.98	47.11	3.92	-1.9
57	44.00	3.54	-4.19	-28.92	-3.38	44.43	3.11	-5.8
58	38.00	2.05	-6.12	-24.51	-7.36	39.01	1.04	-9.4
59	30.22	-.71	-6.57	-20.44	-6.50	31.56	-2.05	-11.5
60	23.39	-.72	-5.16	-8.93	-1.08	24.45	-1.77	-11.6
61	6.67	-.40	5.32	-10.13	-10.23	9.52	-3.26	28.2
62	11.30	-.44	6.74	-27.77	-9.97	14.37	-3.51	24.5
63	15.28	1.23	6.27	-37.90	-8.54	17.67	-1.17	20.9
64	18.18	1.92	4.15	-45.94	-6.28	19.18	.92	13.5
65	19.42	2.09	1.42	-49.24	-2.21	19.53	1.97	4.7
66	19.42	2.09	-1.42	-49.24	2.21	19.53	1.97	-4.7
67	18.18	1.92	-4.15	-45.94	6.28	19.18	.92	-13.5
68	15.28	1.23	-6.27	-37.90	8.54	17.67	-1.17	-20.9
69	11.30	-.44	-6.74	-27.77	9.97	14.37	-3.51	-24.5
70	6.67	-.40	-5.32	-10.13	10.23	9.52	-3.26	-28.2

----- 9.12.2018
MALOMERICE

VYJIMECNE

UZEL	UZLOVA ZATIZENI			/	REAKCE		
	SILA	Mx	My		SILA	Mx	My
1	.00	.00	.00		6.56	.00	.00
2	.00	.00	.00		-13.42	.00	.00
3	3.09	.33	-.40		-25.04	.00	.00
4	6.17	.00	-.81		-36.30	.00	.00
5	6.17	.00	-.81		-40.57	.00	.00
6	6.17	.00	-.81		-41.76	.00	.00
7	6.17	.00	-.81		-40.57	.00	.00
8	6.17	.00	-.81		-36.30	.00	.00
9	3.09	-.33	-.40		-25.04	.00	.00
10	.00	.00	.00		-13.42	.00	.00
11	.00	.00	.00		6.56	.00	.00
12	.00	.00	.00				
13	.00	.00	.00				
14	6.17	.67	.00				
15	12.35	.00	.00				
16	12.35	.00	.00				
17	12.35	.00	.00				
18	12.35	.00	.00				
19	12.35	.00	.00				
20	6.17	-.67	.00				
21	.00	.00	.00				
22	.00	.00	.00				
23	.00	.00	.00				
24	.00	.00	.00				
25	6.17	.67	.00				
26	12.35	.00	.00				
27	12.35	.00	.00				
28	12.35	.00	.00				
29	12.35	.00	.00				
30	12.35	.00	.00				
31	6.17	-.67	.00				
32	.00	.00	.00				
33	.00	.00	.00				
34	.00	.00	.00				
35	.00	.00	.00				

NEXXOU.DMP

36	6.17	.67	.00
37	12.35	.00	.00
38	12.35	.00	.00
39	12.35	.00	.00
40	12.35	.00	.00
41	12.35	.00	.00
42	6.17	-.67	.00
43	.00	.00	.00
44	.00	.00	.00
45	.00	.00	.00
46	.00	.00	.00
47	6.17	.67	.00
48	12.35	.00	.00
49	12.35	.00	.00
50	12.35	.00	.00

MALOMERICE

VYJIMECNE

UZLOVA ZATIZENI			/	REAKCE		
UZEL	SILA	Mx	My	SILA	Mx	My
51	12.35	.00	.00			
52	12.35	.00	.00			
53	6.17	-.67	.00			
54	.00	.00	.00			
55	.00	.00	.00			
56	.00	.00	.00			
57	.00	.00	.00			
58	6.17	.67	.00			
59	12.35	.00	.00			
60	12.35	.00	.00			
61	12.35	.00	.00			
62	12.35	.00	.00			
63	12.35	.00	.00			
64	6.17	-.67	.00			
65	.00	.00	.00			
66	.00	.00	.00			
67	.00	.00	.00			
68	.00	.00	.00			
69	6.17	.67	.00			
70	12.35	.00	.00			
71	12.35	.00	.00			
72	12.35	.00	.00			
73	12.35	.00	.00			
74	12.35	.00	.00			
75	6.17	-.67	.00			
76	.00	.00	.00			
77	.00	.00	.00			
78	.00	.00	.00	6.56	.00	.00
79	.00	.00	.00	-13.42	.00	.00
80	3.09	.33	.40	-25.04	.00	.00
81	6.17	.00	.81	-36.30	.00	.00
82	6.17	.00	.81	-40.57	.00	.00
83	6.17	.00	.81	-41.76	.00	.00
84	6.17	.00	.81	-40.57	.00	.00
85	6.17	.00	.81	-36.30	.00	.00
86	3.09	-.33	.40	-25.04	.00	.00
87	.00	.00	.00	-13.42	.00	.00
88	.00	.00	.00	6.56	.00	.00

VÝPOČET ZATÍŽITELNOSTI

$$M_{M'd} = 50,0,6 = \underline{30 \text{ KNm}}$$

$$M_{Vr'd} = 10,6 \cdot 0,6 = \underline{6,4 \text{ KNm}}$$

$$M_{Ve'd} = 67,0 \cdot 0,6 = \underline{40,2 \text{ KNm}}$$

$$M_{x \rightarrow y} = M_x + \text{sign } M_x |M_{xy}|$$

$$V_n = M_{Vr'd} / M_{M'd} \cdot 10 = 348 / 30 \cdot 10 = 116 > \underline{\underline{50t}}$$

$$V_r = M_{Vr'd} / M_{Vr'd} \cdot 10 = 248 / 6,4 \cdot 10 = 543 > \underline{\underline{130t}}$$

$$V_e = M_{Vr'd} / M_{Ve'd} \cdot 9 \cdot 10 = 348 / 40,2 \cdot 90 = 779 > \underline{\underline{420t}}$$

Přehled výsledných hodnot zatížitelnosti

Teoreticky vypočtené hodnoty zatížitelnosti

Zatížitelnost normální	$V_n=50 \text{ t}$
Zatížitelnost výhradní	$V_r=130 \text{ t}$
Zatížitelnost vyjímečná	$V_e=420 \text{ t}$

Zatížitelnost redukováná s ohledem na stavební stav

NK je dle hlavní prohlídky mostu klasifikována jako havarijní-VII. Po usměrnění dopravy, zamezení převržení krajních nosníků I 400, instalaci koncových příčníků, zamezujících klopení nosníků I 400 by z hlediska části nosné konstrukce z nosníků I 400 platily výše uvedené zatížitelnosti. Z titulu špatného stavu pažnic UNION a nejistoty v kvalitě betonové desky na ní i po opravných pracích snížíme zatížitelnost součinitelem $\alpha=0,5$. Tyto hodnoty budou platit až do přestavby mostu.

Zatížitelnost normální	$V_n=20 \text{ t}$
Zatížitelnost výhradní	$V_r=52 \text{ t}$
Zatížitelnost vyjímečná	$V_e=168 \text{ t}$

Protože je normální zatížitelnost menší než 26 t a výhradní zatížitelnost větší než 48 t, je nutno most opatřit dopravní značkou B 13 a dodatkovou tabulkou (E5 či E 13), uvádějící normální a výhradní (1 vozidlo) zatížitelnost v tunách.

Brno, prosinec 2018
Ing. J. Rušar

