

NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU
NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ št.: PZI-44/12

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

INVESTITOR:

INSTITUT "Jožef STEFAN"
Jamova cesta 39, 1000 LJUBLJANA

OBJEKT:

PRIZIDEK OBJEKTU K7
Ljubljana, kompleks IJS

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA:

PROJEKT ZA IZVEDBO
ŠT. PROJEKTA: 60/11

ZA GRADNJO:

ODSTRANITEV DELA OBJEKTA, PRIZIDAVA

PROJEKTANT:

BIRO UDOVČ – projektiranje, nadzor, svetovanje
Stanislav UDOVČ s.p., Ulica Slavka Gruma 74, 8000 NOVO MESTO

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Stanislav UDOVČ, univ. dipl. inž. gr.; G - 1843

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA, ŠT. IZVODA:

PZI – 44/12; NOVO MESTO, MAJ 2012 1 2 3 4

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Matej ŠTOR, univ. dipl. inž. arh.; ZAPS 1165 A

3.2

KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ št. PZI-44/12

3.1	Naslovna stran načrta
3.2	Kazalo vsebine načrta
3.3	Tehnično poročilo
3.4	Statični izračun
3.5	Pozicijski načrti List št.1: Tloris pritličja M 1:50 List št.2: Tloris nadstropja M 1:50
3.6	Armaturni načrti A: RISBE List št.1: Tloris AB temeljne plošče s sidri M 1:50 List št.2: AB stene v pritličju z detajli M 1:50 List št.3: Tloris AB plošče nad pritličjem M 1:50 List št.4: AB stene v nadstropju z detajli M 1:50 List št.5: Tloris AB plošče nad nadstropjem M 1:50 B: IZVLEČKI ARMATURE C: ZBIRNI IZVLEČEK ARMATURE

3.3

TEHNIČNO POROČILO

1.0 SPLOŠNO

2.0 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA PRIZIDKA OBJEKTU K7

- 2.1 TEMELJENJE
- 2.2 PRIMARNA NOSILNA KONSTRUKCIJA
- 2.3 OBTEŽBE
- 2.4 RAČUNSKE METODE
- 2.5 IZRAČUN POMIKOV IN DEFORMACIJ
- 2.6 DIMENZIONIRANJE KONSTRUKCIJE IN NJENIH ELEMENTOV
- 2.7 UPORABLJENI MATERIALI

3.0 SEZNAM UPOŠTEVANIH STANDARDOV

1.0 SPLOŠNO

Načrt gradbenih konstrukcij obsega dokaz nosilnosti in dimenzioniranje nosilnih konstrukcijskih elementov prizidave objektu K7 kompleksa Instituta Jožef Stefan in je **izdelan v skladu z načeli in pravili Evrokodov**. Objekt je zasnovan v monolitni AB (talna plošča, etažne plošče, stene).

Analiza je opravljena z računalniškim programom za statično in dinamično analizo ter dimenzioniranje konstrukcij TOWER - 3D Model Builder 6.0 [1408], ki lahko analizira celoten prostorski računski model objekta ali pa zgolj posamezne konstrukcijske elemente. V statičnem računu je tako uporabljeno neposredno pozicioniranje po etažah in oseh, kar pomeni, da je vsak konstrukcijski element določen z višinsko koto in osmi.

2.0 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA PRIZIDKA OBJEKTU K7

2.1 TEMELJENJE

Karakteristike zemljine uporabljene pri statičnem preračunu objekta (modul reakcije tal, dopustne napetosti in posedki tal) temeljijo na geotehničnem poročilu (avgust 1995, št. poročila 409/95), ki ga je za rekonstrukcijo objekta "laboratorij" Instituta Jožef Stefan izdelalo podjetje GEO raziskave, projektiranje, nadzor, Pleteršnikova 23, 1000 Ljubljana.

Predpostavijo se naslednje karakteristike temeljnih tal:

- modul reakcije tal: $K = 5000 \text{ kN/m}^3$
- projektna nosilnost: $R_n = 176 \text{ kN/m}^2$

Nosilne monolitne AB stene prizidave objektu K7 so temeljene na talni AB plošči debeline $h = 40 \text{ cm}$. Monolitno AB talno ploščo armiramo s statično potrebno in konstruktivno armaturo.

OBTEŽBA TAL: $q_{\max} = 96,5 \text{ kN/m}^2 < 176 \text{ kN/m}^2$

POSEDKI: $s_{\max} = 19,3 \text{ mm} < 30 \text{ mm}$

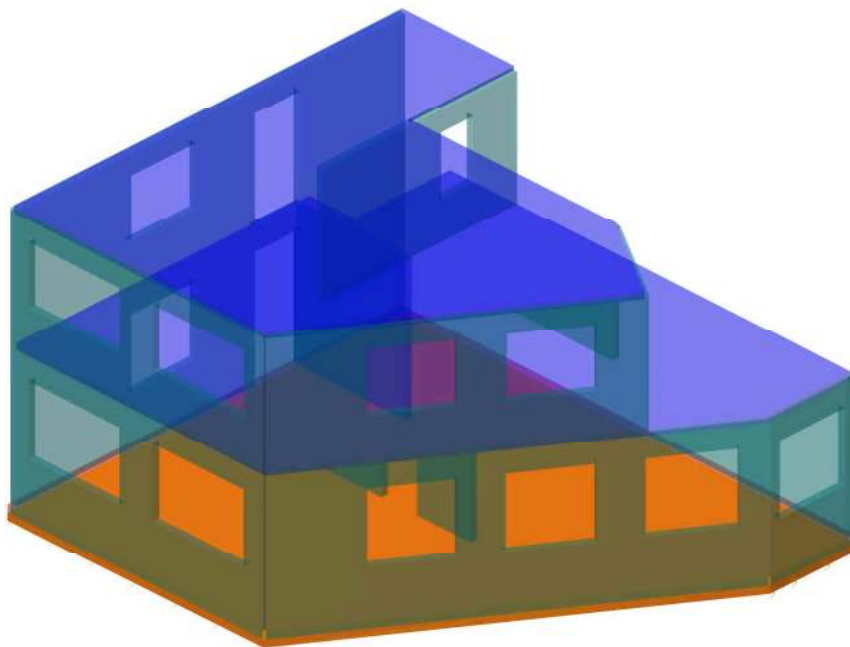
POVZETEK: Rezultati statičnega računa so v mejah predvidenih dopustnih vrednosti.

Pred izvedbo temeljev mora temeljna tla pregledati geomehanik in preveriti skladnost računa z dejanskimi geomehanskimi lastnostmi tal, med gradnjo pa morata investitor in izvajalec zagotoviti geotehnični nadzor.

Če bi dejanske geomehanske lastnosti odstopale od predvidenih, se mora temelje ponovno dimenzionirati oz. sanirati temeljna tla tako, da bodo izpolnjevala zahteve statičnega računa.

2.2 PRIMARNA NOSILNA KONSTRUKCIJA

Primarna nosilna konstrukcije prizidka objektu K7 je sestavljena iz monolitnih AB sten debeline $d = 20$ cm in monolitnih AB etažnih plošč debeline $h = 20$ cm. Vsi nosilni AB elementi konstrukcije se armirajo s statično potrebno in konstrukcijsko mrežno armaturo. Debelina stopniščne rame je 15 cm ter je armirana z rebrasto armaturo.



2.3 OBTEŽBE

V statičnem izračunu so upoštevane naslednje obtežbe in obremenitve objekta:

- lastna teža materialov (iz gostote materialov)
- koristna obtežba plošče: **kategorija B:** **3,00 kN/m²**
- koristna obtežba predelnih sten: **0,80 kN/m²**
- potresna obtežba: **$a_{g,max} = 0,250 g$**
tip tal: D
faktor obnašanja $q=1,50$

2.4 RAČUNSKÉ METODE

Modalna analiza s spektri odziva in elastična analiza nosilne konstrukcije.

2.5 IZRAČUN POMIKOV IN DEFORMACIJ

Izračun pomikov in deformacij je izveden s pomočjo programa TOWER - 3D Model Builder 6.0 [1408]. Pomiki in deformacije so kontrolirani in ne presegajo predpisanih omejitev v standardu SIST EN 1990.

2.6 DIMENZIONIRANJE KONSTRUKCIJE IN NJENIH ELEMENTOV

Izvedeno v skladu z veljavnimi standardi in predpisi, ki veljajo v Republiki Sloveniji..

2.7 UPORABLJENI MATERIALI

BETON : C 25/30
ARMATURA : S 500-B

Vsi uporabljeni materiali morajo odgovarjati veljavnim standardom, kar se izkaže z ustreznimi atesti in poročili.

3.0 SEZNAM UPOŠTEVANIH STANDARDOV

- 3.1 SIST EN 1990:** – Osnove projektiranja konstrukcij
SIST EN 1990: 2004/A101: – Osnove projektiranja – Nacionalni dodatek

- 3.2 SIST EN 1991-1-1:** Vplivi na konstrukcije – 1-1.del: Prostorninske teže, lastna teža, koristne obtežbe stavb
SIST EN 1991-1-1: 2004/A101: Vplivi na konstrukcije – 1-1.del: Prostorninske teže, lastna teža, koristne obtežbe stavb – Nacionalni dodatek
SIST EN 1991-1-3: Vplivi na konstrukcije – 1-3.del: Splošni vpliv – Obtežba snega
SIST EN 1991-1-3: 2004/oA101: Vplivi na konstrukcije – 1-3.del: Splošni vpliv – Obtežba snega – Nacionalni dodatek
SIST EN 1991-1-4: Vplivi na konstrukcije – 1-4.del: Splošni vpliv – Obtežba vetra
SIST EN 1991-1-4: 2005/oA101: Vplivi na konstrukcije – 1-4.del: Splošni vpliv – Obtežba vetra – Nacionalni dodatek

- 3.3 SIST EN 1992-1-1:** Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe
SIST EN 1992-1-1: 2005/A101: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe – Nacionalni dodatek

- 3.4 SIST EN 1997-1:** Geotehnično projektiranje – 1. del: Splošna pravila
SIST EN 1997-1: 2005/A101: Geotehnično projektiranje – 1. del: Splošna pravila – Nacionalni dodatek

- 3.5 SIST EN 1998-1:** Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij – 1. del: Splošna pravila, potresni vplivi in pravila za stavbe
SIST EN 1998-1: 2005/A101: Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij – 1. del: Splošna pravila, potresni vplivi in pravila za stavbe – Nacionalni dodatek

Sestavil:

Klemen REZELJ, u.d.i.g.

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/m ²	
- 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 =

$A_{s,\text{min}} = 0,26 \times b \times d \times f_{\text{ctm}} / f_{\text{yk}} = 0,73 \text{ cm}^2$	→	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/m ²	
- 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/m ²	
- spremenljiva obt.:		
- koristna obtežba: kategorija B		3,00 kN/m ²
- predelne stene z lastno težo ≤ 2kN/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: navidezno 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 → Povos 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		g	p
- stalna obtežba:	- 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

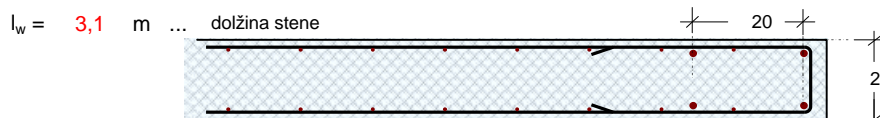
$A_{s,min} = 0,26 \times b \times d \times f_{ctm} / f_{yk} = 1,54$ cm ²	→	zgoraj :	2	Φ	12	S 500-B
$0,0013 \times b \times d = 1,48$ cm ²		spodaj :	4	Φ	12	S 500-B
		streme :	Φ	8 / 20	cm	S 500-B

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



U stremena Φ 8 / 20 cm

$l_{c,min} = \max \{0,15 \times l_w; 1,5 \times b_w\} = 47$ 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

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

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

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

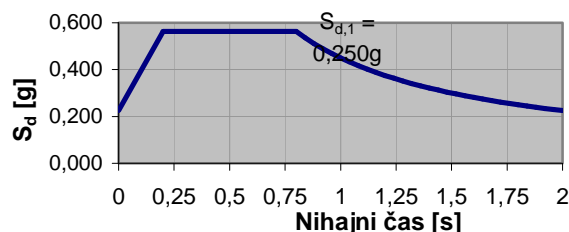
$\rightarrow T_B = 0,2$
 $T_C = 0,8$
 $T_D = 2$
 $S = 1,35$
 $\beta = 0,2$

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

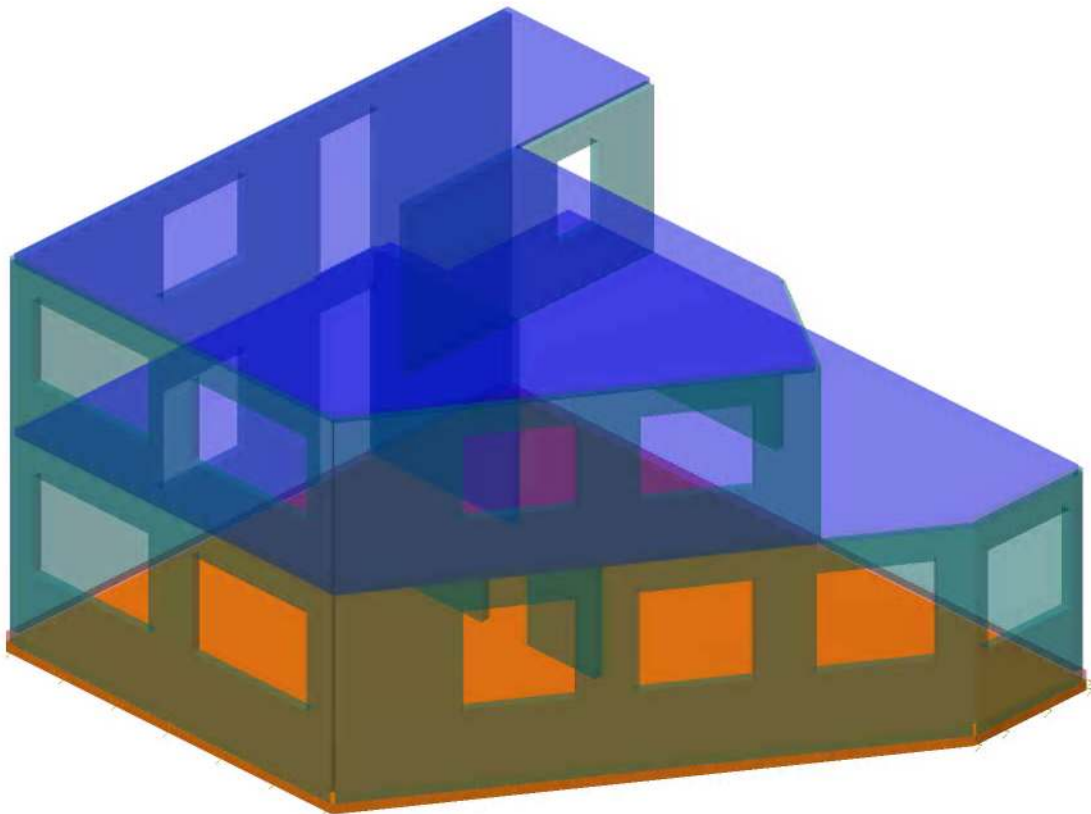
No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Beton MB 30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20

Seti plošč

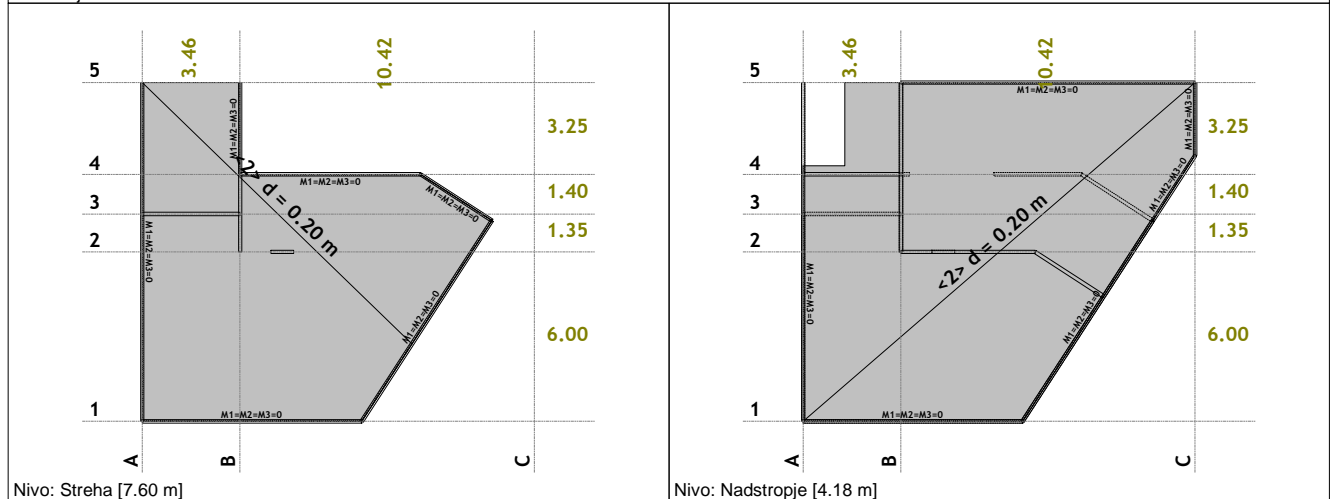
No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	1	Tanka plošča	Izotropna			
<3>	0.400	0.200	1	Debela plošča	Izotropna			

Seti površinskih podpor

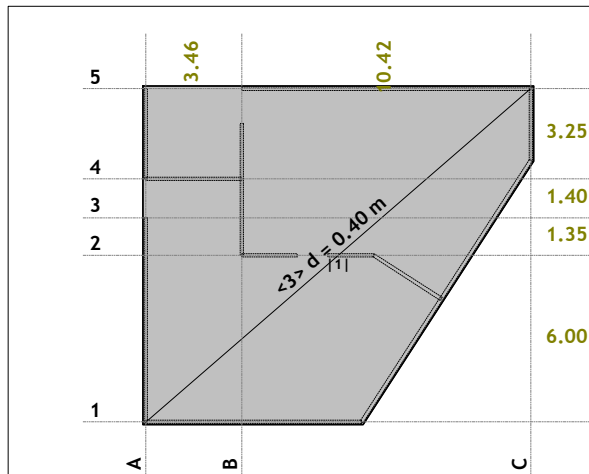
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	5.000e+3	5.000e+3	5.000e+3



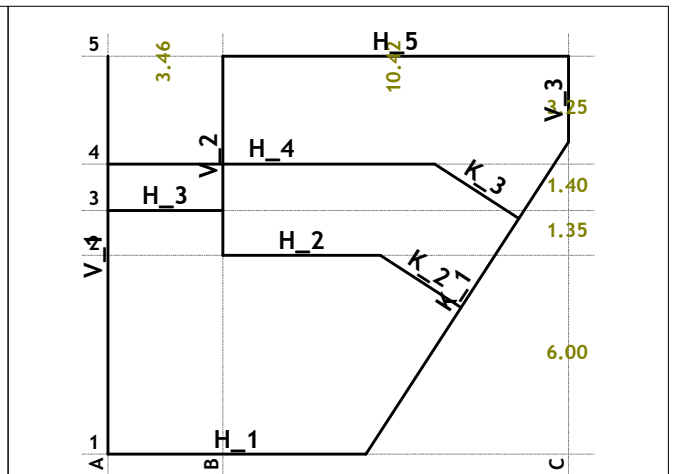
Izometrija



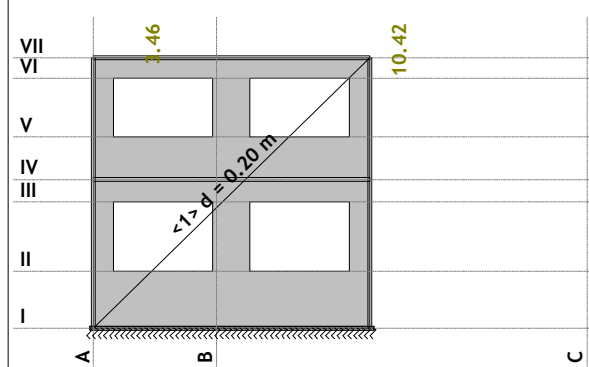
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	6
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					



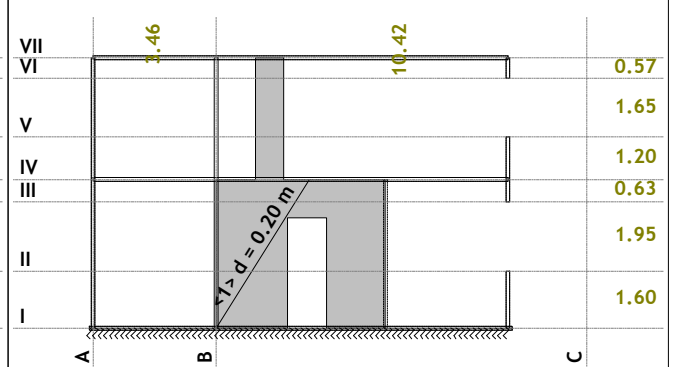
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]



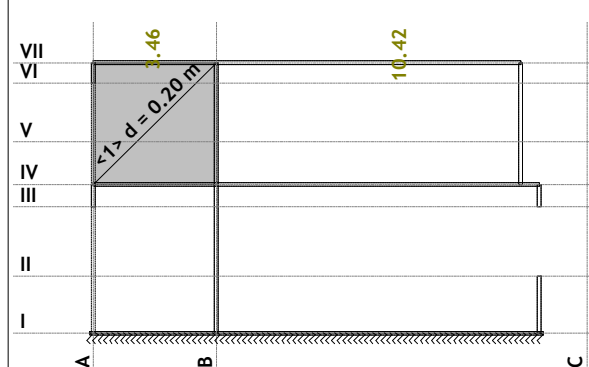
Dispozicija okvirjev



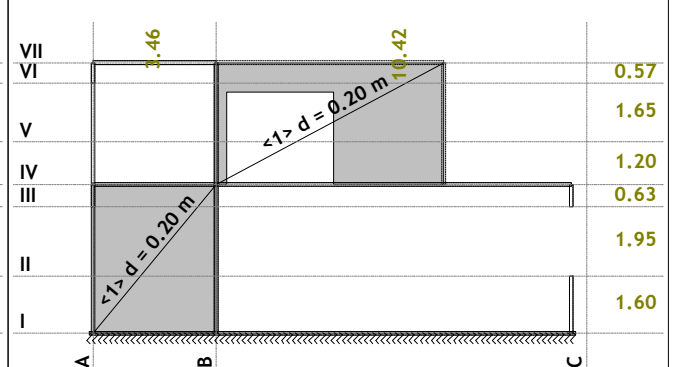
Okvir: H_1



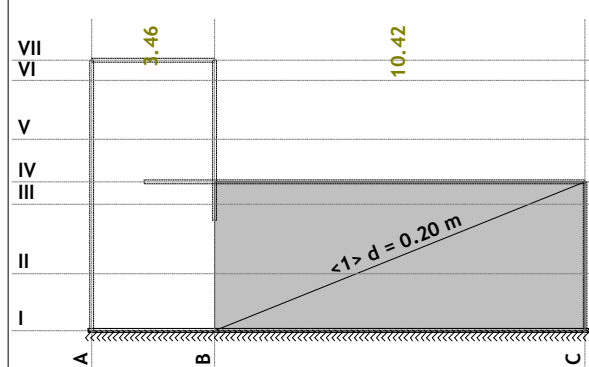
Okvir: H_2



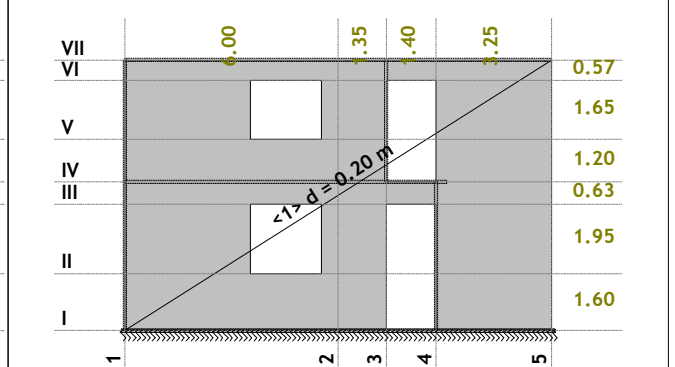
Okvir: H_3



Okvir: H_4

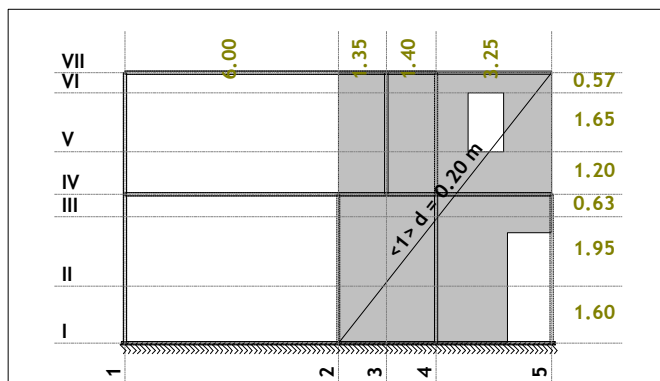


Okvir: H_5

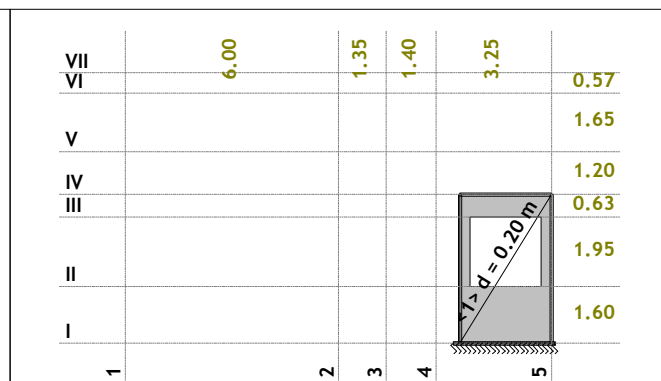


Okvir: V_1

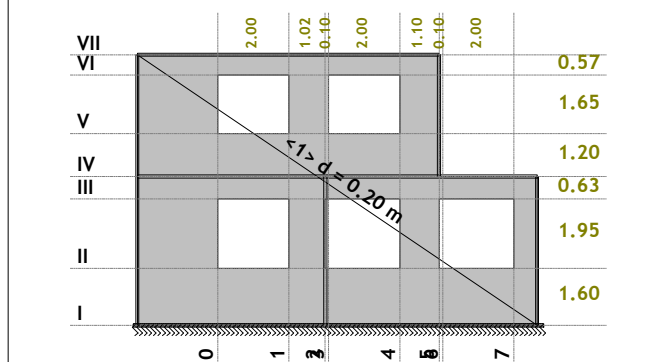
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	7
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					



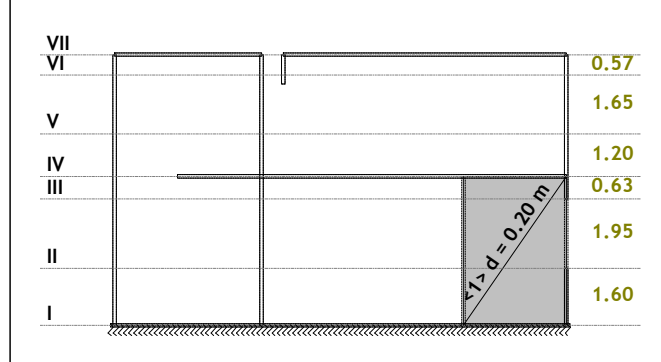
Okvir: V_2



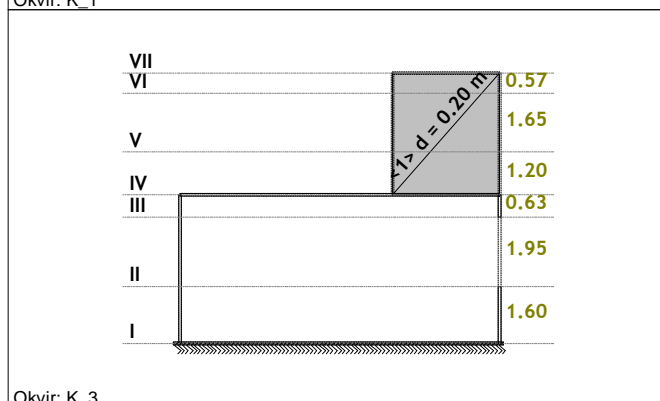
Okvir: V_3



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					

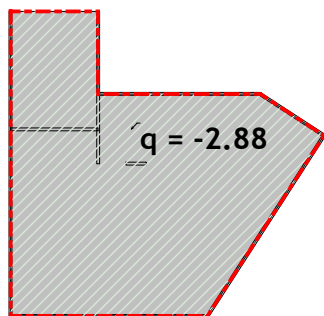
Vhodni podatki - Obtežba

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

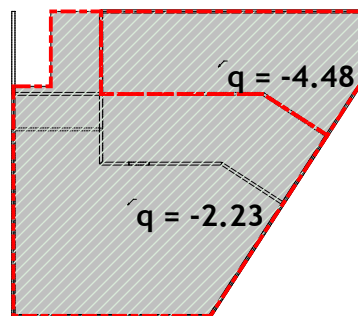
No	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
52	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIV+1.5xVI	0.00	0.00	-7788.83
53	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xIV+1.5xVI	0.00	0.00	-7889.81
54	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xV+1.5xVI	0.00	0.00	-8084.94
55	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5 xIII+1.5xV+1.5xVI	0.00	0.00	-8185.92
56	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +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]

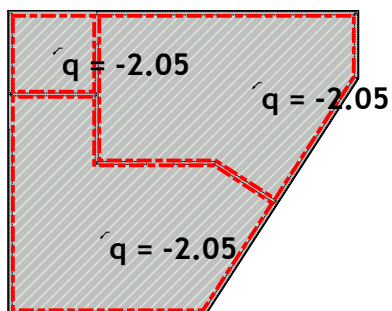
Obt. 2: Stalna



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

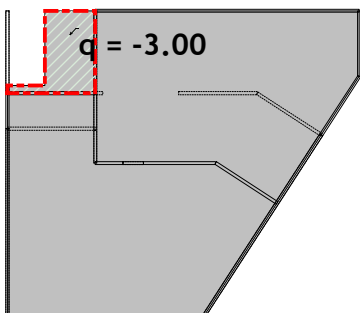
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	9
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Obt. 2: Stalna



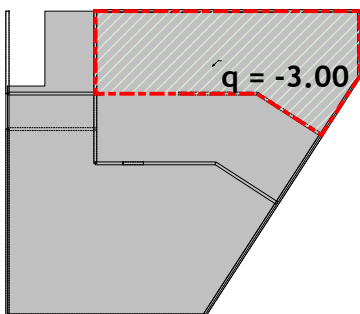
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 3: Koristna I



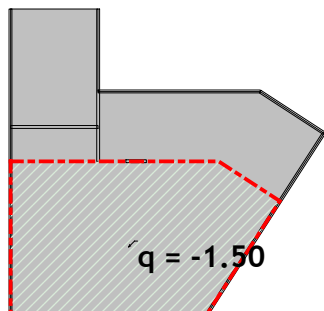
Nivo: Nadstropje [4.18 m]

Obt. 4: Koristna II



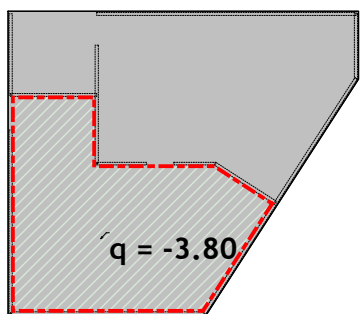
Nivo: Nadstropje [4.18 m]

Obt. 5: Koristna III



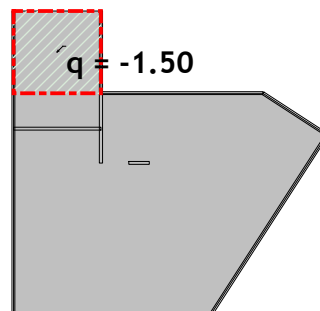
Nivo: Streha [7.60 m]

Obt. 5: Koristna III



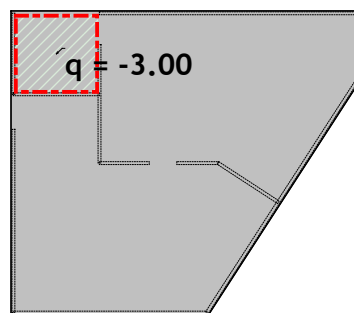
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 3: Koristna I



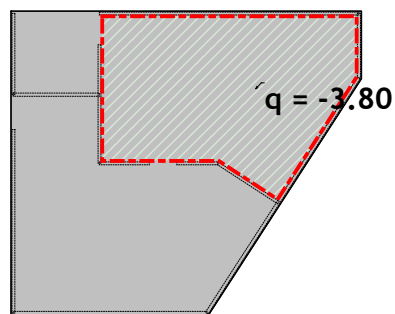
Nivo: Streha [7.60 m]

Obt. 3: Koristna I



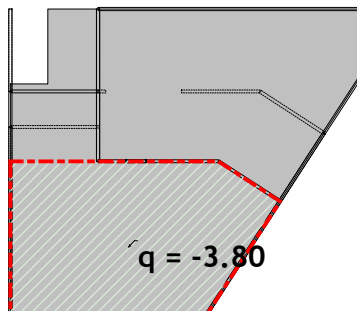
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 4: Koristna II



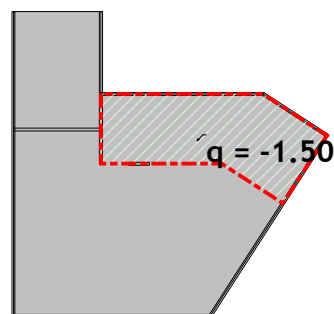
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

Obt. 5: Koristna III



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

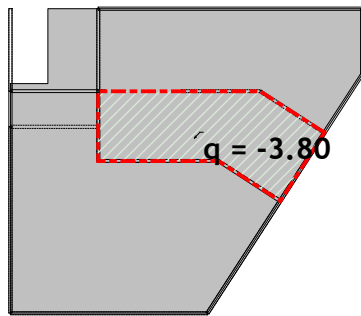
Obt. 6: Koristna IV



Nivo: Streha [7.60 m]

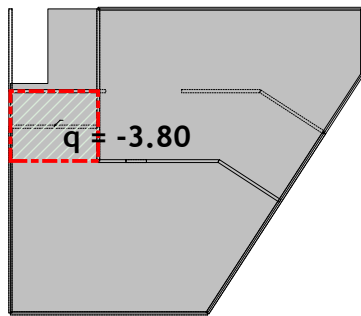
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	10
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

Obt. 6: Koristna IV



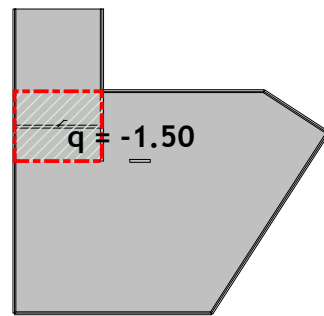
Nivo: Nadstropje [4.18 m]

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

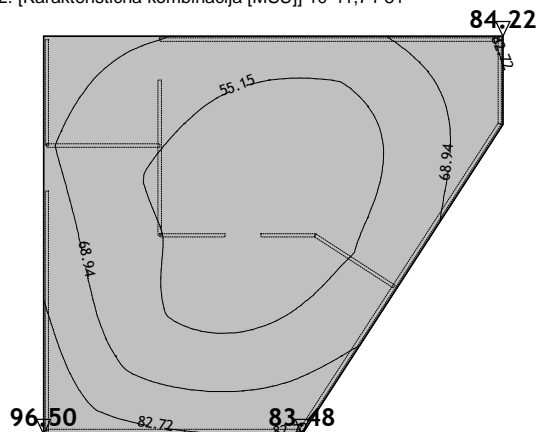
No	T [s]	f [Hz]
11	0.0258	38.7399
12	0.0245	40.8740
13	0.0243	41.1806
14	0.0232	43.1478
15	0.0227	44.0732
16	0.0215	46.6068
17	0.0209	47.9039
18	0.0199	50.1941
19	0.0194	51.6055
20	0.0192	52.1137

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

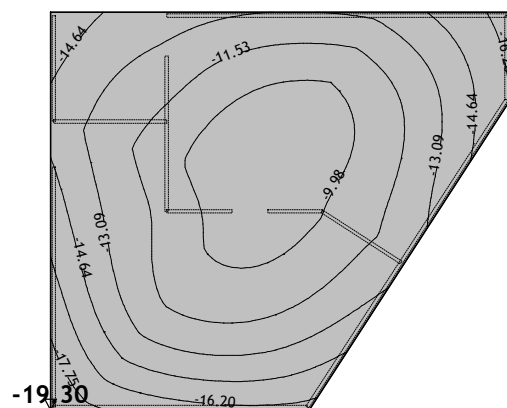


Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

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

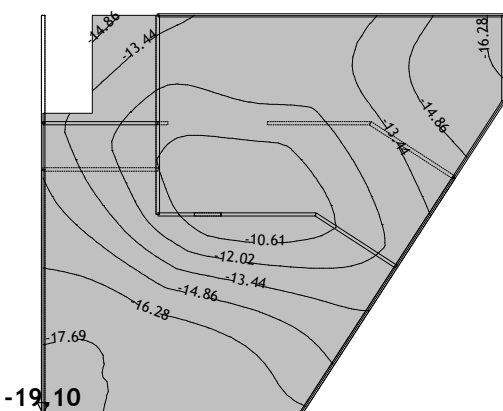
Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81



Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

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

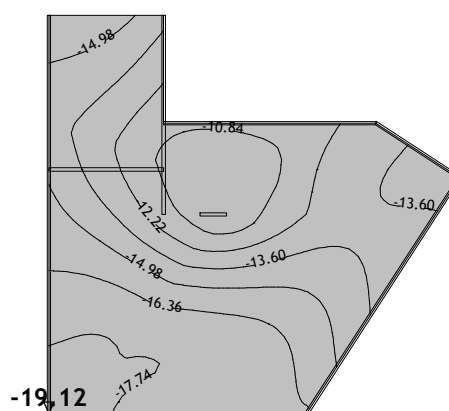
Obt. 82: [Karakteristicna kombinacija [MSU]] 10-41,74-81



Nivo: Nadstropje [4.18 m]

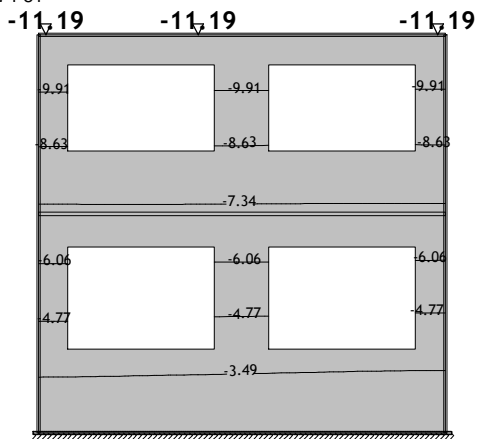
Vplivi v plošči: max Z_p = -9.20 / min Z_p = -19.10 m / 1000

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



Nivo: Streha [7.60 m]

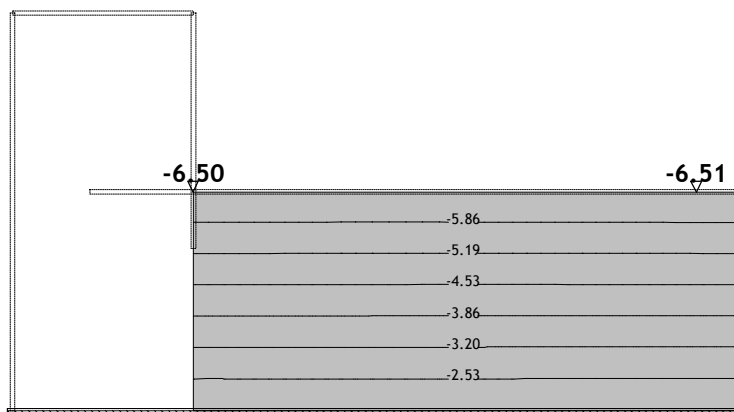
Vplivi v plošči: max Z_p = -9.47 / min Z_p = -19.12 m / 1000



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

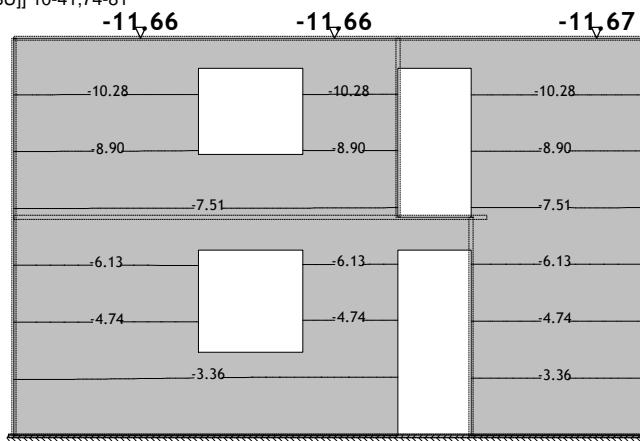


Okvir: H_5

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

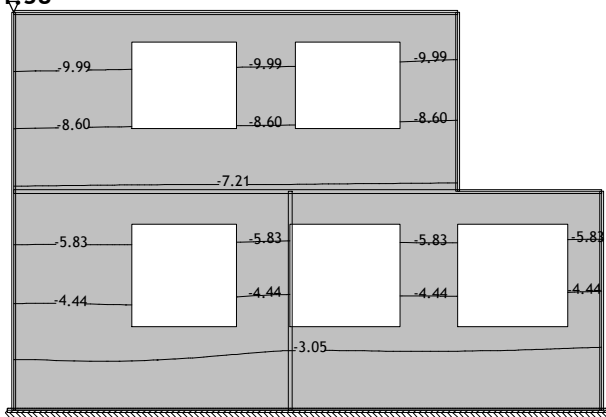


Okvir: V_1

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

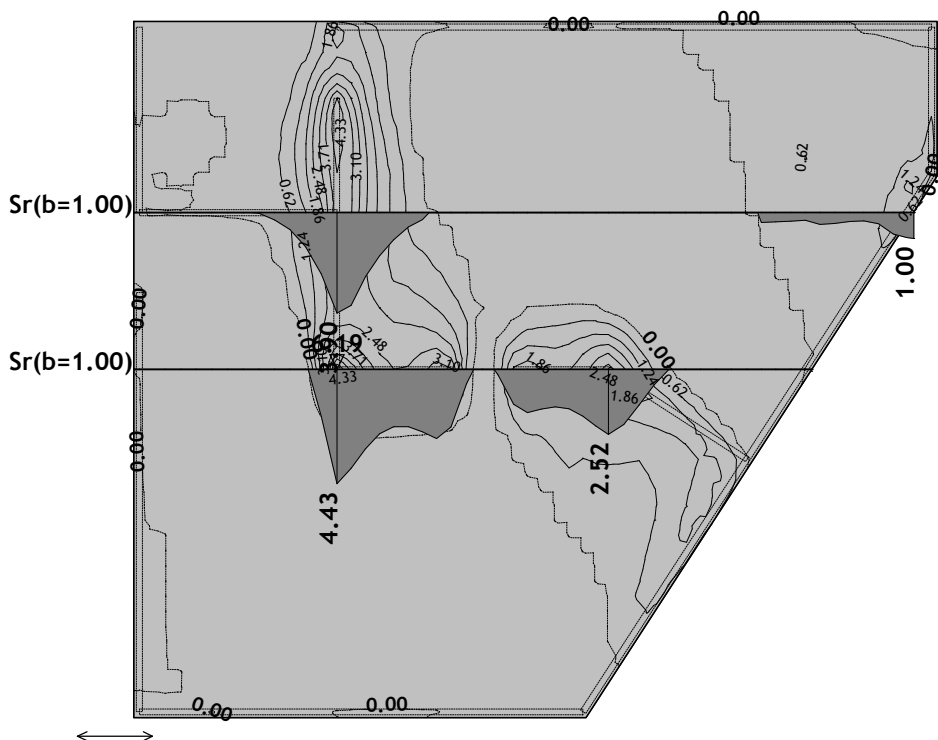
Vplivi v plošči: max Yp= -1.66 / min Yp= -11.38 m / 1000

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

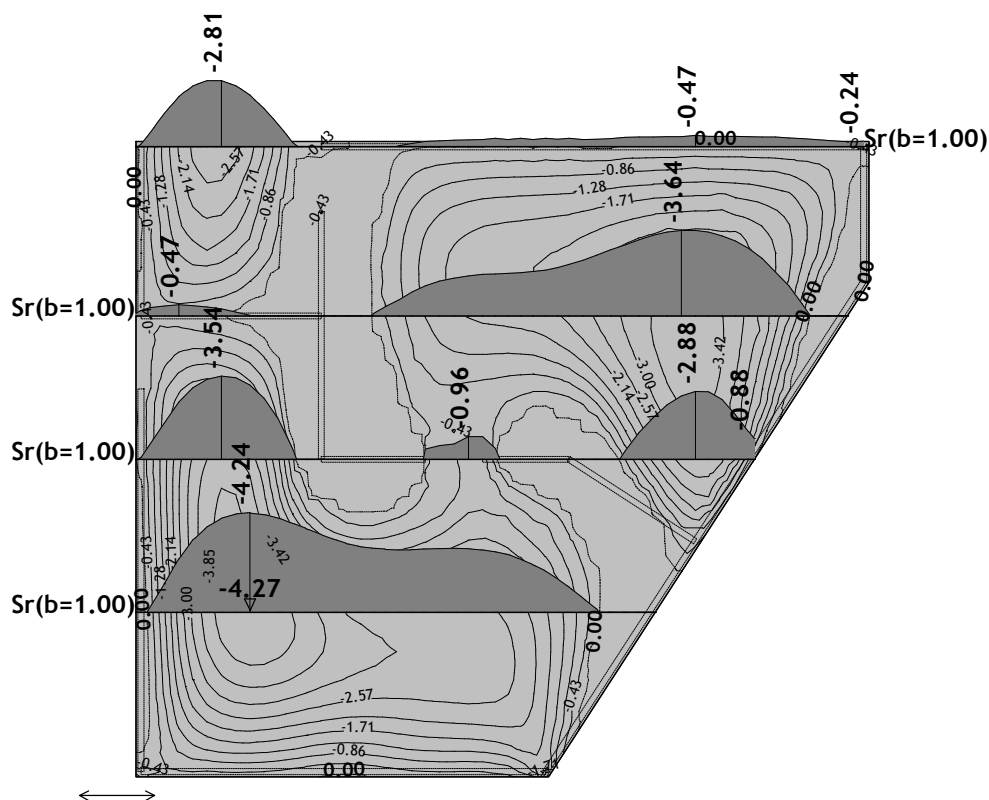


Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

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

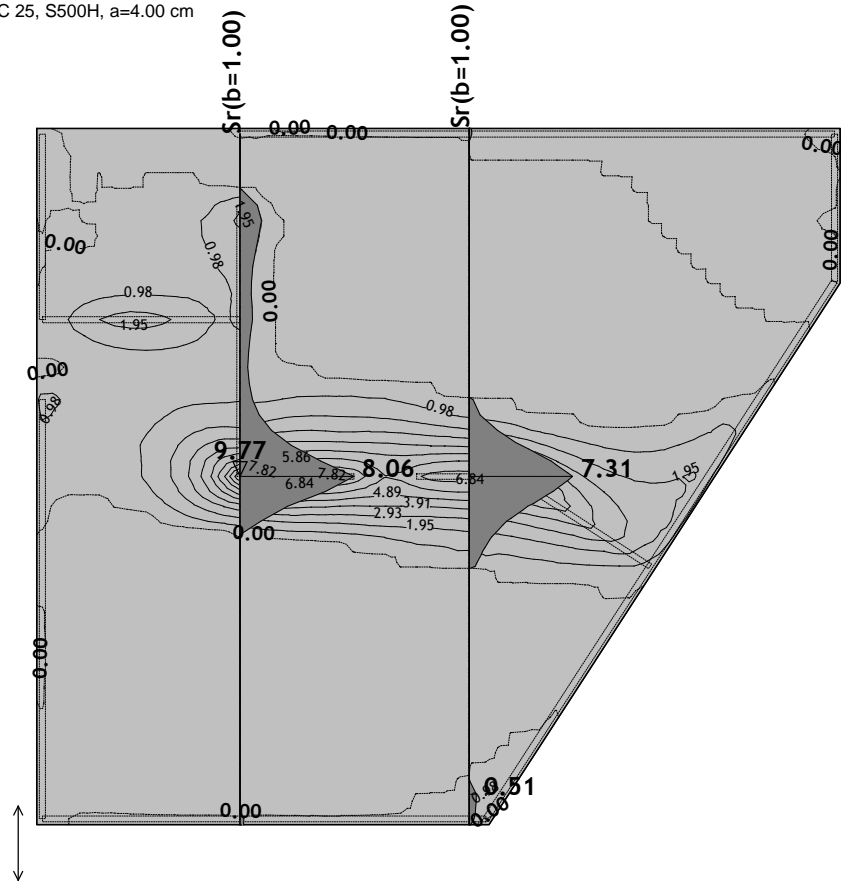


Nivo: AB talna plošča [0.00 m]

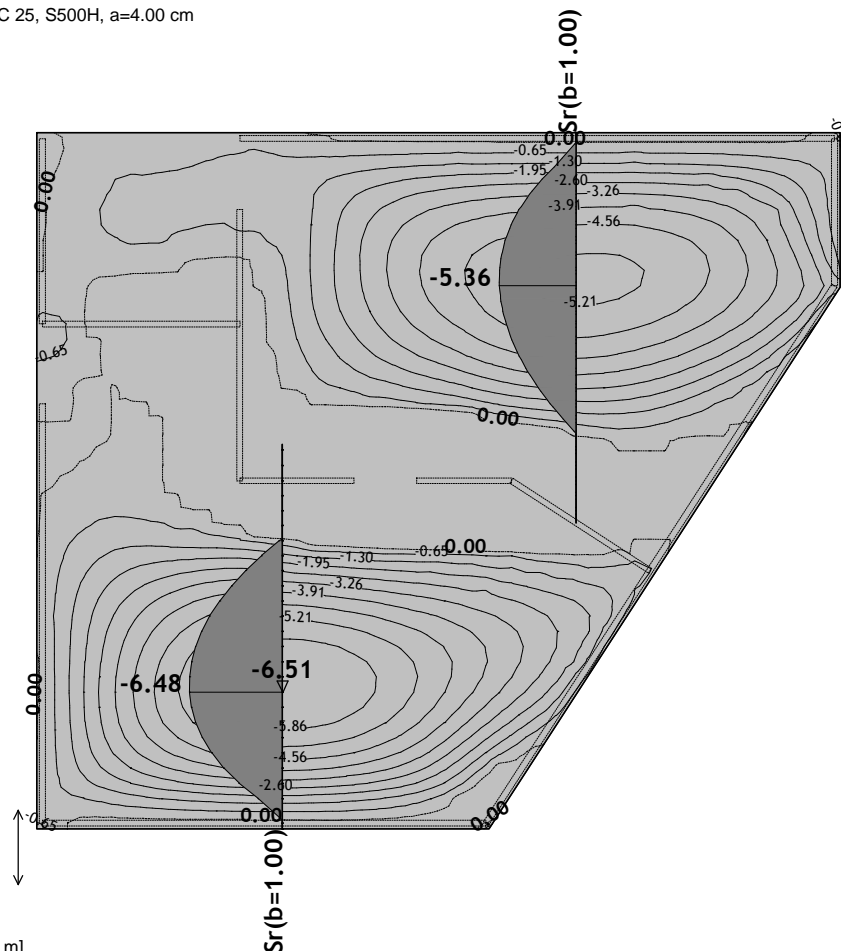
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -4.27 cm2/m

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



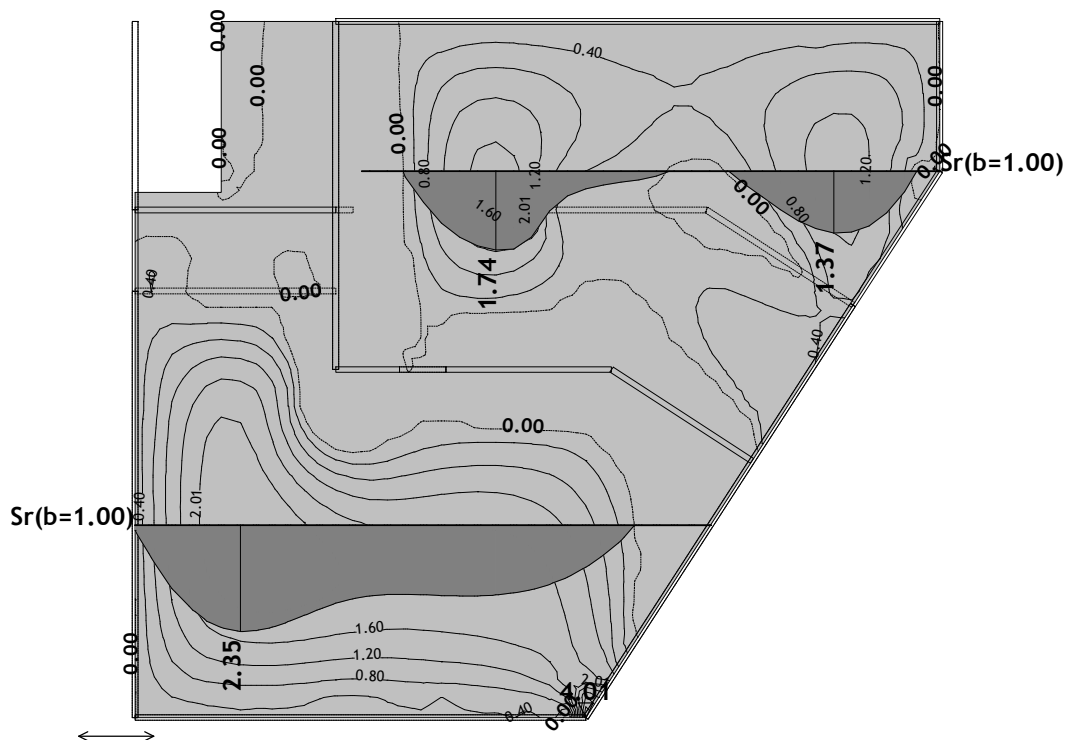
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 9.77 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



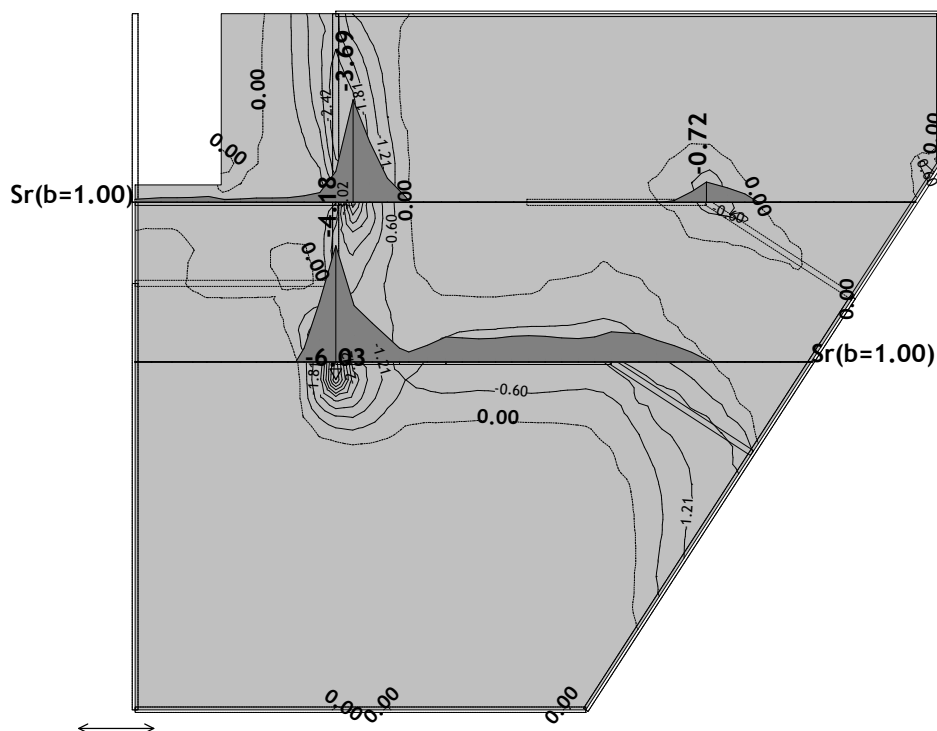
Nivo: AB talna plošča [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -6.51 cm2/m

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



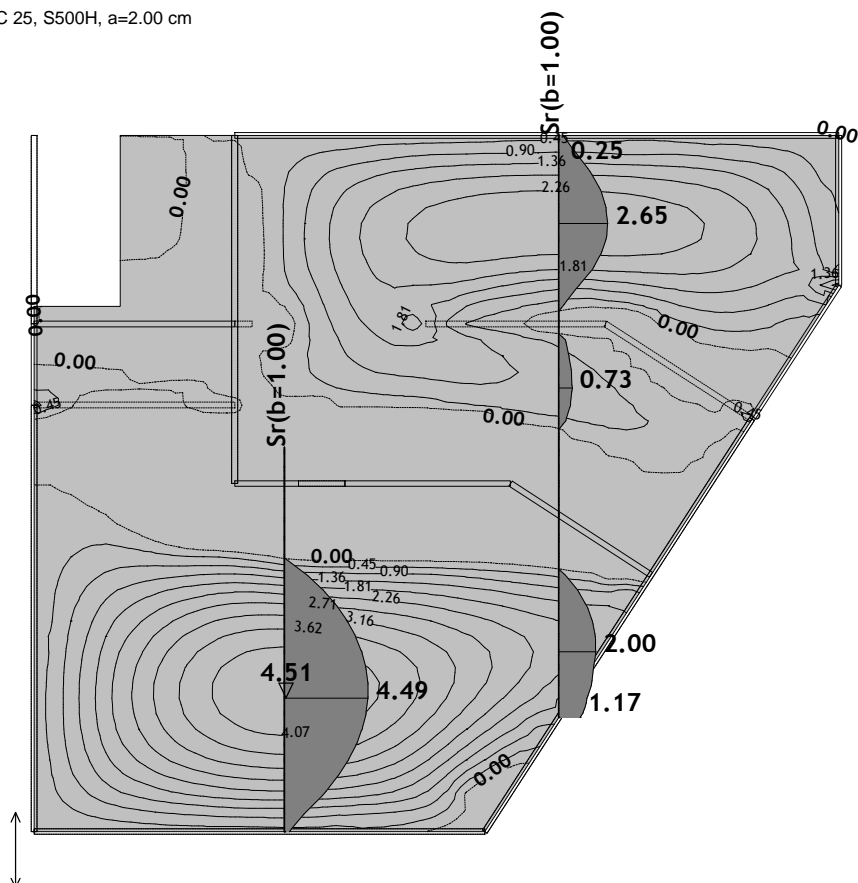
Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 4.01 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=3.00 cm



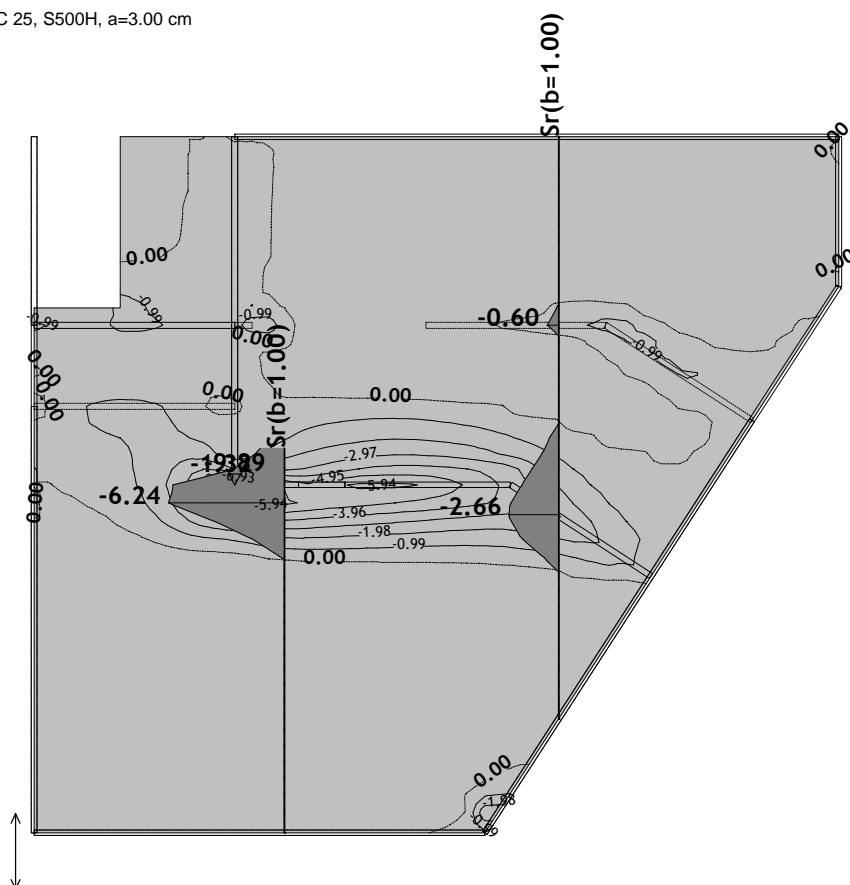
Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -6.03 cm2/m

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



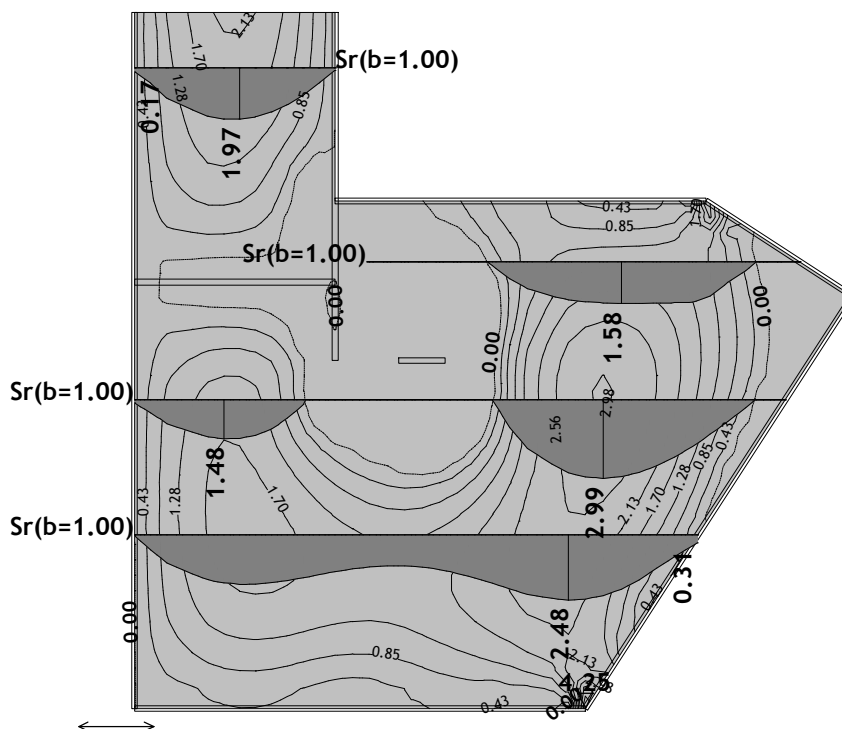
Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.51 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=3.00 cm



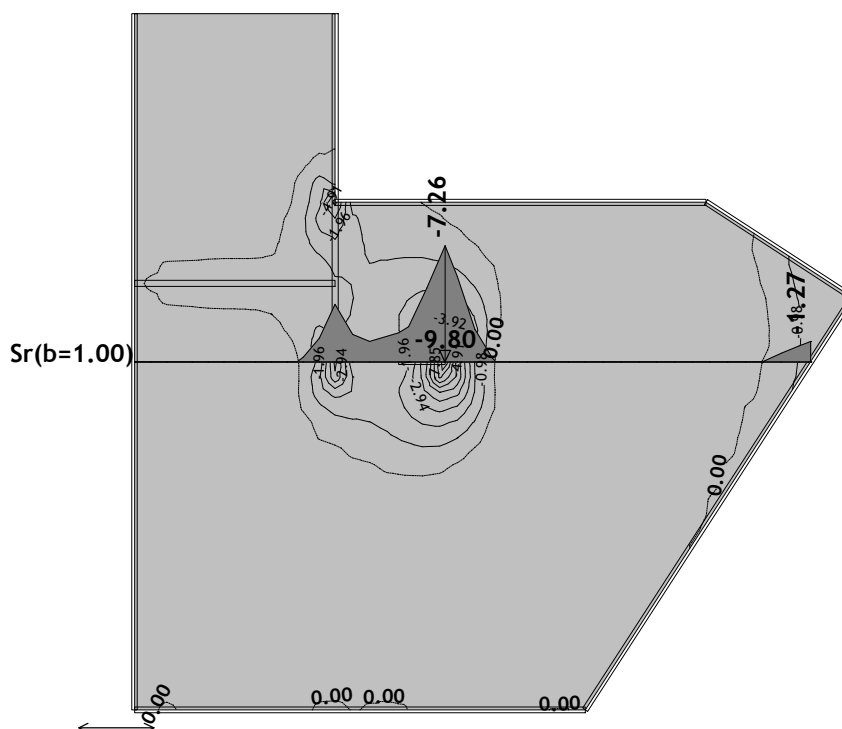
Nivo: Nadstropje [4.18 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -9.89 cm2/m

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	18
	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

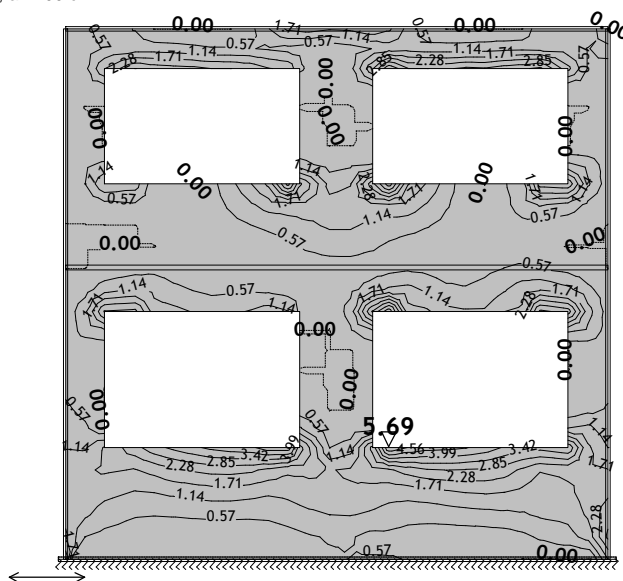


Nivo: Streha [7.60 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 4.25 cm2/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=3.00 cm



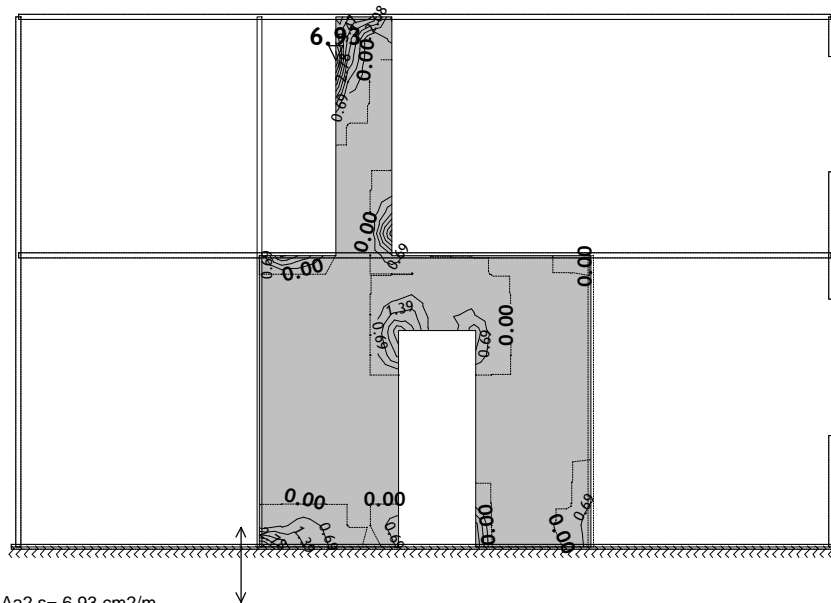
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	20
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

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

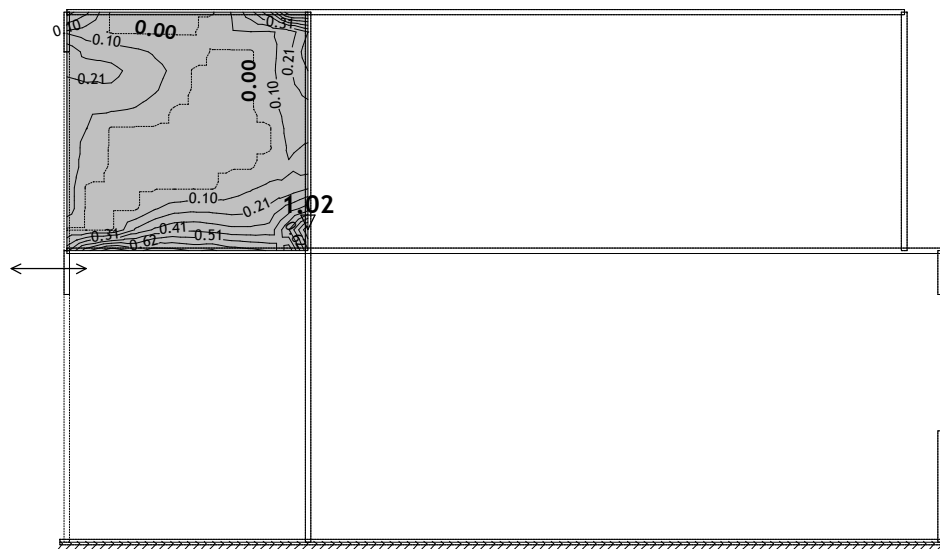


BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	21
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

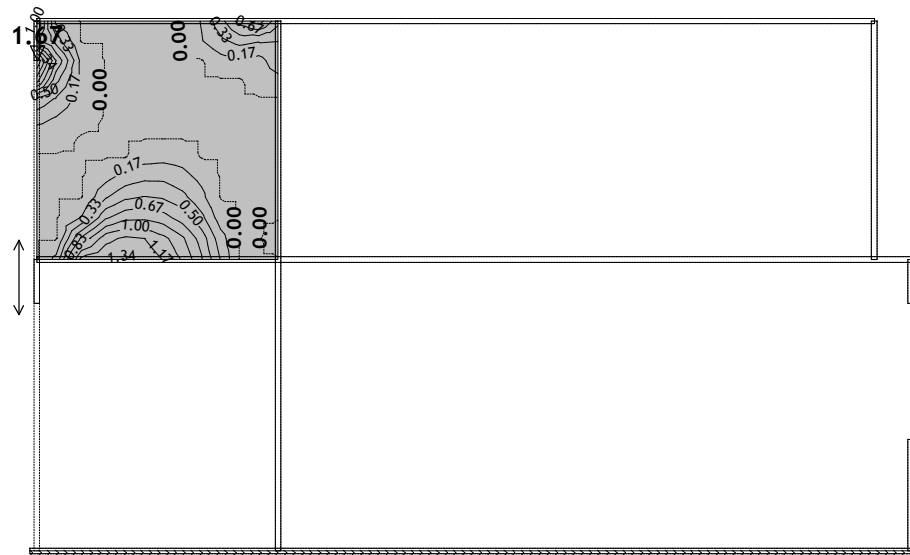
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H_2
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 6.93 cm²/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



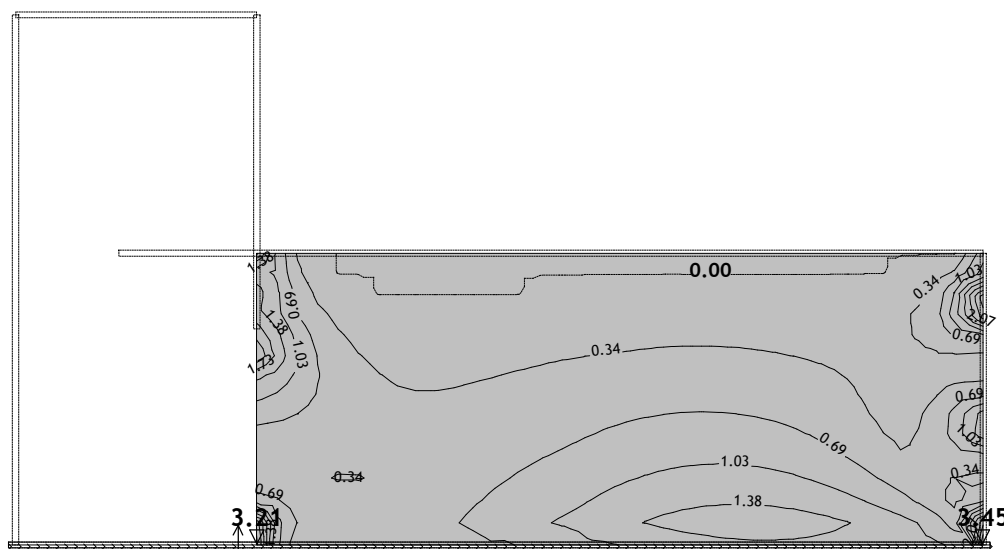
Okvir: H_3
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.02 cm²/m
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H_3
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.67 cm²/m

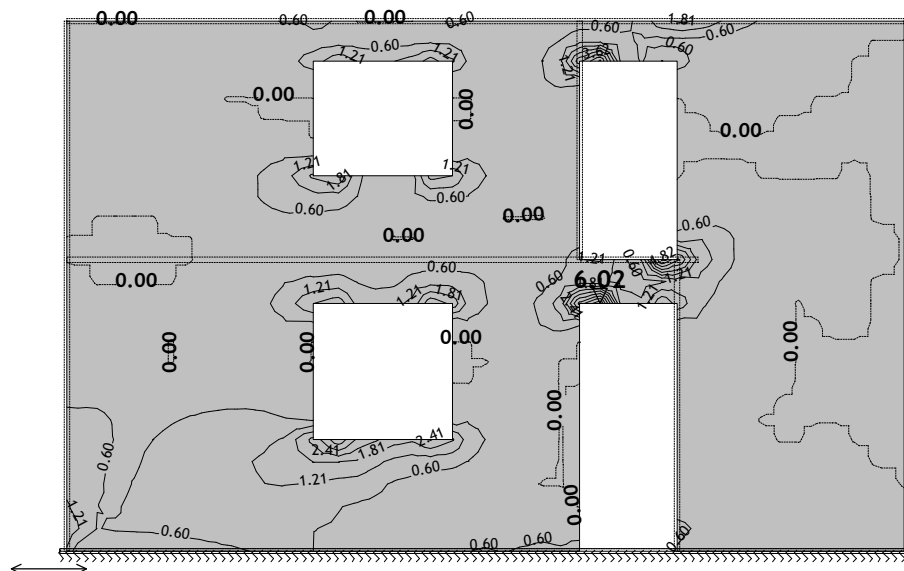
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	23
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

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



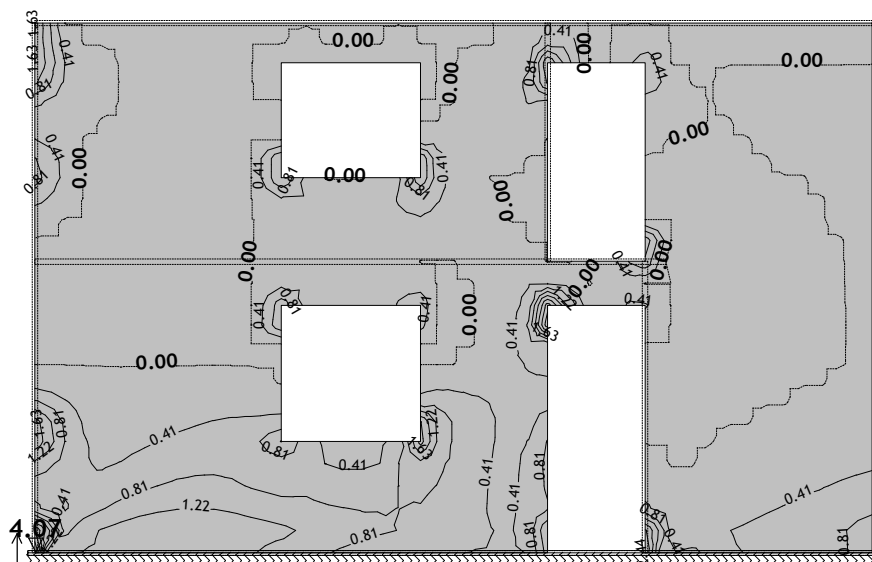
Okvir: H_5
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.45 cm2/m

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

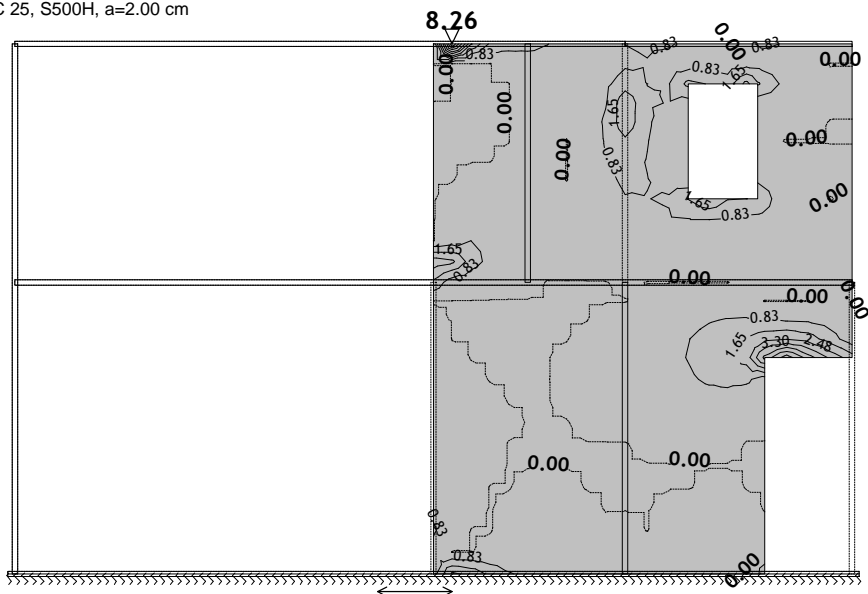
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



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

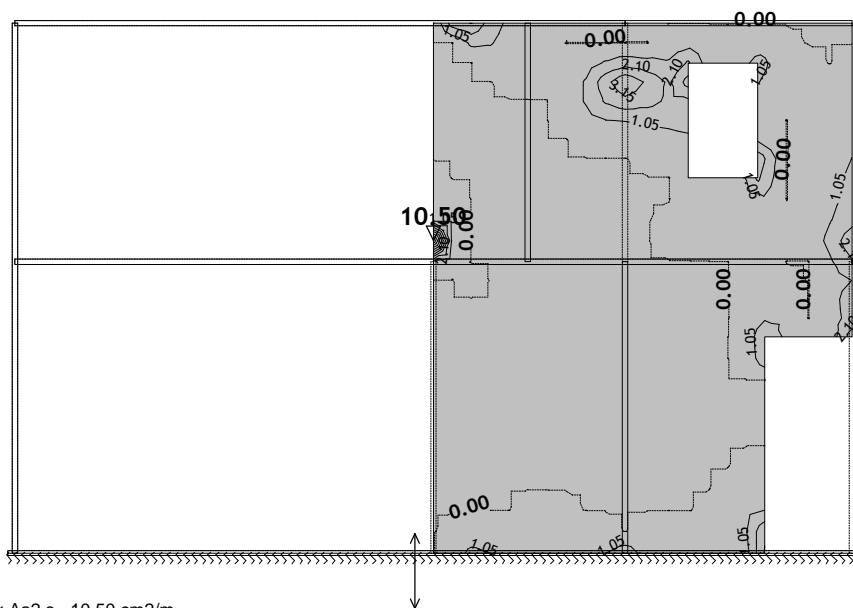
BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	Prizidek k objektu K7 - IJS			Stran:	24
	Št. projekta:	60/11	Št. načrta:	PZI-44/12	Datum:	maj 2012
	e-mail: stane.udovc@volja.net, tel.: 07/33 25 854, 07/33 25 855, fax.: 07/33 2 5856					

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

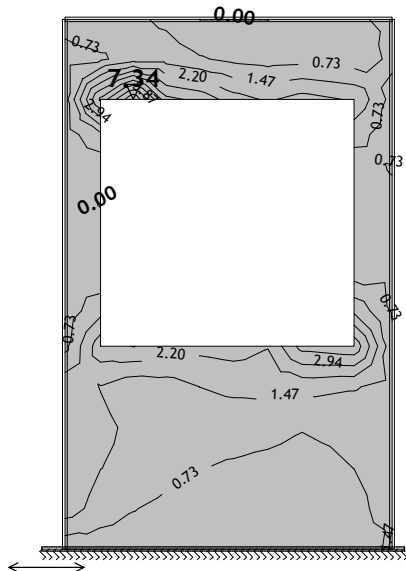
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



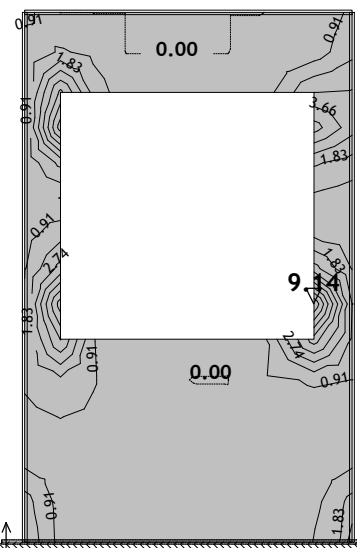
Okvir: V_2
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 10.50 cm²/m

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



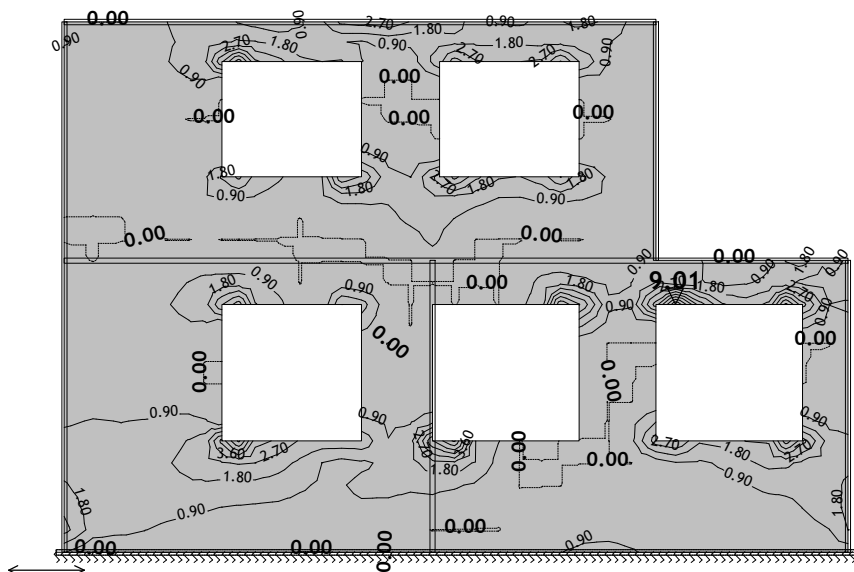
Okvir: V_3
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 7.34 cm²/m



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

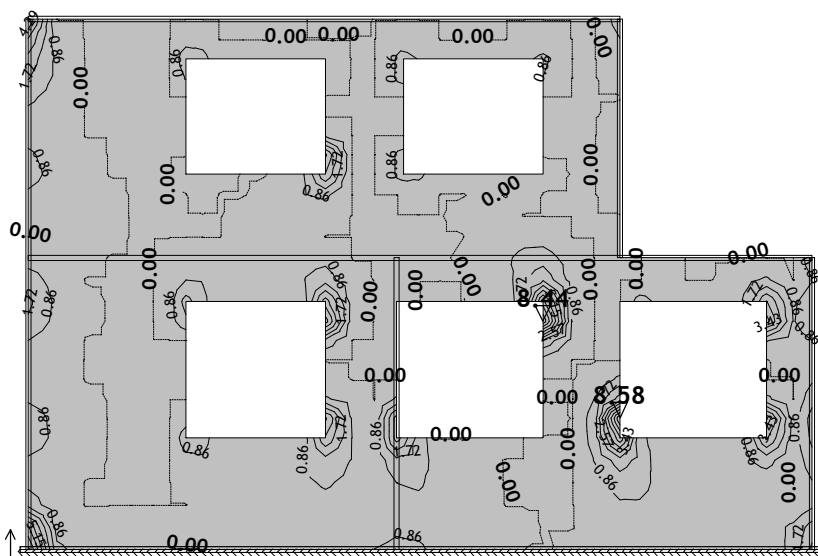


Okvir: K_1

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

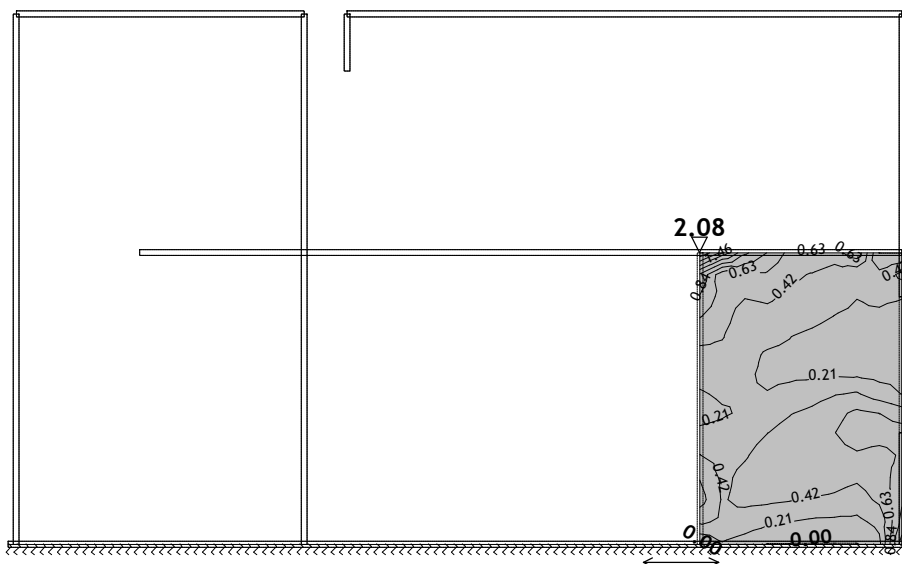


Okvir: K_1

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

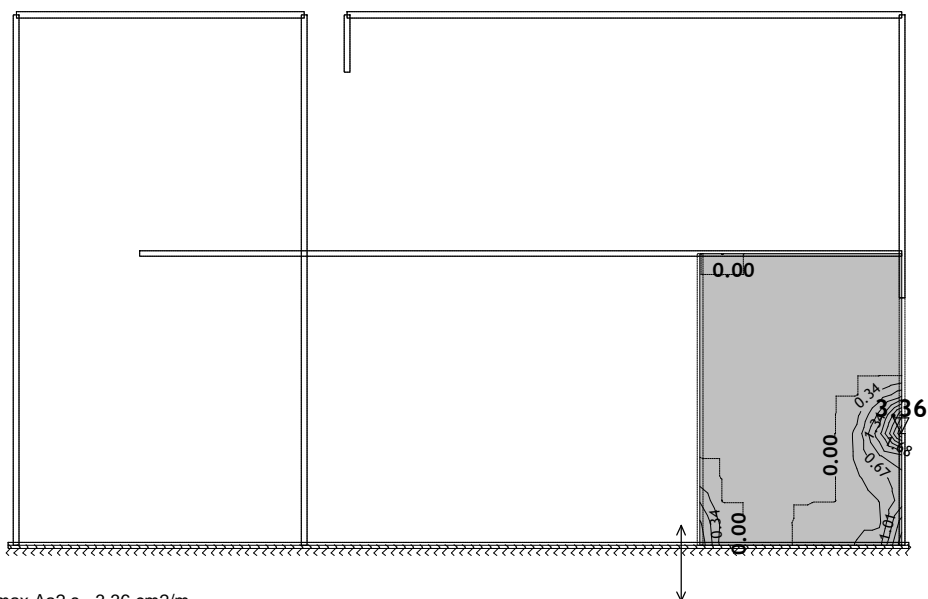


Okvir: K_2

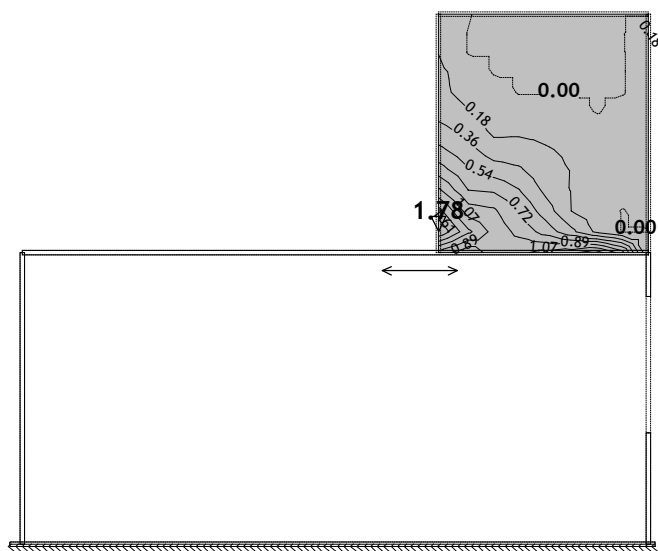
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1, s= 2.08 cm²/m

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					

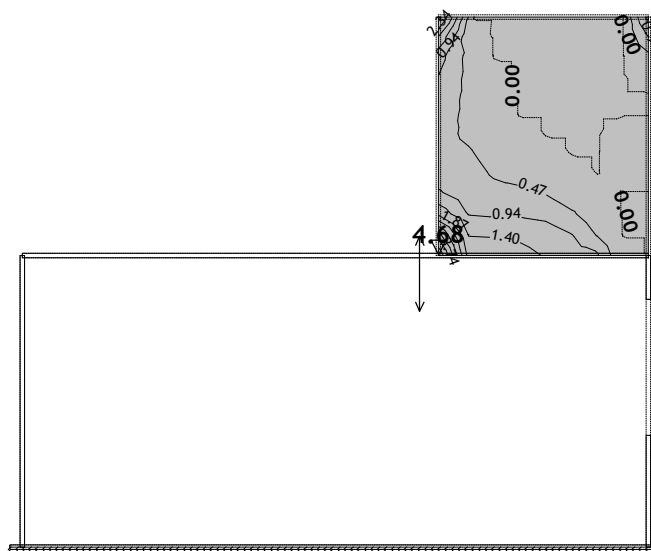
Merodajna obtežba: 42-81
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=2.00 cm



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



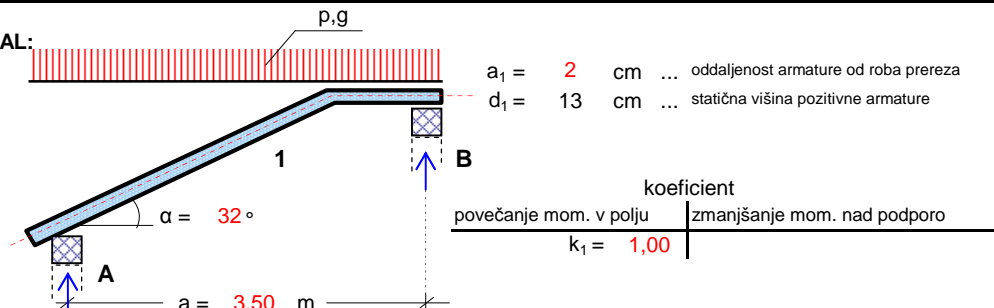
Okvir: K_3
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.68 cm2/m

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:

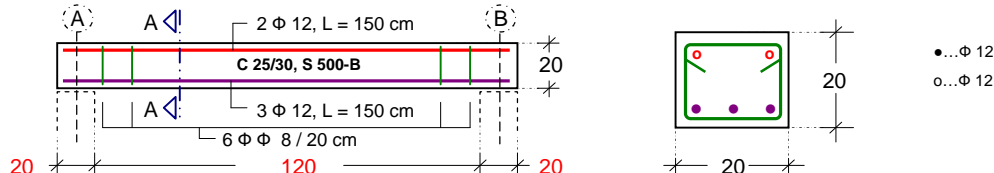
razred izpostavljenosti betona : XC1 \rightarrow stavbe z nizko vlažnostjo zraka

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	$\rightarrow f_{yd} = 43,48 \text{ kN/cm}^2$

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

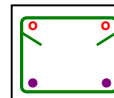
\rightarrow streme: $\pm 3 \Phi 12$ S 500-B
 Φ 8 / 20 cm S 500-B

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



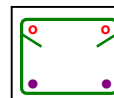
•	±	2	Φ	12	S 500-B
• streme	Φ	8 / 20	cm		S 500-B

•...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

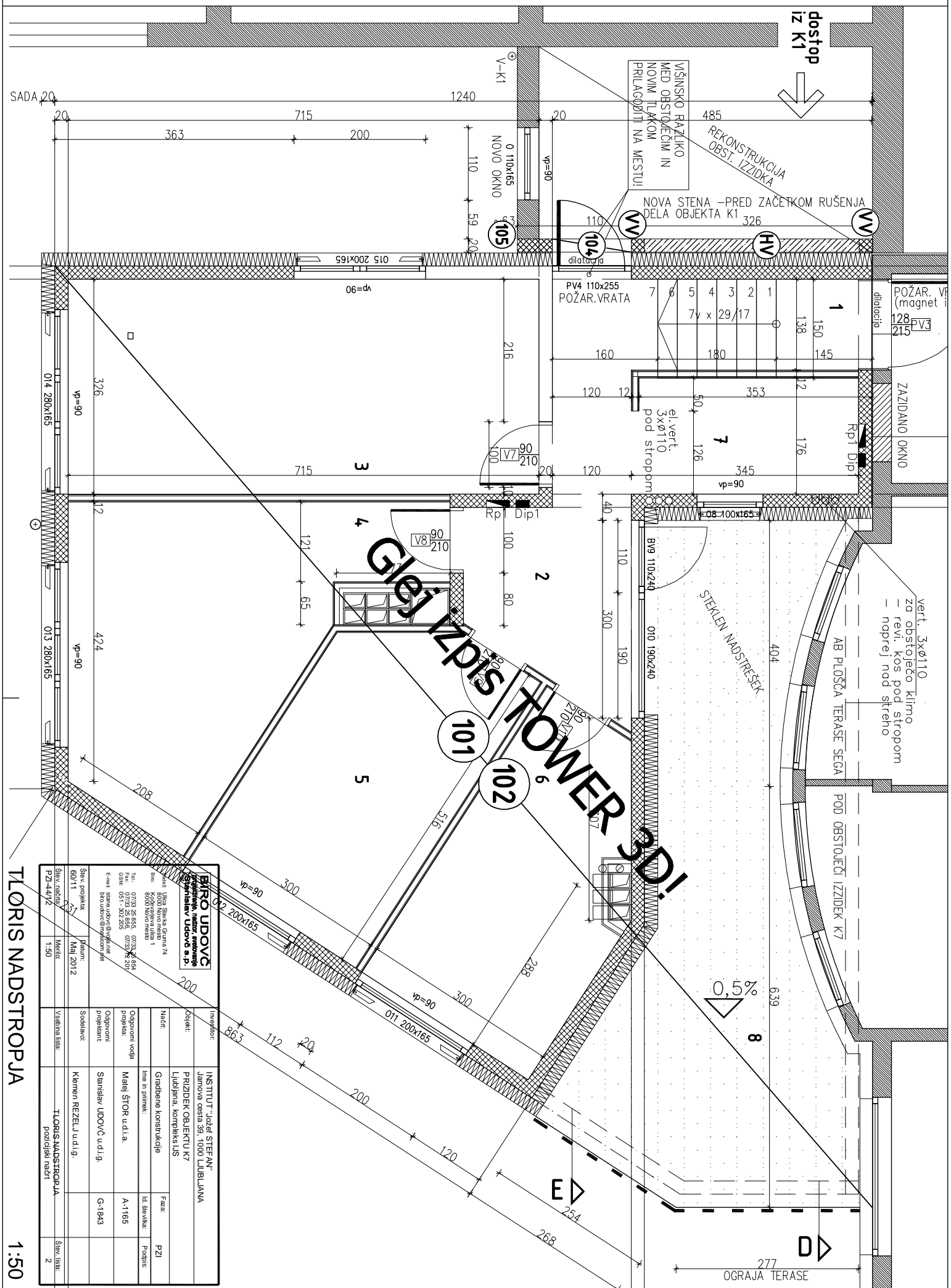
o...Φ 12

3.5

Pozicijski načrti

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

M 1:50
M 1:50



BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, avtorsko risanje Svetlana Udovč s.p.		Investitor:		Objekt:	
Mesto: Ljubljana, Grunova 74 8000 Novo mesto 8000 Novo mesto		Projekt:		Ljubljana, kompleks IJS	
Tel.: 07733 26 855, 07733 26 854 Faks: 07733 26 855, 07733 26 807 GSM: 051 - 302 205		Datum:		Faza:	
E-mail: slava.udovc@velj.si broj@velj.si		Maj 2012		Iz. št. risavice:	
Slov. projektar:		Societari:		Ime in priimek:	
60071		Klemen REZELJ, u.d.i.g.		A-1165	
PZI-44/12		Varnostna lista:		G-1843	
1:50		TLORIS NADSTROPJA		Pozicijni načrt	
				Štev. listov:	
				2	

TLORIS NADSTROPJA

1:50

3.6

Armaturni načrti

A: RISBE

List št.1:	Tloris AB temeljne plošče s sidri	M 1:50
List št.2:	AB stene v pritličju z detajli	M 1:50
List št.3:	Tloris AB plošče nad pritličjem	M 1:50
List št.4:	AB stene v nadstropju z detajli	M 1:50
List št.5:	Tloris AB plošče nad nadstropjem	M 1:50

B: IZVLEČKI ARMATURE

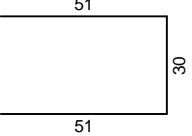
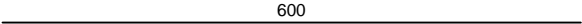
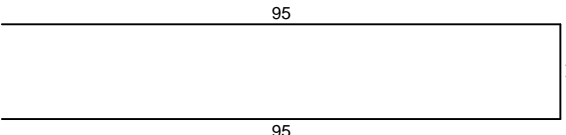
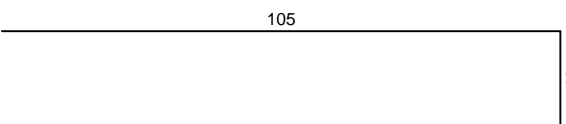
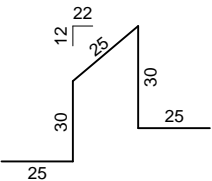
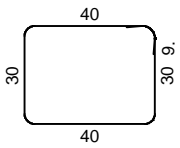
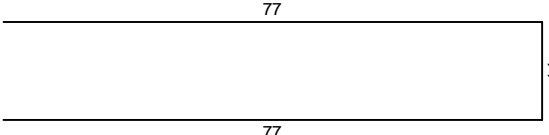
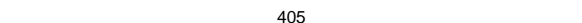
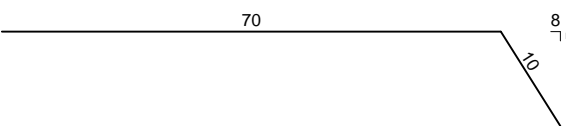
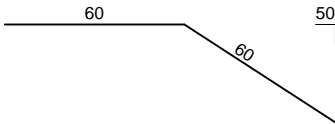
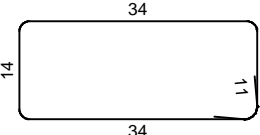
C: ZBIRNI IZVLEČEK ARMATURE

A: RISBE

B: IZVLEČKI ARMATURE

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
TEMELJNA PLOŠČA (priloga k listu št. 1) (1 kos)					
1		12	1.32	250	330.00
2		12	6.00	50	300.00
3		10	2.04	265	540.60
4		12	1.15	64	73.60
5		10	1.35	300	405.00
6		8	1.58	25	39.50
PRITLIČJE (priloga k listu št. 2 in 3) (1 kos)					
1		10	1.68	175	294.00
2		12	4.05	16	64.80
3		10	0.80	18	14.40
4		10	1.20	9	10.80
5		10	1.18	74	87.32

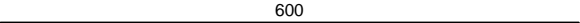
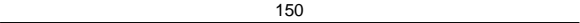
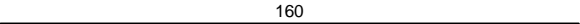
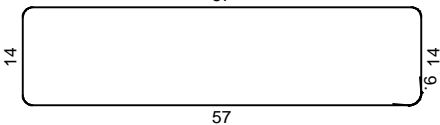

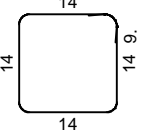
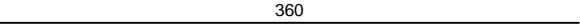
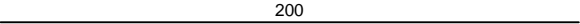
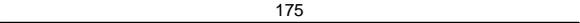
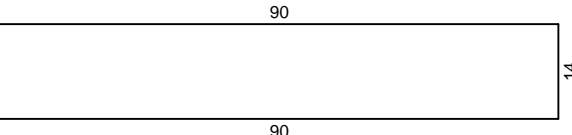

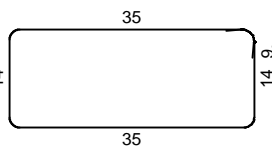

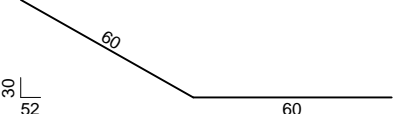
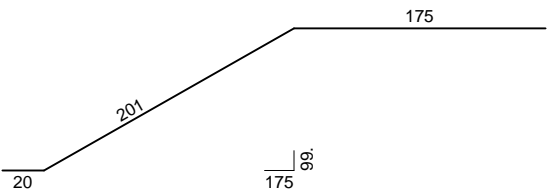

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
6		10	2.40	10	24.00
7		10	1.30	14	18.20
8		12	4.25	44	187.00
9		10	2.10	10	21.00
10		10	1.05	28	29.40
11		10	1.20	10	12.00
12		10	1.70	10	17.00
13		10	1.48	370	547.60
14		10	1.44	20	28.80
15		10	0.64	400	256.00
16		12	2.40	29	69.60
17		12	3.30	10	33.00

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
18		12	6.00	70	420.00
19		12	1.50	3	4.50
20		12	1.60	14	22.40
21		8	1.60	19	30.40
22		12	5.00	16	80.00
23		8	0.74	55	40.70
24		12	3.60	5	18.00
25		12	2.00	12	24.00
26		12	1.75	5	8.75
27		10	1.94	30	58.20
28		10	6.00	4	24.00
29		8	1.16	5	5.80
30		10	1.85	10	18.50
31		10	1.20	20	24.00
32		10	3.96	10	39.60
33		10	1.35	26	35.10

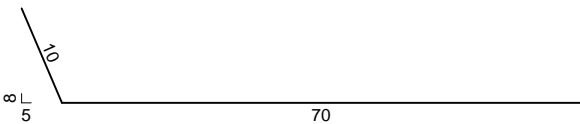
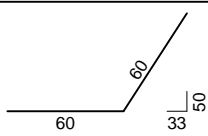
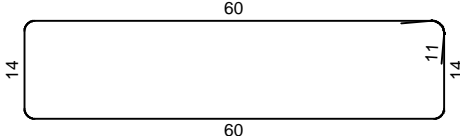
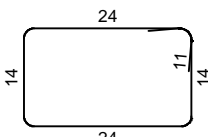

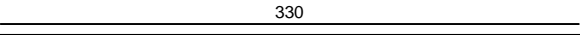
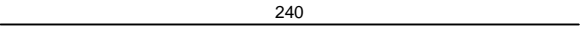
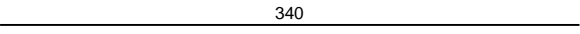
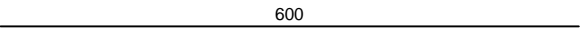
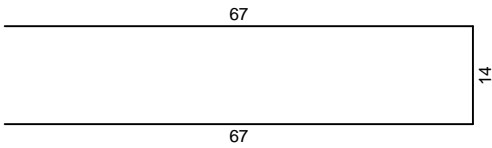
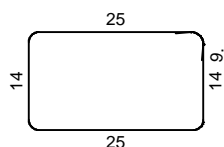
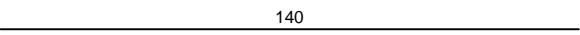
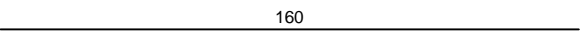
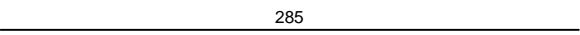
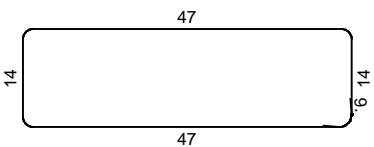
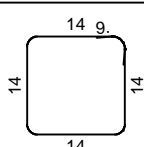
Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
34		10	0.88	220	193.60
35		10	1.86	5	9.30
36		10	1.60	4	6.40
37		8	3.00	14	42.00
38		12	2.50	12	30.00
39		12	1.00	3	3.00
40		10	1.50	12	18.00
NADSTROPJE (priloga k listu št. 4 in 5) (1 kos)					
1		10	1.68	100	168.00
2		12	3.35	56	187.60
3		10	1.18	8	9.44
4		10	0.64	220	140.80
5		10	1.20	17	20.40
6		10	0.90	34	30.60
7		10	2.10	8	16.80

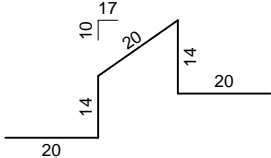
Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
8		10	0.80	24	19.20
9		10	1.20	8	9.60
10		10	1.70	8	13.60
11		10	0.98	12	11.76
12		12	2.50	16	40.00
13		12	3.30	10	33.00
14		12	2.40	5	12.00
15		12	3.40	5	17.00
16		12	6.00	55	330.00
17		10	1.48	230	340.40
18		8	0.96	6	5.76
19		12	1.40	11	15.40
20		12	1.60	8	12.80
21		12	2.85	16	45.60
22		8	1.40	16	22.40
23		8	0.74	50	37.00

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
24		10	0.88	180	158.40
25	_____ 200 _____	12	2.00	7	14.00
26	_____ 100 _____	12	1.00	3	3.00
27	_____ 500 _____	12	5.00	6	30.00
28	_____ 90 _____	10	0.90	10	9.00

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - izvleček			
Ø [mm]	lg [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
RA2			
8	223.56	0.41	90.54
10	3680.82	0.63	2329.96
12	2409.05	0.91	2194.64
Skupaj			4615.15

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
TEMELJNA PLOŠČA (priloga k listu št. 1) (1 kos)						
I	Q-424	220	600	15	6.73	1332.54
I-1	Q-424	220	100	2	6.73	29.46
I-2	Q-424	220	500	2	6.73	148.21
I-3	Q-424	220	401	2	6.73	118.74
I-4	Q-424	220	199	2	6.73	58.93
I-5	Q-424	220	299	2	6.73	88.39
I-6	Q-424	220	301	2	6.73	89.28
I-7	Q-424	220	398	2	6.73	117.86
I-8	Q-424	220	202	2	6.73	59.82
I-9	Q-424	220	102	2	6.73	30.35
I-10	Q-424	220	498	2	6.73	147.32
I-11	Q-424	220	390	2	6.73	115.49
I-12	Q-424	220	210	2	6.73	62.19
I-13	Q-424	220	600	2	6.73	177.67
I-14	Q-424	173	531	2	6.73	123.82
II	Q-196	220	600	4	3.08	162.62
Skupaj						2862.69
PRITLIČJE (priloga k listu št. 2 in 3) (1 kos)						
I	R-424	220	600	2	4.29	113.20
I-1	R-424	220	600	2	4.29	113.20
II	R-335	220	600	1	3.31	43.71
II-1	R-335	220	356	1	3.31	25.93
II-2	R-335	220	479	1	3.31	34.87
II-3	R-335	220	424	1	3.31	30.85
II-4	R-335	220	176	1	3.31	12.85
II-5	R-335	220	475	1	3.31	34.58
II-6	R-335	220	285	2	3.31	41.52
II-7	R-335	220	600	1	3.31	43.71
II-8	R-335	220	443	1	3.31	32.30
II-9	R-335	220	378	1	3.31	27.51
II-10	R-335	110	226	1	3.31	8.25
II-11	R-335	220	335	3	3.31	73.21
II-12	R-335	220	430	1	3.31	31.32
II-13	R-335	220	488	1	3.31	35.53
II-14	R-335	140	55	1	3.31	2.55
II-15	R-335	140	516	1	3.31	23.91

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m ²]	Skupna teža [kg]
II-17	R-335	220	450	3	3.31	98.34
II-18	R-335	220	120	2	3.31	17.48
II-19	R-335	220	90	1	3.31	6.56
III-1	Q-196	110	600	4	3.08	81.31
III-2	Q-196	110	300	2	3.08	20.33
III-3	Q-196	110	228	2	3.08	15.45
III-4	Q-196	110	372	1	3.08	12.60
III-7	Q-196	110	420	1	3.08	14.23
III-8	Q-196	110	271	1	3.08	9.18
III-9	Q-196	110	329	1	3.08	11.14
III-10	Q-196	110	300	1	3.08	10.15
IV	Q-335	220	600	1	5.33	70.36
IV-1	Q-335	220	600	2	5.33	140.71
IV-2	Q-335	220	300	1	5.33	35.18
IV-3	Q-335	200	355	2	5.33	75.69
Skupaj						1347.71
NADSTROPJE (priloga k listu št. 4 in 5) (1 kos)						
I	R-424	220	600	3	4.29	169.80
I-1	R-424	220	225	2	4.29	42.45
I-2	R-424	220	600	2	4.29	113.20
I-3	R-424	220	365	2	4.29	68.93
I-5	R-424	133	290	1	4.29	16.56
II	R-335	220	600	1	3.31	43.71
II-1	R-335	220	181	1	3.31	13.22
II-2	R-335	220	419	1	3.31	30.49
II-4	R-335	195	600	1	3.31	38.74
II-5	R-335	220	600	3	3.31	131.12
II-6	R-335	220	466	1	3.31	33.95
II-7	R-335	220	360	2	3.31	52.45
II-8	R-335	90	360	1	3.31	10.73
II-9	R-335	195	387	1	3.31	25.00
II-12	R-335	220	90	1	3.31	6.56
II-13	R-335	220	100	8	3.31	58.34
III-1	Q-424	220	300	2	6.73	88.84
III-2	Q-424	220	600	1	6.73	88.84
IV-1	Q-196	110	600	4	3.08	81.31
IV-2	Q-196	110	232	1	3.08	7.87

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
IV-3	Q-196	110	300	1	3.08	10.16
IV-4	Q-196	110	127	1	3.08	4.30
IV-5	Q-196	110	309	1	3.08	10.47
IV-6	Q-196	220	250	1	3.08	16.95
IV-7	Q-196	220	300	1	3.08	20.33
Skupaj						1184.32

Armaturni izvleček za objekt:

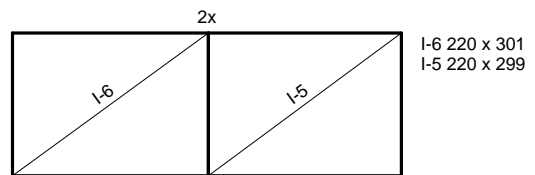
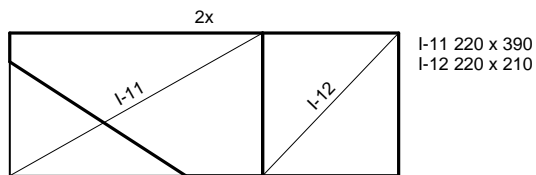
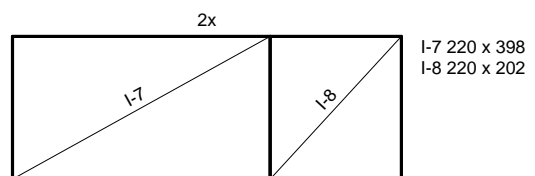
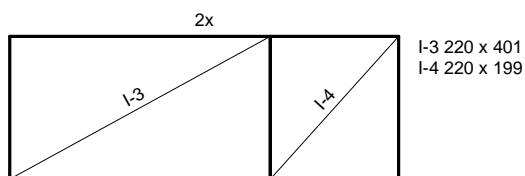
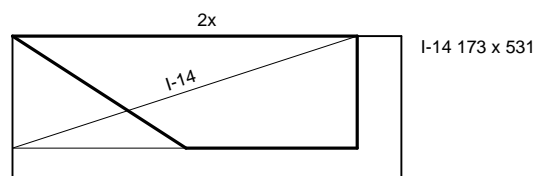
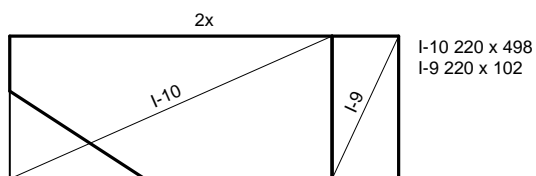
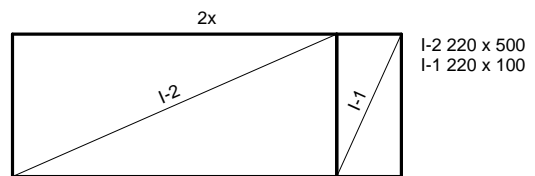
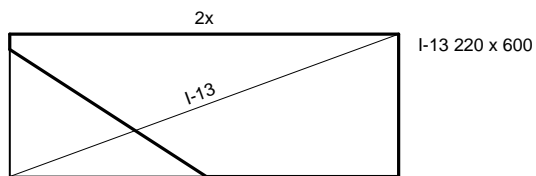
INSTITUT JOŽEF STEFAN

Mreže - izvleček					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
Q-424	220	600	33	6.73	2931.59
Q-196	220	600	13	3.08	528.53
R-424	220	600	12	4.29	679.22
R-335	220	600	29	3.31	1267.45
Q-335	220	600	6	5.33	422.14
Skupaj					5828.92

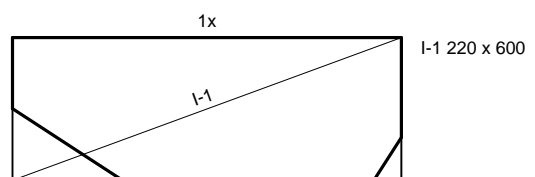
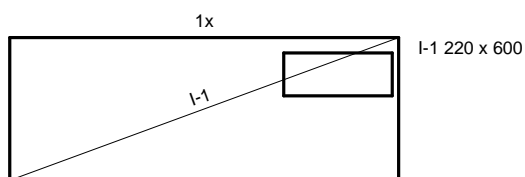
Armaturni izveček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

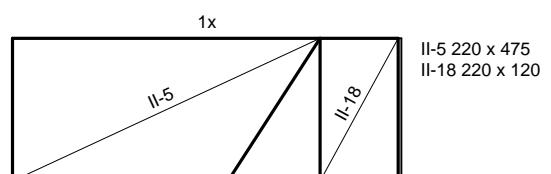
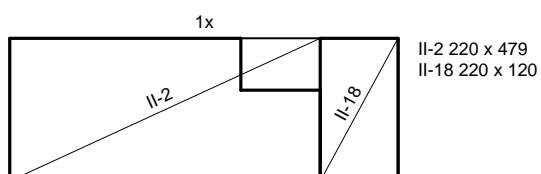
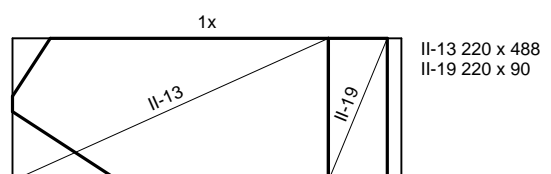
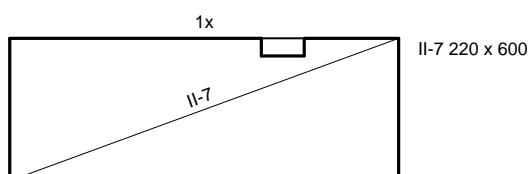
Mreže - načrt razreza
TEMELJNA PLOŠČA (priloga k listu št. 1)
Q-424 (220 cm x 600 cm)



PRITLIČJE (priloga k listu št. 2 in 3)
R-424 (220 cm x 600 cm)

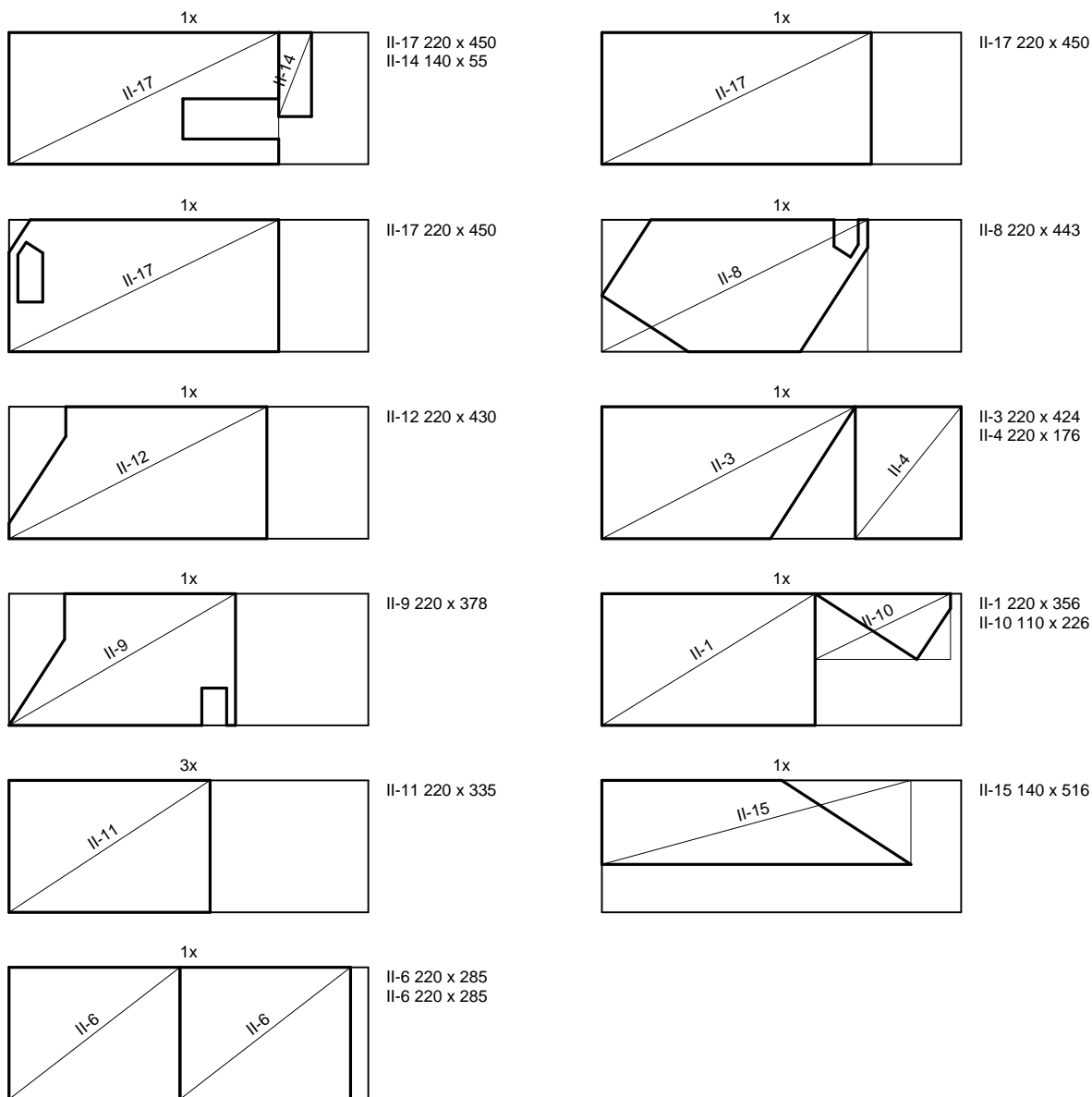


R-335 (220 cm x 600 cm)

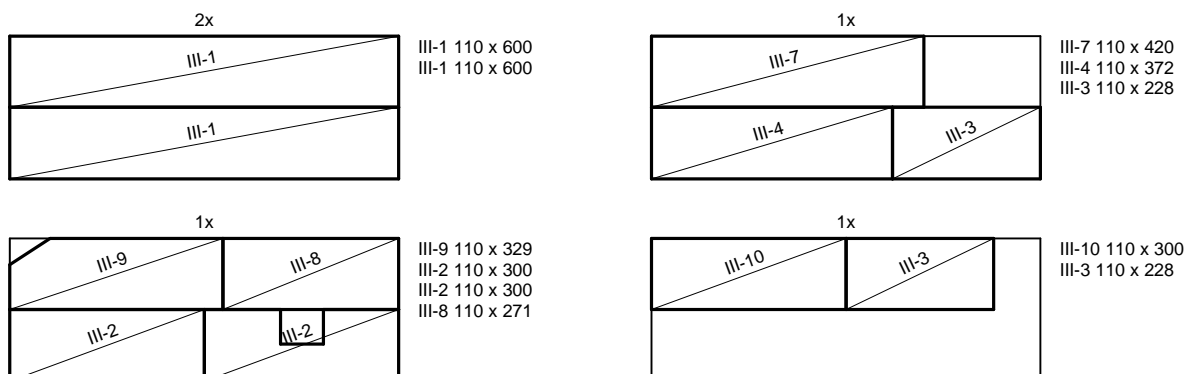


Armaturni izvleček za objekt:
INSTITUT JOŽEF STEFAN

Mreže - načrt razreza



Q-196 (220 cm x 600 cm)

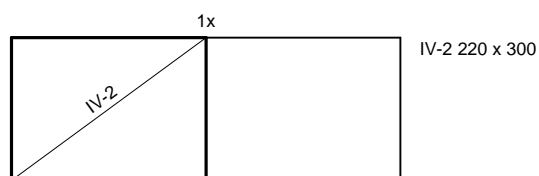
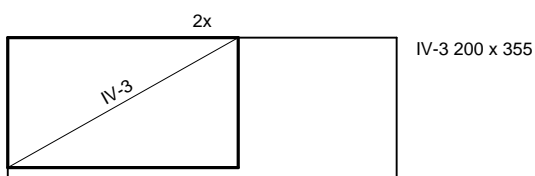
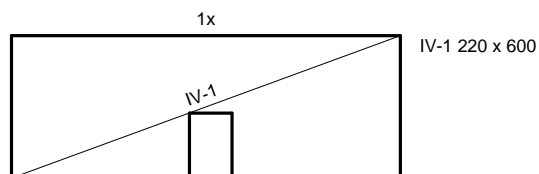
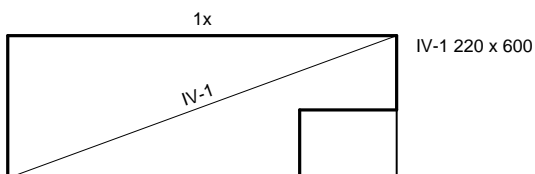


Armaturni izveček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

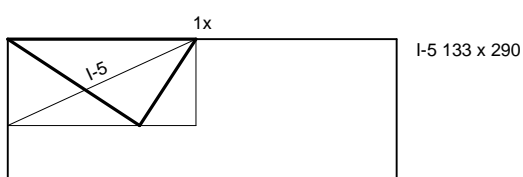
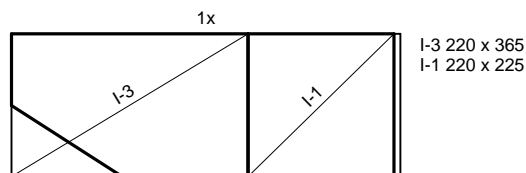
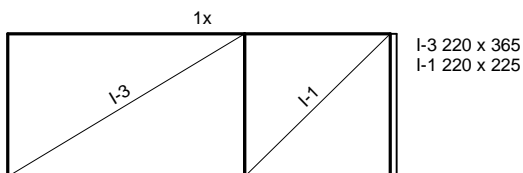
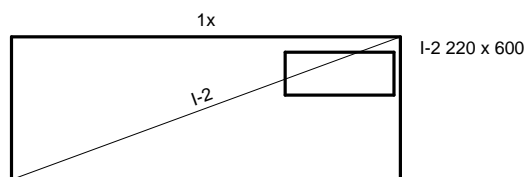
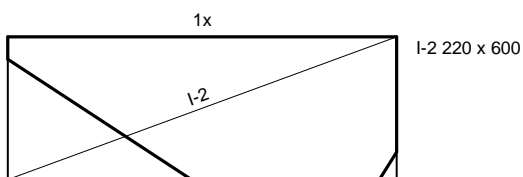
Mreže - načrt razreza

Q-335 (220 cm x 600 cm)

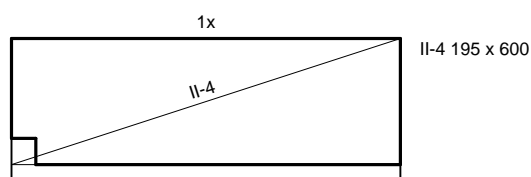
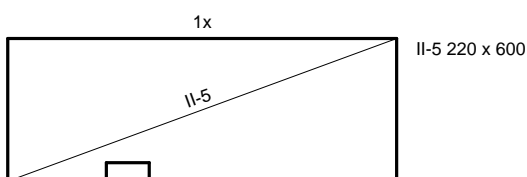
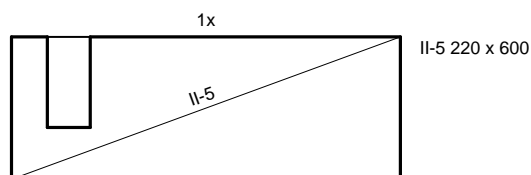
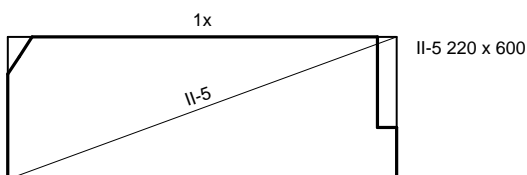


NADSTROPJE (priloga k listu št. 4 in 5)

R-424 (220 cm x 600 cm)

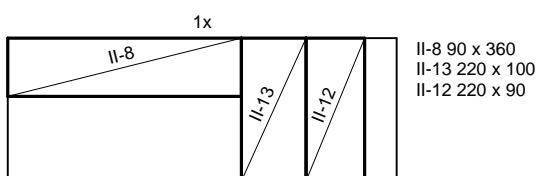
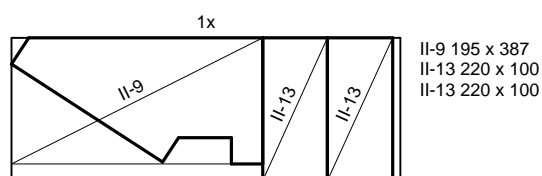
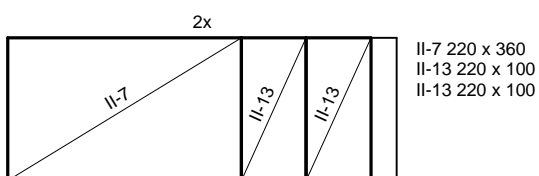
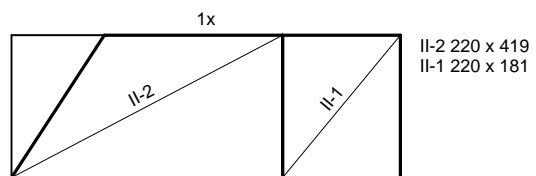
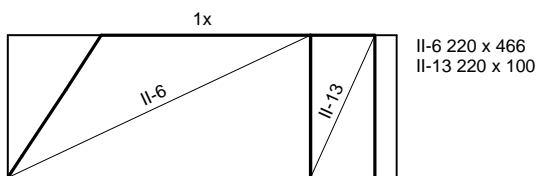


R-335 (220 cm x 600 cm)

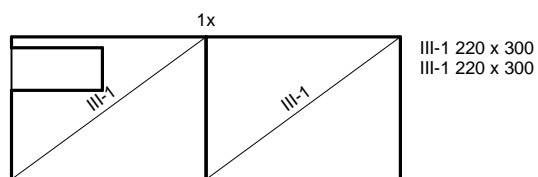
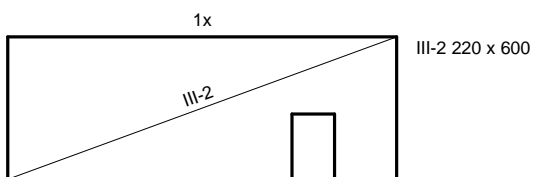


Armaturni izvleček za objekt:
INSTITUT JOŽEF STEFAN

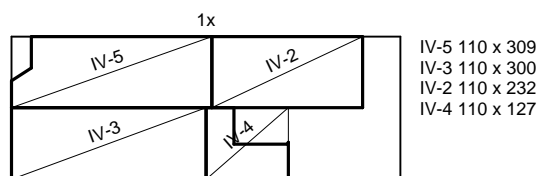
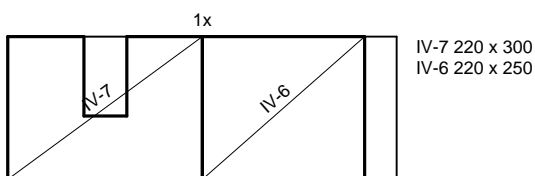
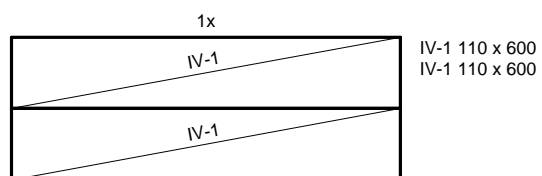
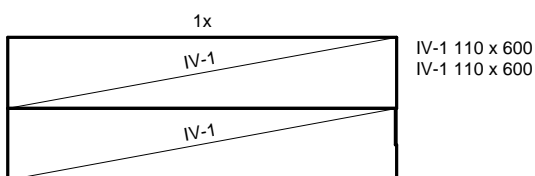
Mreže - načrt razreza



Q-424 (220 cm x 600 cm)



Q-196 (220 cm x 600 cm)



C: ZBIRNI IZVLEČEK ARMATURE

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Palice - izvleček			
Ø [mm]	lg [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
RA2			
8	223.56	0.41	90.54
10	3680.82	0.63	2329.96
12	2409.05	0.91	2194.64
Skupaj			4615.15

Armaturni izvleček za objekt:

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Mreže - izvleček					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
Q-424	220	600	33	6.73	2931.59
Q-196	220	600	13	3.08	528.53
R-424	220	600	12	4.29	679.22
R-335	220	600	29	3.31	1267.45
Q-335	220	600	6	5.33	422.14
Skupaj					5828.92