

3.4

STATIČNI IZRAČUN

A. ANALIZA KONSTRUKCIJE

B. TEMELJI

BIRO UDOVČ projekiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt :	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	1
	Št. projekta :	60/11	Št. načrta :	PZI-44/12	Datum: maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.:07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.:07/33 25 856				

A: POZ 100 - ANALIZA KONSTRUKCIJE

1,0 POZ 101 STATIČNA ANALIZA KONSTRUKCIJE

1,1 AB PLOŠČA STREHE na koti +6.80m h = 20 cm

1,11 MATERIAL: $\gamma_{\text{beton}} = 25,0 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_{\text{opeka}} = 13,0 \text{ kN/m}^3$
 $\gamma_{\text{omet}} = 15,0 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_{\text{TI}} = 1,0 \text{ kN/m}^3$

1,12 OBTEŽBA:

Ploskovna obtežba

	g	p
- stalna obtežba:		
- kritina:	0,20 kN/m ²	
- naklonski beton:	8,0 cm x γ_{beton} 2,00 kN/m ²	
- toplotna izolacija:	30,0 cm x γ_{TI} 0,30 kN/m ²	
- instalacije:	0,20 kN/m ³	
- spuščen strop:	1,2 cm x γ_{knauf} 0,18 kN/m ²	
- Tower 3-D: stalna obtežba	g_{stalna} = 2,88 kN/m²	
- lastna teža:	h x γ_{beton} 5,00 kN/m ²	
	g = 7,88 kN/m²	
- spremenljiva obt.:	- koristna obtežba: kategorija A - tla nasplošno	1,50 kN/m ²
	- Tower 3-D: koristna obtežba	p = 1,50 kN/m²

Linijaska obtežba I

	g _{lin,1}	p _{lin,1}
- od ograje:	0,50 kN/m	0,50 kN/m
- Tower 3-D: stalna obtežba	g_{lin,1} = 0,50 kN/m	
- koristna obtežba		p_{lin,s,1} = 0,50 kN/m

1,13 STATIČNI RAČUN IN DIMENZIONIRANJE:

razred izpostavljenosti betona : **XC1** → stavbe z nizko vlažnostjo zraka
beton : **C 25/30** → $f_{\text{cd}} = 1,67 \text{ kN/cm}^2$ $f_{\text{ctm}} = 0,26 \text{ kN/cm}^2$
armatura : **S 500-B** → $f_{\text{yd}} = 43,48 \text{ kN/cm}^2$

1,131 Mejno stanje nosilnosti : projektna kombinacija: $\Sigma \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ $\psi_{0,p} = 0,70$

1,132 Mejno stanje uporabnosti : $L_i = 6,00 \text{ m}$
Kontrola povesov: navidezno stalna kombinacija: $\Sigma G_{k,j} + \Sigma \psi_{2,i} Q_{k,i}$ $\psi_{2,p} = 0,30$

$u_{\text{fin}} = 0,8 \times 3,0 = 1,98 \text{ cm} \leq L_i / 250 = 2,40 \text{ cm} \rightarrow$ **Poves v mejah dovoljenega**

OPOMBA 1: Ob prostih robovih plošče se izvedejo vtopljeni nosilci b/h =

30	/	20	cm
$A_{s,\text{min}} = 0,26 \times b \times d \times f_{\text{ctm}} / f_{\text{yk}} = 0,73 \text{ cm}^2$	→	zgoraj :	2 Φ 12 S 500-B
$0,0013 \times b \times d = 0,70 \text{ cm}^2$		spodaj :	4 Φ 12 S 500-B
		streme :	Φ 8 / 20 cm S 500-B

1,2 AB PLOŠČA nad PRITLIČJEM na koti +3.38i h = 20 cm

1,21 MATERIAL: $\gamma_{\text{beton}} = 25,0 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_{\text{opeka}} = 13,0 \text{ kN/m}^3$
 $\gamma_{\text{omet}} = 15,0 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_{\text{TI}} = 1,0 \text{ kN/m}^3$

1,22 OBTEŽBA:

Ploskovna obtežba

	g	p
- stalna obtežba I:		
- finalni tlak:	0,30 kN/m ²	
- cementni estrih:	6,0 cm x γ_{beton} 1,50 kN/m ²	
- toplotna izolacija:	5,0 cm x γ_{TI} 0,05 kN/m ²	
- instalacije:	0,20 kN/m ³	
- spuščen strop:	1,2 cm x γ_{knauf} 0,18 kN/m ²	
- Tower 3-D: stalna obtežba	g_{stalna,1} = 2,23 kN/m²	
- lastna teža:	h x γ_{beton} 5,00 kN/m ²	
	g = 7,23 kN/m²	
- stalna obtežba II:		
- finalni tlak:	0,30 kN/m ²	
- cementni estrih:	6,0 cm x γ_{beton} 1,50 kN/m ²	
- toplotna izolacija:	30,0 cm x γ_{TI} 0,30 kN/m ²	
- instalacije:	0,20 kN/m ³	
- naklonski beton:	8,0 cm x γ_{beton} 2,00 kN/m ²	
- spuščen strop:	1,2 cm x γ_{knauf} 0,18 kN/m ²	
- Tower 3-D: stalna obtežba	g_{stalna,2} = 4,48 kN/m²	
- lastna teža:	h x γ_{beton} 5,00 kN/m ²	
	g = 9,48 kN/m²	
- spremenljiva obt.:	- koristna obtežba: kategorija B	3,00 kN/m ²
	- predelne stene z lastno težo $\leq 2 \text{ kN/m}$	0,80 kN/m
	- koristna obtežba: kategorija A - terase	3,00 kN/m ²
	- Tower 3-D: koristna obtežba	p₁ = 3,80 kN/m²
		p₂ = 3,00 kN/m³

BIRO UDOVČ projekiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt :	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	2
	Št. projekta :	60/11	Št. načrta :	PZI-44/12	Datum: maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 25 856				

Linijska obtežba I

- od ograje:	$g_{lin,1}$	$p_{lin,1}$
- Tower 3-D: stalna obtežba	0,50 kN/m	0,50 kN/m
koristna obtežba	$g_{lin,1} = 0,50$ kN/m	
	$p_{lin,s,1} = 0,50$ kN/m	

1,23 STATIČNI RAČUN IN DIMENZIONIRANJE:

razred izpostavljenosti betona :	XC1	→	stavbe z nizko vlažnostjo zraka
beton :	C 25/30	→	$f_{cd} = 1,67$ kN/cm ² $f_{ctm} = 0,26$ kN/cm ²
armatura :	S 500-B	→	$f_{yd} = 43,48$ kN/cm ²

1,231 Mejno stanje nosilnosti : projektna kombinacija: $\Sigma \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ $\psi_{0,p} = 0,70$

1,232 Mejno stanje uporabnosti : $L_i = 6,00$ m
Kontrola povesov: navidežno stalna kombinacija: $\Sigma G_{k,j} + \Sigma \psi_{2,i} Q_{k,i}$ $\psi_{2,p} = 0,30$

$u_{fin} = 0,8 \times 3,0 = 1,98$ cm $\leq L_i / 250 = 2,40$ cm → Poves v mejah dovoljenega

OPOMBA 1: Ob prostih robovih plošče se izvedejo vtopljeni nosilci b/h = 30 / 20 cm

$A_{s,min} = 0,26 \times b \times d \times f_{ctm} / f_{yk} = 0,73$ cm ²	→	zgoraj :	2	Φ	12	S 500-B
$0,0013 \times b \times d = 0,70$ cm ²		spodaj :	4	Φ	12	S 500-B
		streme :	Φ	8 / 20	cm	S 500-B

1,3 AB TALNA PLOŠČA na koti -0.90m h = 40 cm

1,31 MATERIAL: $\gamma_{beton} = 25,0$ kN/m³ $\gamma_{opeka} = 13,0$ kN/m³
 $\gamma_{omet} = 15,0$ kN/m³ $\gamma_{TI} = 1,0$ kN/m³

1,32 OBTEŽBA:

Ploskovna obtežba

- stalna obtežba:	g	p
- finalni tlak:	0,30 kN/m ²	
- cementni estrih: 6,0 cm x γ_{beton}	1,50 kN/m ²	
- toplotna izolacija: 5,0 cm x γ_{TI}	0,05 kN/m ²	
- instalacije:	0,20 kN/m ³	
- Tower 3-D: stalna obtežba	$g_{stalna} = 2,05$ kN/m ²	
- lastna teža: h x γ_{beton}	10,00 kN/m ²	
	g = 12,05 kN/m ²	
- spremenljiva obt.:	- koristna obtežba: kategorija B	3,00 kN/m ²
	- Tower 3-D: koristna obtežba	$p_1 = 3,00$ kN/m ²

Linijska obtežba I

- od ograje:	$g_{lin,1}$	$p_{lin,1}$
- Tower 3-D: stalna obtežba	0,50 kN/m	0,50 kN/m
koristna obtežba	$g_{lin,1} = 0,50$ kN/m	
	$p_{lin,s,1} = 0,50$ kN/m	

1,33 STATIČNI RAČUN IN DIMENZIONIRANJE:

razred izpostavljenosti betona :	XC2	→	stavbe z nizko vlažnostjo zraka
beton :	C 25/30	→	$f_{cd} = 1,67$ kN/cm ² $f_{ctm} = 0,26$ kN/cm ²
armatura :	S 500-B	→	$f_{yd} = 43,48$ kN/cm ²

1,331 Mejno stanje nosilnosti : projektna kombinacija: $\Sigma \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ $\psi_{0,p} = 0,70$

OPOMBA 1: Ob prostih robovih plošče se izvedejo vtopljeni nosilci b/h = 30 / 40 cm

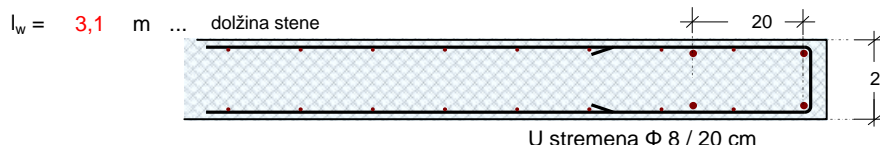
$A_{s,min} = 0,26 \times b \times d \times f_{ctm} / f_{yk} = 1,54$ cm ²	→	zgoraj :	2	Φ	12	S 500-B
$0,0013 \times b \times d = 1,48$ cm ²		spodaj :	4	Φ	12	S 500-B
		streme :	Φ	8 / 20	cm	S 500-B

1,4 AB STENA h = 20 cm

1,41 DIMENZIONIRANJE:

beton :	C 25/30	→	$f_{cd} = 1,67$ kN/cm ²
armatura :	S 500	→	$f_{yd} = 43,48$ kN/cm ²

$A_{s,vmin} = 0,003 \times A_c = 6,00$ cm² → ± Q 335 S 500



$l_{c,min} = \max \{0,15 \times l_w; 1,5 \times b_w\} = 47$ cm ... min. dolžina robnih stebrov 5.4.3.4.2 (6)
 $A_{s,min} = 0,005 \times b_w \times l_{c,min} = 4,69$ cm² → v robnem elementu: 4 Φ 12 S 500
 $A_{s,dej} = 4,52$ cm²

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt :	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	3
	Št. projekta :	60/11	Št. načrta :	PZI-44/12	Datum: maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.:07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.:07/33 25 856				

2,0 POZ 102 POTRESNA ANALIZA AB KONSTRUKCIJE

2,1 VHODNI PODATKI

2,11 Kombinacija potresnega vpliva z ostalimi vplivi

(SIST EN 1998-1:2006, 3.2.4)

Vrsta spremenljivega vpliva: **koristna obtežba: kategorija B**
etaže so zasedene neodvisno

$$\sum G_{k,i} + \sum \psi_{E,i} Q_{k,i}$$

$$\psi_{E,i} = \varphi \times \psi_{2i} = 0,15 \quad \dots \text{koeficient za kombinacijo (SIST EN 1998-1:2006, 4.2.4)}$$

2,12 Kategorije pomembnosti

(SIST EN 1998-1:2006, 4.2.5)

Običajne stavbe, ki pripadajo ostalim kategorijam

Kategorija pomembnosti II $\rightarrow \gamma_I = 1,0$

2,13 Značilnost tal

(SIST EN 1998-1:2006, 3.1)

tip tal: D

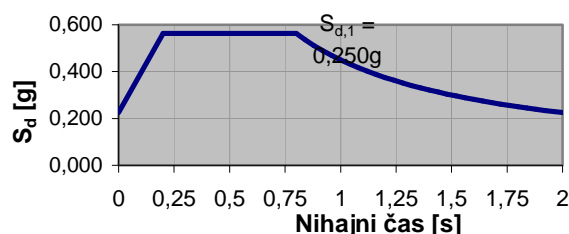
$$\begin{aligned} T_B &= 0,2 & S &= 1,35 \\ T_C &= 0,8 & \beta &= 0,2 \\ T_D &= 2 \end{aligned}$$

2,14 Projektni pospešek

$$a_{g,max,2} = 0,25 \text{ g}$$

2,15 Projektni elastični spekter odziva

(SIST EN 1998-1:2006, 3.2.2.5)



2,16 Metoda analize

(SIST EN 1998-1:2006, 4.3.3)

Uporabljena je **modalna analiza s spektri odziva**, ob uporabi linearno elastičnega modela konstrukcije in projektnega spektra.

Potrebno je upoštevati vse nihajne oblike, ki pomembno prispevajo k globalnemu odzivu:

- vsota efektivnih modalnih mas za nihajne oblike, ki jih upoštevamo, znaša vsaj 90% celotne mase konstrukcije
- upoštevane so vse nihajne oblike z efektivnimi modalnimi masami, večjimi od 5% celotne mase
- konstrukcija ni torzijsko občutljiva: 3 nihajna oblika je torzijska

Faktorji participacije - angažiranje mase

Ton	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	20.00	37.55	0.00	20.00	37.55	0.00
2	41.37	22.51	0.16	61.37	60.06	0.16
3	0.82	0.34	0.00	62.19	60.40	0.16
4	5.20	8.56	0.00	67.39	68.96	0.16
5	4.39	2.82	0.43	71.79	71.78	0.59
6	0.00	0.00	0.04	71.79	71.78	0.63
7	0.00	0.00	1.90	71.79	71.78	2.53
8	0.00	0.00	5.16	71.79	71.78	7.70
9	0.00	0.00	0.21	71.80	71.79	7.90
10	0.01	0.00	0.69	71.80	71.79	8.59
11	0.00	0.00	2.36	71.80	71.79	10.95
12	0.00	0.00	1.34	71.80	71.79	12.29
13	0.00	0.00	0.42	71.80	71.79	12.72
14	0.00	0.00	2.59	71.81	71.79	15.30
15	0.00	0.00	0.01	71.81	71.79	15.32
16	0.00	0.00	1.18	71.81	71.79	16.50
17	0.00	0.00	0.03	71.81	71.79	16.53
18	0.00	0.00	0.98	71.81	71.79	17.51
19	0.00	0.00	0.08	71.81	71.79	17.59
20	0.00	0.00	2.72	71.81	71.79	20.31
21	0.00	0.00	0.05	71.81	71.79	20.36
22	0.00	0.00	0.98	71.81	71.79	21.33
23	0.00	0.00	0.12	71.81	71.79	21.45
24	0.00	0.00	0.76	71.81	71.79	22.21
25	0.00	0.00	2.67	71.81	71.79	24.88
26	0.00	0.00	0.55	71.81	71.79	25.43
27	0.00	0.00	0.05	71.81	71.79	25.48
28	0.00	0.00	0.29	71.81	71.79	25.77
29	0.00	0.00	2.43	71.81	71.79	28.21
30	0.00	0.00	1.17	71.81	71.79	29.38

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt :	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	4
	Št. projekta :	60/11	Št. načrta :	PZI-44/12	Datum: maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.:07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.:07/33 25 856				

2,17 Kombinacija učinkov komponent potresnega vpliva

(SIST EN 1998-1:2006, 4.3.3.5)

Neodvisno izračunamo odziv za vsako vodoravno komponento in pri tem uporabimo pravilo za kombinacijo vpliva posameznih nihajnih oblik s kompletno kvadratno kombinacijo, imenovano tudi CQC metodo.

Maksimalno vrednost za vsak učinek potresnega vpliva na konstrukcijo lahko ocenimo po SRSS pravilu, izračunamo kvadratni koren vsote kvadratov odziva za obe vrednosti komponente.

Alternativno k prešnjima dvema lahko učinek potresnega vpliva zaradi kombinacije vodoravnih komponent potresnega vpliva izračunamo z naslednjima kombinacijama:

$$E_{Edx} + 0,30 E_{Edy}$$

$$0,30 E_{Edx} + E_{Edy}$$

2,18 Faktor obnašanja za vodoravne potresne vplive

DCM - srednja stopnja duktilnosti

Sistem povezanih sten

Nepravilna konstrukcija po višini

$$q = q_0 \times k_D \times k_R \times k_w \geq 1,5 \quad \rightarrow \quad q = 1,5$$

$$q_0 = 5,0 \quad \dots \text{osnovna vrednost faktorja obnašanja, ki je odvisen od tipa konstrukcijskega sistema}$$

$$k_D = 0,75 \quad \dots \text{faktor, ki upošteva razred duktilnosti}$$

$$k_R = 0,8 \quad \dots \text{faktor, ki upošteva pravilnost konstrukcije po višini}$$

$$k_w = 1,0 \quad \dots \text{faktor, ki upošteva nevarnost neduktilnega strižnega loma}$$

OPOMBA 1: Glej računalniški izpis iz programa za statično in dinamično analizo ter dimenzioniranje konstrukcij TOWER - 3D Model Builder 6.0 [1408].

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	5
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012

e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856

Vhodni podatki - Konstrukcija

Shema nivojev

Naziv	z [m]	h [m]
Streha	7.60	3.42
Nadstropje	4.18	4.18

Naziv	z [m]	h [m]
AB talna plošča	0.00	

Tabele materialov

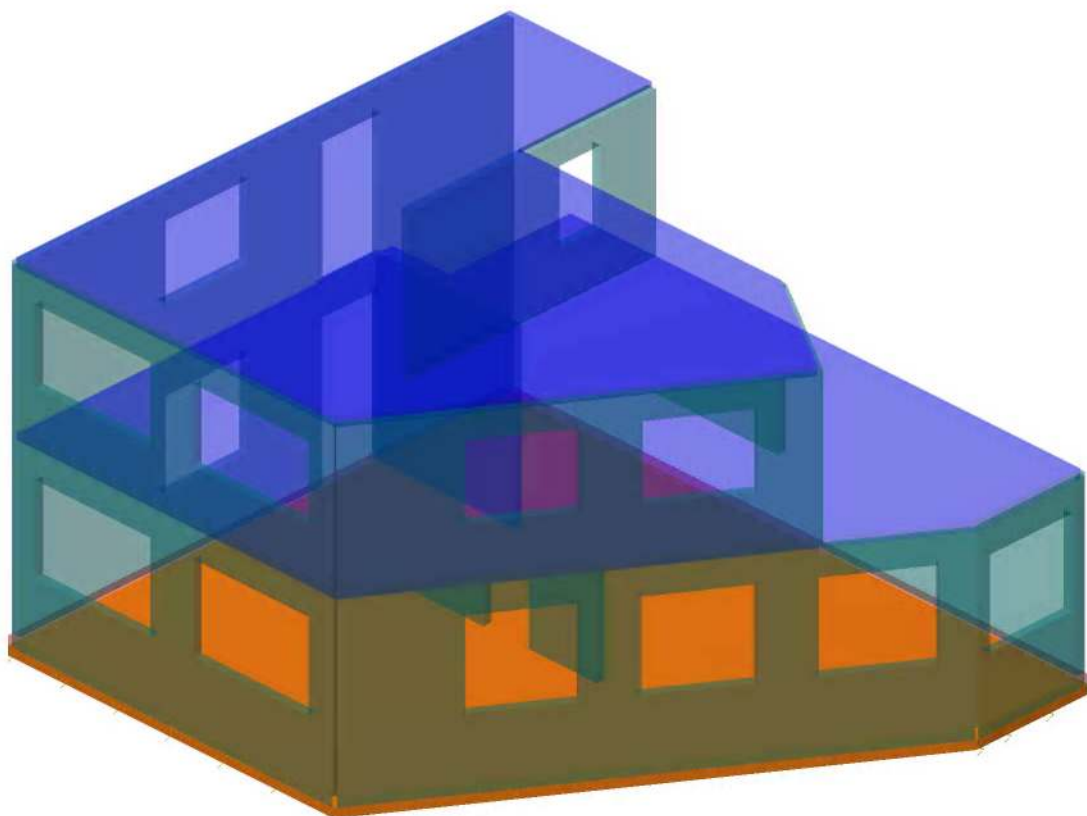
No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Beton MB 30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20

Seti plošč

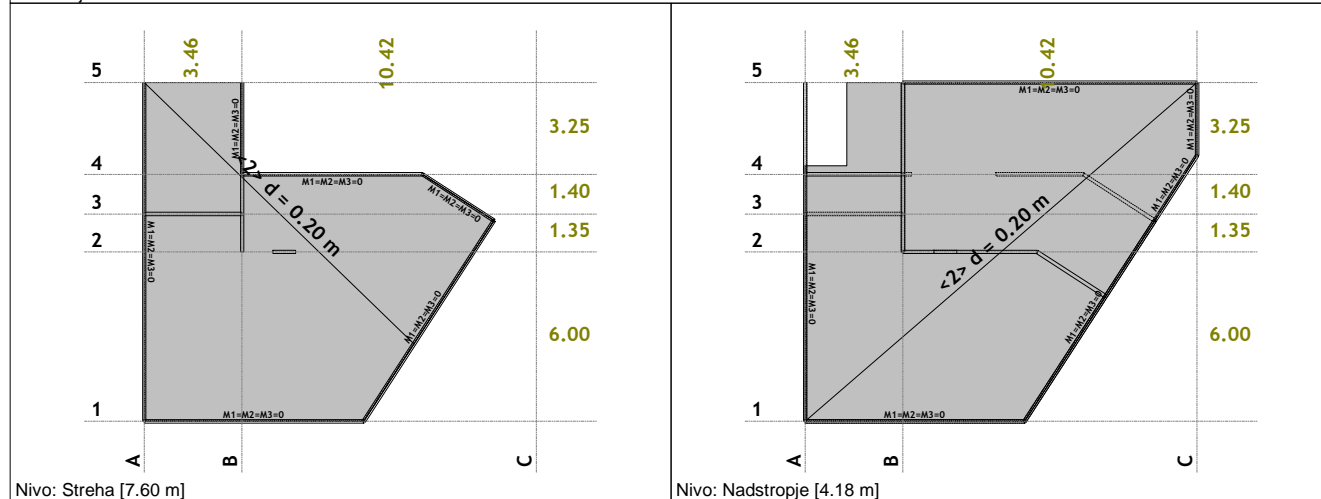
No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	1	Tanka plošča	Izotropna			
<3>	0.400	0.200	1	Debela plošča	Izotropna			

Seti površinskih podpor

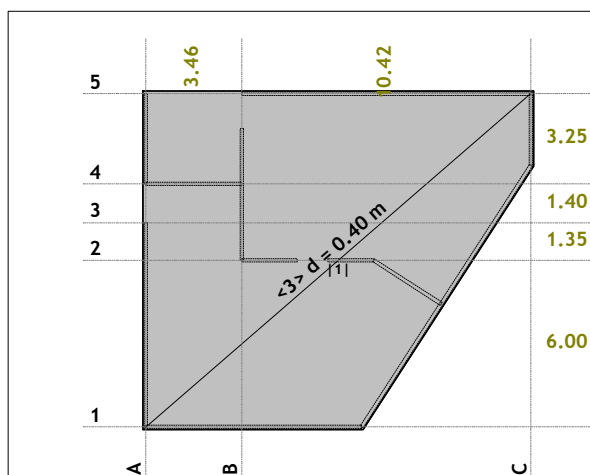
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	5.000e+3	5.000e+3	5.000e+3



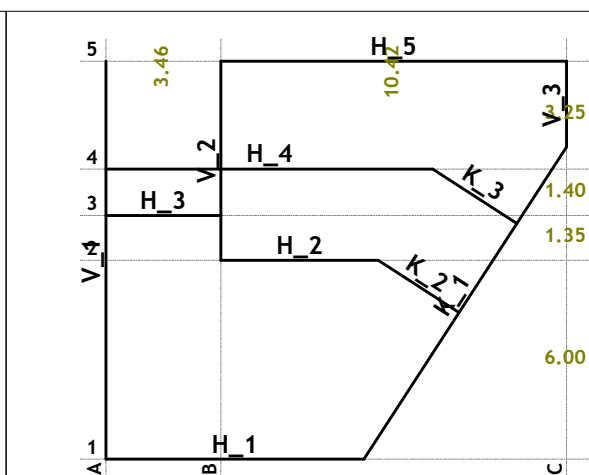
Izometrija



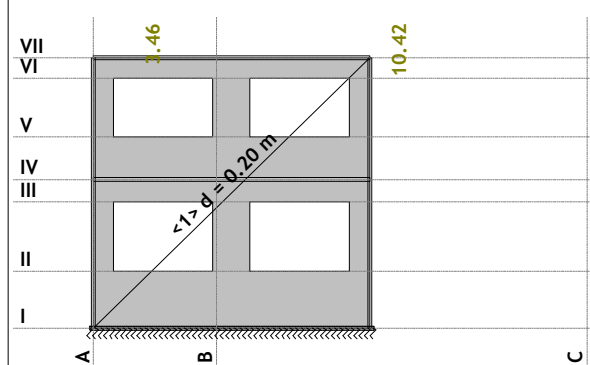
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	6
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					



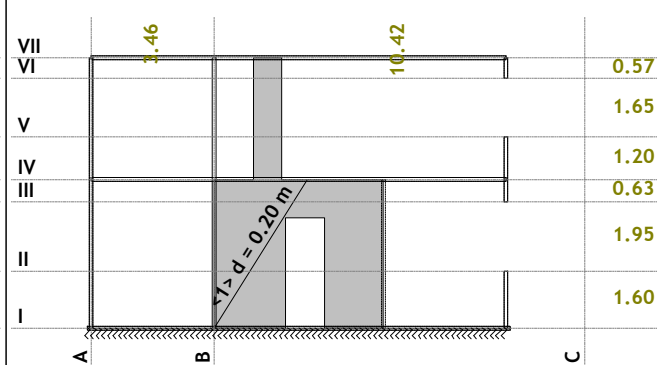
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]



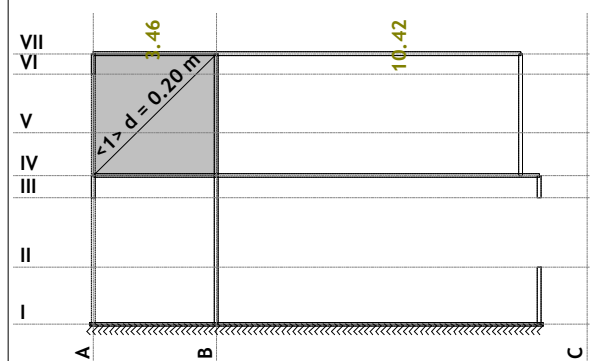
Dispozicija okvirjev



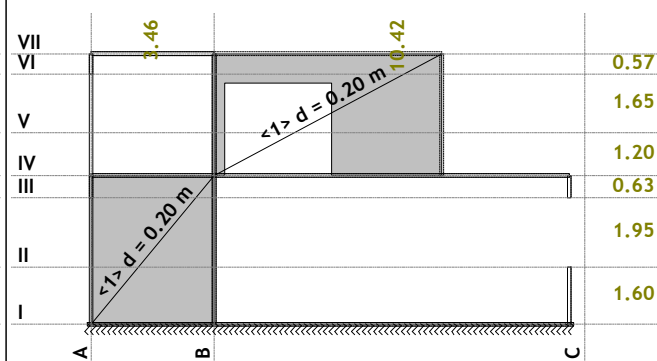
Okvir: H_1



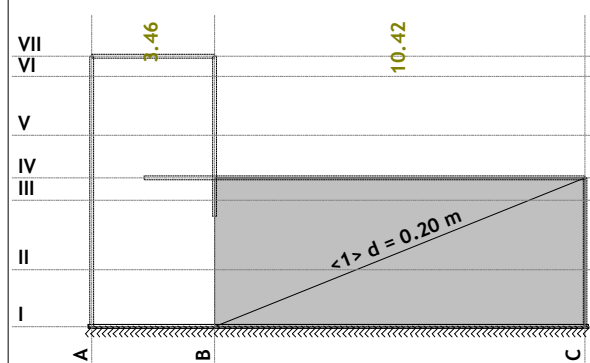
Okvir: H_2



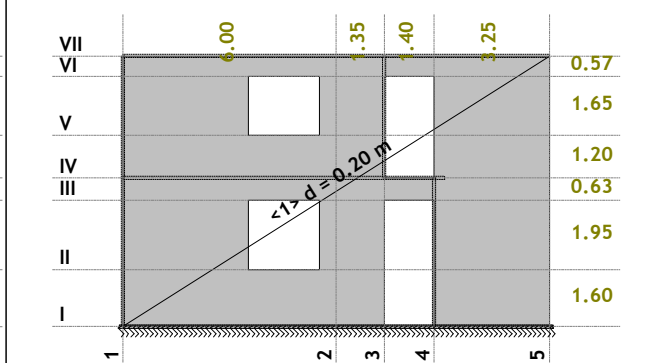
Okvir: H_3



Okvir: H_4

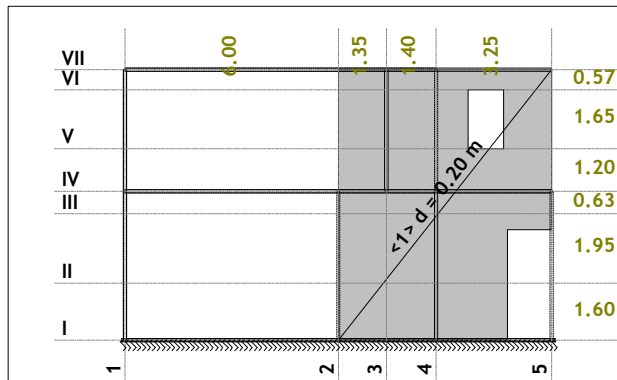


Okvir: H_5

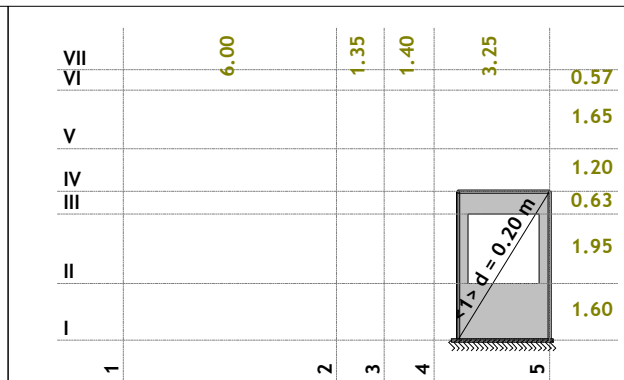


Okvir: V_1

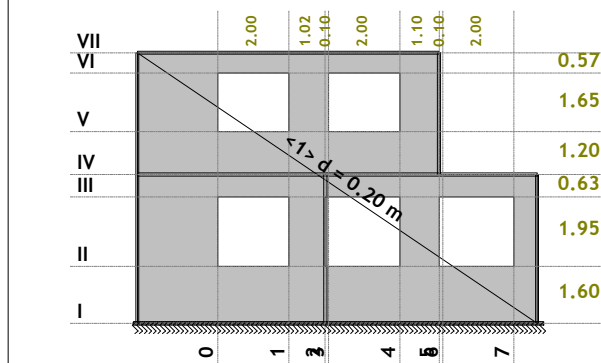
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	7
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					



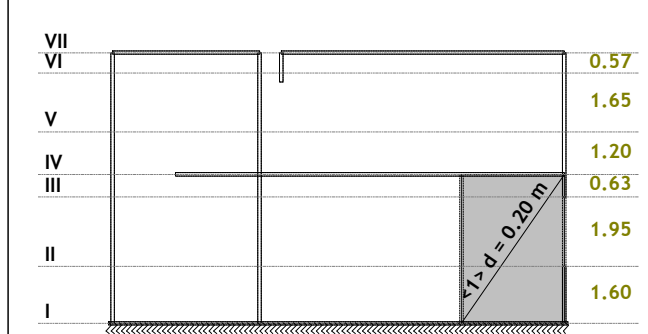
Okvir: V_2



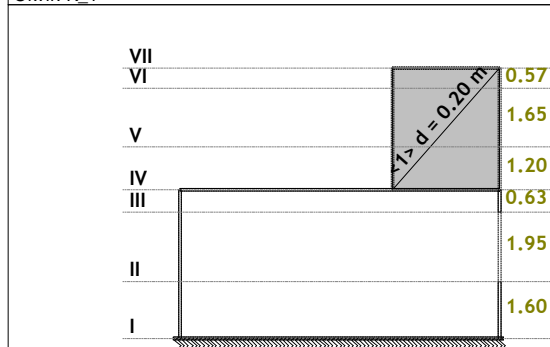
Okvir: V_3



Okvir: K_1



Okvir: K_2



Okvir: K_3

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	8
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

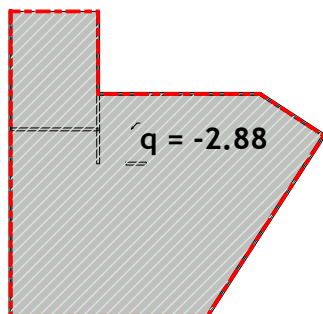
Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

No	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna (g)	0.00	0.00	-4317.71
2	Stalna	0.00	0.00	-937.57
3	Koristna I	0.00	0.00	-67.32
4	Koristna II	0.00	0.00	-331.43
5	Koristna III	0.00	0.00	-528.83
6	Koristna IV	0.00	0.00	-131.37
7	Koristna V	0.00	0.00	-50.43
8	Potres X			
9	Potres Y			
10	Komb.: I+II	0.00	0.00	-5255.28
11	Komb.: I+II+III	0.00	0.00	-5322.60
12	Komb.: I+II+IV	0.00	0.00	-5586.71
13	Komb.: I+II+III+IV	0.00	0.00	-5654.03
14	Komb.: I+II+V	0.00	0.00	-5784.11
15	Komb.: I+II+III+V	0.00	0.00	-5851.43
16	Komb.: I+II+IV+V	0.00	0.00	-6115.54
17	Komb.: I+II+III+IV+V	0.00	0.00	-6182.86
18	Komb.: I+II+VI	0.00	0.00	-5386.66
19	Komb.: I+II+III+VI	0.00	0.00	-5453.97
20	Komb.: I+II+IV+VI	0.00	0.00	-5718.08
21	Komb.: I+II+III+IV+VI	0.00	0.00	-5785.40
22	Komb.: I+II+V+VI	0.00	0.00	-5915.49
23	Komb.: I+II+III+V+VI	0.00	0.00	-5982.81
24	Komb.: I+II+IV+V+VI	0.00	0.00	-6246.92
25	Komb.: I+II+III+IV+V+VI	0.00	0.00	-6314.23
26	Komb.: I+II+VII	0.00	0.00	-5305.71
27	Komb.: I+II+III+VII	0.00	0.00	-5373.03
28	Komb.: I+II+IV+VII	0.00	0.00	-5637.14
29	Komb.: I+II+III+IV+VII	0.00	0.00	-5704.45
30	Komb.: I+II+V+VII	0.00	0.00	-5834.54
31	Komb.: I+II+III+V+VII	0.00	0.00	-5901.86
32	Komb.: I+II+IV+V+VII	0.00	0.00	-6165.97
33	Komb.: I+II+III+IV+V+VII	0.00	0.00	-6233.29
34	Komb.: I+II+VI+VII	0.00	0.00	-5437.08
35	Komb.: I+II+III+VI+VII	0.00	0.00	-5504.40
36	Komb.: I+II+IV+VI+VII	0.00	0.00	-5768.51
37	Komb.: I+II+III+IV+VI+VII	0.00	0.00	-5835.83
38	Komb.: I+II+V+VI+VII	0.00	0.00	-5965.92
39	Komb.: I+II+III+V+VI+VII	0.00	0.00	-6033.24
40	Komb.: I+II+IV+V+VI+VII	0.00	0.00	-6297.35
41	Komb.: I+II+III+IV+V+VI+VII	0.00	0.00	-6364.66
42	Komb.: 1.35xI+1.35xII	0.00	0.00	-7094.63
43	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIII	0.00	0.00	-7195.60
44	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIV	0.00	0.00	-7591.77
45	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xIV	0.00	0.00	-7692.75
46	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xV	0.00	0.00	-7887.88
47	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIII+1.5xV	0.00	0.00	-7988.85
48	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIV+1.5xV	0.00	0.00	-8385.02
49	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xIV+1.5xV	0.00	0.00	-8486.00
50	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xVI	0.00	0.00	-7291.69
51	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xVI	0.00	0.00	-7392.67

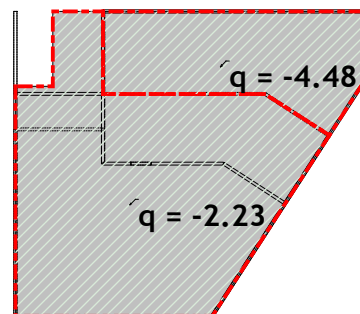
No	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
52	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIV+1.5xVI	0.00	0.00	-7788.83
53	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xIV+1.5xVI	0.00	0.00	-7889.81
54	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xV+1.5xVI	0.00	0.00	-8084.94
55	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xV+1.5xVI	0.00	0.00	-8185.92
56	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIV+1.5xV+1.5xVI	0.00	0.00	-8582.08
57	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xIV+1.5xV+1.5xVI	0.00	0.00	-8683.06
58	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xVII	0.00	0.00	-7170.27
59	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xVII	0.00	0.00	-7271.25
60	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIV+1.5xVII	0.00	0.00	-7667.41
61	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+ +1.5xIV+1.5xVII	0.00	0.00	-7768.39
62	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xV+ +1.5xVII	0.00	0.00	-7963.52
63	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xV+1.5xVII	0.00	0.00	-8064.50
64	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIV+1.5xV+1.5xVII	0.00	0.00	-8460.66
65	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+ +1.5xIV+1.5xV+1.5xVII	0.00	0.00	-8561.64
66	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-7367.34
67	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+ +1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-7468.31
68	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+ +1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-7864.48
69	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+ +1.5xIV+1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-7965.45
70	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-8160.59
71	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+ +1.5xV+1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-8261.56
72	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-8657.73
73	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+ +1.5xIV+1.5xV+1.5xVI+1.5xVII	0.00	0.00	-8758.70
74	Komb.: I+II+VIII			
75	Komb.: I+II-1xVIII			
76	Komb.: I+II+0.3xIII+ +0.3xIV+0.3xV+ +0.3xVI+0.3xVII+VIII			
77	Komb.: I+II+0.3xIII+ +0.3xIV+0.3xV+0.3xVI+0.3xVII- -1xVIII			
78	Komb.: I+II+IX			
79	Komb.: I+II-1xIX			
80	Komb.: I+II+0.3xIII+0.3xIV+ +0.3xV+0.3xVI+0.3xVII+IX			
81	Komb.: I+II+0.3xIII+0.3xIV+ +0.3xV+0.3xVI+0.3xVII-1xIX			

Obt. 2: Stalna



Nivo: Streha [7.60 m]

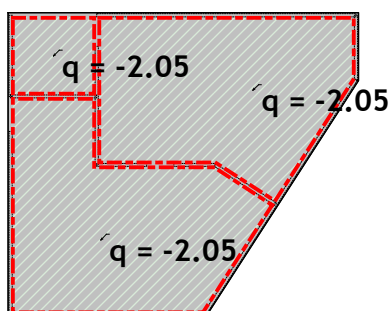
Obt. 2: Stalna



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

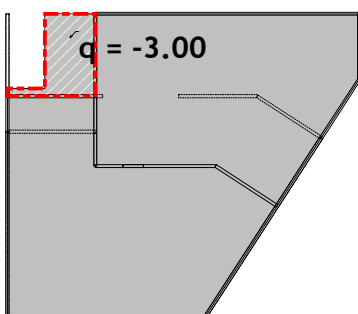
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	9
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Obt. 2: Stalna



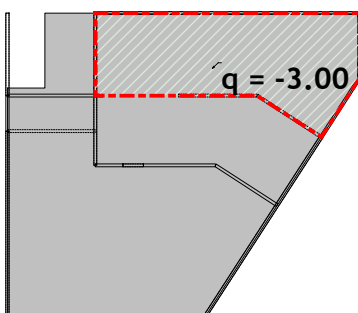
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 3: Koristna I



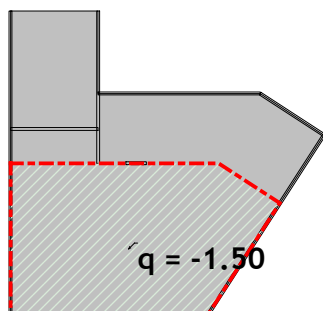
Nivo: Nadstropje [4.18 m]

Obt. 4: Koristna II



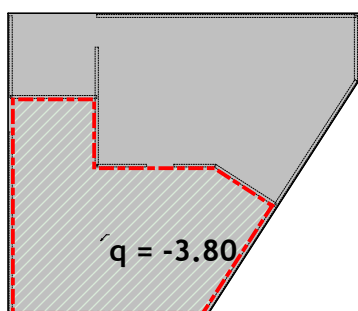
Nivo: Nadstropje [4.18 m]

Obt. 5: Koristna III



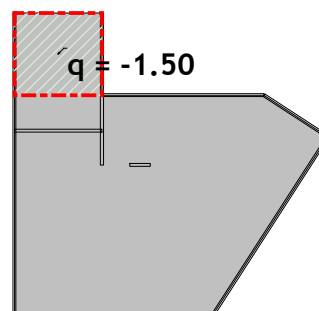
Nivo: Streha [7.60 m]

Obt. 5: Koristna III



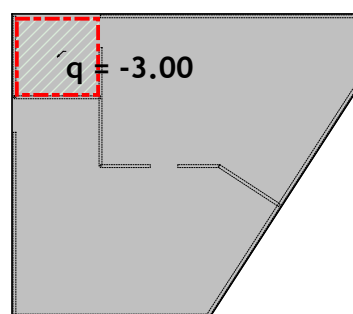
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 3: Koristna I



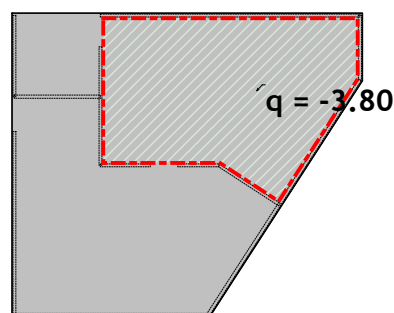
Nivo: Streha [7.60 m]

Obt. 3: Koristna I



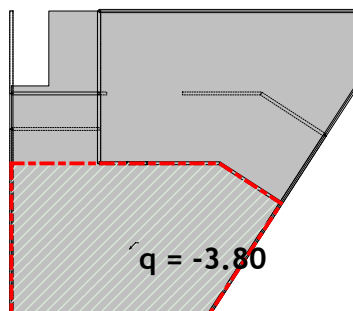
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 4: Koristna II



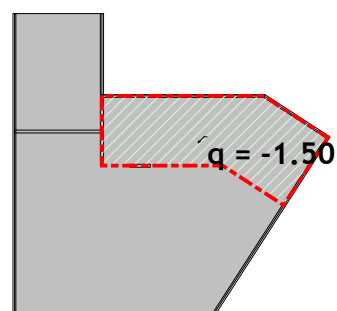
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 5: Koristna III



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

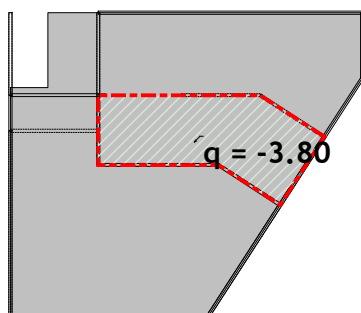
Obt. 6: Koristna IV



Nivo: Streha [7.60 m]

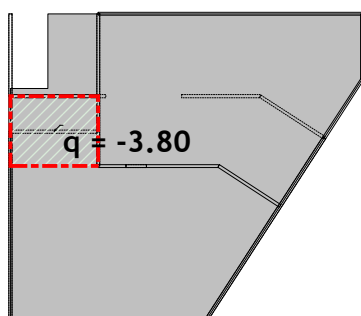
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	10
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Obt. 6: Koristna IV



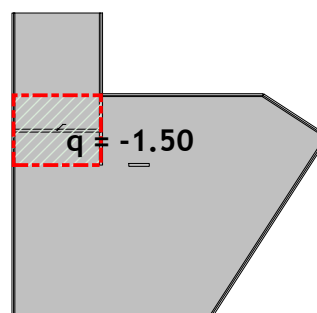
Nivo: Nadstropje [4.18 m]

Obt. 7: Koristna V



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

Obt. 7: Koristna V



Nivo: Streha [7.60 m]

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	11
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.:07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičnega preračuna:

Preprečeno nihanje v Z smeri

Faktorji obtežb za preračun mas

No	Naziv	Koeficient
1	Lastna (g)	1.00
2	Stalna	1.00
3	Koristna I	0.15
4	Koristna II	0.15

No	Naziv	Koeficient
5	Koristna III	0.15
6	Koristna IV	0.15
7	Koristna V	0.15

Razporeditev mas po višini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
Streha	7.60	4.76	-1.96	117.39	1.16
Nadstropje	4.18	5.86	-0.82	199.86	1.50
AB talna plošča	0.00	5.94	-0.84	235.61	1.65
Skupno:	3.12	5.66	-1.07	552.86	

Položaj centra togosti po višini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
Streha	7.60	2.17	-3.96
Nadstropje	4.18	4.87	-1.24
AB talna plošča	0.00	7.35	0.24

Ekscentriciteta po višini objekta

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
Streha	7.60	2.59	2.00
Nadstropje	4.18	0.98	0.41
AB talna plošča	0.00	1.41	1.08

Nihajne dobe konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.2935	3.4074
2	0.2484	4.0262
3	0.1850	5.4057
4	0.1035	9.6646
5	0.0952	10.5020
6	0.0566	17.6829
7	0.0338	29.5614
8	0.0293	34.1100
9	0.0281	35.5669
10	0.0276	36.1726

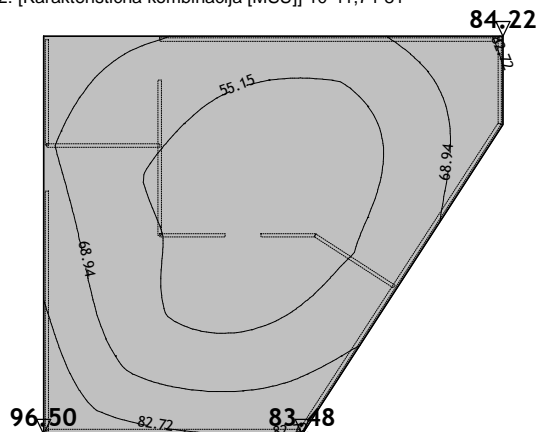
No	T [s]	f [Hz]
11	0.0258	38.7399
12	0.0245	40.8740
13	0.0243	41.1806
14	0.0232	43.1478
15	0.0227	44.0732
16	0.0215	46.6068
17	0.0209	47.9039
18	0.0199	50.1941
19	0.0194	51.6055
20	0.0192	52.1137

No	T [s]	f [Hz]
21	0.0190	52.6276
22	0.0190	52.7419
23	0.0188	53.2024
24	0.0186	53.6820
25	0.0183	54.6763
26	0.0177	56.5265
27	0.0170	58.7466
28	0.0168	59.5340
29	0.0161	62.1877
30	0.0159	62.9757

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	12
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum: maj 2012
e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Statični preračun

Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81

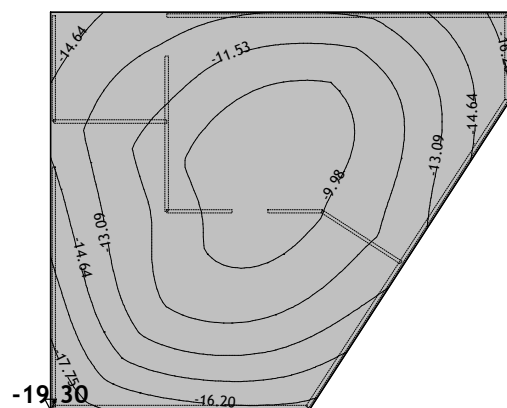


Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Vplivi v pov.podpori: max σ_{tal} = 96.50 / min σ_{tal} = 0.00 kN/m²

Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81

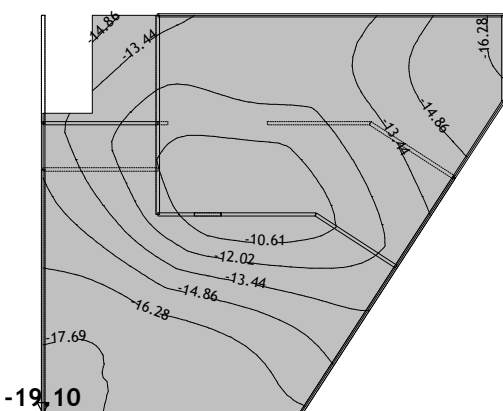
Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81



Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Vplivi v plošči: max Z_p = -8.43 / min Z_p = -19.30 m / 1000

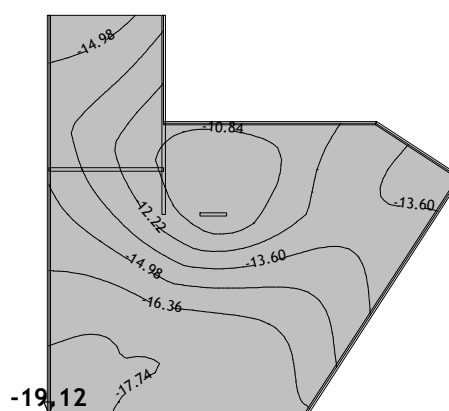
Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

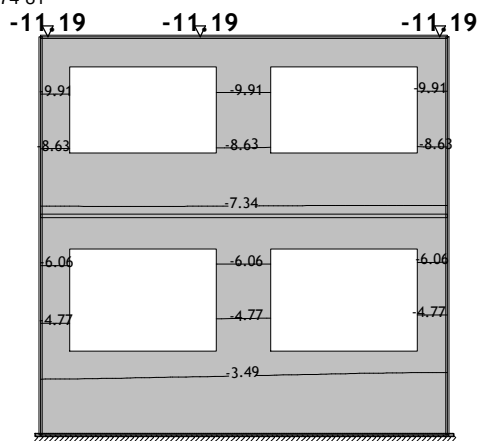
Vplivi v plošči: max Z_p = -9.20 / min Z_p = -19.10 m / 1000

Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81



Nivo: Streha [7.60 m]

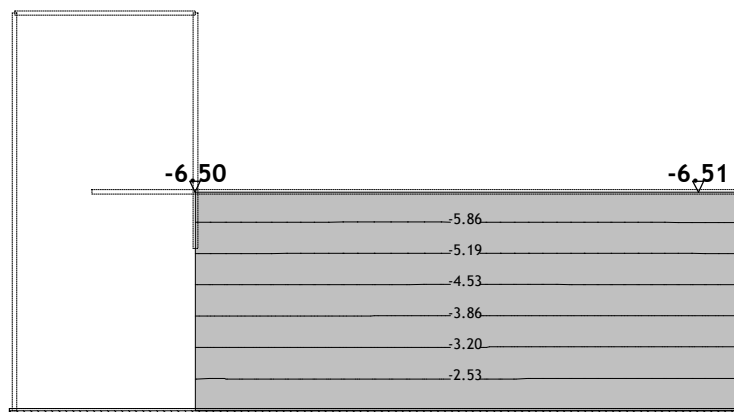
Vplivi v plošči: max Z_p = -9.47 / min Z_p = -19.12 m / 1000



Okvir: H_1

Vplivi v plošči: max X_p = -2.21 / min X_p = -11.19 m / 1000

Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81

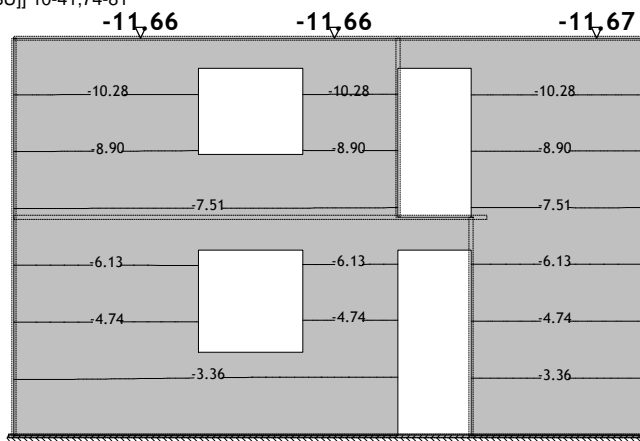


Okvir: H_5

Vplivi v plošči: max X_p = -1.87 / min X_p = -6.51 m / 1000

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	13
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81

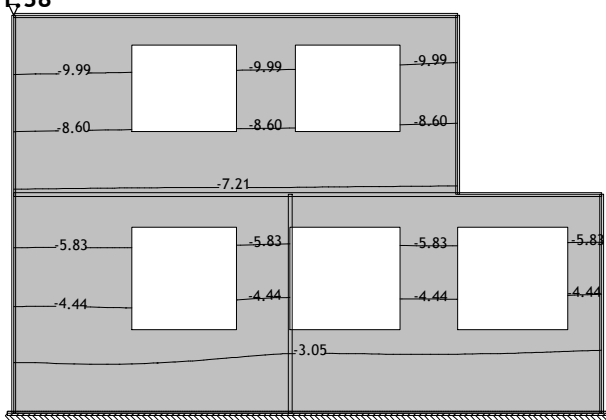


Okvir: V_1

Vplivi v plošči: max Yp= -1.98 / min Yp= -11.67 m / 1000

Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81

-11.38



Okvir: K_1

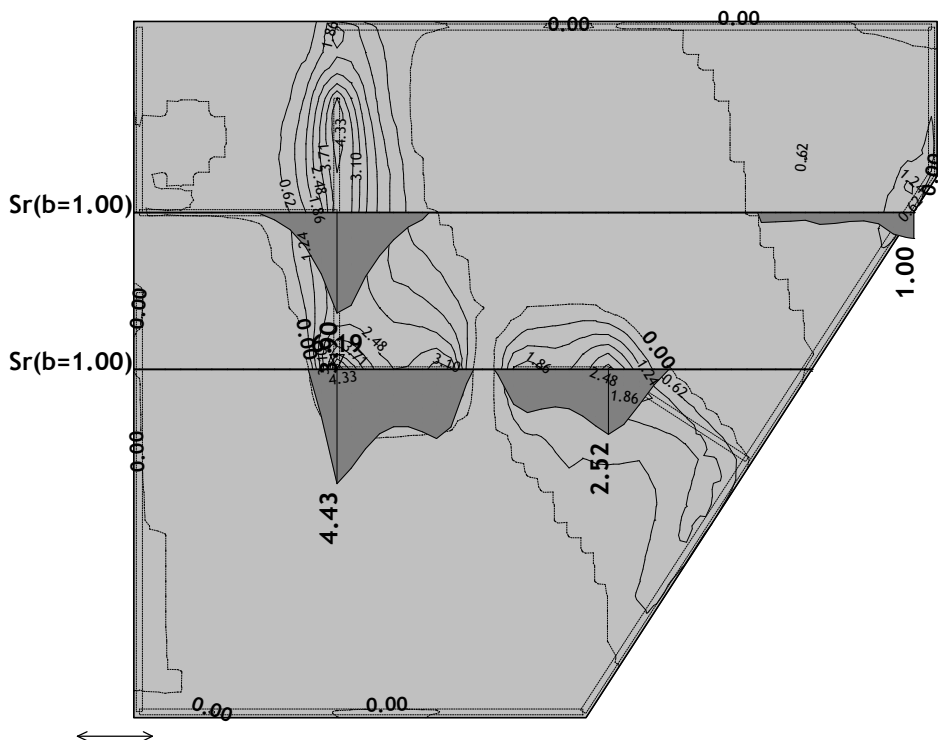
Vplivi v plošči: max Yp= -1.66 / min Yp= -11.38 m / 1000

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	14
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Dimenzioniranje (beton)

Merodajna obtežba: 42-81

EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm

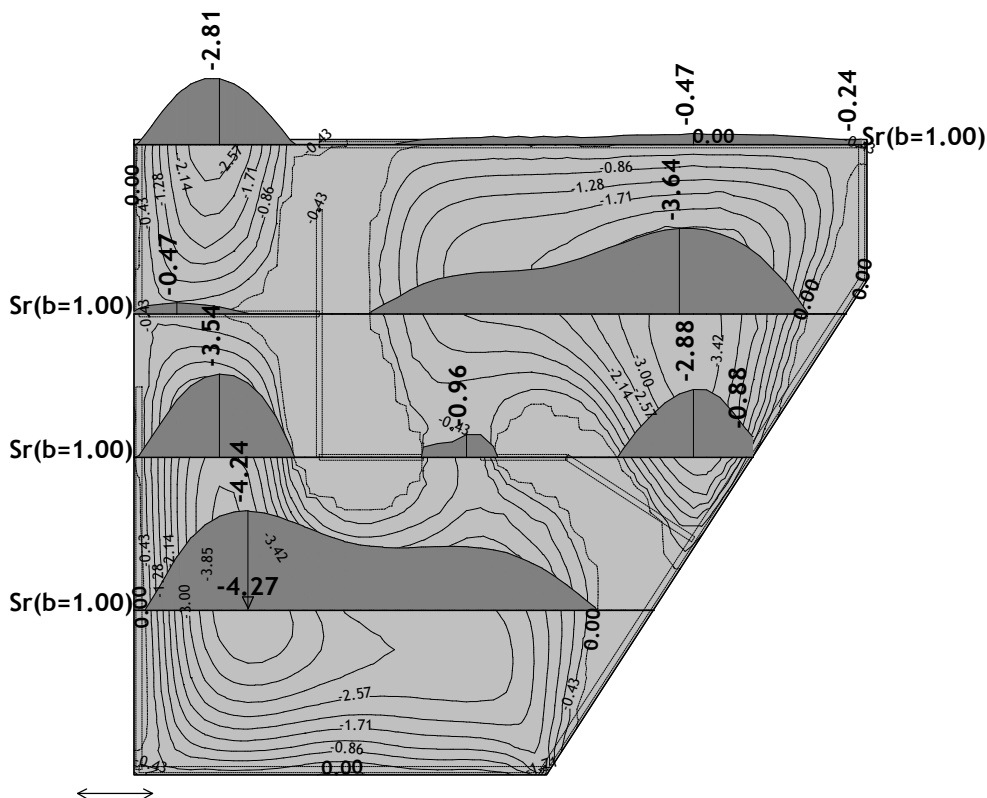


Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 6.19 cm2/m

Merodajna obtežba: 42-81

EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm

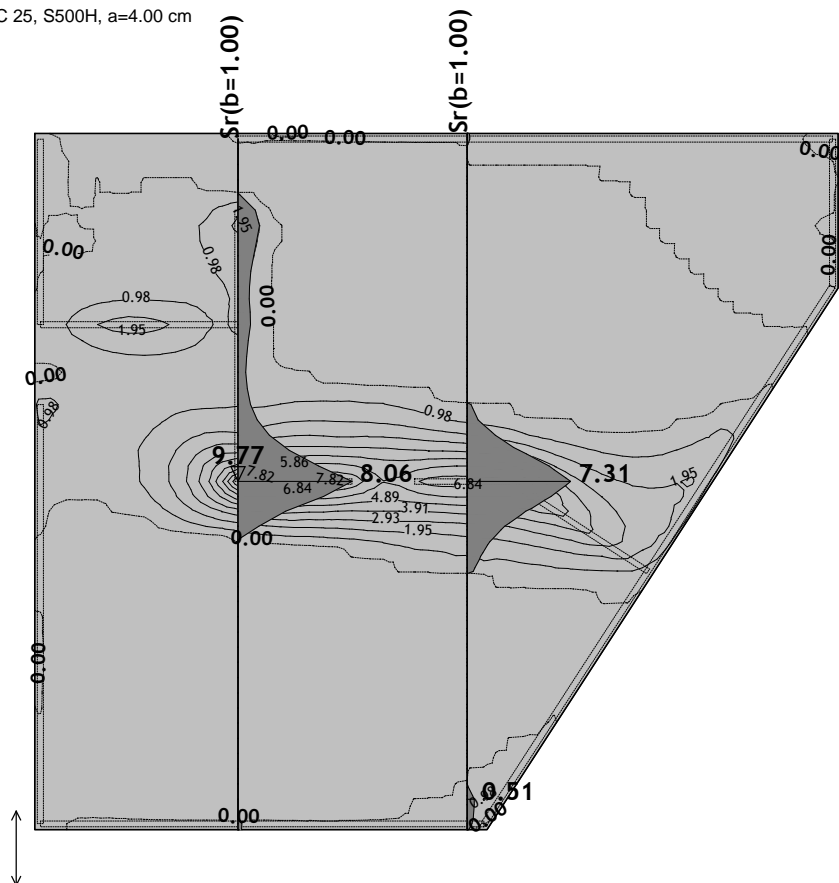


Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

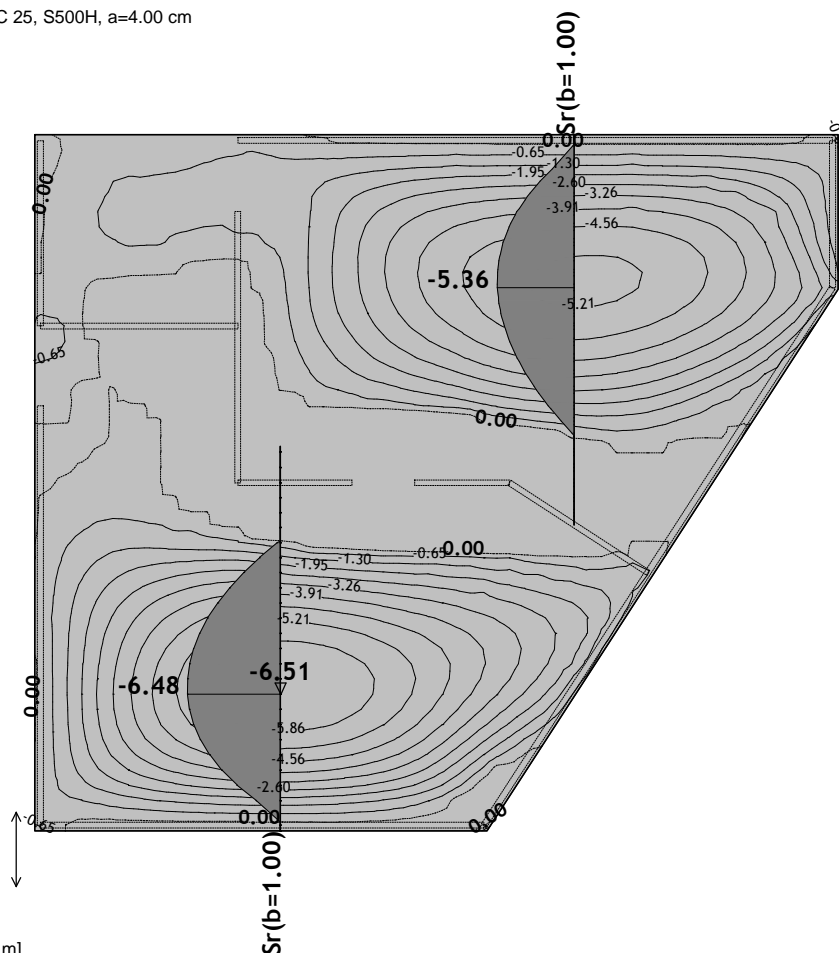
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -4.27 cm2/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	15
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



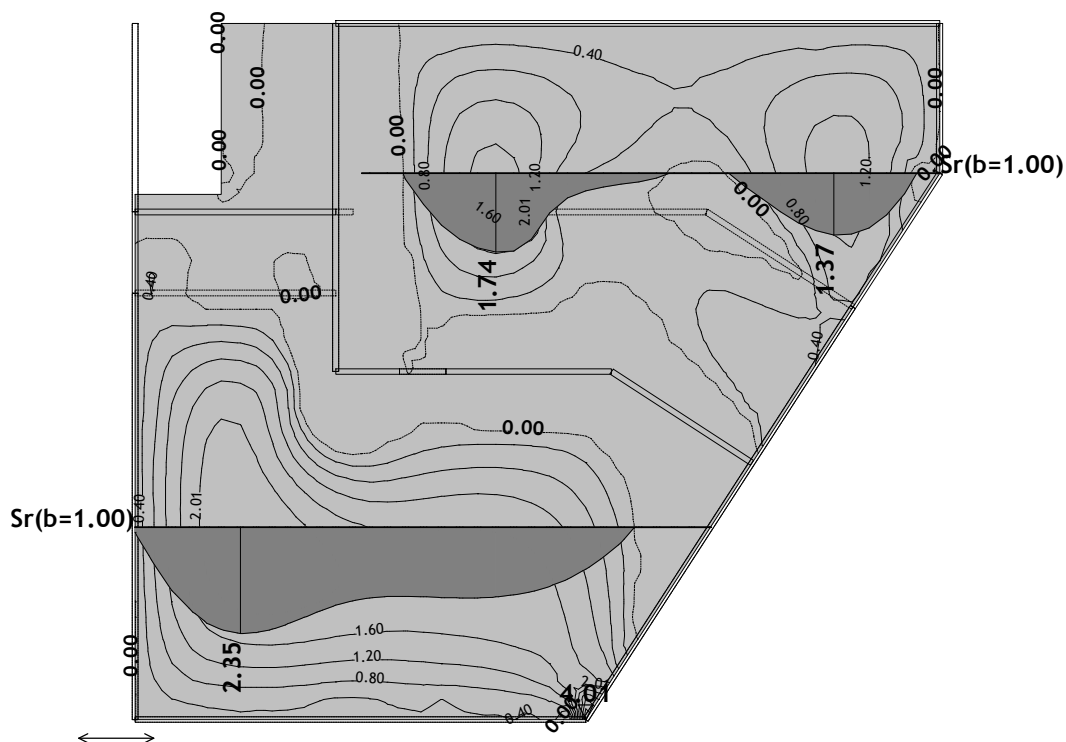
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 9.77 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



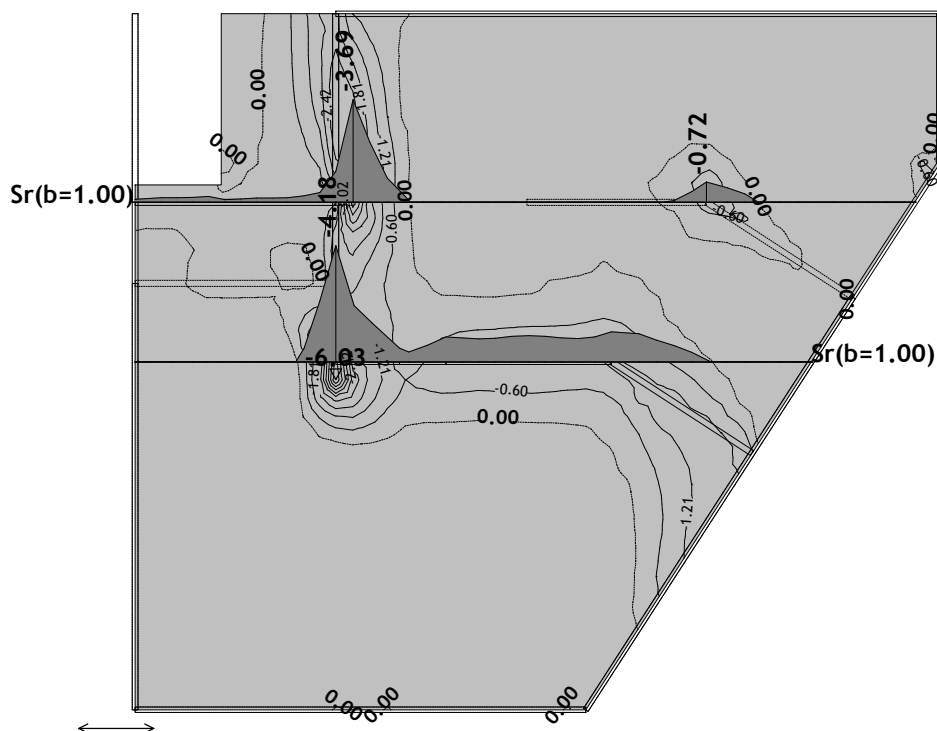
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -6.51 cm2/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	16
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



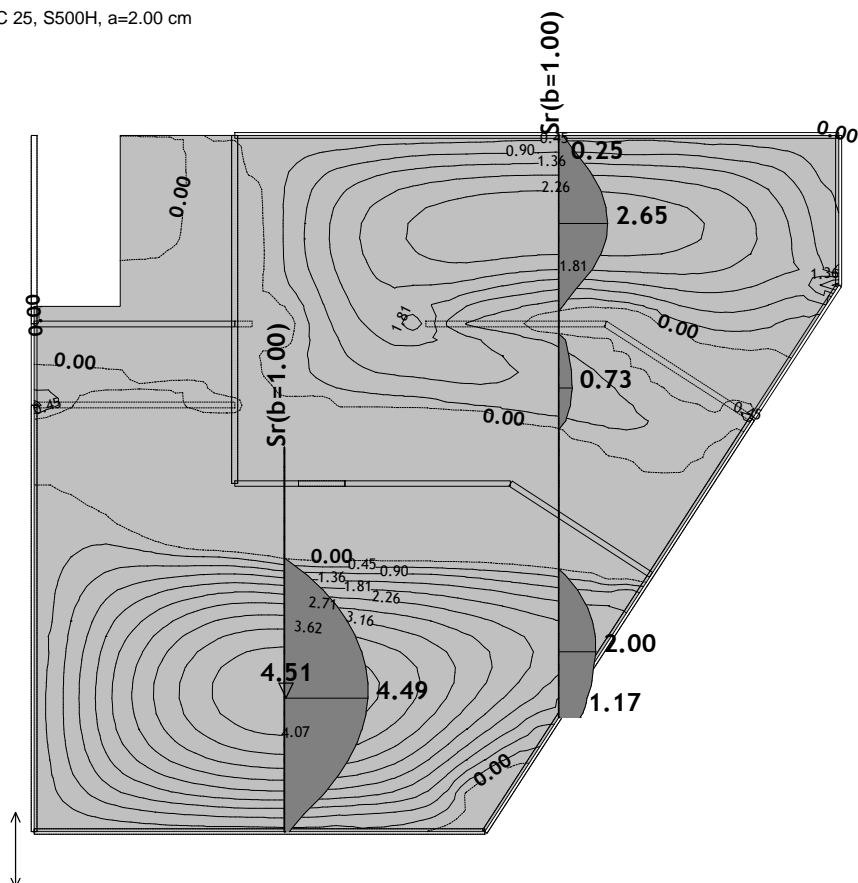
Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 4.01 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=3.00 cm



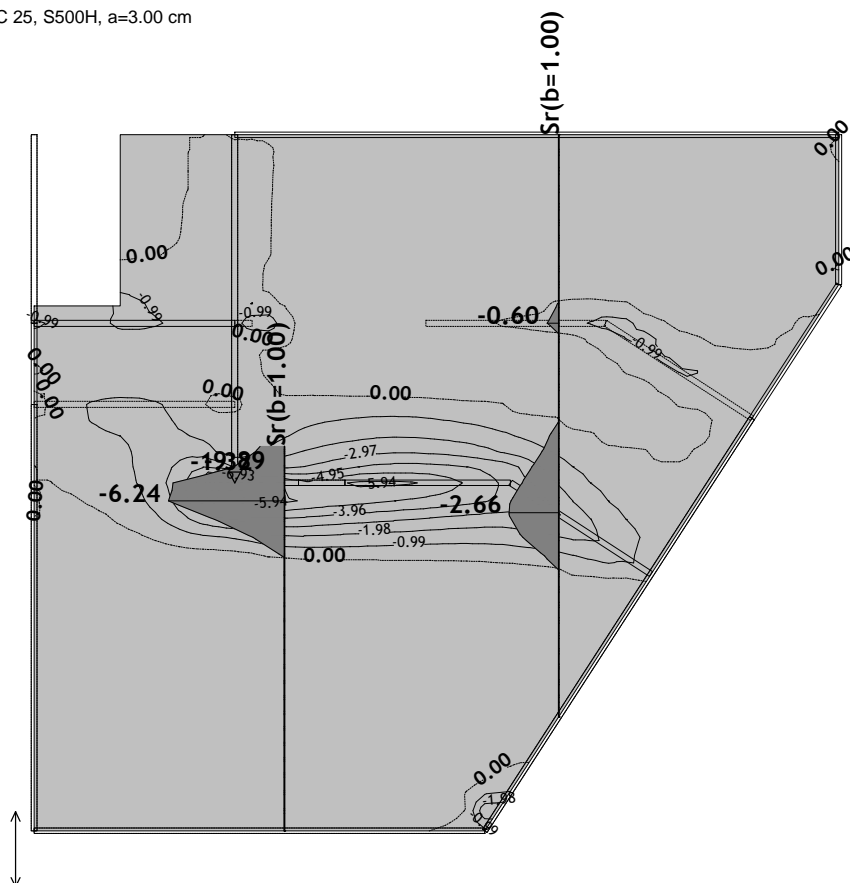
Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -6.03 cm2/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	17
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm

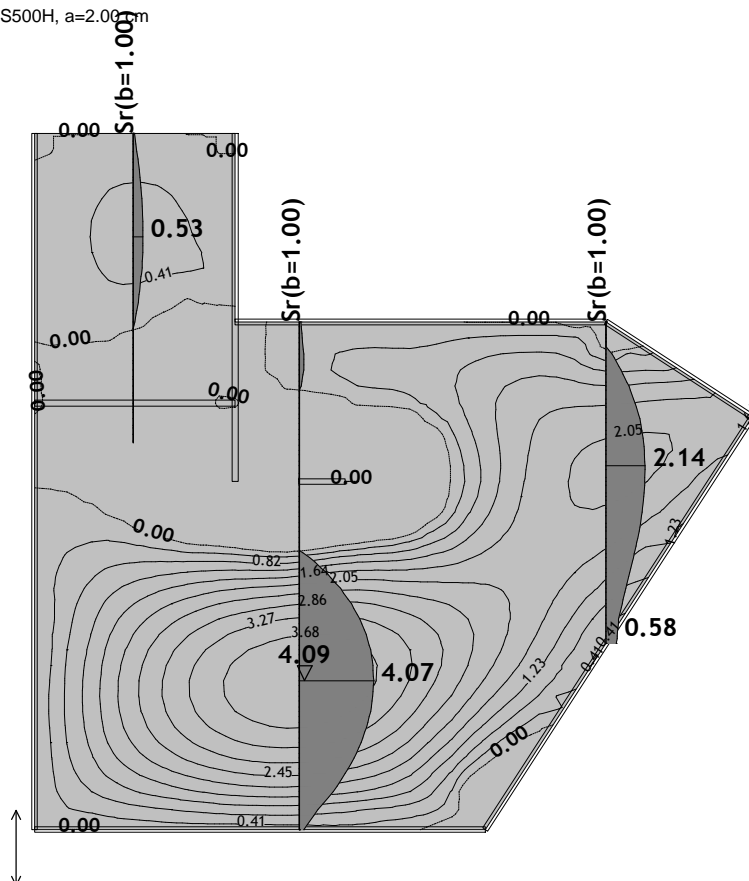


Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.51 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=3.00 cm

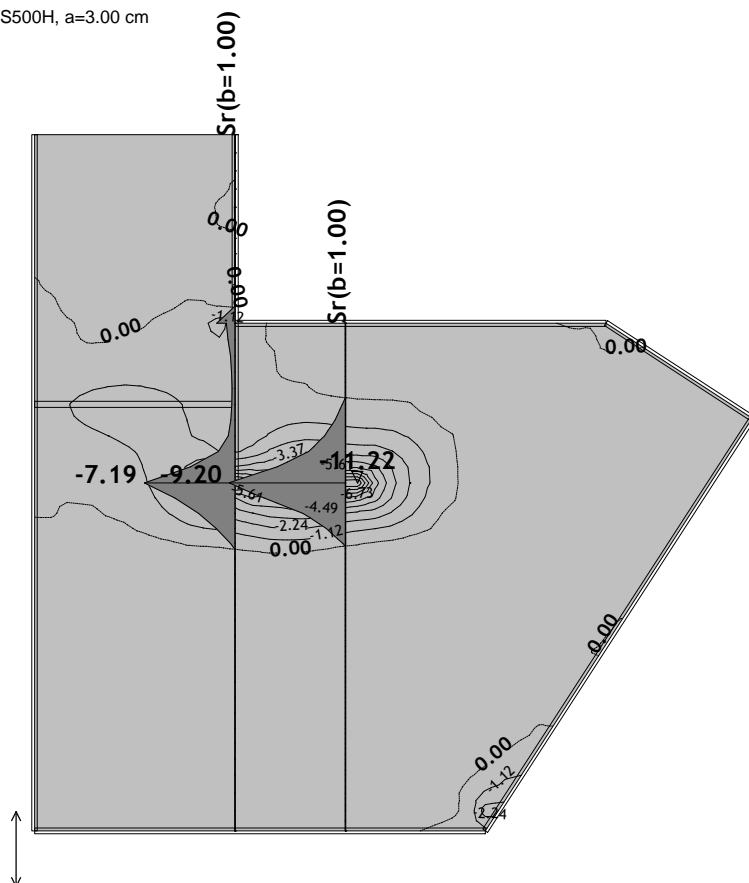


Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -9.89 cm2/m

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Nivo: Streha [7.60 m]
 Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.09 cm2/m
 Merodajna obtežba: 42-81
 EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=3.00 cm

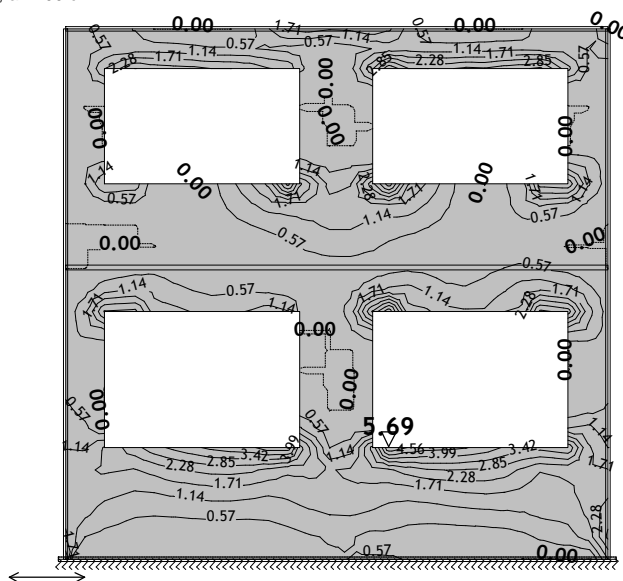


Nivo: Streha [7.60 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -11.22 cm2/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	20
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81

EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm

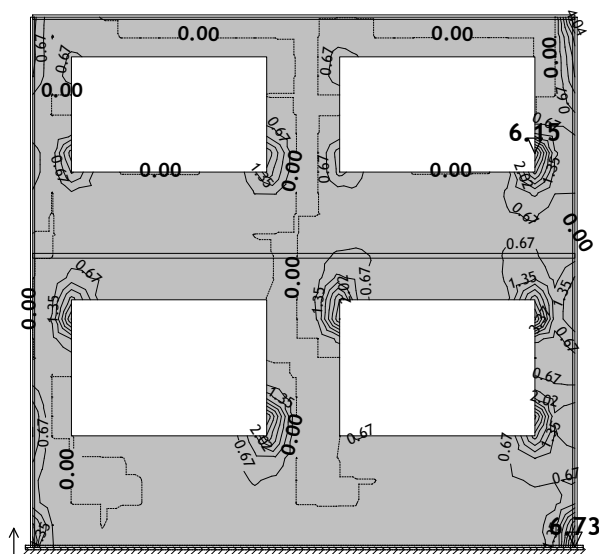


Okvir: H_1

Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 5.69 cm2/m

Merodajna obtežba: 42-81

EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm

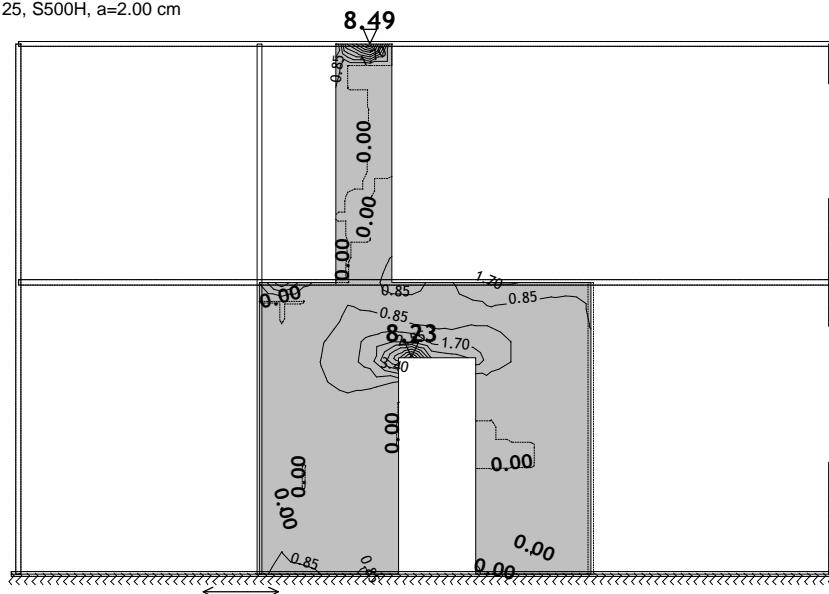


Okvir: H_1

Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 6.73 cm2/m

Merodajna obtežba: 42-81

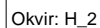
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H_2

Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 8.49 cm2/m

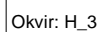
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, $a=2.00$ cm



Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa_{2,s}= 6.93 cm²/m

Merodajna obtežba: 42-81

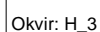
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.02 cm²/m

Merodajna obtežba: 42-81

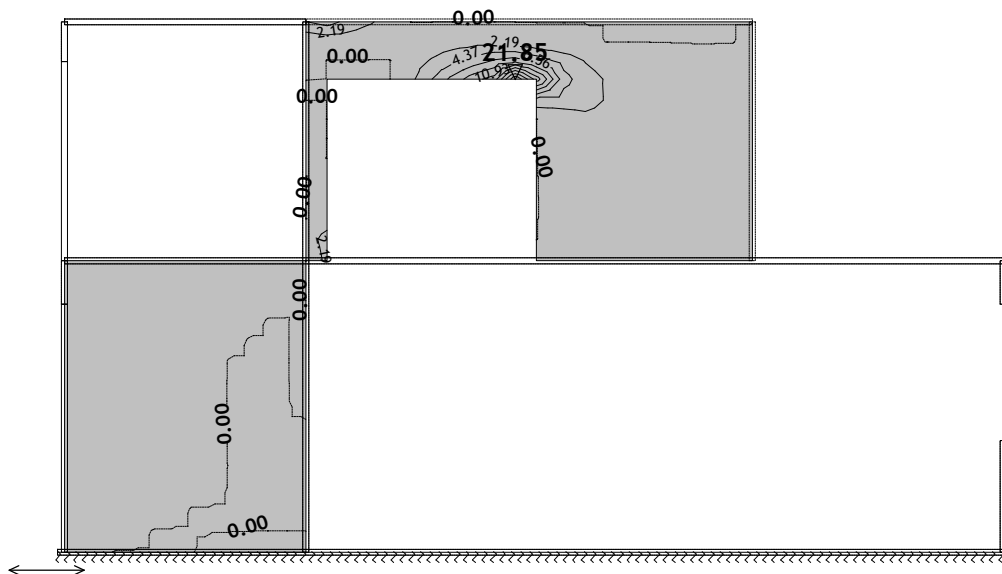
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, $a=2.00$ cm



Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.67 cm2/m

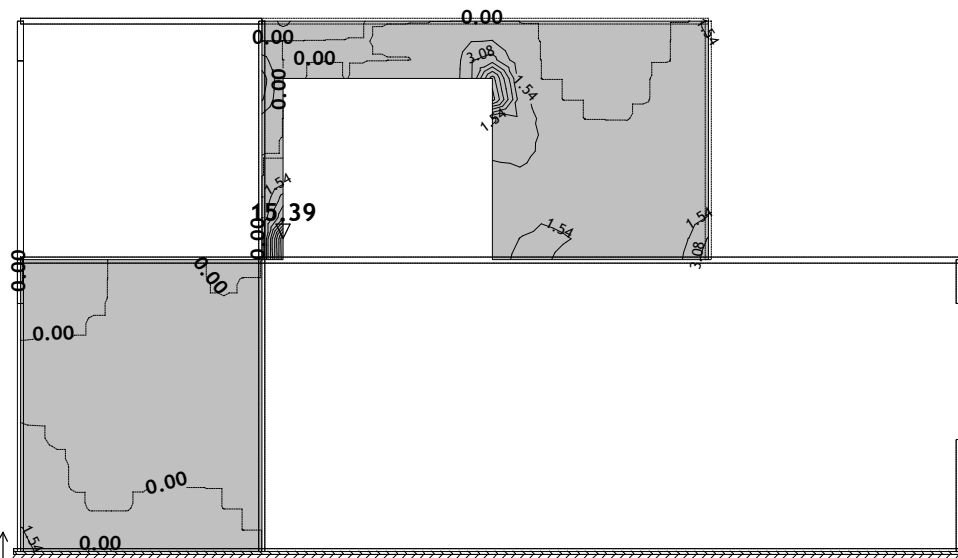
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	22
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



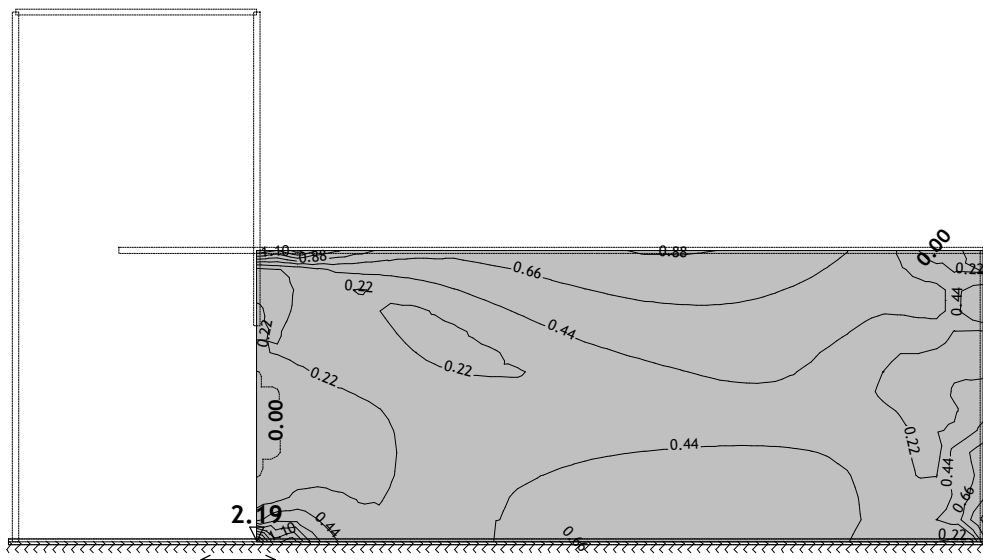
Okvir: H_4
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 21.85 cm²/m

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H_4
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 15.39 cm²/m

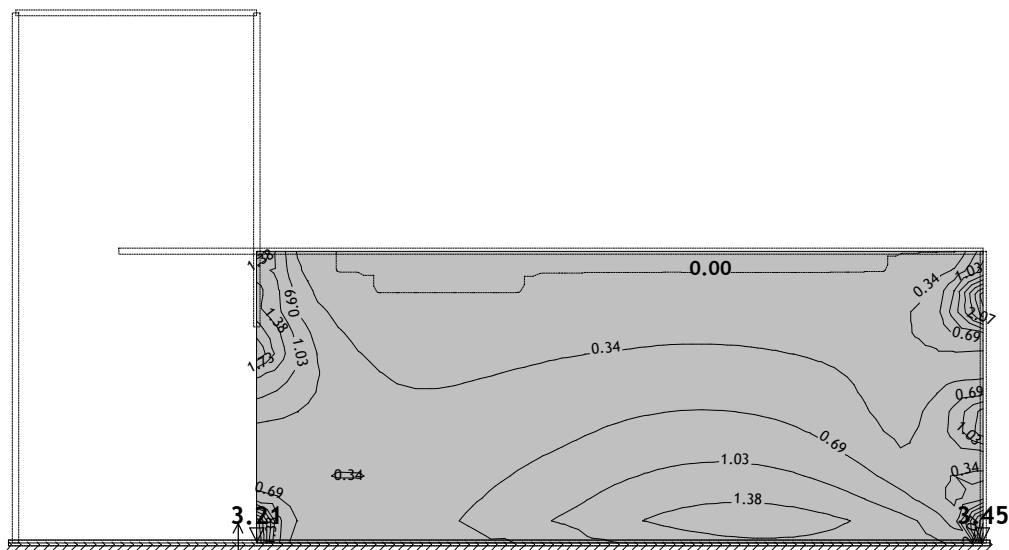
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H_5
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 2.19 cm²/m

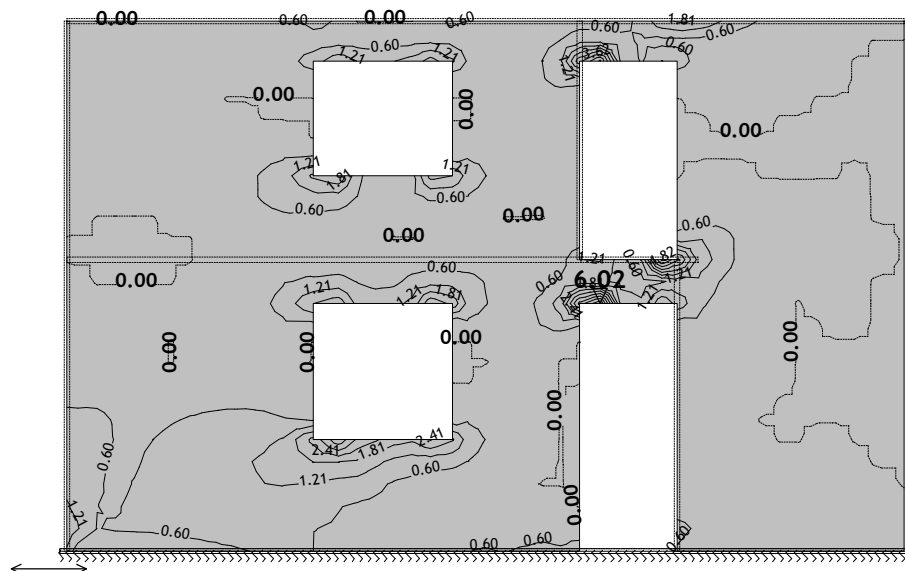
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	23
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



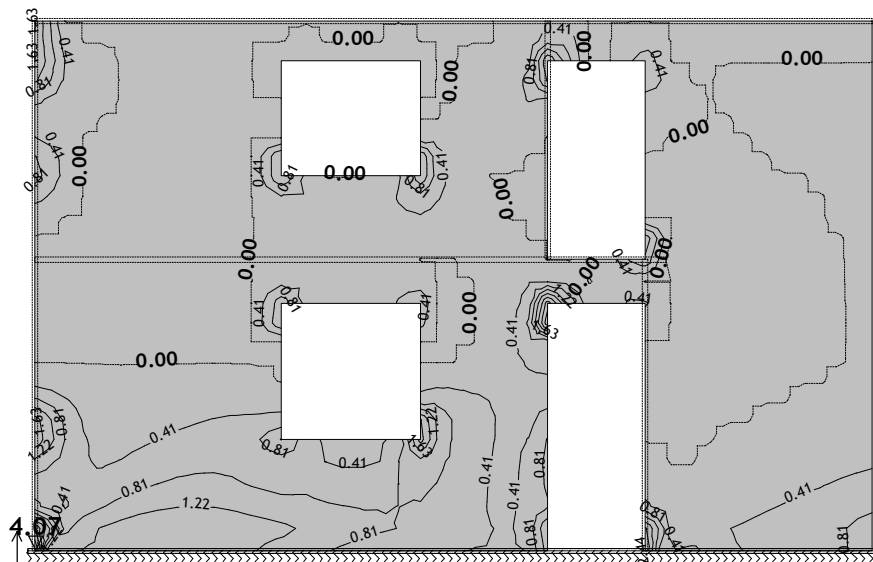
Okvir: H_5
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.45 cm2/m

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 6.02 cm2/m

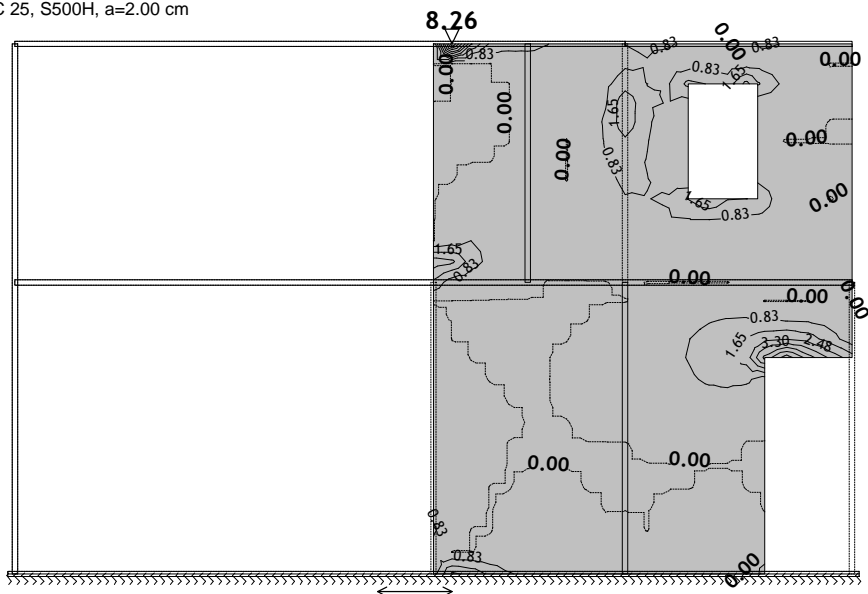
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.07 cm2/m

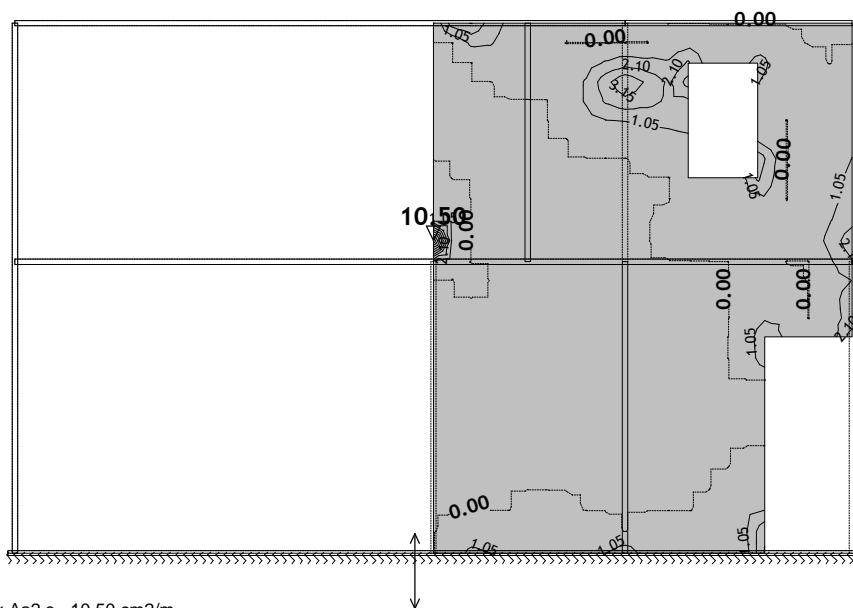
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	24
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: V_2
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 8.26 cm²/m

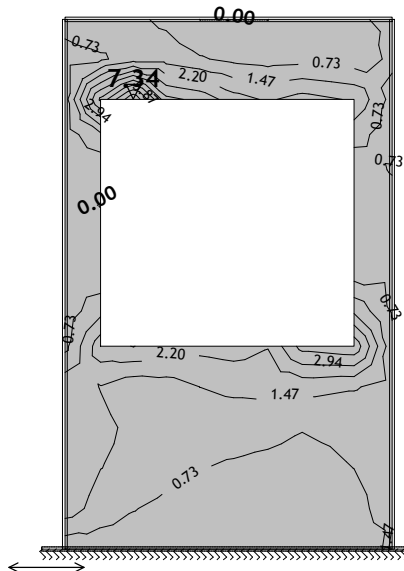
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



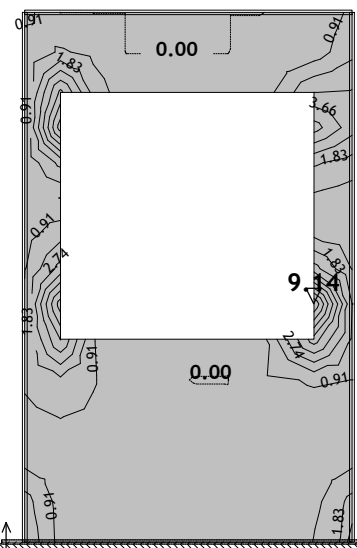
Okvir: V_2
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 10.50 cm²/m

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



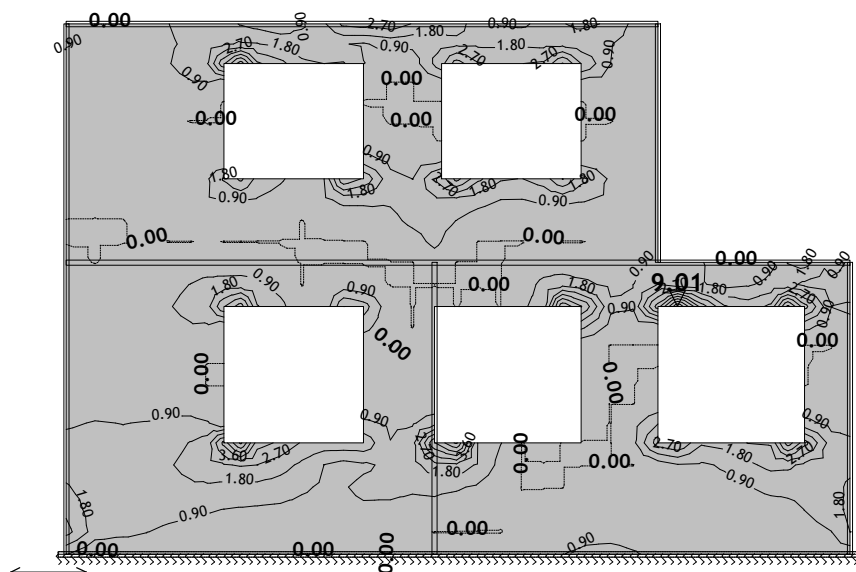
Okvir: V_3
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 7.34 cm²/m



Okvir: V_3
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 9.14 cm²/m

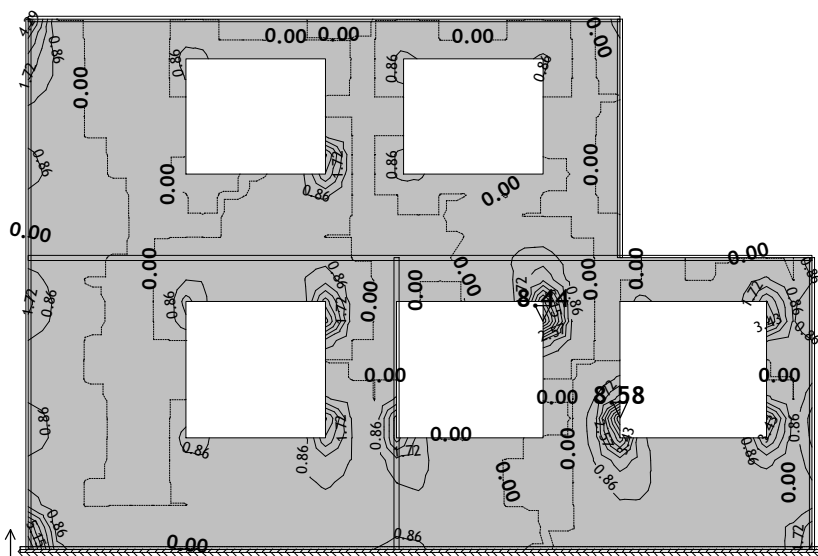
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	25
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



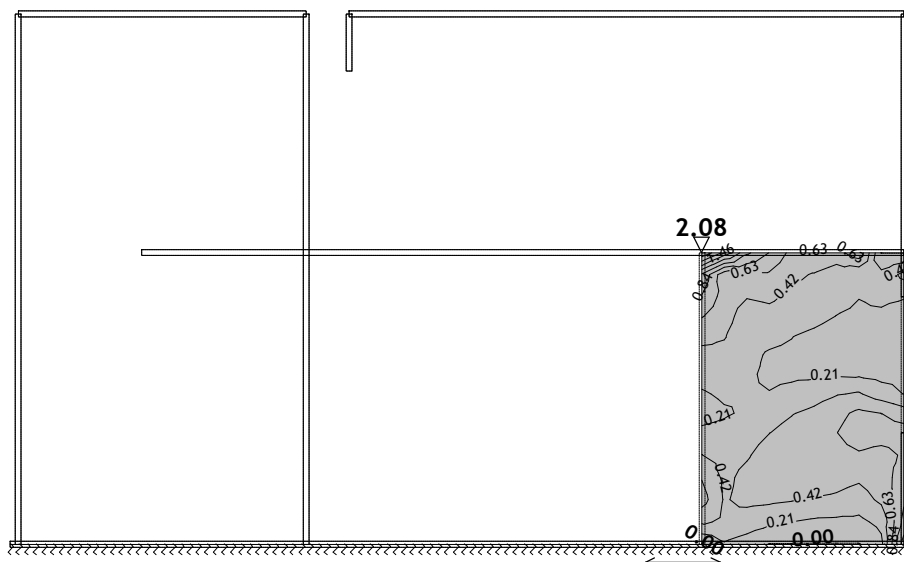
Okvir: K_1
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1, s= 9.01 cm²/m

Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: K_1
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2, s= 8.58 cm²/m

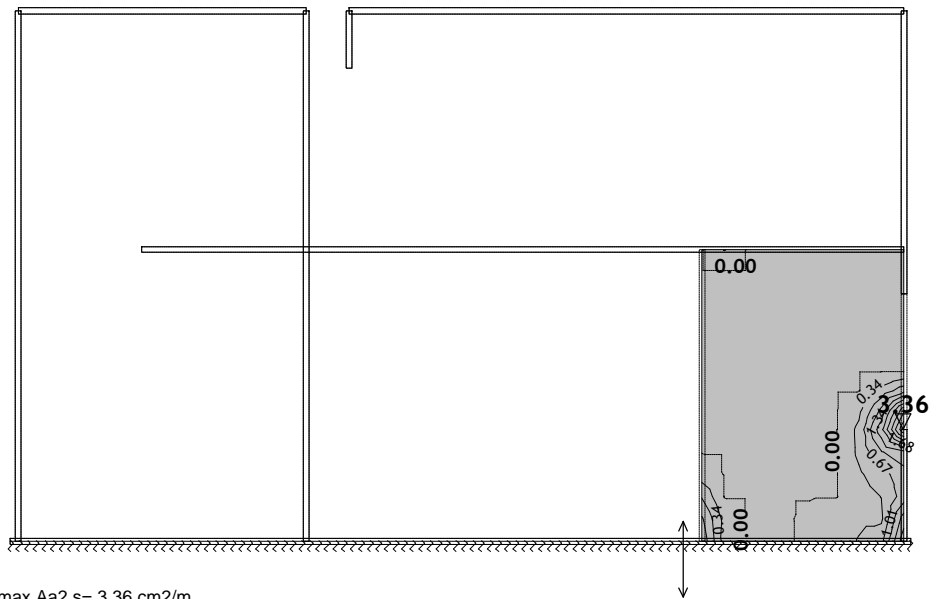
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



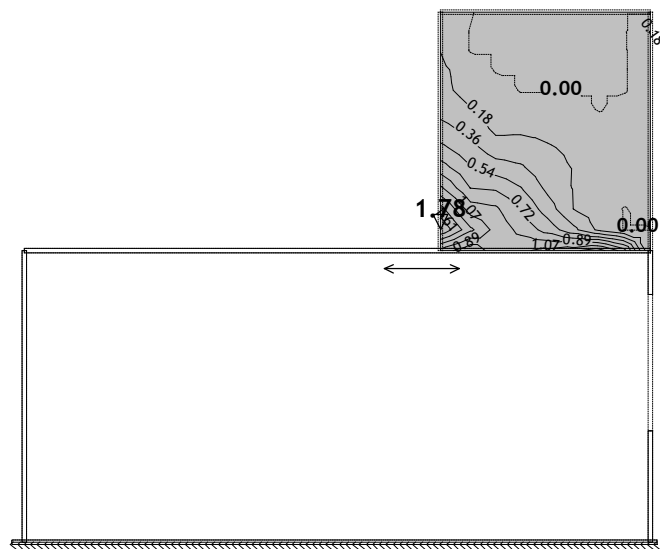
Okvir: K_2
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1, s= 2.08 cm²/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	26
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

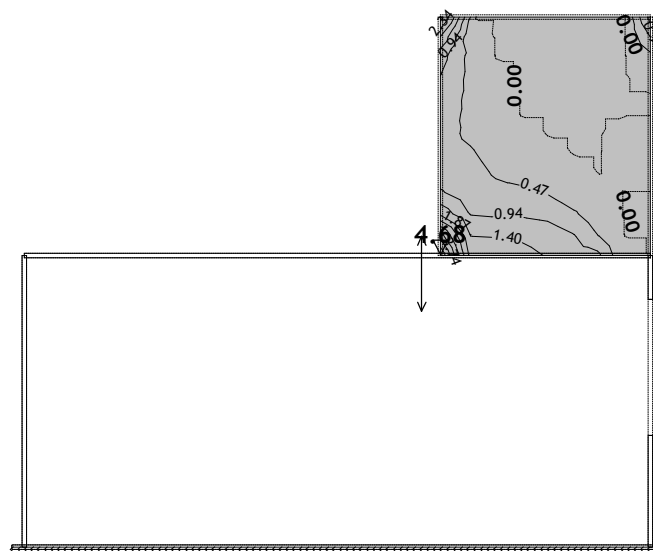
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: K_2
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.36 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: K_3
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.78 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



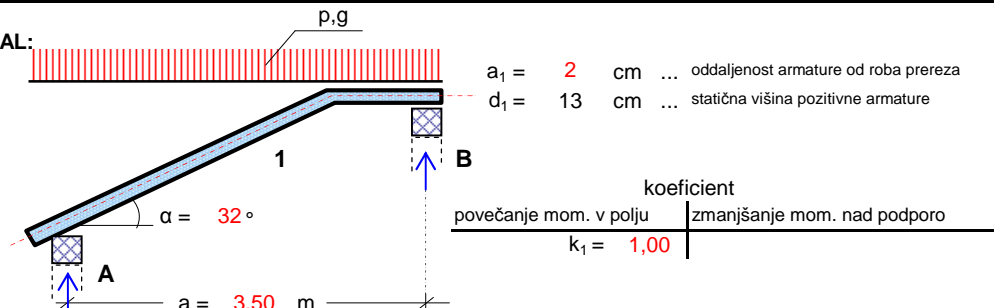
Okvir: K_3
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.68 cm2/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt :	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	27
	Št. projekta :	60/11	Št. načrta :	PZI-44/12	Datum: maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 25 856				

3,0 POZ 103 AB RAMA STOPNIC h = 15 cm

3,1 GEOMETRIJA IN MATERIAL:

$$\begin{aligned}\gamma_{\text{beton}} &= 25,0 \text{ kN/m}^3 \\ \gamma_{\text{omet}} &= 15,0 \text{ kN/m}^3 \\ \gamma_{\text{TI}} &= 1,0 \text{ kN/m}^3\end{aligned}$$



3,2 OBTEŽBA:

Ploskovna obtežba

- stalna obtežba:

	g	p
- obdelava stopnic:	0,30 kN/m	
- stopnice:	8,0 cm $\times \gamma_{\text{beton}}$	2,00 kN/m
- AB rama:	$h \times \gamma_{\text{beton}}$	4,42 kN/m
- omet: 1,5 cm	1,5 cm $\times \gamma_{\text{omet}}$	0,23 kN/m
	g = 6,95 kN/m	

- spremenljiva obt.:

- koristna obtežba: kategorija A - stopnice	2,00 kN/m
	p = 2,00 kN/m

$$q_{sd} = 1,35 \times g + 1,5 \times p = 12,38 \text{ kN/m}$$

3,3 STATIČNI RAČUN:

$$\text{projektna kombinacija: } \Sigma \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Reakcije:

$A_g = 0,500$	$\times q \times a = 12,16 \text{ kN}$	$A_{sd} = 21,66 \text{ kN}$
$A_p = 0,500$	$\times p \times a = 3,50 \text{ kN}$	
$B_g = 0,500$	$\times q \times a = 12,16 \text{ kN}$	$B_{sd} = 21,66 \text{ kN}$
$B_p = 0,500$	$\times p \times a = 3,50 \text{ kN}$	

Notranje statične količine:

$$\begin{aligned}\text{Polje 1: } M_{a,1}^1 &= 0,125 \times g \times a^2 = 10,64 \text{ kNm} \\ M_{p,1}^1 &= 0,125 \times p \times a^2 = 3,06 \text{ kNm} \\ M_{sd}^1 &= 19,0 \text{ kNm}\end{aligned}$$

3,4 DIMENZIONIRANJE: (SIST EN 1992-1-1:2005)

razred izpostavljenosti betona : XC1

beton :	C 25/30	$\rightarrow f_{cd} = 1,67 \text{ kN/cm}^2$	$f_{ctm} = 0,26 \text{ kN/cm}^2$
armatura :	S 500	$\rightarrow f_{yd} = 34,78 \text{ kN/cm}^2$	

3,41 Mejno stanje nosilnosti : projektna kombinacija: $\Sigma \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Polje 1: Kontrola upogibne nosilnosti (6.1)

$$\begin{aligned}k_d &= M_{sd}^1 / (100 \times d^2 \times f_{cd}) = 0,067 \rightarrow k_s = 1,048 \\ A_s &= k_s \times M_{sd}^1 / (d \times f_{yd}) = 4,39 \text{ cm}^2 \\ A_{s,min} &= 0,26 \times b \times d \times f_{ctm} / f_{yk} = 0,38 \text{ cm}^2 \\ &0,0013 \times b \times d = 0,25 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

\rightarrow glavna: $A_{s,dej} = 5,24 \text{ cm}^2$
 \rightarrow razdelilna: $A_{s,dej} = 3,14 \text{ cm}^2$

4,0 POZ 104 AB PREKLADA b/h = 20 / 20 cm

4,1 DIMENZIONIRANJE:

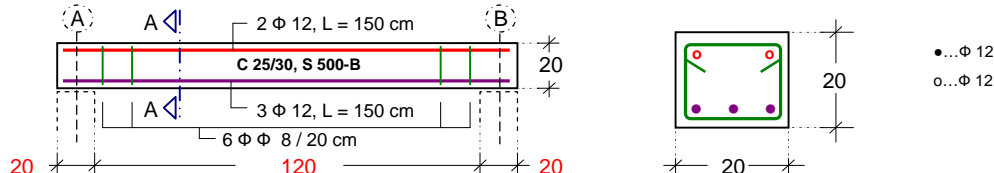
razred izpostavljenosti betona : XC1 \rightarrow stavbe z nizko vlažnostjo zraka

beton :	C 25/30	$\rightarrow f_{cd} = 1,67 \text{ kN/cm}^2$
armatura :	S 500-B	$\rightarrow f_{yd} = 43,48 \text{ kN/cm}^2$

$$\begin{aligned}A_{s,min} &= 0,26 \times b \times d \times f_{ctm} / f_{yk} = 0,49 \text{ cm}^2 \\ &0,0013 \times b \times d = 0,47 \text{ cm}^2 \\ A_{s,min} &= 0,5 \times b \times d \times f_{ctm} / f_{yk} = 0,94 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

spodaj: 3 Φ 12 S 500-B $A_{s,dej,sp} = 3,39 \text{ cm}^2$
 zgoraj: 2 Φ 12 S 500-B $A_{s,dej,zg} = 2,26 \text{ cm}^2$
 streme: Φ 8 / 20 cm S 500-B

4,2 SKICA ARMATURE:



5,0 POZ 105 AB SLOP b/h = 20 / 53 cm

5,1 DIMENZIONIRANJE:

razred izpostavljenosti betona : XC1 \rightarrow stavbe z nizko vlažnostjo zraka

beton :	C 25/30	$\rightarrow f_{cd} = 1,67 \text{ kN/cm}^2$
armatura :	S 500-B	$\rightarrow f_{yd} = 43,48 \text{ kN/cm}^2$

$$\begin{aligned}A_{s,min} &= 0,003 \times A_c = 3,18 \text{ cm}^2 \\ A_{s,max} &= 0,04 \times A_c = 42,40 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

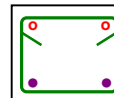
\rightarrow streme: \pm 3 Φ 12 S 500-B
 \rightarrow Φ 8 / 20 cm S 500-B

BIRO UDOVČ projekiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt :	Prizidek k objektu K7 - IJS		Stran:	28
	Št. projekta :	60/11	Št. načrta :	PZI-44/12	Datum: maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.:07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.:07/33 25 856				

6.0 POZ VV VERTIKALNE VEZI

6,1 DIMENZIONIRANJE:

razred izpostavljenosti betona :	XC1	→	stavbe z nizko vlažnostjo zraka	
beton :	C 25/30	→	$f_{cd} =$	1,67 kN/cm ²
armatura :	S 500-B	→	$f_{yd} =$	43,48 kN/cm ²



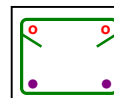
•	±	2	Φ	12	S 500-B
• streme	Φ	8 / 20	cm		S 500-B

•...Φ 12

7.0 POZ HV HORIZONTALNE VEZI

7,1 DIMENZIONIRANJE:

razred izpostavljenosti betona :	XC1	→	stavbe z nizko vlažnostjo zraka	
beton :	C 25/30	→	$f_{cd} =$	1,67 kN/cm ²
armatura :	S 500-B	→	$f_{yd} =$	43,48 kN/cm ²



•	±	2	Φ	12	S 500-B
• streme	Φ	8 / 20	cm		S 500-B

•...Φ 12

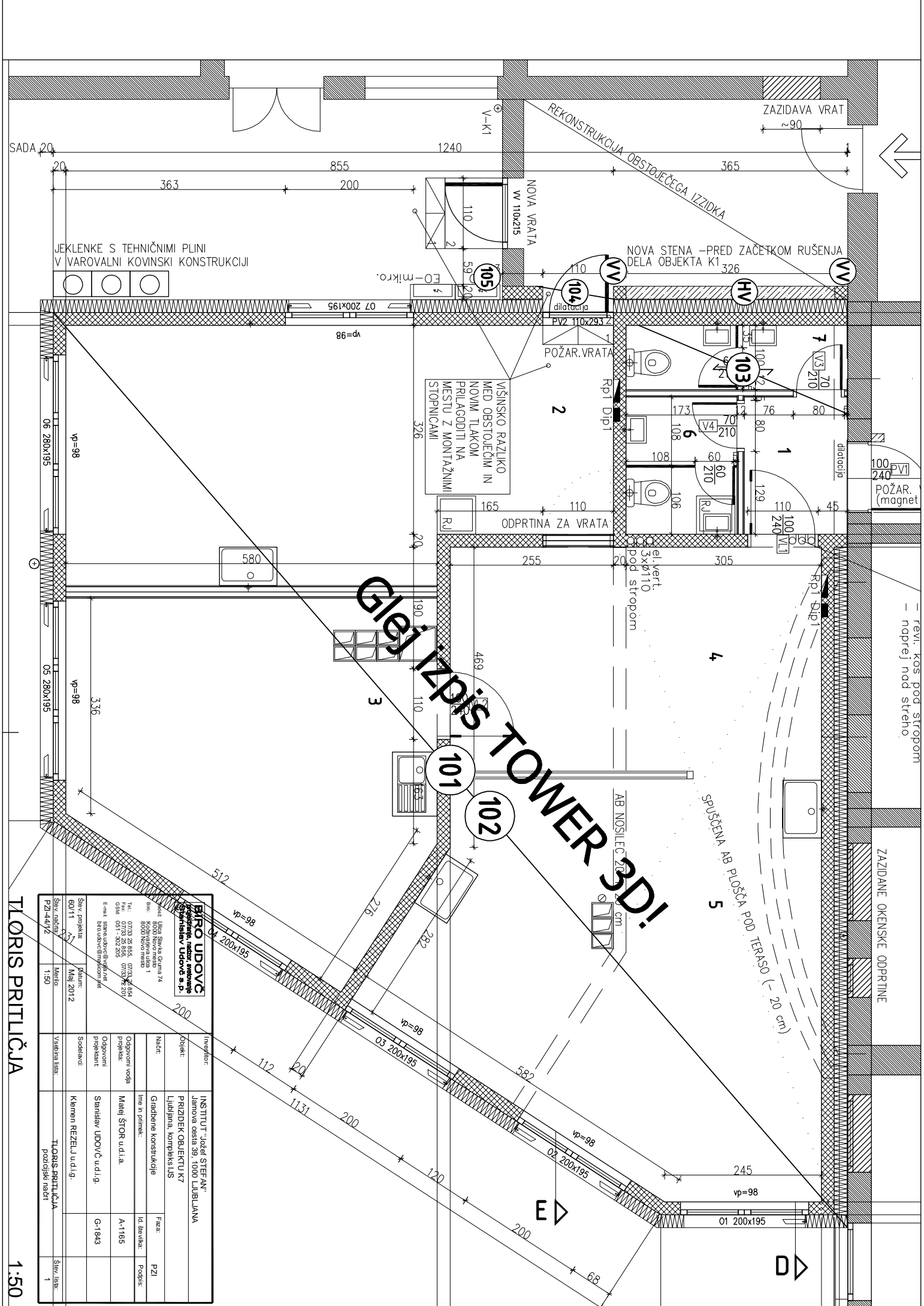
o...Φ 12

3.5

Pozicijski načrti

List št.1: **Tloris pritličja**
List št.2: **Tloris nadstropja**

M 1:50
M 1:50



TLORIS PRITILČJA

1:50

BÜRO UDOVČ projektovanie, nadzor, autorské kreslenie Ing. Stanislav Udovč s.r.o.		Inventarizácia		INSTITUT "Jozef STEFAN"	
Adresa: Lúča Svätého Grigoria 74 8000 Nový mesteček 8000 Nový mesteček		Objekt:		Jarmova cesta 39, 1000 LUBUJANA	
Tel.: 07733 26 855, 07733 26 854 Fax: 07733 26 855, 07733 26 207 GSM: 091 - 302 205		Návrh:		Ljubljana, kompleks IUS	
E-mail: stanislav.udovc@vgo.si broj.udovc@vgo.si		Odpovorni vodja projektu:		Majkl ŠTÖR u.d.i.a.	
Slov. projektant:		Odpovorni projektant:		Sanislav UDOVČ u.d.i.g.	
60/11		Societari:		Klemen REZELJ u.d.i.g.	
Maj 2012		Všetchno listu:		TLORIS PRITILČJA	
PZI-44/12		1:50		projektovateľský náčrt	
				Štev. listu:	
				1	

