

1.**OSNOVNI PODATKI O NAČRTU**

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

GRADBENIH KONSTRUKCIJ - št. 1110/GK

INVESTITOR:

OBČINA ROGATEC, Ceste 11, 3252 ROGATEC

OBJEKT:

**REKONSTRUKCIJA IN SPREMEMBA NAMEMBNOSTI PRISTAVE GRAŠČINE
STRMOL
ROGATEC**

VRSTA TEHNIČNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA:

PZI - projekt za izvedbo - št. 1110 - 07

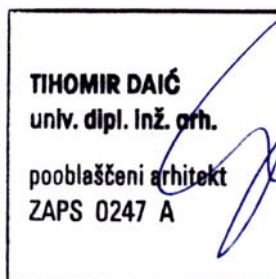
ZA GRADNJO:

REKONSTRUKCIJA

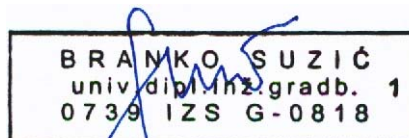
PROJEKTANT:

**TORING d.o.o., Obrtniška ulica 6, 3252 Rogatec,
Odgovorna oseba projektanta: Rafko TOJNKO**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

**Tihomir DAIĆ.u.d.i.a;
A-0247**

ODGOVORNI PROJEKTANT:

**Branko SUZIĆ, univ. dipl.inž. grad.;
G-0818**

ŠTEVILKA NAČRTA IN IZVODA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

Številka projekta: 1110 - 07	Številka izvoda						Kraj in datum izdelave: Rogatec, maj 2007
	1	2	3	4	5	6	

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94),

ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,

za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,

v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za **najmanj 10.000,00 €**.**Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.**

2.**KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH
KONSTRUKCIJ št. 1110 / GK**

1. naslovne strani
2. kazalo vsebine načrta
3. kazalo vsebine projekta
4. izjava odgovornega projektanta načrta
5. statični račun s pozicijskimi načrti

3.**KAZALO VSEBINE PROJEKTA št. 1110 - 07****0 - Vodilna mapa****Načrti**

1	Načrti arhitekture št. 1110 / A
1.1	Naslovna stran
1.2	Kazalo vsebine načrta
1.3	Kazalo vsebine projekta
1.4	Izjava odgovornega projektanta načrta
1.5	Izjava o upoštevanju zakonov, pravilnikov in predpisov
1.6	Tehnično poročilo
1.7	Stroškovna ocena
1.8	Risbe
2	Načrti zunanje ureditve št. 1110 / ZU
3.1	Naslovna stran
3.2	Kazalo vsebine načrta
3.3	Kazalo vsebine projekta
3.4	Izjava odgovornega projektanta načrta
3.5	Statični preračun
3.6	Risbe
3	Načrti gradbeni konstrukcij št. : 1110 / GK
4.1	Naslovna stran
4.2	Kazalo vsebine načrta
4.3	Kazalo vsebine projekta
4.4	Izjava odgovornega projektanta načrta
4.5	Tehnično poročilo
4.6	Risbe
4	Načrti elektro inštalacij in elektro opreme št. 22 - E - 07
5.1	Naslovna stran
5.2	Kazalo vsebine načrta
5.3	Kazalo vsebine projekta
5.4	Izjava odgovornega projektanta načrta
5.5	Tehnično poročilo
5.6	Risbe

(neustrezne rubrike ostanejo prazne; če je v projektu več načrtov ali elaboratov, se rubrike v ustreznem številu ponovijo, če ima načrt več delov, se poimenujejo in označijo s podelilkami)

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,
ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,
 za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,
 v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za **najmanj 10.000,00 €** .
Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

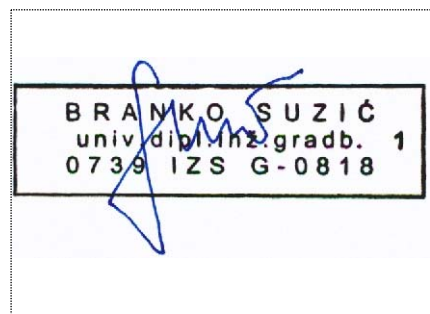
6	Načrti strojnih inštalacij in strojne opreme št. 22-06 S	
	5.1	Naslovna stran
	5.2	Kazalo vsebine načrta
	5.3	Kazalo vsebine projekta
	5.4	Izjava odgovornega projektanta načrta
	5.5	Tehnično poročilo
	5.6	Risbe

4.**IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA
NAČRTA**

Odgovorni projektant načrta gradbenih konstrukcij št.1110 / GK

Branko SUZIĆ, univ. dipl.inž. gradb.,G-0818
(ime in priimek)**I Z J A V L J A M,**

1. da je načrt gradbenih konstrukcij v projektu za izvedbo, skladen z zahtevami veljavnih prostorskih aktov,
2. da je ta načrt skladen z drugimi predpisi, ki veljajo na območju, na katerem se bo izvedla nameravana gradnja,
3. da so v tem načrtu upoštevani vsi pridobljeni projektni pogoji in soglasja,
4. da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva,
5. da je načrt skladen z elaborati, ki so sestavni del projekta (če so obvezni)

Št. projekta : **1110 - 07****Branko SUZIĆ, univ. dipl.inž. gradb.,G-0818**
(ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka)Rogatec, maj 2007
(kraj in datum)

4.1**IZJAVA O UPOŠTEVANJU TEHNIČNIH
PREDPISOV IN STANDARDOV**

pri izdelavi načrta gradbenih konstrukcij, št.: 1110 - GK

Skladno z določili Zakona o graditvi objektov - uradno prečiščeno besedilo - ZGO-1 UPB1 (Ur. l. RS, št. 102/04) in Pravilnika o projektni in tehnični dokumentaciji (Ur. l. RS, št. 66/04) izjavljamo, da smo pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevali naslednje tehnične predpise in standarde:

1. Zakon o graditvi objektov (ZGO-1), (Ur. list RS št. 110/02)
2. Zakon o urejanju prostora (ZureP-1), (Ur. List RS št. 110/02)
3. Zakon o vodah Zv - 1 (Ur. list RS 67/2002)
4. Zakon o javnih cestah (Ur. list RS št. 29/97)
5. Zakon o varnosti cestnega prometa (Ur. List RS št. 30/98.
6. Zakon o merskih enotah in merilih (Ur. list SFRJ 9/84, 18/84)
7. Pravilnik o podrobnejši vsebini tehnične dokumentacije (Ur.l. SRS št.:35/98)
8. Pravilnik o tehničnih predpisih o elementih in osnovnih pogojih, ki veljajo pri projektiranju javnih cest in objektov na njih (Ur. list SFRJ št. 12/69).
9. Pravilnik o tehničnih normativih in temeljnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati javne ceste in njihovi elementi zunaj naselja s stališča varnosti prometa (Ur. list SFRJ št. 11/80).
10. Pravilnik o temeljnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati javne ceste in njihovi elementi zunaj naselja s stališča prometne varnosti (Ur. list SFRJ 35/81 in 45/81 - smiselno za interni promet)
11. Pravilnik o vzdrževanju in varstvu cest (Ur. list SRS 17/82)
12. Pravilnik o neprometnih znakih (Ur. list SRS 17/82)
13. Pravilnik o prometnih znakih na cestah (Ur. list SFRJ 59/81)
14. Navodilo za projektiranje mestnih cest (Publikacija Jugoslovanskega društva za ceste 1970)
15. Normalni prečni profili za ceste -RSC 1974
16. Pravilnik o tehničnih ukrepih in pogojih za izvajanje raziskovalnih del pri graditvi velikih objektov (Ur. list SFRJ št. 3/70).
17. Pravilnik o tehničnih normativih za obtežbe gradbenih konstrukcij (Ur. list SFRJ št. 26/88).
18. Pravilnik o tehničnih normativih za določanje velikosti obtežb mostov (Ur. list SFRJ št. 1/91).
19. Prvilnik o tehničnih normativih za projektiranje in izvajanje del pri temeljenju gradbenih objektov (Ur. list SFRJ št. 15/90).
20. Pravilnik o tehničnih noramtivih za graditev objektov visoke gradnje na potresnih področjih (Ur. list SFRJ 31/81, sprememba v 49/82, sprememba v 29/83)
21. Odlok o tem, kateri gradbeni objekti se štejejo za pomembnejše gradbene objekte po zakonu o seizmološki službi (Ur. list SRS št. 28/85).
22. Pravilnik o tehničnih normativih za sanacijo, ojačitev in rekonstrukcijo objektov visoke gradnje, ki jih je poškodoval potres ter za rekonstrukcijo in revitalizacijo objektov visoke gradnje (Ur. list SFRJ 52/85)
23. Pravilnik o tehničnih normativih za beton in armirani beton (Ur. list SFRJ št. 11/87).

24. Pravilnik o tehničnih ukrepih in pogojih za projektiranje in izvajanje betonskih in armiranobetonskih konstrukcij v okolich, ki so izpostavljene agresivnemu delovanju vode in tal (Ur. list SFRJ 32/70)
25. Pravilnik o tehničnih ukrepih in pogojih za prednapeti beton (Ur. list SFRJ št. 51/71).
26. Tehnični predpisi za kontrolo kvalitete, nabavo in uporabo žice za prednapeti beton (Ur. list SFRJ št. 39/64 in št. 46/64).
27. Pravilnik o tehničnih normativih za jeklene žice, palice in vrvi za prednapenjanje konstrukcij (Ur. list SFRJ št. 41/85).
28. Odredba o obveznem atestiranju cementa (Ur. list SFRJ 34/85)
29. Odredba o obveznem atestiranju dodatkov betona (Ur. list SFRJ 34/85)
30. Pravilnik o tehničnih pogojih in ukrepih za izvedbo zidov stavb (Ur. list SFRJ 17/70)
31. Pravilnik o tehničnih ukrepih in pogojih za sovprežne konstrukcije (Ur. list SFRJ 35/70)
32. Tehnični predpisi za nosilne jeklene konstrukcije (Ur. list SFRJ 6/65)
33. Pravilnik o tehničnih normativih za nosilne jeklene konstrukcije (Ur. list SFRJ 55/83)
34. Pravilnik o tehničnih merah in pogojih za antikorozijsko zaščito jeklenih konstrukcij (Ur. list SFRJ 32/70)
35. Jugoslovanski standardi JUS iz poglavij »B«, »C«, »D«, »U«
36. Splošni tehnični pogoji, ki jih je izdala Skupnost za ceste Slovenije v Ljubljani leta 1989
37. SODOC - Smernice, oprema in detajli za objekte na cestah, MPZ, junij 97

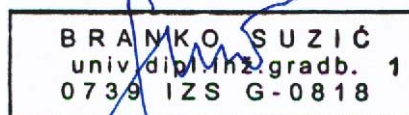
V kolikor naši predpisi ne zadoščajo uporabiti:

1. DIN 1072 izdaja december 1985, Obtežbe cestnih mostov
2. DIN 1075 izdaja april 1981, Betonski mostovi
3. DIN 1080 2. del izdaja december 1978, Montažni elementi
4. DIN 4141 1. del izdaja september 1984, Ležišča
5. DIN 4141 14. del izdaja september 1985, Elastomerna ležišča
6. DIN 4227 v celoti, Prednapeti beton
7. SIA 191 izdana 1995, Geotehnična sidra
8. SIA 192, Temelji na kolih
9. DIN 18806, 1. del izdaja marec 1984, Sovprežne konstrukcije
10. DIN 18932 1. del izdaja oktober 1991, Projektiranje konstrukcij iz betona
11. EUROCODES 1-9

Rogatec, maj 2007

Odgovorni projektant gradbenih
konstrukcij:

Branko SUZIĆ



5.**STATIČNI IZRAČUN****1./ SPLOŠNO**

NAROČNIK: OBČINA ROGATEC
Ceste 11, 3252 ROGATEC

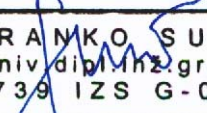
OBJEKT: REKONSTRUKCIJA IN SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
PRISTAVE GRAŠČINE STRMOL

FAZA: PZI - projekt za izvedbo št.1110 - 07

I STATIČNI IZRAČUN

- A STREŠNA KONSTRUKCIJA
- B NOSILCI IN PREKLADE V PODSTREŠJU poz 201-206
- C PLOŠČA NAD PRITLIČJEM - POZ 100
- D NOSILCI IN PREKLADE V PRITLIČJU poz 101-104
- E NOSILNE STENE, AB STEBRI
- F TEMELJENJE OBJEKTA
- G POZICIJSKI NAČRTI

Rogatec, maj 2007

Odgovorni projektant gradbenih
konstrukcij:**Branko SUZIĆ**

BRANKO SUZIĆ univ. dipl. inž. gradb. 1 0739 IZS G-0818
--

I./ STATIČNI IZRAČUN:**A./ STREŠNA KONSTRUKCIJA :****2. PODATKI O KONSTRUKCIJI**

Strešna konstrukcija bo lesena iz smrekovega lesa II kategorije. Označba pozicij je razvidna iz pozicijskih načrtov: prerez a in tloris ostrešja. Dimenzije vseh elementov strehe so razvidne iz pozicijskih načrtov in statičnega izračuna. Leseni elementi so medsebojno povezani s klasičnimi tesarskimi zvezami. Strešne lege so točkovno sidrane v AB zaključne vezi s sidri M20, kapne lege pa z M16 na 2,00 m.

Nosilne stene v pritličju, nadstropju in mansardi so zidane iz opečnih votlakov. Debelina obodnih sten je 30 cm, notranjih pa 20 cm. Protipotresno so ojačane z vertikalnimi AB vezmi (VV) katerih razpored je razviden iz pozicijskih načrtov.

Armatura vertikalnih vezi se spodaj preklopi z nastavki iz temeljev zgoraj pa z armaturo horizontalnih vezi (vertikalna vez mora potekati skozi vse etaže).

Zidanje ob VV zaključiti na zob!!!

Vse nosilne stene se zaključijo z horizontalnimi vezmi (HV), oz. poševnimi AB vezmi (prečne nosilne stene v mansardi).

Armaturo horizontalnih vezi v stičiščih sten preklopiti za $l_p=60$ cm.

Nad pritličjem in nadstropjem, bo izvedena monolitna, križno armirana AB stropna plošča debeline $d=15$ cm - PLOŠČA POZ 100. Označbe pozicij posameznih polj plošče so razvidni iz pozicijskih načrtov in shem armature. Plošča bo iz betona BII MB 30, armirana z MA 500/560 in RA 400/500 skladno skicami armature v statičnemu izračunu.

Vsi AB elementi (preklade, nosilci, temelji) v konstrukciji objekta se izdelajo iz betona BII, MB 30, ojačanega z mrežno armaturo MA 500/560 ter RA 400/500 skladno statičnemu izračunu. Vsi preklopi armature morajo biti izvedeni v skladu z PBAB.

Nosilci in preklade so prikazani v pozicijskih načrtih v sklopu statičnega izračuna.

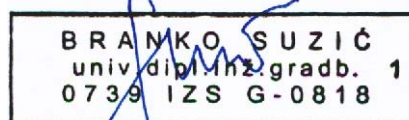
V statičnem izračunu je pri dimenzioniranju temeljev predpostavljena nosilnost temeljnih tal $\sigma_{dop} = 120$ KN/m².

Izkop gradbene jame mora spremljati pooblaščen geomehanik, ki naj o morebitnih odstopanjih dejanske nosilnosti od predpostavljene obvestiti statika.

Objekt bo temeljen na pasovnih temeljih širine $b=50$ cm. Temelji bodo iz betona BII, MB 30 ojačanega z minimalno armaturo RA 400/500 v skladu s statičnim izračunom. Globina temeljenja mora biti minimalno 80 cm pod koto končne zunanje ureditve (zmrzovalni pogoj), oz 30 cm v raščena tla.

Rogatec, maj 2007

Sestavil:
Branko Sužić univ.dipl.inž.gradb.



A) STREŠNA KONSTRUKCIJA OBJEKTA

ZASNOVA

Strešna konstrukcija objekta bo lesena. Iglavci II kategorije.

kritina Opečna
naklon 40 °

GLEJ POZICIJSKE NAČRTE:
tloris ostrešja, prerez a,b

OBTEŽBA

a) vertikalna

kritina		0,600 /cos 40	=	0,78 KN/m ²
opaž		0,150 /cos 40	=	0,20 KN/m ²
izolacija		0,150 /cos 40	=	0,20 KN/m ²
špirovci	6,00 x	10x18 /cos 40	=	0,14 KN/m ²
veter	0,40 x	0,450	=	0,18 KN/m ²
sneg	1,25 x	55 /75	=	0,92 KN/m ²
			qv =	2,41 KN/m ²

b) horizontalna

veter	0,40 x	0,450	=	0,18 KN/m ²
			qh =	0,18 KN/m ²

poz 1 ŠPIROVCI

razmak e max= 1,00 m
q spir.=1,00x2,41= 2,41 KN/m

L polja = 2,50 m
L konz. = 0,75 m

M polja= q spir. x L polja 2/8 = 1,88 KNm
M konz.= q spir. x L konz. 2/2 = 0,68 KNm

W potr.= 188 cm³
IZBRANO b = 10 cm

f max= L/ 200
σ dop= 1,00 KN/cm²
σ dej= 0,35 KN/cm²

h potr. = 10,63 cm
h potr. = 10,56 cm
h = 18 cm
A = 180 cm²
Wpotr = 188 cm³
lpotr = 980 cm⁴
W = 540 cm³
I = 4860 cm⁴

poz 1 ŠPIROVCI b/h=10/18 cm

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,

ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,

za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,

v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za najmanj 10.000,00 € .

Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

poz 2 VMESNA LEGA

razpon $L_{max} = 5,00$ m
 širina strehe $b_s = 2,68$ m

OBTEŽBA:

a) vertikalna

L.T. $7,00 \times 0,20 \times 0,24 = 0,34$ KN/m
 streha $2,41 \times (0,50 \times 2,55 + 1,00 \times 1,40) = 6,45$ KN/m

$q_v = 6,80$ KN/m
 $q_h = 0,40$ KN/m

b) horizontalna

$2,68 \times \tan 40^\circ \times 0,18 =$

OBREMENITVE :

L polja = $5,00$ m
 L konz. = $1,00$ m

vertikalno: R polja = $q_v \times L \text{ polja} / 2 = 16,99$ KNm
 M polja = $q_v \times L \text{ polja} / 8 = 19,54$ KNm
 M konz. = $q_v \times L \text{ konz.} / 2 = 3,40$ KNm

horizontalno: M polja = $q_h \times L \text{ polja} / 8 = 1,26$ KNm
 M konz. = $q_h \times L \text{ konz.} / 2 = 0,20$ KNm

A = $488,00$ cm² b = 20 cm

W_x = 1985 h = 24 cm
 W_y = 1627

W_{potr} = 1954 cm³

I_{potr} = 20317 cm⁴

W = 1985 cm³

I = 24211 cm⁴

f_{max} = $L / 200 \Rightarrow$

$\sigma_{dop} = 1,00$ KN/cm²

V POLJU $\sigma_{dej} = 1,04$ KN/cm² < $1,00$ KN/cm²

KONZOLA $\sigma_{dej} = 0,18$ KN/cm² < $1,00$ KN/cm²

TOČKOVNO SIDRATI V AB S SIDRI M20 !!!

poz 2 VMESNE LEGE 20/24 cm

poz 2a VMESNE LEGE

razpon $L_{max} = 4,20 \text{ m}$
 širina strehe $b_s = 1,75 \text{ m}$

OBTEŽBA:

a) vertikalna

L.T. $7,00 \times 0,18 \times 0,22 = 0,28 \text{ KN/m}$
 streha $2,41 \times (0,50 \times 2,10 + 1,00 \times 0,70) = 4,22 \text{ KN/m}$

b) horizontalna

$1,75 \times \text{tg}40 \times 0,18 =$

$q_v = 4,50 \text{ KN/m}$
 $q_h = 0,26 \text{ KN/m}$

OBREMENITVE :

L polja = $4,20 \text{ m}$
 L konz. = $0,00 \text{ m}$

vertikalno: R polja = $q_v \times L \text{ polja} / 2 = 9,45 \text{ KNm}$
 M polja = $q_v \times L \text{ polja} / 8 = 9,92 \text{ KNm}$
 M konz. = $q_v \times L \text{ konz.} / 2 = 0,00 \text{ KNm}$
 horizontalno: M polja = $q_h \times L \text{ polja} / 8 = 0,58 \text{ KNm}$
 M konz. = $q_h \times L \text{ konz.} / 2 = 0,00 \text{ KNm}$
 $A = 396,00 \text{ cm}^2$
 $W_x = 1452$
 $W_y = 1188$

$b = 18 \text{ cm}$

$h = 22 \text{ cm}$

$W_{potr} = 992 \text{ cm}^3$

$I_{potr} = 8667 \text{ cm}^4$

$W = 1452 \text{ cm}^3$

$I = 15972 \text{ cm}^4$

$f_{max} = L / 200 \Rightarrow$

$\sigma_{dop} = 1,00 \text{ KN/cm}^2$

V POLJU $\sigma_{dej} = 1,04 \text{ KN/cm}^2 < 1,00 \text{ KN/cm}^2$

KONZOLA $\sigma_{dej} = 0,18 \text{ KN/cm}^2 < 1,00 \text{ KN/cm}^2$

LEGE poz 2a S SIDRI M16 POVEZATI Z LEGAMI poz 2 !!!

poz 2a VMESNE LEGE 18/22 cm

poz 3 KAPNE LEGE

LEGE SIDRATI V AB KONSTRUKCIJO S SIDRI M16/ 2.0 m !!!

DIMENZIJE KONSTRUKTIVNO:

poz 3 KAPNE LEGE $b/h = 16/16 \text{ cm}$

poz 4 LEGA FRČADE

SIDRATI V AB KONSTRUKCIJO S SIDRI M16!!!

DIMENZIJE KONSTRUKTIVNO:

poz 4 LEGA FRČADE *b/h=16/16 cm*

poz 5 ŽLOTNIKI

DIMENZIJE KONSTRUKTIVNO:

poz 5 ŽLOTNIKI *b/h=16/20 cm*

poz 6 ŠKARJE

Škarje pritrdimo na par špirovcev

DIMENZIJE KONSTRUKTIVNO:

poz 6 ŠKARJE *b/h=2x5/15 cm*

B) AB PREKLADE IN NOSILCI V MANSARDI

POZ 201 AB PREKLADE

Lmax = 1,20 m

poz 201 AB PREKLADE

b/H=30/20cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 4 ϕ 14

ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.

STREMENA: ϕ 6/10/20 cm

POZ 202 AB PREKLADE

Lmax = 2.20 m

poz 202 AB PREKLADE

b/H=30/20cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 4 ϕ 14

ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.

STREMENA: ϕ 6/10/20 cm

POZ 203 AB PREKLADE

Lmax = 1.40 m

poz 203 AB PREKLADE

b/H=30/20cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 4 ϕ 14

ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.

STREMENA: ϕ 6/10/20 cm

POZ 204 AB NOSILEC

Lmax = 2.90 m

poz 204 AB NOSILEC

b/H=20/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 2 ϕ 12ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.STREMENA: ϕ 6/10/20 cm**POZ 205 AB NOSILECI**

Lmax = 1.10 m

poz 205 AB NOSILECI

b/H=20/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 2 ϕ 12ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.STREMENA: ϕ 6/10/20 cm**POZ 206 AB NOSILEC**

Lmax = 1.90 m

poz 206 AB NOSILEC

b/H=20/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 2 ϕ 12ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.STREMENA: ϕ 6/10/20 cm

C) PLOŠČA NAD PRITLIČJEM - POZ 100

ZASNOVA

Nad pritličjem bo izvedena monolitna AB stropna plošča debeline $d=15$ cm.

BII MB 30, MA 500/560, RA 400/500. Plošča se nahaja na koti $+2.80$ m.

OZNAČBA PLOŠČ: glej POZICIJSKI NAČRT - TLOORIS PRITLIČJA

OBTEŽBA

glej POZICIJSKI NAČRT - TLOORIS PRITLIČJA

PLOŠČE 1, 3

lastna teza plosce	0,15	*	25,00	=	3,75 KN/m ²
estrih	0,07	*	25,00	=	1,75 KN/m ²
tlak				=	0,30 KN/m ²
predelne stene				=	1,00 KN/m ²
koristna				=	1,50 KN/m ²
					8,30 KN/m²

PLOŠČE 2, 5

lastna teza plosce	0,15	*	25,00	=	3,75 KN/m ²
estrih	0,07	*	25,00	=	1,75 KN/m ²
tlak				=	0,30 KN/m ²
predelne stene				=	0,00 KN/m ²
koristna				=	1,50 KN/m ²
					7,30 KN/m²

PLOŠČE 4, 6

lastna teza plosce	0,15	*	25,00	=	3,75 KN/m ²
estrih	0,06	*	25,00	=	1,50 KN/m ²
tlak				=	0,25 KN/m ²
predelne stene				=	0,00 KN/m ²
koristna				=	3,00 KN/m ²
					8,50 KN/m²

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,

ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,

za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,

v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za najmanj 10.000,00 € .

Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

OBREMENITVE IN DIMENZIONIRANJE

PLOŠČA BO DIMENZIONIRANA S PROGRAMOM ZA IZRAČUN KONTINUITIRANIH PLOŠČ "PLOK"

***** KONTINUIRNA PLOSCA enote (KN,m) *****

 ***** KONTINUIRNA PLOSCA enote (KN,m) *****

problem : - PLOSCA NAD PRITLICJEM - POZ 100

 =====
 DIMENZIJE PLOSC :
 =====

Lx...dolzina v x smeri
 Ly...dolzina v y smeri
 k...0-dvig vogalov plosce ni preprecen, 1-preprecen
 x...dolzina v y smeri
 y...dolzina v x smeri

pl.	Lx	Ly	k	x	y
1	8.000	4.450	1	.000	.000
2	3.800	5.100	1	.000	4.450
3	8.000	2.750	1	.000	9.550
4	4.200	5.100	1	3.800	4.450
5	4.350	5.700	1	8.000	6.600
6	1.600	4.400	1	-1.600	3.800

 =====
 ROBNI POGOJI PLOSC :
 =====

0...prosto polozen rob
 1...vpet rob

pl.	levo	desno	spodaj	zgoraj
1	0	0	0	1
2	0	1	1	1
3	0	0	1	0
4	1	0	0	0
5	1	0	0	0
6	0	1	0	0

 =====

 Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,

ni dovoljeno spreminjanje,kopiranje ter uporaba podatkov,

za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov,brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,

v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za **najmanj 10.000,00 €** .

Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

L E G A (povezave) P L O S C :

=====

pl. pl.-levo pl.-desno pl.-spodaj pl.-zgoraj

1	0	0	0	2
2	0	4	1	3
3	0	5	2	0
4	2	0	0	0
5	3	0	0	0
6	0	2	0	0

=====

O B T E Z B A P L O S C - enakomerna zvezna:

=====

q.... enakomerna zvezna obtežba

ax...oddal. središca obt. od levega spod. oglišca x smer

cx...sirina obtežbe x smer

ay...oddal. središca obt. od levega spod. oglišca y smer

cy...sirina obtežbe x smer

pl.	q	ax	cx	ay	cy
1	8.300	4.000	8.000	2.225	4.450
2	7.300	1.900	3.800	2.550	5.100
3	8.300	4.000	8.000	1.375	2.750
4	8.500	2.100	4.200	2.550	5.100
5	7.300	2.175	4.350	2.850	5.700
6	8.500	.800	1.600	2.200	4.400

R E Z U L T A T I :

U P O G I B N I M O M E N T I :

Mvl....mom. na robu levo

Mvd....mom. na robu desno

Mvs....mom. na robu spodaj

Mvz....mom. na robu zgoraj

Mx.....mom. v polju x smer

My.....mom. v polju y smer

Polno-vpeto stanje:

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,
ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,
 za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,
 v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za **najmanj 10.000,00 €** .
Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

pl.	Mvl	Mvd	Mvs	Mvz	Mx	My
1	.000	.000	.000	-19.787	7.304	15.225
2	.000	-8.152	-6.034	-6.034	7.233	4.916
3	.000	.000	-7.846	.000	3.138	8.160
4	-15.830	.000	.000	.000	8.935	6.910
5	-15.204	.000	.000	.000	9.178	6.432
6	.000	-2.720	.000	.000	2.829	1.088

Koncno stanje:

pl.	Mvl	Mvd	Mvs	Mvz	Mx	My
1	.000	.000	.000	-13.411	5.837	11.925
2	.000	-12.193	-13.411	-5.600	3.107	3.303
3	.000	-9.413	-6.783	.000	3.138	4.768
4	-12.193	.000	.000	.000	7.553	5.183
5	-9.413	.000	.000	.000	7.874	5.133
6	.000	-5.600	.000	.000	.029	1.088

ADAPTACIJA 15. %

pl.	Mvl	Mvd	Mvs	Mvz	Mx	My
1	.000	.000	.000	-11.399	6.057	12.420
2	.000	-10.364	-11.399	-4.760	3.726	3.545
3	.000	-8.001	-5.766	.000	3.138	5.277
4	-10.364	.000	.000	.000	7.760	5.442
5	-8.001	.000	.000	.000	8.069	5.328
6	.000	-4.760	.000	.000	.449	1.088

=====

DIMENZIONIRANJE:

=====

MB 30.

fy=500. Mpa

fak. varnosti 1.75

pl.	debelina	a-zgoraj	a-spodaj
1	.1500	.0300	.0300
2	.1500	.0300	.0300
3	.1500	.0300	.0300
4	.1500	.0300	.0300
5	.1500	.0300	.0300
6	.1500	.0300	.0300

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,

ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,

za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,

v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za **najmanj 10.000,00 €** .

Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

ARMATURA: [cm2] :

Fvl....armat. na robu levo
 Fvd....armat. na robu desno
 Fvs....armat. na robu spodaj
 Fvz....armat. na robu zgoraj
 Fx.....armat. v polju x smer
 Fy.....armat. v polju y smer

pl.	Fvl	Fvd	Fvs	Fvz	Fx	Fy
1	.000	.000	.000	3.813	1.995	4.167
2	.000	3.456	3.813	1.563	1.220	1.160
3	.000	2.650	1.898	.000	1.026	1.735
4	3.456	.000	.000	.000	2.569	1.790
5	2.650	.000	.000	.000	2.673	1.752
6	.000	1.563	.000	.000	.146	.354

D) NOSILCI IN PREKLADI V PRITLIČJU

POZ 101 AB PREKLADA - obok

b/h= 30/30-60 cm
razpon Lmax = 3.00 m

PODATKI O PREREZU

visina prereza H= 30,0 Cm
stat visina h= 37,0 Cm
sirina prereza b= 30,0 cm
tlačna cona bo= 60,0 cm

OBTEŽBA

od strehe 0,50*2,55*2,50 = 3,19 KN/m
lastna teža 0,40*0,30*25.0 = 3,00 KN/m
teža stene 0,30*1,00*18,00 = 5,40 KN/m
teža plošče 1 0.50*5.60*7.40 = 20,72 KN/m

$$R_{max} = 0,500*3,19*3,00 + 0,500*3,00*3,00 + 0,500*20,72*3,00 + 0,50*5,40*3,00$$

$$+ 0,500*0,00*3,00 + 0,000*0,00 = \underline{48,46 \text{ KN}}$$

$$M_{max} = 0,125*3,19*3,00**2*0,125*3,00*3,00**2 + 0,125*5,40*3,00**2 + 0,083*20,72*3,00**2 + 0,083*0,00*3,00**2 + 0,00*0,00*3,00 = \underline{28,51 \text{ KNm}}$$

PODATKI O MATERIALIH

MB 30
tip armature RA 400/500
fcd= 2,050 KN/cm2
sigma O2= 40 KN/cm2

ARMATURA

potr Aa= 3,52 cm2
IZBRANO: 3 I 14
Aa dej= 4,62 cm2
Aa min= 2,400 cm2

Qu= 84,807 KN
strizne napetosti $\sigma = 1,044*84,807/37,0*30,0 = 0,08 \text{ KN/cm}^2$

DIMENZIONIRANJE ARMATURE

Mu= 49,90 KNm
Nu= 0,00 KN
Mus= 49,90 KNm
kh 0,030
kx 0,118
kz 0,958
ks 1,044
10,00 %
1,34 %

* PREKLADA SE IZVEDE SKUPAJ Z AB PLOŠČO

poz 101 AB PREKLADA

b/H=30/30-60cm
BII MB30, RA 400/500
SPODAJ: 3 φ 14
ZGORAJ: 2 φ 12 (od H.V.)
STREMENA: φ 6/20 cm

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94),

ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,

za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,

v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za najmanj 10.000,00 € .

Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

POZ 102 AB PREKLAD

Lmax =1.20 m

poz 102 AB PREKLAD
b/H=30/20cm
BII MB30, RA 400/500
SPODAJ: 4 ϕ 14
ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.
STREMENA: ϕ 6/10/20 cm

POZ 103 AB PREKLAD

Lmax =1.00 m

poz 103 AB PREKLAD
b/H=30/20cm
BII MB30, RA 400/500
SPODAJ: 4 ϕ 14
ZGORAJ: 2 ϕ 12 od H.V.
STREMENA: ϕ 6/10/20 cm

POZ 104 AB NOSILEC

Lmax =3.80 m

* NOSILEC SE IZVEDE SKUPAJ Z AB PLOŠČO

poz 104 AB NOSILEC
b/H=20/20 cm
BII MB30 RA 400/500
SPODAJ: 2 ϕ 12
ZGORAJ: 2 ϕ 8
STREMENA: ϕ 6/20 cm

POZ 105 AB PREKLADA

Lmax =1.40 m

poz 105 AB PREKLADA

b/H=20/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 3 ϕ 12ZGORAJ: 3 ϕ 12STREMENA: ϕ 6/20 cm**POZ 106 AB PREKLADA**

Lmax =1.50 m

poz 106 AB PREKLADA

b/H=20/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 3 ϕ 12ZGORAJ: 3 ϕ 12STREMENA: ϕ 6/20 cm**POZ 107 AB NOSILEC - ojačitev plošče ob stopnicah**

Lmax =2.80 m

* NOSILEC SE IZVEDE SKUPAJ Z AB PLOŠČO

poz 107 AB NOSILEC

b/H=30/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 3 ϕ 14ZGORAJ: 2 ϕ 10STREMENA: ϕ 6/20 cm

POZ 108 AB NOSILCI

Lmax =1.30 m

* NOSILEC SE IZVEDE SKUPAJ Z AB PLOŠČO

poz 108 AB NOSILCI

b/H=20/20 cm

BII MB30 RA 400/500

SPODAJ: 2 ϕ 12ZGORAJ: 2 ϕ 8STREMENA: ϕ 6/20 cm**POZ 109 AB PREKLADA**

Lmax =0.90 m

poz 109 AB PREKLADA

b/H=20/20 cm

BII MB30, RA 400/500

SPODAJ: 3 ϕ 12ZGORAJ: 3 ϕ 12STREMENA: ϕ 6/20 cm**POZ 110 AB NOSILCI**

Lmax =2.70 m

* NOSILEC SE IZVEDE SKUPAJ Z AB PLOŠČO

poz 110 AB NOSILCI

b/H=20/20 cm

BII MB30 RA 400/500

SPODAJ: 2 ϕ 12ZGORAJ: 2 ϕ 8STREMENA: ϕ 6/20 cm

E) NOSILNE STENE, STEBRI IN AB VEZI

Vse nosilne stene v pritličju in podstrešju bodo pozidane iz opečnih votlakov, debelina obodnih sten je 30 cm, notranjih pa 20 cm.

Stene morajo biti ustrezno ojačane s horizontalnimi AB vezmi (HV) in vertikalnimi AB vezmi (VV) kakor je to razvidno iz pozicijskih načrtov.

HORIZONTALNE IN POŠEVNE VEZI (H.V.)

Vse nosilne stene objekta je potrebno v zaključiti s horizontalnimi oz. poševnimi AB vezmi (prečne stene v mansardi).

- Vse horizontalne palice horizontalnih in poševnih vezi je potrebno v stičiščih sten preklapljati oz. ustrezno sidrati v sosedne horizontalne in vertikalne vezi

HORIZONTALNE VEZI in POŠEVNE ZAKLJUČNE VEZI (HV)

b= 20, 30 cm

h= 20 cm

BII MB 30, RA 400/500

- VZDOLŽNO: 4 ϕ 12
(na stičiščih sten preklopiti za L=60 cm)
 - STREMENA: ϕ 6/25 cm
- + sidra za sidranje leg M20

VERTIKALNE VEZI (V.V.)

Nosilne stene je potrebno protipotresno ojačati z vertikalnimi vezmi (VV) kakor je to razvidno iz pozicijskih načrtov.

Ob vertikalnih vezeh zidanje zaključiti na zob ("ŠMORC")!!

- vertikalne vezi morajo potekati skozi vse etaže, vertikalne palice je potrebno preklapljati z nastavki iz temeljev za $l_p=100$ cm, zgoraj pa jih preklopiti z armaturo horizontalnih oz. poševnih vezi z $l_p = 60$ cm.

VERTIKALNE AB VEZI (VV)

BII MB 30, RA 400/500

- VERTIKALNO: 4 ϕ 14
(preklapljati z nastavki iz temeljev za $L_{min} = 100$ cm)
- STREMENA: ϕ 6/15 cm

F) TEMELJENJE OBJEKTA

ZASNOVA

Objekt bo temeljen na pasovnih AB temeljih. Pasovni temelji se izvedejo iz betona BII, MB 30 ojačanega z minimalno armaturo RA 400/500 v skladu s statičnim izračunom. Temelji bodo izvedeni na podložnem betonu MB 10 debeline 10 cm.

Temeljenje mora biti izvedeno v raščnem terenu. Globina temeljenja mora biti **minimalno 80 cm** pod koto končne zunanje ureditve. (zmrzovalni pogoj).

Gradbeno jamo mora pred izvedbo pregledati pooblaščen geomehanik ter na licu mesta določiti dejansko nosilnost temeljnih tal.

V primeru manjše dejanske nosilnosti tal od predpostavljene obvestiti statika zaradi preprojektiranja temeljev !!!

NOTRANJI PASOVNI TEMELJI - TP1

ŠIRINA TEMELJA	50,00 cm				
GLOBINA TEMELJA	80,00 cm				
OBTEŽBA					
streha	6,00 KN/m				
lastna teža	0,50	0,80	25,00	10,00 KN/m	
MANSARDA					
stena	1,00	0,20	2,60	18,00	9,36 KN/m
PRITLIČJE					
plošča 1	0,80	0,50	3,80	7,50	11,40 KN/m
plošča 2	0,80	0,50	3,80	7,50	11,40 KN/m
stena	1,00	0,20	2,70	18,00	9,72 KN/m
					<u>57,88 KN/m</u>
NAPETOSTI TLEH	V	$\sigma = 57,88/50,0$		115,76 KN/m ²	
		0=			

NOTRANJI PASOVNI TEMELJI TP1 $b = 50$ cm

OBODNI PASOVNI TEMELJI - TP2

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur.l. RS 21/95) in 241.člena KZ RS (Ur.l. RS 63/94) ,
ni dovoljeno spreminjanje, kopiranje ter uporaba podatkov,
 za izdelavo takšnih ali podobnih dokumentov, brez predhodnega pisnega soglasja projektanta,
 v nasprotnem primeru bo sprožen odškodninski zahtevek za **najmanj 10.000,00 €** .
Projekt je do dokončnega plačila last projektivnega podjetja TORING in se ga ne sme uporabljati.

OBODNI TEMELJI SO MANJ OBREMENJENI OD NOTRANJJIH. USTREZA $b = 50$ cm

OBODNI PASOVNI TEMELJI TP2 $b = 50$ cm

ARMATURA PASOVNIH TEMELJEV poz TP1, TP2

TEMELJI poz TP1 in TP2

BII MB30, RA 400/500

VZDOLŽNO:

SPODAJ: 4 ϕ 12

ZGORAJ: 4 ϕ 12

NASTAVKI:

+ nastavki za VV 4 ϕ 14 $l_p = 1.00$ m

STREMENA: ϕ 8/30 cm

Rogatec, maj 2007

Sestavil:
Branko Suzić univ.dipl.inž.gradb.

