



EURÓPSKA ÚNIA

Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO



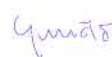

DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

D-401

200 STATIKA

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY		Modernizácia električkových tratí RUŽINOVSKÁ RADIÁLA	
OBJEDNÁVATEĽ	 BRATISLAVA	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava	
PROJEKTANT		DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 141/2,4 832 03 Bratislava	
		HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Nikola Grančič
		ČÍSLO ZÁKAZKY	8632-01
		PODPIS	
PROJEKTANT OBJEKTU		DOPRAVOPROJEKT, a.s., divízia Bratislava II, Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava	
		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Andrej Markotán
		VYPRACOVAL	Ing. Jozef Augustín
		KONTROLOVAL	Ing. Rudolf Voletz
		IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	MET-RR-DSP-C-D000-40100-202-X
KRAJ: BRATISLAVSKÝ	OKRES: Bratislava I., Bratislava II., Bratislava III.	DÁTUM	05.2023
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Staré mesto, Nivy, Ružinov, Nové Mesto		FORMÁT	15 A4
NÁZOV OBJEKTU	ELEKTRIČKOVÉ ZASTÁVKY, PRÍSTREŠKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA		MIERKA
		STUPEŇ PD	DSP
		Č. ZÁKAZKY	8632-01
NÁZOV PRÍLOHY	STATICKÝ VÝPOČET		Č. PRÍLOHY
			202

OBSAH STATICKÉHO VÝPOČTU.

1.00	Použité normy podklady a literatúra	3
2.00	Popis nosných konštrukcií	3
3.00	Predpoklady	3
4.00	Zaťaženie a pôsobiace vplyvy	3
5.00	Návrh základov	4

1.00 Použité normy podklady a literatúra.

STN, EN platné k 07. 2021.

Architektonicko - stavebný návrh

Statický výpočet hornej stavby prístreškov, autor EGOE plus

2.00 Popis nosných konštrukcií.

Predmetom statického výpočtu je návrh základov pod jednotlivé prístrešky, ktoré sú navrhnuté tri charakteristické typy.

Prístrešok jednostranný s veľkou konzolou

Prístrešok jednostranný s malou konzolou

Prístrešok s obojstrannou konzolou

Prístrešky sú začlenené do objektu 401 – Elektrické zástavky, prístrešky a drobná architektúra.

Horná časť prístreškov je uvažovaný ako hotový certifikovaný výrobok a je súčasťou výrobcov aj s návrhom nosných konštrukcií.

3.00 Predpoklady.

Prostý betón podkladný C25/30 – X0

Železobetón C 25/30 – XC2, XF1 – konštrukcie chránené proti atmosférickým vplyvom

Oceľ betónárska B 500 B - 10 505 – R

Geologické pomery preberám z dodaných podkladov – EGOE plus

Trieda F5, konzistencia tuhá

Objemová tíha : $g = 20,0 \text{ kN/m}$

Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 21,0^\circ$

Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 12,0 \text{ kPa}$

Edometrický modul : $E_{oe} = 8,50 \text{ MPa}$

Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,10$

Obj.tíha sat.zeminy : $g_{sat} = 21,0 \text{ kN/m}$

Návrhová únosnosť základovej pôdy $\sigma_{Rd} = 167.30 \text{ KPa}$

Pri návrhu výstuže a sadania nahradím zeminu pružinami (Winbkler) $C = 15000 \text{ KN/m}^3$

4.00 Zaťaženie a pôsobiace vplyvy.

Zaťaženie na základy je prebrané z výsledkov z priestorových modelov, sú uvedené pri každom type prístreška, pozri ďalšie strany.

5.00 Návrh základov.

Základ pod prístrešok jednostranný – veľká konzola.

Zaťaženie na základ – návrhové.

Zvislé zo stípa - $N_{Ed} = 24.60 \text{ KN}$

Vodorovné od vetra - $H_{Ed} = 11.70 \text{ KN}$

Momenty - $M_{Ed \text{ zvislé strecha}} = 17.90 \text{ KNm}$

$M_{Ed \text{ vietor zvisly}} = 3.60 \text{ KNm}$

$M_{Ed \text{ vietor vodorovný}} = 21.20 \text{ KNm}$

Rozmery základu s roznášacou šírkou

$B = 3000 \text{ mm}$

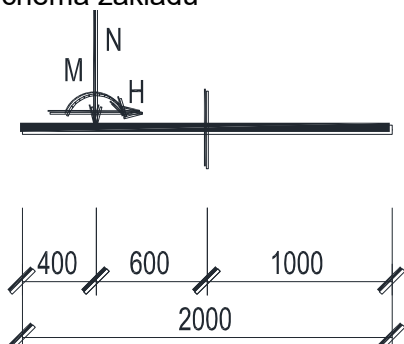
$L = 2000 \text{ mm}$

$H = 300 + 50 \text{ mm}$

$L1 = 400 \text{ mm}$

$L2 = 1600 \text{ mm}$

Schéma základu



Návrhové zaťaženie základovej pôdy $\sigma_{Rd} = 167.30 \text{ KPa}$

Vlastná tiaž pätky – $2.00 \times 3.00 \times 0.30 \times 23.00 \times 1.35 = 55.90 \text{ KN}$

Posúdenie – vietor \rightarrow

Moment k osi pätky $M_{Ed \text{ os } \rightarrow} = (17.90 + 3.60 + 21.20) - 24.60 \times 0.60 + 11.70 \times 0.30 = 31.45 \text{ KNm}$

Excentricita k osi pätky – $e = 31.45 / (55.90 + 24.60) = 0.39 \text{ m} \leq 1/3 \times 2.00 = 0.67 \text{ m}$

Rezerva je v tiaži vrstiev nad pätkou

Napätie v základovej škáre

$$\sigma_{Ed} = \frac{55.90 + 24.60}{3.00 \times (2.00 - 2 \times 0.39)} = 22.00 \text{ KPa} \leq 167.30 \text{ KPa}$$

Posúdenie – vietor \leftarrow

Moment k osi pätky $M_{Ed \text{ os } \leftarrow} = (17.90 + 3.60 - 21.20) - 24.60 \times 0.60 - 11.70 \times 0.30 = 18.60 \text{ KNm}$

Excentricita k osi pätky – $e = 18.60 / (55.90 + 24.60) = 0.23 \text{ m} \leq 1/3 \times 2.00 = 0.67 \text{ m}$

Rezerva je v tiaži vrstiev nad pätkou

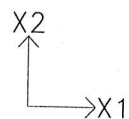
Napätie v základovej škáre

$$\sigma_{Ed} = \frac{55.90 + 24.60}{3.00 \times (2.00 - 2 \times 0.23)} = 17.45 \text{ KPa} \leq 167.30 \text{ KPa}$$

Zaklady – pristresok jednostr velka konzola

5

vystuz dole – smer X1



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

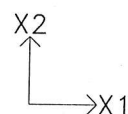
DATE:16.06.21

4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
-AsX RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady – pristresok jednostr velka konzola

vystuz dole – smer X2



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

DATE:16.06.21

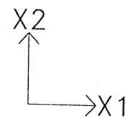
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
-AsY RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady – pristresok jednostr velka konzola

6

vystuz hore – smer X1



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

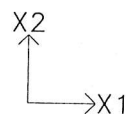
DATE:16.06.21

4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
0.	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	0.
4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5. (Wood&Armer) (As in cm.-2/meter)

Zaklady – pristresok jednostr velka konzola

vystuz hore – smer X2



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

DATE:16.06.21

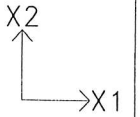
0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.
0.	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	0.
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5. (Wood&Armer) (As in cm.-2/meter)

Zaklady – pristresok jednostr velka konzola

7

sadanie zakladov



SCALE = 1:100

UNITS: meter

DATE:16.06.21

149	149	148	145	142	141	141	140	139	138	138	138	139	138	138	138	139	140	141	141	142	145	148	149	149
131	130	129	127	124	123	123	122	120	120	121	122	121	120	120	122	123	123	123	124	127	129	130	131	
106	106	104	102	100	99	99	99	98	97	97	97	98	97	97	97	98	99	99	99	100	102	104	106	106
149	147	145	142	139	137	137	137	136	134	134	135	136	135	134	134	136	137	137	137	139	142	145	147	149
194	192	190	187	184	182	181	181	179	178	178	179	179	179	178	178	179	181	181	182	184	187	190	192	194

VALUES ARE * 10⁻⁵
DISPLACEMENTS (nodes only) MAXIMUM COMB. ENVELOPE

Základ pod prístrešok jednostranný – malá konzola.

Zaťaženie na základ – návrhové.

Zvislé zo stípa - $N_{Ed} = 13.70 \text{ KN}$

Vodorovné od vetra - $H_{Ed} = 11.70 \text{ KN}$

Momenty - $M_{Ed \text{ zvislé strecha}} = 4.00 \text{ KNm}$

$M_{Ed \text{ vietor zvislý}} = 1.00 \text{ KNm}$

$M_{Ed \text{ vietor vodorovný}} = 21.20 \text{ KNm}$

Rozmery základu s roznášacou šírkou

$B = 3000 \text{ mm}$

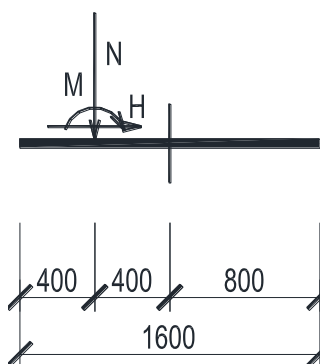
$L = 1500 \text{ mm}$

$H = 300 + 50 \text{ mm}$

$L1 = 400 \text{ mm}$

$L2 = 1100 \text{ mm}$

Schéma základu



Návrhové zaťaženie základovej pôdy $\sigma_{Rd} = 167.30 \text{ KPa}$

Vlastná tiaž pätky – $1.60 \times 3.00 \times 0.30 \times 23.00 \times 1.35 = 44.70 \text{ KN}$

Posúdenie – vietor \rightarrow

Moment k osi pätky $M_{Ed \text{ os } \rightarrow} = (4.00 + 1.00 + 21.20) - 13.70 \times 0.40 + 11.70 \times 0.30 = 24.25 \text{ KNm}$

Excentricita k osi pätky – $e = 24.25 / (44.70 + 13.70) = 0.42 \text{ m} \leq 1/3 \times 1.60 = 0.53 \text{ m}$

Rezerva je v tiaži vrstiev nad pätkou

Napätie v základovej škáre

$$\sigma_{Ed} = \frac{44.70 + 13.70}{3.00 \times (1.60 - 2 \times 0.42)} = 25.65 \text{ KPa} \leq 167.30 \text{ KPa}$$

Posúdenie – vietor \leftarrow

Moment k osi pätky $M_{Ed \text{ os } \leftarrow} = (4.00 + 1.00 - 21.20) - 13.70 \times 0.40 - 11.70 \times 0.30 = 25.80 \text{ KNm}$

Excentricita k osi pätky – $e = 25.80 / (44.70 + 13.70) = 0.44 \text{ m} \leq 1/3 \times 1.60 = 0.53 \text{ m}$

Rezerva je v tiaži vrstiev nad pätkou

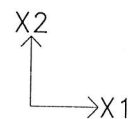
Napätie v základovej škáre

$$\sigma_{Ed} = \frac{44.70 + 13.70}{3.00 \times (1.60 - 2 \times 0.44)} = 27.05 \text{ KPa} \leq 167.30 \text{ KPa}$$

Zaklady – pristresok jednostr mala konzola

10

vystuz hore – smer X1



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

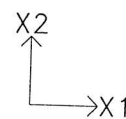
DATE:16.06.21

4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
+AsX RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady – pristresok jednostr mala konzola

vystuz hore – smer X2



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

DATE:16.06.21

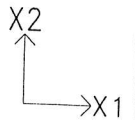
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
+AsY RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady - pristresok jednostr mala konzola

77

sadanie zakladov



SCALE = 1:100

UNITS: meter

DATE:16.06.21

201	202	202	199	196	195	195	196	194	192	192	193	194	193	192	192	194	196	195	195	196	199	202	202	201
146	146	146	144	142	141	141	141	140	139	139	139	140	139	139	139	140	141	141	141	142	144	146	146	146
94	93	92	90	88	88	88	88	87	86	86	87	87	87	86	86	87	88	88	88	88	90	92	93	94
146	145	144	142	140	138	138	138	137	136	136	137	138	137	136	136	137	138	138	138	140	142	144	145	146
197	196	195	193	190	189	189	188	187	186	186	187	187	187	186	186	187	188	189	189	190	193	195	196	197

VALUES ARE * 10~5
DISPLACEMENTS (nodes only) MAXIMUM COMB. ENVELOPE

Základ pod prístrešok obojstranný.

Zaťaženie na základ – návrhové.

Zvislé zo stípa - $N_{Ed} = 30.60 \text{ KN}$

Vodorovné od vetra - $H_{Ed} = 11.70 \text{ KN}$

Momenty - $M_{Ed \text{ zvislé strecha}} = 2.00 \text{ KNm}$ – nerovnomerný sneh

$M_{Ed \text{ vietor zvisly}} = 1.20 \text{ KNm}$

$M_{Ed \text{ vietor vodorovný}} = 21.20 \text{ KNm}$

Rozmery základu s roznášacou šírkou

$B = 3000 \text{ mm}$

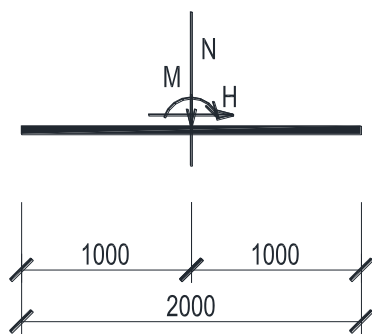
$L = 2000 \text{ mm}$

$H = 300 + 50 \text{ mm}$

$L1 = 1000 \text{ mm}$

$L2 = 1000 \text{ mm}$

Schéma základu



Návrhové zaťaženie základovej pôdy $\sigma_{Rd} = 167.30 \text{ KPa}$

Vlastná tiaž pätky – $2.00 \times 3.00 \times 0.30 \times 23.00 \times 1.35 = 55.90 \text{ KN}$

Posúdenie – vietor \rightarrow ; \leftarrow

Moment k osi pätky $M_{Ed \text{ os } \rightarrow} = (2.00 + 1.20 + 21.20) + 11.70 \times 0.30 = 27.95 \text{ KNm}$

Excentricita k osi pätky – $e = 27.95 / (55.90 + 30.60) = 0.32 \text{ m} \leq 1/3 \times 2.00 = 0.67 \text{ m}$

Rezerva je v tiaži vrstiev nad pätkou

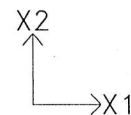
Napätie v základovej škáre

$$\sigma_{Ed} = \frac{55.90 + 30.60}{3.00 \times (2.00 - 2 \times 0.32)} = 20.90 \text{ KPa} \leq 167.30 \text{ KPa}$$

Zaklady – pristresok obojstranny

13

vystuz dole – smer X1



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

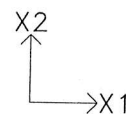
DATE:16.06.21

4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	0.	4.08	0.	4.08	4.08	0.	4.08	0.	4.08	4.08	0.	4.08	0.	4.08	4.08	0.	4.08	0.	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
-AsX RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady – pristresok obojstranny

vystuz dole – smer X2



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

DATE:16.06.21

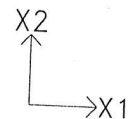
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
-AsY RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady – pristresok obojstranny

14

vystuz hore – smer X1



SCALE = 1:83

UNITS: cm**2/m

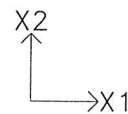
DATE:16.06.21

4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
0.	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	0.
3.	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	4.08	4.08	4.08	0.	0.	3.

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
+AsX RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

Zaklady – pristresok obojstranny

vystuz hore – smer X2



SCALE = 1:83

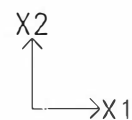
UNITS: cm**2/m

DATE:16.06.21

4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08	0.	4.08	4.08	4.08	4.08
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	4.08	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	4.08	0.	0.	0.	0.

Concrete: 30 Steel: 460 Cover: 5 (Wood&Armer) (As in cm.~2/meter)
+AsY RESULTS COMBINATIONS ENVELOPE

sadanie zakladov



SCALE = 1:100

UNITS: meter

DATE: 16.06.21

32	31	29	28	26	26	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	26	26	28	29	31	32	
73	71	69	67	66	65	64	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	64	65	66	67	69	71	73	
113	112	110	107	105	103	103	103	102	101	101	101	101	102	101	101	101	102	103	103	103	105	107	110	112	113
153	152	150	147	143	141	141	142	140	138	138	139	140	139	138	138	140	142	141	141	143	147	150	152	153	
192	190	189	185	181	179	179	179	177	175	175	176	177	176	175	175	177	179	179	179	181	185	189	190	192	

VALUES ARE * 10⁻⁵
DISPLACEMENTS (nodes only) MAXIMUM COMB. ENVELOPE

Bratislava 05. 2023

Ing. Jozef Augustin.