

Investitor: **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21
OIB : 78265547561**

Građevine: **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU
PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA
SOCIJANIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI
EDUKACIJSKI CENTAR I POMOĆNA ZGRADA
NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I AKTIVNOSTI KORISNIKA**

Lokacija: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)**

Zajednička oznaka: **CB-PRODEKSUZ**

Razina razrade projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Struka projekta : Oznaka knjige: Projektant:

**GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT KONSTRUKCIJE**

**GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT VODOVODA I
KANALIZACIJE**

**GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA I
PROMETA**

**GRAĐEVINSKI PROJEKT – tehničko
rješenje racionalne uporabe
energije i toplinske zaštite zgrade**

**GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I
VIBRACIJA**

GPG-2020-01

**DEJAN STOJAKOVIĆ mag. ing.
aedif.**

Redni broj knjige: **2.**

Glavni projektant: **ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing.
arh.**

Direktor: **DUBRAVKA FILIPOVIĆ**

OIB : **16122684880**

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

Zajednička oznaka: CB-PRODEKSUZ

List : 2

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Popis svih knjiga projekta :

Oznaka knjige	Red. br. knj.	Struka projekta	Pravna osoba :	Projektant :
GPA-2020-01	1.	ARHITEKTONSKI PROJEKT	"ABRA" d.o.o., KOPRIVNICA	Zdravko Ljubić, dipl. ing. arh. Broj upisa u Imenik ovlaštenih arhitekata – 1726
		GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE		
		GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE		
GPG-2020-01	2.	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA	"ABRA" d.o.o., KOPRIVNICA	Dejan Stojaković, mag.ing.aedif. Broj upisa u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva – 5253
		GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE		
		GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA		
PD-2020-01	3.	PROJEKT DIZALA	"ABRA" d.o.o., KOPRIVNICA	Mladen Jakopović, ing.stroj. Broj upisa u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva – 847
2004-07	4.	PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA	"ELEKTRO IMBER " d.o.o. ZAGREB	Dražen Volarić , mag. ing. el., Broj upisa u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike – 2261
137/2020	5.	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	"ECO Projekt" d.o.o., VARAŽDINSKE TOPLICE	Zoran Bahunek, dipl. ing.stroj. Broj upisa u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva – 1699

POPIS ELABORATA:

GEODETSKI ELABORAT
Izradio: "GEOTRA" d.o.o., ĐURĐEVAC
Projektant: Ilija Evačić, dipl. ing. geod.
Oznaka knjige: 2020-017-1

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
Izradio: "ABRA" d.o.o., KOPRIVNICA
Projektant: Miroslav Premec, dipl. ing. arh.
Oznaka knjige: EzoP-2020-01

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Izradio: "ABRA" d.o.o., KOPRIVNICA
Projektant: Duško Borojević, dipl. ing. stroj.
Oznaka knjige: ZnR-2020-01


Svi imenovani ispunjavaju uvjete iz članka 17., Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NNRH br. 78/15, 118/18, 110/19)

Investitor:
SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

Direktor:
DUBRAVKA FILIPOVIĆ





Dubravka Filipović

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 3			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT


Sadržaj građevinskog projekta:

Prilozi

-  Rješenje o registraciji i upis u sudski registar poduzeća
-  Ugovor o poslovno-tehničkoj suradnji

TEKSTUALNI DIO

Popis knjiga projekta, projektanata i suradnika na izradi knjige	2
Stranica za ovjeru revidenta	5
Imenovanje glavnog projektanta	6
Izjava projektanta	7
Popis primjenjenih propisa	8
<u>Tehnički opis konstrukcije</u>	12
Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti osnovne građevine	18
Statičke pozicije osnovne građevine	136
Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti pomoćne građevine	145
Statičke pozicije pomoćne građevine	152
Program kontrole i osiguranja kvalitete konstrukcije	156
<u>Tehnički opis vodovoda</u>	160
Hidraulički proračun instalacije vodovoda	163
<u>Tehnički opis kanalizacije</u>	164
Hidraulički proračun instalacije kanalizacije	165
Pregled primijenjenih propisa i normi	166
Program kontrole i osiguranja kvalitete	167
Prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara	168
Iskaz procijenjenih troškova građenja	169
<u>Tehnički opis vanjskog uređenja i prometa</u>	171
Dimenzioniranje vanjskog uređenja i prometa	175
Program kontrole i osiguranja kvalitete vanjskog uređenja i prometa	177
Projektirani vijek uporaba građevine i uvjeti za održavanje	182
Iskaz procijenjenih troškova građenja	183
<u>Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje</u>	186
Tehnički opis racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade	192
Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu	198
Program kontrole i osiguranja kvalitete racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade	222
Nacrti s ucrtanom granicom grijanog dijela zgrade i oznakama građevnih dijelova	233
Primijenjeni propisi i norme	237
<u>Projekt zaštite od buke</u>	242
Tehnički opis zaštite od buke s primijenjenim propisima	243
Utjecaji i mjere zaštite od buke	243
Proračuni zaštite od buke	245

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 4			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

NACRTI

SITUACIJA - instalacije vodovoda i kanalizacije	VIK1A
SITUACIJA DETALJNA - instalacije vodovoda i kanalizacije	VIK1B
TLOCRT PRIZEMLJA - vodovod	VIK2
TLOCRT KATA - vodovod	VIK3
TLOCRT PRIZEMLJA - kanalizacija	VIK4
TLOCRT KATA - kanalizacija	VIK5
Detalj VODOMJERNOG OKNA	VIK6
Detalj ugradnje VODOMJERA	VIK7
PRIKLJUČAK KANALIZACIJE	VIK8
REVIZIONO OKNO	VIK9
SITUACIJA- pregledna karta u mjerilu 1:10000 sa označenom lokacijom spoja	VU1
SITUACIJA- prometno uređenje predmetnog zahvata	VU2

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Pavlović Ronald
Koprivnica, Ulica Đure Basaričeka 14

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

010023470

OIB:

16122684880

TVRTKA:

- 1 ABRA društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i umjetnost
- 1 ABRA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Koprivnica (Grad Koprivnica)
Braće Radića 8

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispit. javnog mnijenja |
| 1 | 74.4 | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | 74.8 | - Ostale poslovne djelatnosti, d. n. |
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - Izrada investicijske i tehnološke dokumentacije za građevine niskogradnje, visokogradnje i tehnički nadzor |
| 2 | * | - Kupnja i prodaja robe |
| 2 | * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Dubravka Filipović, OIB: 32754436438
Koprivnica, Braće Radić 8
- 4 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Dubravka Filipović, OIB: 32754436438
Koprivnica, Ulica Braće Radića 8
- 5 - direktor
- 5 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno
- 5 - imenovana odlukom člana društva od 26.02.2018.

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o usklađenju Društva od 06.12.1995.godine.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Pavlović Ronald
Koprivnica, Ulica Đure Basaričeka 14

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 2 Izjava od 06.prosinca 1995.godine koja je izmjenjena Odlukom osnivača od 17.prosinca 1997.godine u odnosu na temeljni kapital.
- 4 Odluka od 25.10.2012.g. o promjeni odredbi Izjave o osnivanju od 17.12.1997.g. (čl. 3. odredbe o osnivaču, čl. 5. odredbe o temeljnom kapitalu, čl. 7. odredbe o upravi, čl. 14. odredbe o prokuri) i donijet je potpuni tekst Izjave o osnivanju od 25.10.2012.g.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Temeljni kapital povećan uplatom gotovog novca u iznosu od 18.000,00 kn.
- 4 Odlukom člana društva od 25.10.2012.g. temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 18.000,00 kn za 2.000,00 kn i sada iznosi 20.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	19.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2081-2	26.06.1996	Trgovački sud u Bjelovaru
0002 Tt-97/1085-2	31.12.1997	Trgovački sud u Bjelovaru
0003 Tt-99/738-2	09.11.1999	Trgovački sud u Bjelovaru
0004 Tt-12/2412-2	20.11.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0005 Tt-18/940-2	05.03.2018	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	02.06.2009	elektronički upis
eu /	14.06.2010	elektronički upis
eu /	21.03.2011	elektronički upis
eu /	26.03.2012	elektronički upis
eu /	25.03.2013	elektronički upis
eu /	02.04.2014	elektronički upis
eu /	01.04.2015	elektronički upis
eu /	14.04.2016	elektronički upis
eu /	25.04.2017	elektronički upis
eu /	19.04.2018	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Pavlović Ronald
Koprivnica, Ulica Đure Basaričeka 14

"ABRA" d.o.o. za arhitekturu, dizajn i umjetnost, iz Koprivnice, Braće Radića 8, OIB: 16122684880, zastupano po direktorici Dubravka Filipović.

i

"DESING" d.o.o., iz Koprivnice, Ulica Mosna 14, OIB: 08087566368, zastupan direktoru Dejan Stojaković, mag. ing. aedif.

sklapaju slijedeći

UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI Br. 02/2019

Članak 1.

Predmet ugovora je:

- suradnja u smislu stručne i tehničke pomoći pri izradi tehničke dokumentacije, stručnog nadzora i drugih poslova iz okvira registriranih djelatnosti gdje potpisnici Ugovora ocijene da je ta suradnja potrebna
- međusobno ustupanje usluga projektanta i nadzora
- zajednički nastup kod nuđenja, ugovaranja te izvršenja poslova
- uzajamno korištenje poslovnih prostora, uređaja i opreme u mogućnosti kompenzacijske suradnje te preuzimanja prostora u slučaju angažmana zajedničkih sredstava
- aneksom Ugovora o mogućnosti uključivanja ostalih partnera definirati će se uzajamni odnos

Članak 2.

Ugovor se potpisuje na rok od 5 godina od dana potpisa.

Članak 3.

Raskid Ugovora moguće je izvršiti sporazumno ili jednostrano. Raskid Ugovora će se izvršiti onda kada jedna ili obje ugovorne strane ocijene da postupanje prema Ugovoru ne koristi djelatnosti poduzeća.

Članak 4.

Otkazni rok Ugovora je 30 dana o čemu će se sastaviti zapisnik (u slučaju sporazumnog raskida Ugovora) odnosno dostaviti će se pisana odluka direktora (u slučaju jednostranog raskida Ugovora).

Članak 5.

Za međusobno učinjene usluge i izvršene poslove, ugovorne strane će ispostavljati račune, sukladno zakonu, a prema izvršenim poslovima i uslugama. Iznose za izvršavanje poslova i usluga ugovorene strane će usuglasiti prije početka izvršenja poslova.

Članak 6.

Za izvršene međusobne usluge i obavljene poslove kod zajedničkog preuzimanja poslova, svaka ugovorna strana u cijelosti odgovara za izvršeni dio usluge ili posla.

Članak 7.

Sve eventualne sporove proistekle iz ovog Ugovora ugovorne strane nastojati će riješiti mirnim putem, a u slučaju nemogućnosti takvog rješenja ugovaraju nadležnost trgovačkog suda u Varaždinu.

Članak 8.


Ovaj Ugovor sklopljen je u 2 (dva) primjerka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po 1 (jedan) primjerak.

Članak 9.


Nakon čitanja Ugovora, ugovorne ga strane u znak prihvatanja potpisuju i ovjeravaju.


U Koprivnici, dana 03.05.2019.

Za "ABRA" d.o.o.


Dubravka Filipović
Dubravka Filipović, direktorica


Za "DESING" d.o.o.


Dejan Stojaković
Dejan Stojaković, direktor

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 5			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA

Revident:

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 6			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Temeljem članka 52., stavka 4. Zakona o gradnji (NNRH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.

Broj upisa u Imenik ovlaštenih arhitekata : 1726

Klasa: UP/I-350-07/91-01/1214

Ur.broj: 314-01-99-1

Imenuje se za glavnog projektanta

Za zahvat u prostoru:

GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR

Koji treba locirati na zemljištu :

Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

Investitora :

SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

Svi imenovani ispunjavaju uvjete iz članka 17., Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NNRH br. 78/15, 118/18, 110/19)

Investitor:

SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

Direktor:

DUBRAVKA FILIPOVIĆ



Dubravka Filipović






INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Projektant: **DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.,**
„DESING” d.o.o. (osnovom ugovora o posl.-teh. suradnji s „ABRA” d.o.o, Koprivnica, B. Radić 8)

Oznaka rješenja: **rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera broj 5253,**
Klasa: UP/I-360-01/15-01/69 , Ur.broj: 500-03-15-3

Oznaka projekta: **GPG-2020-01**

Struka projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

-  **PROJEKT KONSTRUKCIJE**
-  **PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
-  **PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA**
-  **TEHNIČKO RJEŠENJE PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE**
-  **PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE**

Planirana lokacija zahvata: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)**

Daje izjavu shodno članku 108., stavka 2., Zakona o gradnji (NNRH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) o usklađenosti ovog projekta s važećim prostornim planovima i odredbama drugih propisa prema popisu:

PRIKAZ ODREDBA S KOJIMA JE OVAJ PROJEKT USKLAĐEN:

„PPU” OPĆINE MOLVE” (Sl. Glasnik KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE od studenog 2000.g.)


Izmjene i dopune „PPU” OPĆINE MOLVE” (Sl. Glasnik KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE od srpnja 2004.g.)


II. izmjene i dopune „PPU” OPĆINE MOLVE” (Sl. Glasnik KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE od ožujka 2011.g.),


III. izmjene i dopune „PPU” OPĆINE MOLVE” (Sl. Glasnik KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE od srpnja, 2014.g.).

IV. izmjene i dopune „PPU” OPĆINE MOLVE” (Sl. Glasnik KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE od ožujka, 2019.g.)

„PPU” OPĆINE MOLVE” (Sl. Glasnik OPĆINE MOLVE od rujna 2019.g.)

 MINISTARSTVO KULTURE - UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE, Konzervatorski odjel u Bjelovaru d.o.o. Đurđevac, HR-43000 Bjelovar, Trg Eugena Kvaternika 6, Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara, klasa: 612-08/20-23/2489, urbroj: 532-04-02-02/4-20-2





 KOMUNALIJE d.o.o. Đurđevac, HR-48350 Đurđevac, Radnička cesta 61, Posebni uvjeti građenja, br. I2-PUG-541/20.

 DRŽAVNI INSPEKTORAT, Sanitarna inspekcija, Područni ured Varaždin, HR-48 000 Koprivnica, Antuna Nemčića 5, Posebni uvjeti, klasa: 540-02/20-03/4943, urbroj: 443-02-04-17/5-20-2

 DRŽAVNI INSPEKTORAT, Područni ured Varaždin, HR-48 000 Koprivnica, Tarašćice

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

2, Posebni uvjeti, klasa: 116-01/20-11/45, urbroj: 443-02-04-17/18-20-2

-  KOMUNALIJE - PLIN d.o.o., HR-48350 Đurđevac, Radnička cesta 61, Uvjeti priključenja, br. U1-PUG-292/20.
-  HEP d.o.o., Elektra Koprivnica, HR-48 000 Koprivnica, Hrvatske državnosti 32, Elektroenergetska suglasnost, broj: 400500-200187-0012
-  KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za gospodarstvo, komunalne djelatnosti i poljoprivredu, HR-48 000 Koprivnica, Ulica Antuna Nemčića 5, Uvjeti priključenja, klasa: 340-01/20-01/34, urbroj: 2137/1-04/19-20-2
-  HAKOM, Upravni odjel za gospodarstvo, komunalne djelatnosti i poljoprivredu, HR-10 110 Zagreb, Roberta Frangeša Mihanovića 9, Posebni uvjeti gradnje, klasa: 361-03/20-01/5823, urbroj: 376-05-3-20-2

1. Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
2. Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
3. Zakon o državnom inspektoratu (NN RH 115/18),
4. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH 78/15, 118/18, 110/19),
5. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10),
6. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN RH 116/11),
7. Pravilnik o uvjetim za vatrogasne pristupe (NN RH 35/94, 55/94-ispravak, 142/03),
8. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN RH 101/11),
9. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10),
10. Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak),
11. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH 29/13)
12. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN RH 48/18),
13. Zakon o zaštiti od buke (NN RH 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),
14. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN RH 145/04),
15. Zakon o zaštiti okoliša (NN RH 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
16. Zakon o zaštiti zraka (NN RH 130/11, 47/14, 61/17, 118/18),
17. Zakon o vodama (NN RH 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18, 66/19),
18. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN RH 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20),
19. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN RH 44/94, 46/94, 47/08),
20. Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN RH 25/13, 41/14, 114/18),
21. Odredbe uredbe o higijeni hrane broj 852/2004 (EZ),
22. Vodič primjene „HACCP” načela za institucionalne kuhinje,
23. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN RH 94/13, 73/17, 14/19, 98/19),
24. Zakon o javnim cestama (NN RH 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14),
25. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
26. Pravilnik o hrvatskim normama (NN RH 22/96).
27. Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN RH 90/10, 111/10, 55/12),
28. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN EH 68/18, 110/18, 32/20)
29. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN RH 78/13),
30. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN RH 95/14),
31. Pravilnik o teh. mjerama i uslovima za izvođenje zidova građevina
32. HRN U.J5.600 Tehnički uslovi za projektiranje i građenje zgrada,
33. Tehnički propisi o gromobranima
34. Tehnički propis za prozore i vrata (NN RH 69/06),
35. Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN RH 139/09, 14/10, 125/10, 136/12),
36. Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN RH 01/07).
37. Tehnički propis za opterećenje HRN U.C7.123

ovlašteni inženjer
DEJAN STOJAKOVIĆ mag. ing. aedif.

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Norme:

Norme za opterećenja

HRN EN 1990:2011 Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija (EN 1990:2002+A1:2005+A1:2005/AC:2010)

HRN EN 1990:2011/NA:2011 Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1991-1-1:2008 Eurokod 1 -- Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-1: Opća djelovanja -- Prostorne težine, vlastita težina i uporabna opterećenja za zgrade (EN 1991-1-1:2002)

HRN EN 1991-1-2:2008 Eurokod 1 -- Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-2: Opća djelovanja -- Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002)

HRN EN 1991-1-3:2008 Eurokod 1 -- Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-3: Opća djelovanja -- Opterećenje snijegom (EN 1991-1-3:2003)

HRN EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1 -- Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-4: Opća djelovanja -- Djelovanja vjetra (EN 1991-1-4:2005)

Norme za opterećenja od potresa

HRN EN 1998-1:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade (EN 1998-1:2004+AC:2009)

HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1998-5:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 5. dio: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnička pitanja (EN 1998-5:2004)

HRN EN 1998-5:2011/NA:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 5. dio: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnička pitanja -- Nacionalni dodatak

Norme za beton

HRN EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 -- Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1992-1-1:2004+AC:2008)

HRN EN 1992-1-2:2008 Eurokod 2 -- Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1992-1-2:2004+AC:2008)

Norme za čelik

HRN EN 1993-1-1:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1993-1-1:2005+AC:2006)

HRN EN 1993-1-2:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005+AC:2005)

HRN EN 1993-1-3:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-3: Opća pravila -- Dodatna pravila za hladno oblikovane elemente i limove (EN 1993-1-3:2006)

HRN EN 1993-1-5:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-5: Pločasti konstrukcijski elementi (EN 1993-1-5:2006)

HRN EN 1993-1-6:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-6: Čvrstoća i stabilnost ljuskastih konstrukcija (EN 1993-1-6:2007)

HRN EN 1993-1-7:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-7: Pločaste konstrukcije izložene opterećenju izvan ravnine (EN 1993-1-7:2007)

HRN EN 1993-1-8:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-8: Projektiranje priključaka (EN 1993-1-8:2005+AC:2005)

HRN EN 1993-1-9:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-9: Zamor (EN 1993-1-9:2005+AC:2005)

HRN EN 1993-1-10:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-10: Žilavost materijala i svojstva kroz debljinu elementa (EN 1993-1-10:2005+AC:2005)


HRN EN 1993-1-11:2008 Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-11: Projektiranje konstrukcija s vlačnim komponentama (EN 1993-1-11:2006)

Norme za tlo

HRN EN 1997-1:2012 Eurokod 7: Geotehničko projektiranje — 1. dio: Opća pravila (EN 1997-1:2004+AC:2009)

HRN EN 1997-1:2012/NA:2012 Eurokod 7: Geotehničko projektiranje -- 1. dio: Opća pravila -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1997-2:2012 Eurokod 7: Geotehničko projektiranje — 2. dio: Istraživanje i ispitivanje temeljnoga tla (EN 1997-2:2007+AC:2010)

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 10			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Primjenjeni standardi:

čelične bešavne cijevi za toplu i hladnu vodu

PVC vodovodne cijevi

POCINČANE vodovodne cijevi

PVC fazonski komadi

lijevano-željezne cijevi i fazonski komadi

"EV" zasuni

Zasunski ventili

Zasuni

Vodovodna i sanitarna armatura

Zaštita od korozije

Kuglaste slavine

Betonske kanalizacijske cijevi

L -.poklopci za okna

sanitarni uređaji

Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala

Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada

Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode

Kontrola gravitacijskih cjevovoda glede ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti CCTV inspekcijom sukladno normi: Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada – 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora

Građevine za odvodnju otpadnih voda i to: uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, uređaji za obradu mulja nastalog u postupku pročišćavanja otpadnih voda, lagune, preljevne građevine, retencijski bazeni i druge slične građevine (sabrne jame) moraju se projektirati i graditi tako da se osigura vodonepropusnost istih sukladno normi:

HRN C.B5.221, Zn

HRN G.C6.505

HRN G.C6.610, HRN G.C6.620

HRN G.C6.501 - 502

HRN C.J1.430-450

"MIV" Varaždin

HRN M.C5.030

DIN 86702/703

HRN M.C5.250 - 266

HRN G.T7.105 - 156

ISI 099 -06Z

HRN U.NI.050

HRN M.J6210 – 236

HRN U.N5.100-230

HRN EN 1610

HRN EN 805

HRN EN 1508

HRN EN 13508-2/AC


Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode HRN EN 1508 (projektiranje i kontrola tijekom uporabe)

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dejan Stojaković
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5253

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 11			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Investitor: **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21**
OIB : 78265547561

Građevine: **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I POMOĆNA ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I AKTIVNOSTI KORISNIKA**

Lokacija: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5 i 6/1, k. o. Molve)**

Zajednička oznaka: **CB-PRODEKSUZ**

Razina razrade projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Struka projekta : Oznaka dijela knjige :

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ
 mag. ing. aedif.

GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT KONSTRUKCIJE **GPG-K-2020-01**

Redni broj knjige : **2.**

Direktor: **DUBRAVKA FILIPOVIĆ**

OIB : **16122684880**

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Tehnički opis

A. Socijalni edukacijski centar

Predmetna građevina je okvirnih tlocrtnih dimenzija 25,3 x 13,8m, katnosti prizemlje + kat + potkrovlje. Krovšte građevine je drveno, dvostrešno, nagiba krovnih ploha od 29st. Kao pokrov koristi se glineni crijep maksimalne težine do 50kg/m². Rogovi krovšta oslanjaju se na podrožnice koje su postavljene na rubove a.b.ploče nad etažom potkrovlja, na nazidnice na vrhu uzdužnih zidova te na nazidnice na vanjskim nadozidima. Zbog velike dužine zidova rogovi će se nastavljati. Obavezno izvesti spoj prema projektu kojim se rogovi povezuju u kontinuitet. Obavezna izvedba daščane oplata na rogovima u funkciji stabilizacije krovnih ravnina.


A.b.ploča nad etažom potkrovlja je debljine 16cm i oslanja se na uzdužne nosive zidove etaže potkrovlja. Ploča je konzolno prepuštena u poprečnom smjeru građevine prema vanjskim zidovima s obje strane. Dio ploče izvodi se na a.b.gredama.

Stropovi nad prizemljem i katom izvode se kao fert strop 14+6cm. Stropovima je potrebno prema projektu dati nadvišenje te izvesti rebra za ukrutu u poprečnom smjeru. Sve pregradne zidove koji leže na stropu potrebno je izvesti kao lagane od porobetona (spec.težine 500kg/m³) ili gips.kart.ploča. Na svim mjestima gdje su pregradni zidovi debljine 20cm, a oslanjaju se na strop, potrebno je izvesti ojačanje fert stropa na način da se postave 3 gredice jedna do druge i betoniraju kao puni presjek.

Jedan nosivi zid etaže potkrovlja (zidani opeka -25cm) i jedan etaže kata izvesti će se direktno oslonjeni na strop. Na tim mjestima potrebno je izvesti a.b.grede 25/50cm koje će se izvesti kao kontragrede, skrivene u zidu.

Zidovi građevine su zidani zidovi od šuplje blok opeke u debljini 30 i 25cm. Zidane zidove potrebno je omeđiti a.b.serklažima prema projektu i prema pravilima struke. Za zidanje se koristi mort minimalne klase M10 te šuplja blok opeka min.tl.čvrstoće 10N/mm² (250x300x238mm). Horizontalne i vertikalne sljubnice morta u potpunosti se ispunjavaju mortom.

Za zgradu je proveden i seizmički proračun te je izvršena kontrola nosivih zidova na horizontalna seizmička opterećenja. Središnji poprečni zid preuzima na sebe velike seizmičke sile zbog velike udaljenosti drugih poprečnih zidova pa će se

			
D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 13			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

izvesti kao a.betonski u debljini od 20cm. A.betonsko okno lifta čine a.b.zidovi debljine 20cm. Zidovi okna temelje se na a.b.ploči debljine 30cm na nižem nivou od novoa temelja. Zidove a.b.okna obavezno povezati armaturom sa tlačnom pločom fert stropa te okolnim a.b.pločama.

Podna ploča nad temeljima izvesti će se kao a.betonska u debljini od 12cm. Ploču je potrebno izvesti na nabijenom tamponu šljunka.

Temelji pod zidovima su trakasti temelji širine 65 i 80cm. Dubina temeljenja min. - 1m. Većina temelja izvesti će se kao nearmirana. Armira se samo nadtemeljni serklaž/zid visine 85cm, različitih debljina 20, 25 i 30cm. Nearmirane trake se armiraju samo konstruktivnom armaturom u donjoj zoni. Pod a.betonskim zidom čitav temelj će se armirati – nadtemeljni zid i sama traka. Sve nadtemeljne serklaže potrebno je povezati međusobno te sa podnom pločom.

Nosivost temeljnog tla usvojena je prema geomehaničkom proračunu : GEOLAB d.o.o. Varaždin TD: 04-01/2020. Nakon iskopa, a prije betoniranja temelja potrebno je izvršiti pregled iskopa od strane ovlaštenog geomehaničara.

KORIŠTENI MATERIJALI:

BETON: c25/30
 B.ČELIK: B500b
 DRVO: c24 / čet.II.klase
 OPEKA: šuplja blok opeka min.tl.čvrstoće 10N/mm² – 250x300x238mm
 MORT: minimalno M10


B. Pomoćna zgrada nadstrešnice

Krovište treba biti dvostrešno, simetrično, drvene konstrukcije, nagima 30° , sastavljeno od drvenih rogova, položenih na drvene grede.

Drvene grede treba fiksirati na drvene masivne stupove pomoću čeličnih, pocinčanih ploča i vijaka M16.

Drvene stupove treba fiksirati u armirano-betonsku podnu ploču preko čeličnih, pocinčanih "papuča" s vijcima.

Poprečnu i uzdužnu stabilizaciju stupova treba izvesti drvenim gredama koje treba povezati sa stupovima pocinčanim pločama i vijcima.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 14			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Na drvene rogove izvesti daščanu oplatu, koja će stabilizirati krovšte i letvanje letvama 35x50cm, na kontraletve.

Na daščanu oplatu izvesti vodonepropusnu, paropropusnu foliju, te završno pokrov crijepom.

Temeljenje treba izvesti na trakastim temeljima.

Gornji pojas trakastih temelja visine 30cm treba izvesti armiran kao temeljne grede..

<div> abra</div> <div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,</div>			
OIB : 16122684880		e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515
		Fax. : 048 220 396	List : 15
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT

TEHNIČKI OPIS

OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE GRAĐEVINE, TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA BETONSKE KONSTRUKCIJE

Funkcija zahvata :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR		
--------------------	---	--	--

Bez pismene suglasnosti projektanta nije dopušteno mijenjati bilo što bi imalo utjecaja na nosivost i uporabljivost betonske konstrukcije.

Ukoliko se u toku izvođenja ustanovi da projektirano nije u sukladnosti s stvarnim stanjem, treba odmah prekinuti radove i odmah izvjestiti projektanta.

TEHNIČKI OPIS


PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA, STUDIJA I PODLOGA KOJI SU OD UTJECAJA NA SVOJSTVA BETONSKE KONSTRUKCIJE


Vrsta istraživanja :	Nema		
Element konstrukcije:	VERTIKALNI SERKLAŽI	ARMIRANE TEMELJNE TRAKE, HORIZONTALNI I KOSI SERKLAŽI I GREDE	NADVOJI
Proizvodnja betona	BETONARA		NA GRADILIŠTU
Transport betona na gradilište	AUTO MIJEŠALICA		-
Transport betona na gradilištu	GRAĐEVINSKA KOLICA, DIZALICA S KOLUTURNIKOM, POSUDE ZA RUČNI PRIJENOS BETONA		
Način ugradnje	PERVIBRATOROM, BEZ PREKIDA treba vertikalno uranjati u beton, s ulaskom u donji sloj betona, s trajanjem 5 do 30 sec., a površina betona poslije vibriranja mora biti dobro zatvorena, s ne previše cementnog mlijeka, Beton prilikom ubacivanja u oplatu, ne smije udarati u oplatu i armaturu Svi slojevi u jednog konstruktivnog elementa moraju biti dobro zbijeni i monolitizirani		
Vrijeme ugradnje betona	Za isti konstruktivni element najkasnije 2 sata od trenutka kada je proizveden.		
Temperaturni uvjeti ugradnje betona t _{zraka} < +5°C t _{zraka} > +30°C	+5°C < t _{zraka} > +30°C t _{BETONA} > 5°C tokom ugradnje i cjelokupni period 14 dana očvršnjavanja t _{BETONA} < 30°C tokom ugradnje i cjelokupni period 14 dana očvršnjavanja, uz ovlaživanje agregata		
Vrsta oplate	DAŠČANA, DVOSTRANA S PODUPORAMA		
Montaža oplate	ČAVLIMA, ŽICOM, PRAVILNOM MONTAŽOM OBAVEZNO ONEMOGUČITI GUBITAK VODE IZ BETONA I zaštititi od vibracija i mehaničkih oštećenja u vrijeme vezanja i početnog očvršnjavanja PREMAZATI OPLATU SREDSTVOM ZA ONEMOGUČAVANJE LJEPLJENJA BETONA ZA OPLATU		
Demontaža oplate	BEZ PROTRESANJA I OŠTEČIVANJA BETONA 1-2 dana nakon ugradnje detona	BEZ PROTRESANJA I OŠTEČIVANJA BETONA 7-10 dana nakon ugradnje detona (donja oplata) Ako betonirano kod nižih temperatura obavezno treba kontrolirati zrelost betona	

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Kontrola prije ugradnje betona	Zaštitne slojeve treba osigurati posebnim podmetačima u dovoljnoj debljini i količini po m2, Pegled montirane armature i oplata
Njega betona od topline od hladnoće od oborina	PRSKANJEM VODOM FINIM PRSKALICAMA PRVIH 7 DANA OD UGRADNJE, da se spriječe oštećenja od preranog i brzog skupljanja POKRIVANJEM SA PVC FOLIJAMA i TOPLINSKIM IZOLACIJAMA DULJIM DRŽANJEM BETONA U OPLATI od niske temperature i brze izmjene topline između zraka i betona POKRIVANJEM SA NEPROPUSNIM PVC-folijama koje sprječavaju ulaz vode u svjež i beton
Kod izvođenja betonskih radova se trebaju koristiti sva osobna zaštitna sredstva i sve skele i oplata sa kojih se vrše betoniranja trebaju imati propisanu zaštitnu ogradu.	

Elementat konstrukcije:	GREDE	TLAČNE PLOČE FERT” STROPOVA	STROPNE i STUBIŠNE PLOČE
Proizvodnja betona	BETONARA		
Transport betona na gradilište	AUTO MIJEŠALICA		
Transport betona na gradilištu		PUMPA ZA BETON	
Način ugradnje	PERVIBRATOROM, BEZ PREKIDA treba vertikalno uranjati u beton, s ulaskom u donji sloj betona, na razmacima do 100cm, s trajanjem 5 do 30 sec., a površina betona poslije vibriranja mora biti dobro zatvorena, s ne previše cementnog mlijeka, U horizontalnim slojevima, debljina sloja koji se ugrađuje smije biti najviše 70cm, Beton prilikom ubacivanja u oplatu, ne smije udarati u oplatu i armaturu Svi slojevi u jednog konstruktivnog elementa moraju biti dobro zbijeni i monolitizirani		
Vrijemen ugradnje betona	Za isti konstruktivni element najkasnije 2 sata od trenutka kada je proizveden.		
Temperaturni uvjeti ugradnje betona $t_{zraka} < +5^{\circ}C$ $t_{zraka} > +30^{\circ}C$	$+5^{\circ}C < t_{zraka} > +30^{\circ}C$ $t_{BETONA} > 5^{\circ}C$ tokom ugradnje i cjelokupni period 14 dana očvršnjavanja $t_{BETONA} < 30^{\circ}C$ tokom ugradnje i cjelokupni period 14 dana očvršnjavanja, uz ovlaživanje agregata		
Vrsta oplata	TROSTRANA, DAŠČANA, S PODUPIRAČIMA I NADVIŠENJIMA	SUSTAV STROPNIH PODUPIRAČA ISPOD GREDICA S IZVEDBOM NAKON MONTAŽE ”FERT” GREDICA I OPEKARSKIH ISPUNA, IZVESTI PODUPIRANJE S NADVIŠENJIMA + ELEMENTI VELIKOPLOŠNE STROPNE OPLATE ISPOD REBARA ZA UKRUČENJE	SUSTAV VELIKOPLOŠNE STROPNE OPLATE
Montaža oplata	ČAVLIMA, ŽICOM, PRAVILNOM MONTAŽOM	ELEMENTI OPLATNOG SUSTAVA OBAVEZNO ONEMOGUĆITI GUBITAK VODE IZ BETONA I zaštititi od vibracija i mehaničkih oštećenja u vrijeme vezanja i	

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 17			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

	početnog očvršnjavanja PREMAZATI OPLATU SREDSTVOM ZA ONEMOGUČAVANJE LJEPLJENJA BETONA ZA OPLATU
Demontaža oplata	BEZ PROTRESANJA I OŠTEČIVANJA BETONA 7-10 dana nakon ugradnje detona (donja oplata i oplatu elemenata opterećenih na izvijanje) Ako betonirano kod nižih temperatura obavezno treba kontrolirati zrelost betona
Kontrola prije ugradnje betona	Zaštitne slojeve treba osigurati posebnim podmetačima u dovoljnoj debljini i količini po m2, Pegled montirane armature i oplata
Njega betona od topline od hladnoće od oborina	PRSKANJEM VODOM FINIM PRSKALICAMA PRVIH 7 DANA OD UGRADNJE, da se spriječe oštećenja od preranog i brzog skupljanja POKRIVANJEM SA PVC FOLIJAMA I TOPLINSKIM IZOLACIJAMA DULJIM DRŽANJEM BETONA U OPLATI od niske temperature i brze izmjene topline između zraka i detona POKRIVANJEM SA NEPROPUSNIM PVC-folijama koje sprječavaju ulaz vode u svježi beton
 Kod izvođenja betonskih radova se trebaju koristiti sva osobna zaštitna sredstva i sve skele i oplata sa kojih se vrše betoniranja trebaju imati propisanu zaštitnu ogradu.	

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

A. Socijalni edukacijski centar

Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti

ANALIZA OPTEREĆENJA - KROVNA PLOHA

raster rogova: 80 cm

Analiza opterećenja	h	b	γ
---------------------	---	---	---

STALNO:

crijep glineri <50kg/m ²	0,8	x	0,5	=	0,40 kN/m'		
oplata + letve	0,03	x	0,8	x	6	=	0,14 kN/m'
tervol	0,20	x	0,8	x	2	=	0,32 kN/m'
gips kart.ploče+potk.	0,03	x	0,8	x	10	=	0,24 kN/m'
v.t.roga	0,1	x	0,20	x	6	=	0,12 kN/m'
							g' = 1,22 kN/m'
							g = 1,53 kN/m²

SNIJEG:	zona:	III	KONTINENTALNA HRVATSKA	
HRN-EN-1991-1-3	nmv:	200	α = 29 °	sk = 1,25 kN/m ²
				[kN/m ²] [kN/m]
$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$			μ ₁ = 0,80	s ₁ = 1,25 x 0,80 = 1,00
			μ ₂ = 1,57	s ₂ = 1,25 x 1,57 = 1,97

VJETAR:	cpe(H) = 0,39	qp(z) = 0,68 [kN/m ²]
		wH = 0,27 [kN/m ²]
		w = 0,21 [kN/m]

ANALIZA OPTEREĆENJA - STROPOVI

STROPNA KONSTRUKCIJA NAD PRIZEMLJEM I KATOM

	h	b	γ
--	---	---	---

STALNO:

završni sloj - ker.pločice	0,01	X	1	X	25,00	=	0,25 kN/m ²
cem.estrih	0,06	X	1	X	20,00	=	1,20 kN/m ²
topl.izolacija	0,06	X	1	X	2,00	=	0,12 kN/m ²
v.t.stropa						=	3,10 kN/m ²
spušteni strop (gips kart.ploče)	0,03	X	1	X	13,00	=	0,39 kN/m ²
					g	=	5,06 kN/m ²

KORISNO:	q = 3,00 kN/m ²
----------	----------------------------



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 19

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

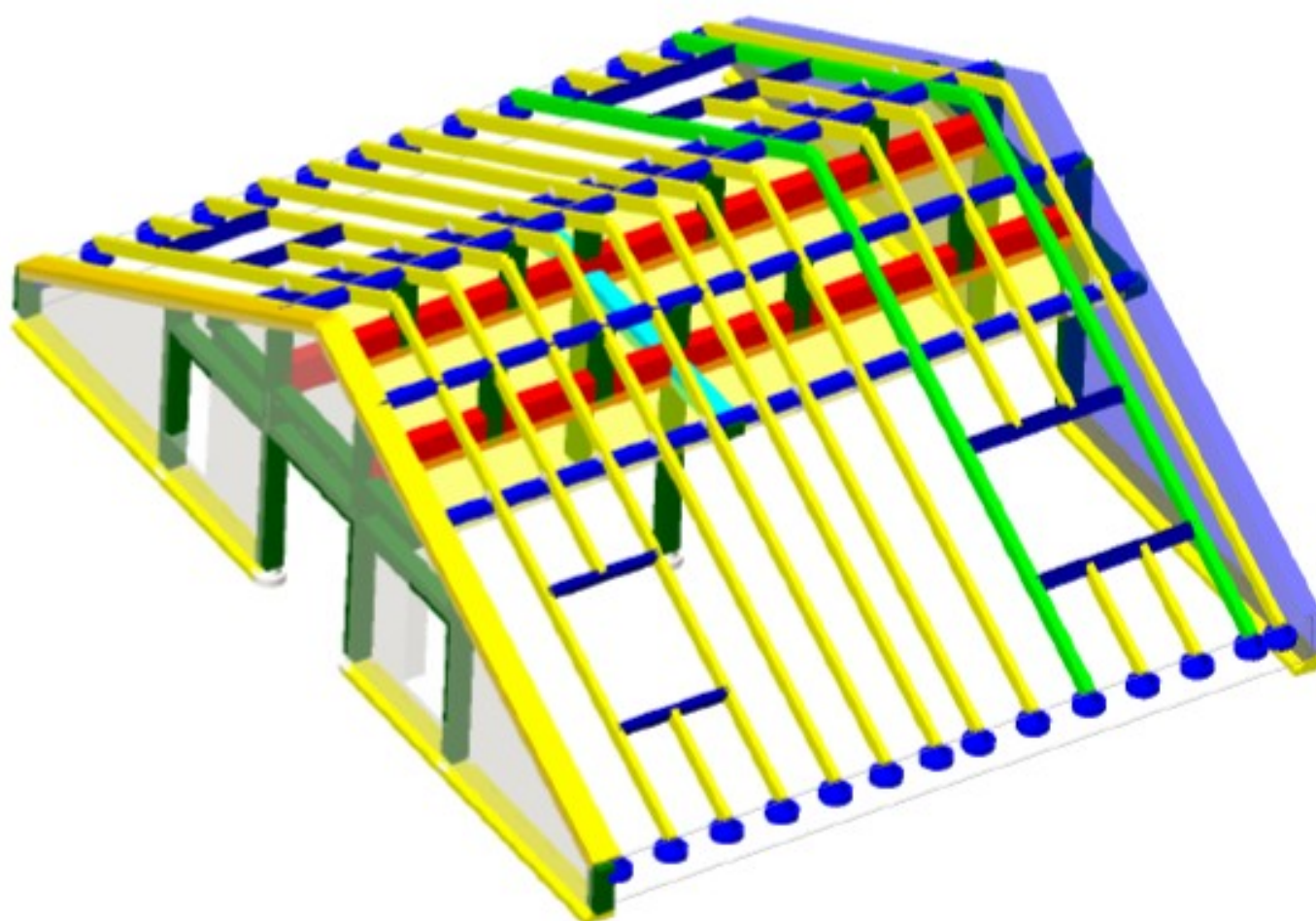
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

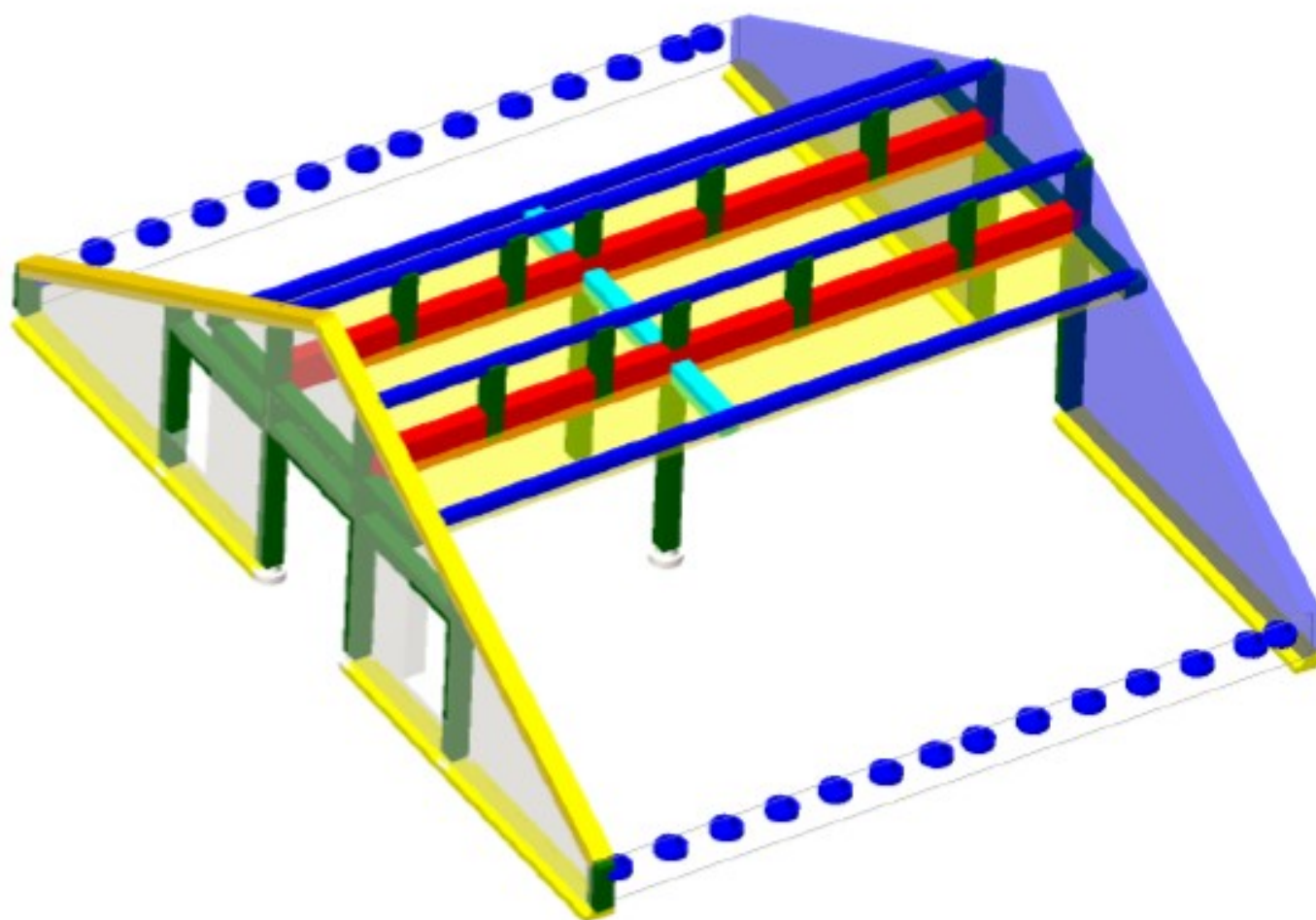
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Drveno krovšte – karakteristični dio na bet.gredama



Izometrija



Grupa: bez rogova



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 20

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

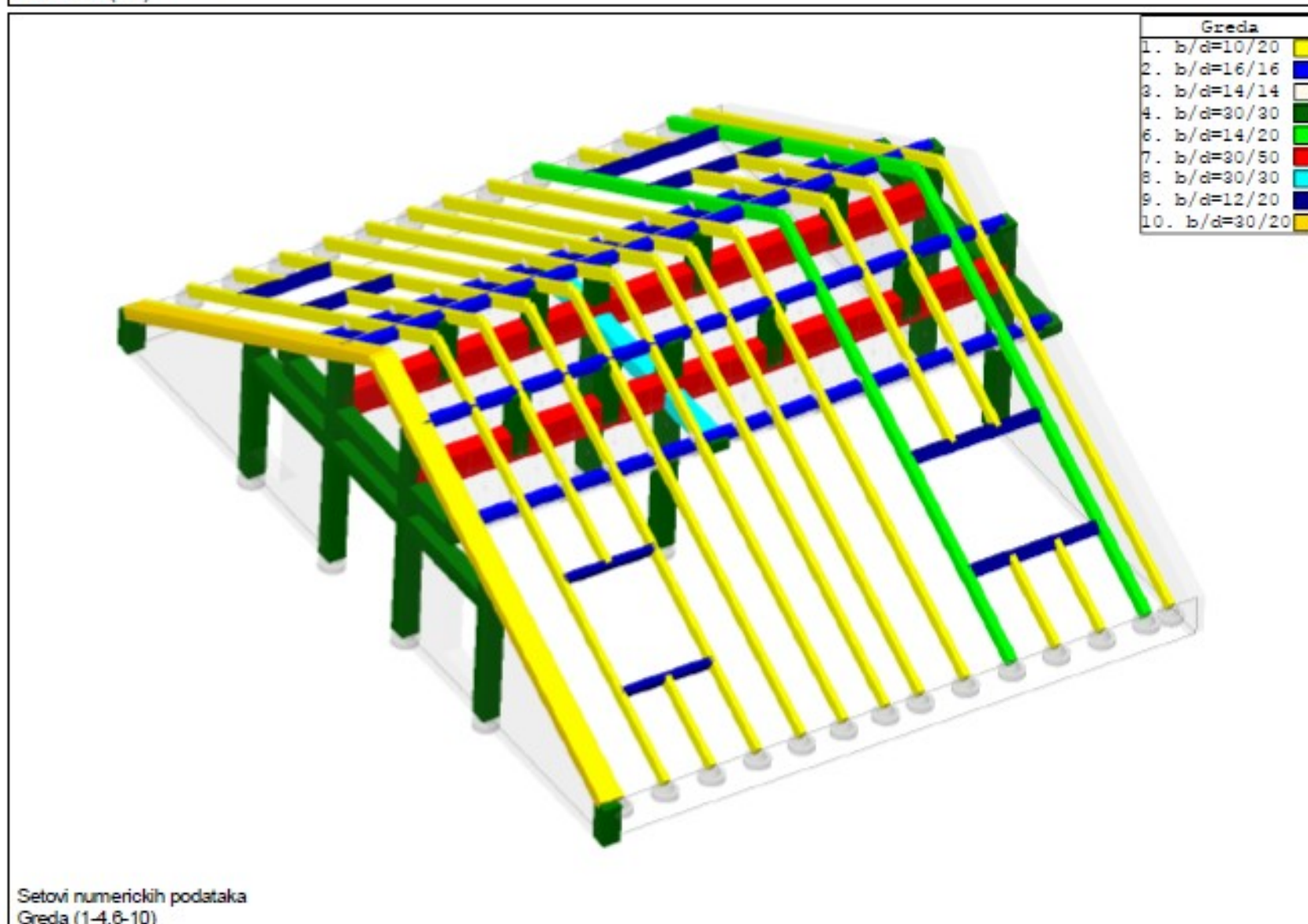
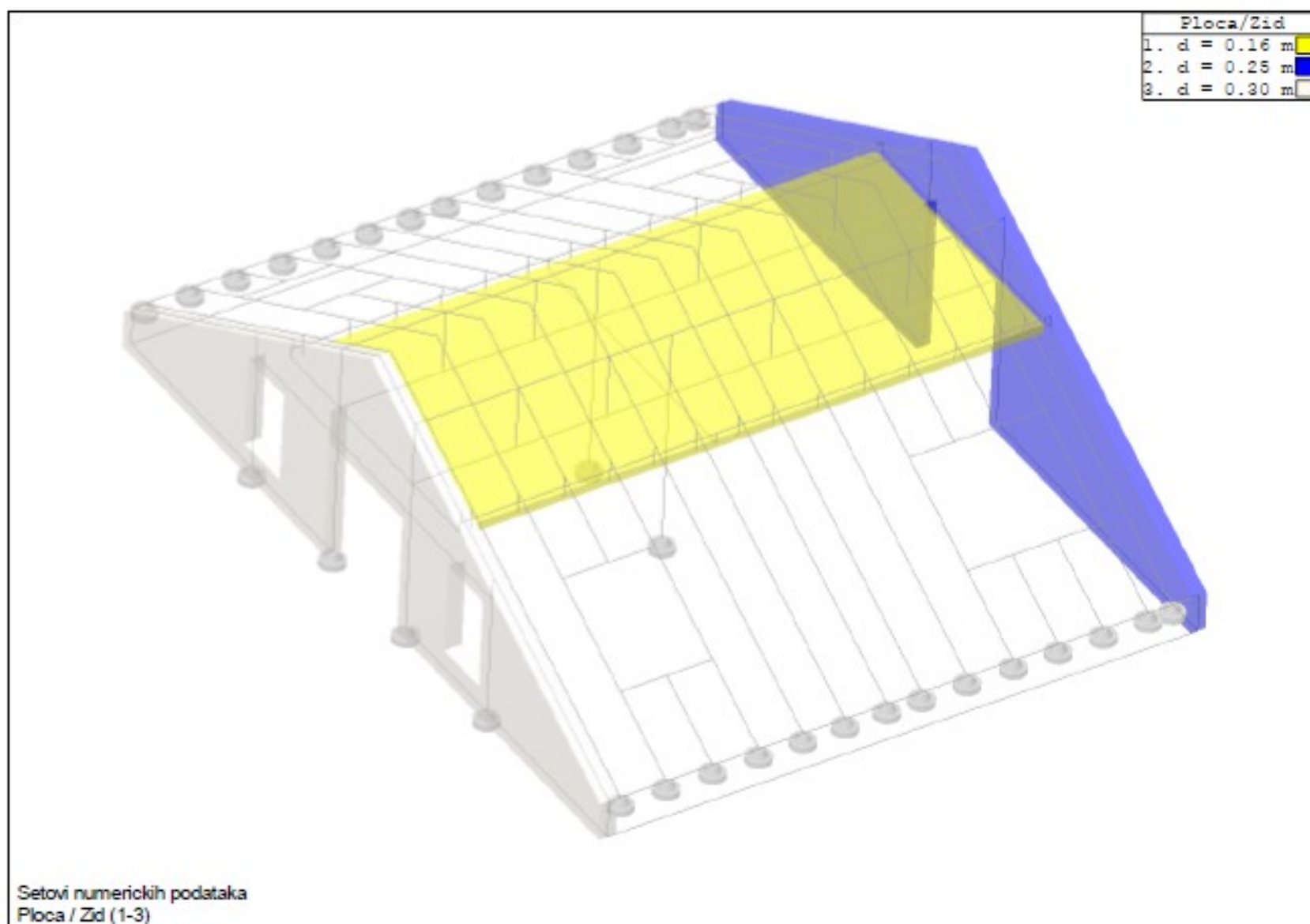
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

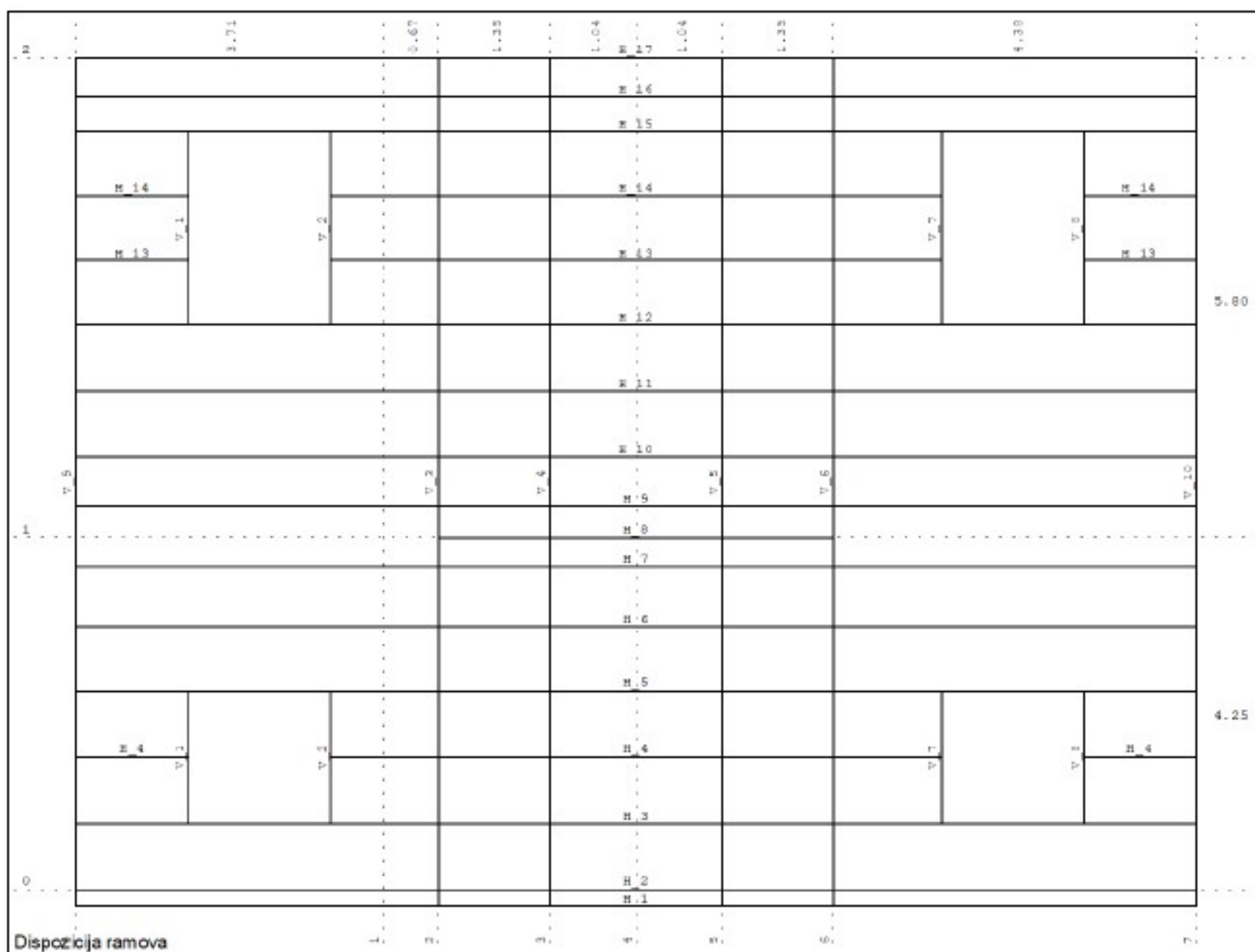
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 21

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 22

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Ulazni podaci - Opterećenje

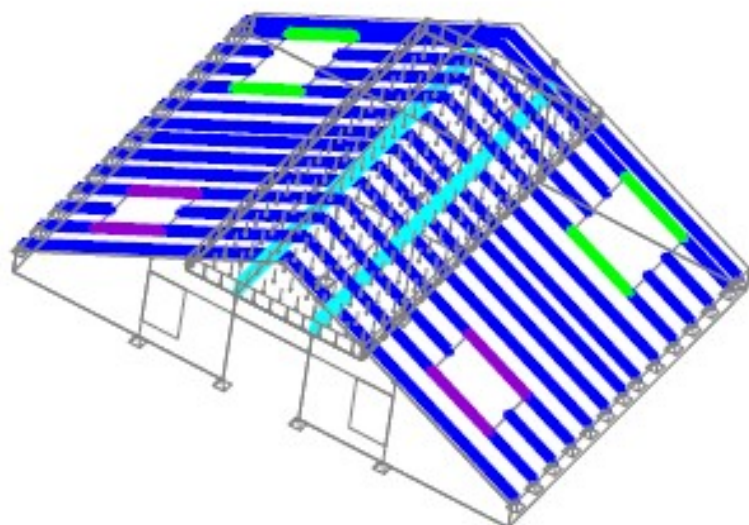
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	g (g)	-0.00	0.00	-1223.75
2	s	-0.00	0.00	-173.35
3	s/2	-0.00	0.00	-43.34
4	w	12.61	0.00	-22.74
5	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xIV	11.35	0.00	-1737.54
6	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV	11.35	0.00	-1932.56
7	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV	18.91	0.00	-1718.68
8	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIV	18.91	0.00	-1816.19
9	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV	11.35	0.00	-1309.23
10	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV	11.35	0.00	-1504.24
11	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV	18.91	0.00	-1387.88
12	Komb.: I+0.75xII+1.5xIV	18.91	0.00	-1290.37
13	Komb.: 1.35xI+0.75xII+0.9xIV	11.35	0.00	-1802.55
14	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+0.9xIV	11.35	0.00	-1705.04

15	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	-0.00	0.00	-1717.07
16	Komb.: 1.35xI+1.5xII	-0.00	0.00	-1912.09
17	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	18.91	0.00	-1686.18
18	Komb.: I+0.75xIII+0.9xIV	11.35	0.00	-1374.23
19	Komb.: I+0.75xII+0.9xIV	11.35	0.00	-1276.72
20	Komb.: I+1.5xIII	-0.00	0.00	-1288.76
21	Komb.: I+1.5xII	-0.00	0.00	-1483.77
22	Komb.: I+1.5xIV	18.91	0.00	-1257.87
23	Komb.: 1.35xI+0.9xIV	11.35	0.00	-1672.54
24	Komb.: 1.35xI+0.75xII	-0.00	0.00	-1782.08
25	Komb.: 1.35xI+0.75xIII	-0.00	0.00	-1684.57
26	Komb.: I+0.9xIV	11.35	0.00	-1244.22
27	Komb.: I+0.75xIII	-0.00	0.00	-1256.26
28	Komb.: I+0.75xII	-0.00	0.00	-1353.76
29	Komb.: 1.35xI	-0.00	0.00	-1652.07
30	Komb.: I	-0.00	0.00	-1223.75

Opt. 1

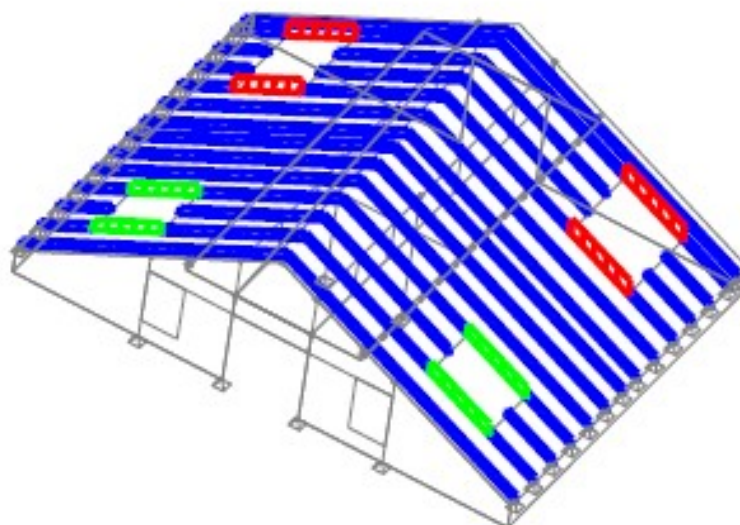
Linijsko opterećenje
1. p = -1.10 kN/m
6. p = -2.20 kN/m
8. p = -6.00 kN/m
11. p = -1.65 kN/m



Setovi numeričkih podataka
Linijsko opterećenje (1,6,8,11)

Opt. 2

Linijsko opterećenje
2. p = -0.80 kN/m
7. p = -1.60 kN/m
10. p = -1.20 kN/m



Setovi numeričkih podataka
Linijsko opterećenje (2,7,10)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 23

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

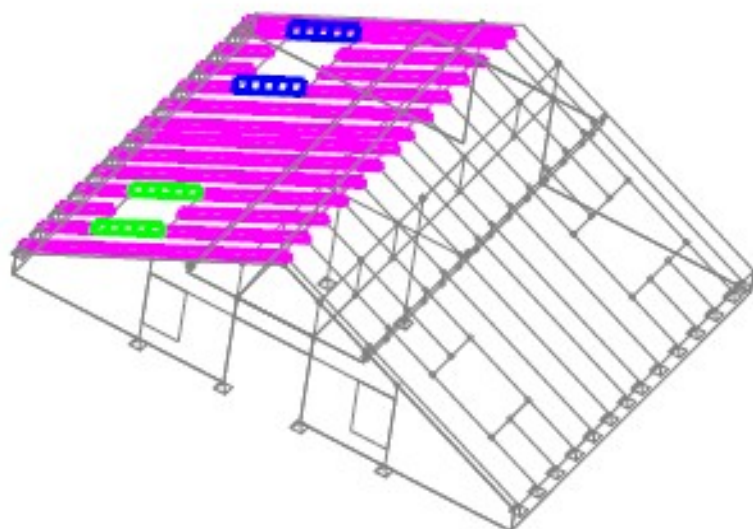
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Opt. 3

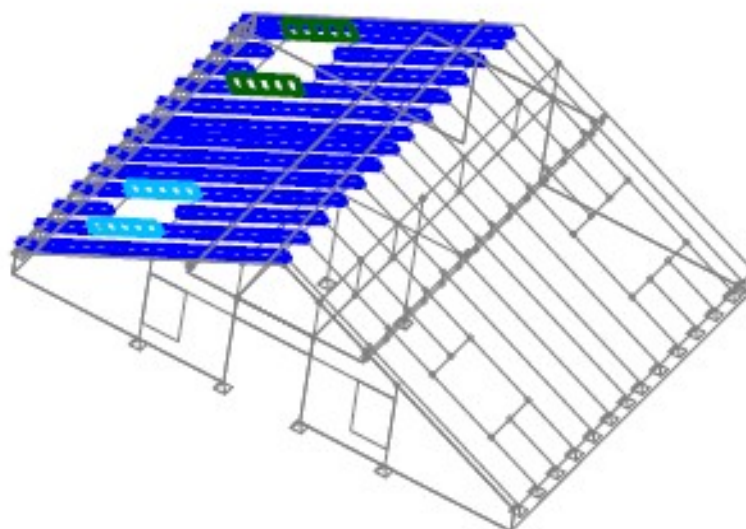
Linijsko opterećenje
2. p = -0.80 kN/m
5. p = -0.40 kN/m
9. p = -0.60 kN/m



Setovi numerickih podataka
Linijsko opterećenje (2,5,9)

Opt. 4

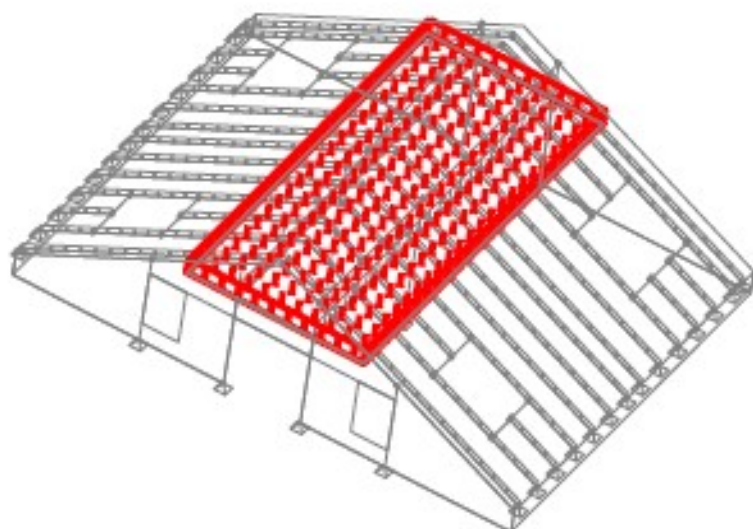
Linijsko opterećenje
3. p = -0.24 kN/m
4. p = -0.48 kN/m
12. p = -0.36 kN/m



Setovi numerickih podataka
Linijsko opterećenje (3,4,12)

Opt. 1

Površinsko opterećenje
1. p = -2.00 kN/m²



Setovi numerickih podataka
Površinsko opterećenje (1)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 24

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

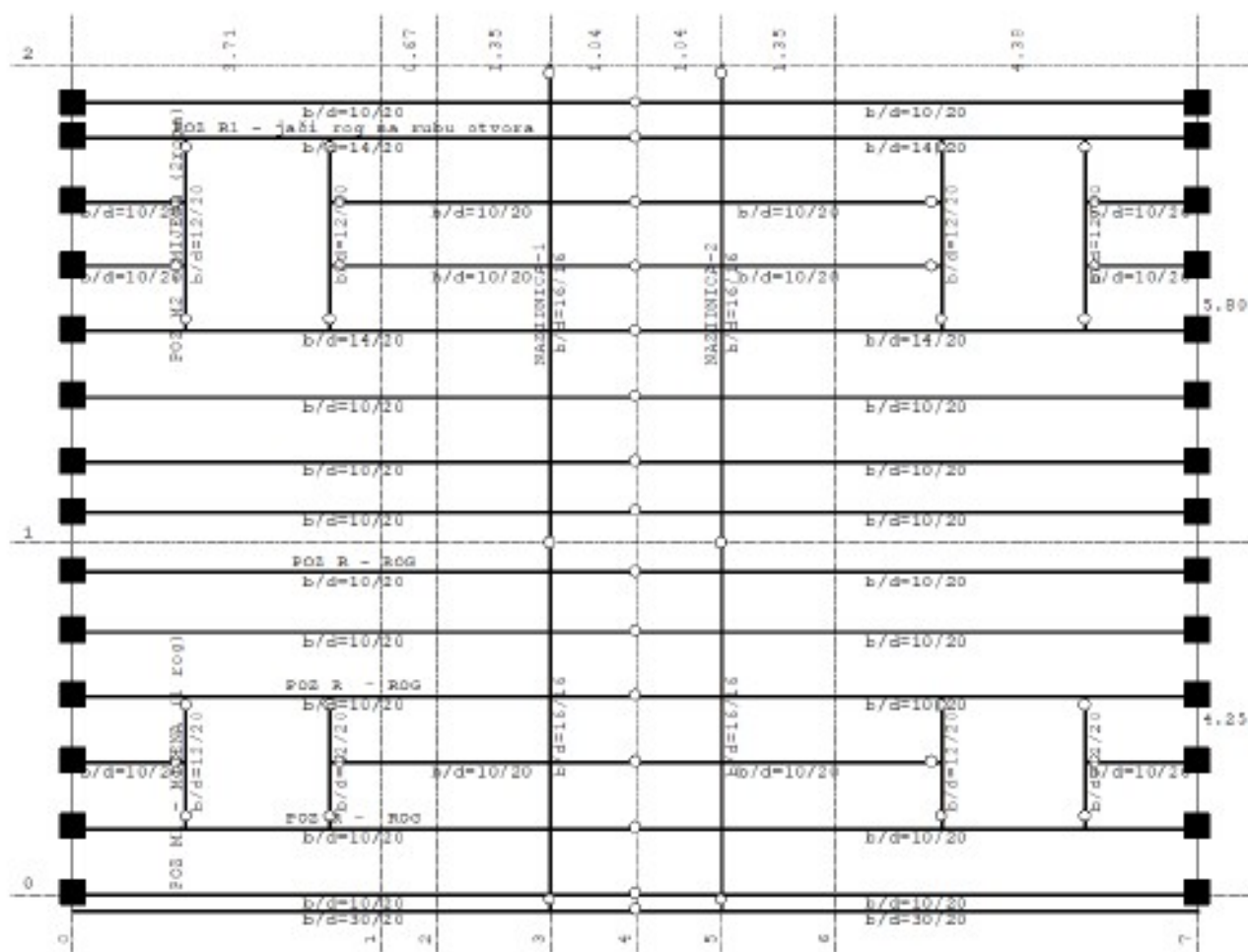
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

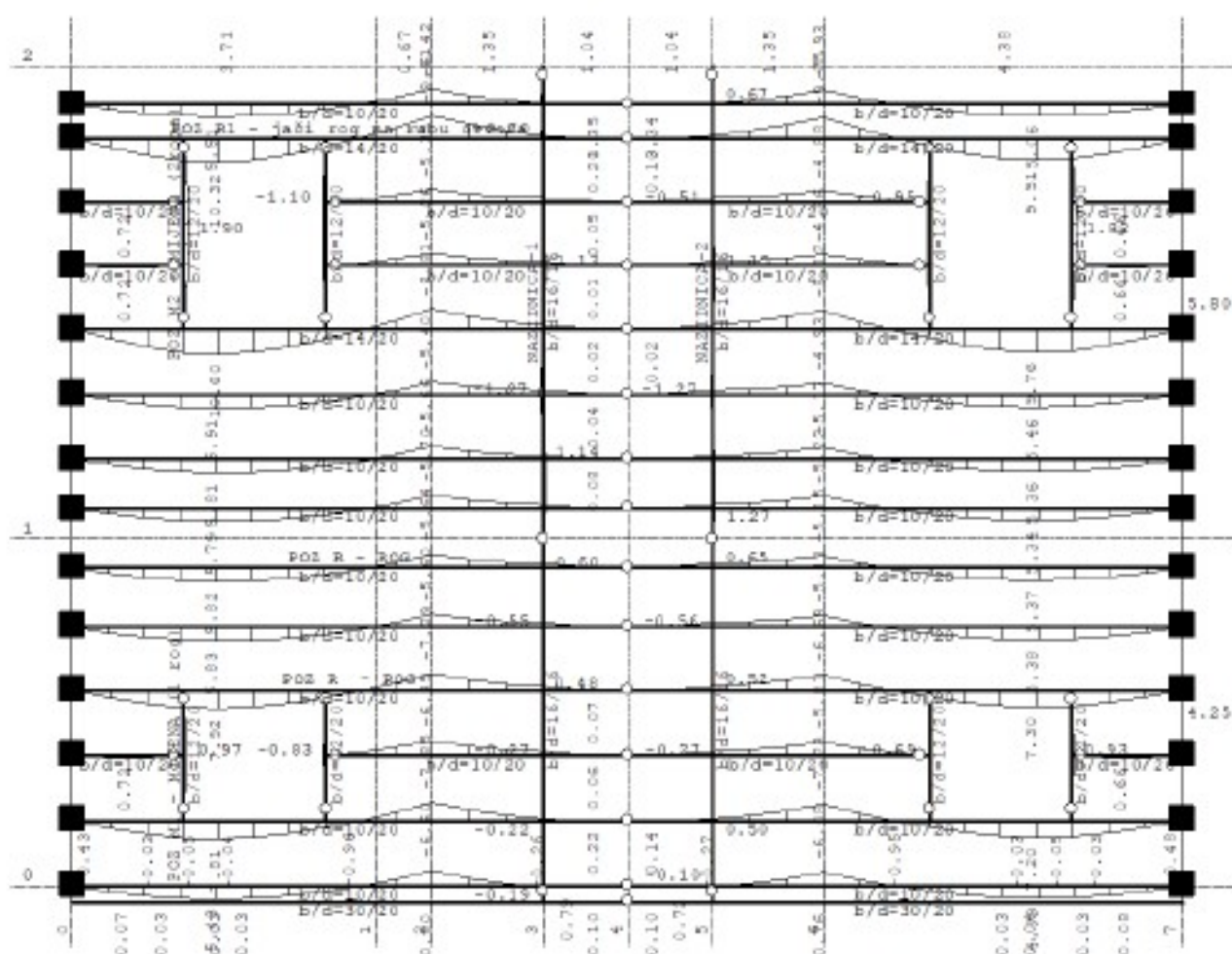
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

POZ R - ROGOVI



Pogled: KR1+kr2

Opt. 31: [Anv] 5-30



Pogled: KR1+kr2

Uticaji u gredi: max M3= 10.60 / min M3= -9.81 kNm



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 25

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

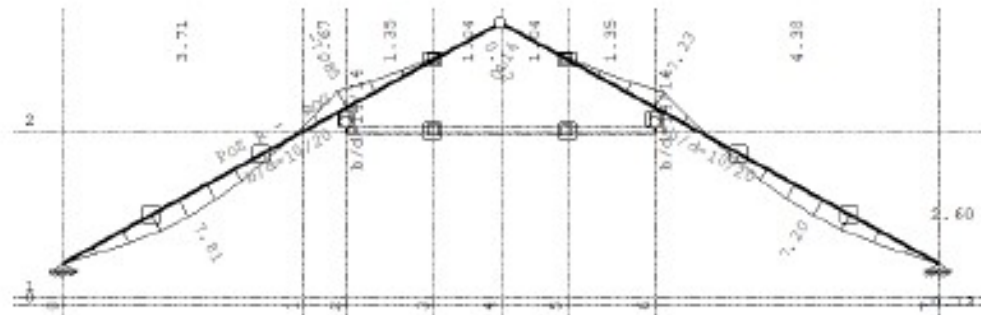
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Opt 31: [Anv] 5-30



Ram: H_3

Uticaji u gredi: max M3= 7.81 / min M3= -7.85 kNm

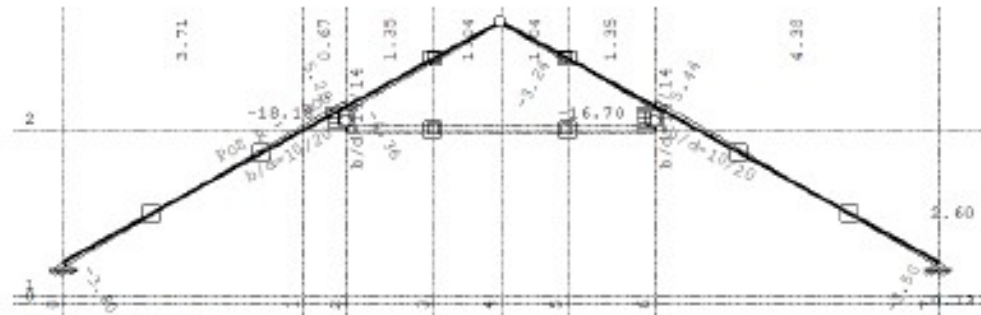
Opt 31: [Anv] 5-30



Ram: H_3

Uticaji u gredi: max T2= 9.23 / min T2= -6.86 kN

Opt 31: [Anv] 5-30



Ram: H_3

Uticaji u gredi: max N1= 5.44 / min N1= -18.18 kN

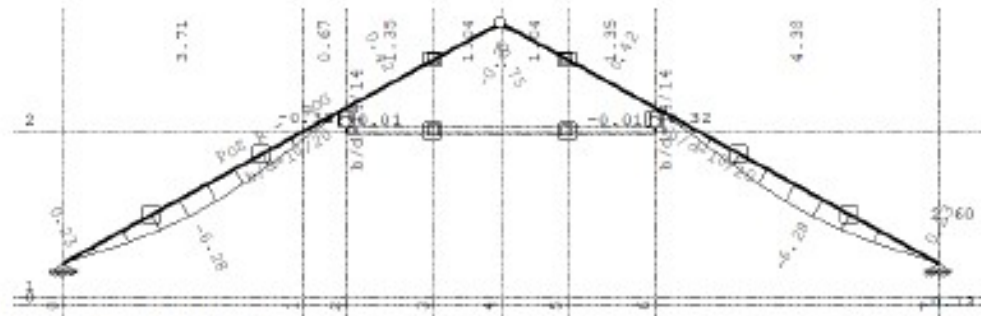
Opt 1: g (g)



Ram: H_3

Uticaji u gredi: max u2= 0.39 / min u2= -9.74 m / 1000

Opt 2: s



Ram: H_3

Uticaji u gredi: max u2= 0.42 / min u2= -6.28 m / 1000

$$u_{g,fin} = (1+0,8) \times 9,74 = 17,53\text{mm}$$

$$u_{s,fin} = 6,28\text{mm}$$

$$u_{fin,g+s} = 23,81\text{mm} < 25\text{mm} = L/200$$



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

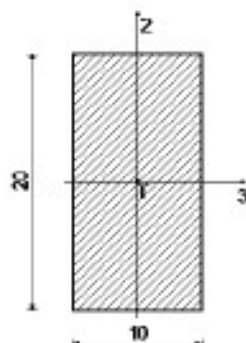
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 26

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ R - ROG (22-389)
Puno drvo omogorica i bjelogorica - C24
Klasa uporabljivosti 2
EUROCODE



(cm)

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. $\gamma=0.79$	16. $\gamma=0.71$	8. $\gamma=0.69$
10. $\gamma=0.68$	5. $\gamma=0.64$	13. $\gamma=0.64$
7. $\gamma=0.62$	29. $\gamma=0.61$	21. $\gamma=0.60$
11. $\gamma=0.59$	14. $\gamma=0.56$	15. $\gamma=0.56$
24. $\gamma=0.56$	17. $\gamma=0.54$	9. $\gamma=0.53$
18. $\gamma=0.53$	12. $\gamma=0.51$	23. $\gamma=0.49$
25. $\gamma=0.48$	19. $\gamma=0.46$	30. $\gamma=0.45$
20. $\gamma=0.45$	28. $\gamma=0.45$	22. $\gamma=0.44$
26. $\gamma=0.38$	27. $\gamma=0.38$	

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 6, na 500.8 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila	N =	-4.093 kN
Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	-6.654 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	0.000 kN
Moment savijanja oko osi 2	M2 =	0.000 kNm
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	7.850 kNm

KONTROLA NAPONA - TLAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2

Kmod = 0.900

$\gamma_m = 1.300$

Kh_2 = 1.084

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3

Kh_3 = 1.000

Faktor oblika (za pravokutni presjek)

k_m = 0.700

Karakteristična tlačna čvrstoća

f_{c,0,k} = 21.000 MPa

Računska tlačna čvrstoća

f_{c,0,d} = 14.538 MPa

Karakteristična čvrstoća na savijanje

f_{m,k} = 24.000 MPa

Računska čvrstoća na savijanje - os 2

f_{m,2,d} = 18.019 MPa

Računska čvrstoća na savijanje - os 3

f_{m,3,d} = 16.615 MPa

Relativna vitkost

$\lambda_{rel,2} = 0.117$

Relativna vitkost

$\lambda_{rel,3} = 0.117$

Normalni tlačni napon

$\sigma_{c,0,d} = 0.205$ MPa

Moment otpora

W3 = 666.67 cm³

Normalni napon savijanja oko osi 3

$\sigma_{m3,d} = 11.775$ MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m3,d} (11.775 \leq 16.615)$$

Iskorištenje presjeka je 70.9%

TLAK I SAVIJANJE - VELIKA VITKOST

Početna imperfekcija

$\beta_x = 0.200$

Koeficijent

k3 = 3.280

Koeficijent

k2 = 0.489

Koeficijent

k_{c,3} = 0.177

Koeficijent

k_{c,2} = 1.038

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m3,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m2,d} \leq 1 (0.510 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 51.0%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m2,d}) \leq 1 (0.788 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 78.8%

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 6, na 500.8 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila	N =	4.710 kN
Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	9.226 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	0.000 kN
Moment savijanja oko osi 2	M2 =	0.000 kNm
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	7.850 kNm

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Kmod = 0.900

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

$\gamma_m = 1.300$

Karakteristični posmični napon

f_{v,k} = 2.500 MPa

Računska posmična čvrstoća

f_{v,d} = 1.731 MPa

Površina poprečnog presjeka

A = 200.00 cm²

Stvari posmični napon(os 2)

$\tau_{2,d} = 0.692$ MPa



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 27

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} (0.692 \leq 1.731)$$

Iskorištenje presjeka je 40.0%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

$k_{mod} = 0.900$
 $\gamma_m = 1.300$

5% fraktil modula E paralelno vlaknima

5% fraktil modula posmika G

Torzijski moment inercije

Moment inercije

Moment otpora

Kritični napon izvijanja

Relativna vitkost za izvijanje

Koeficijent

Normalni napon savijanja oko osi 3

$l_{ef} = 20.000 \text{ cm}$
 $E_{0.05} = 7400.0 \text{ MPa}$
 $G_{0.05} = 460.00 \text{ MPa}$
 $I_{tor} = 4545.5 \text{ cm}^4$
 $I_2 = 1666.7 \text{ cm}^4$
 $W_3 = 666.67 \text{ cm}^3$
 $\sigma_{m,crit} = 1196.5 \text{ MPa}$
 $\lambda_{rel} = 0.142$
 $k_{krit} = 1.000$
 $\sigma_{m3,d} = 11.775 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times \sigma_{m,crit} (11.775 \leq 16.615)$$

Iskorištenje presjeka je 70.9%



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 28

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

POZ R1 - ojačani rog uz rubove otvora

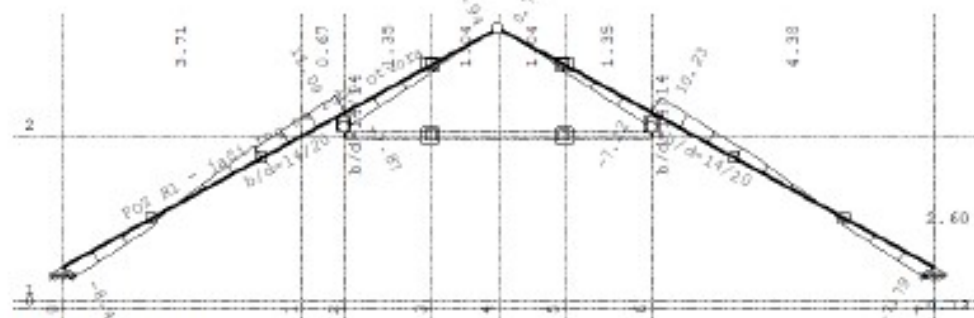
Opt 31: [Anv] 5-30



Ram: H_15

Uticaji u gredi: max M3= 10.32 / min M3= -9.81 kNm

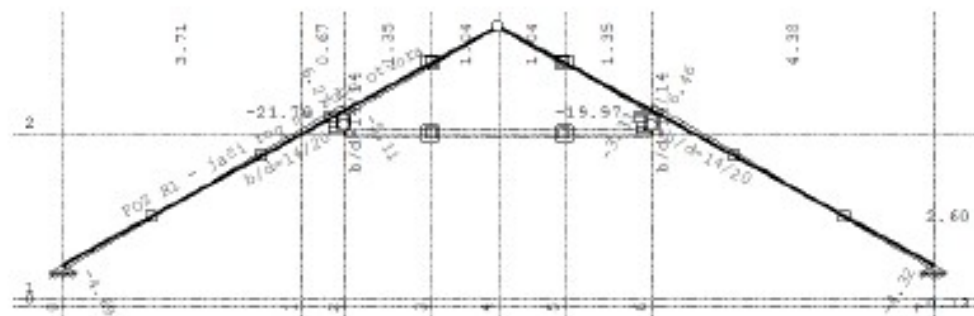
Opt 31: [Anv] 5-30



Ram: H_15

Uticaji u gredi: max T2= 11.09 / min T2= -8.46 kN

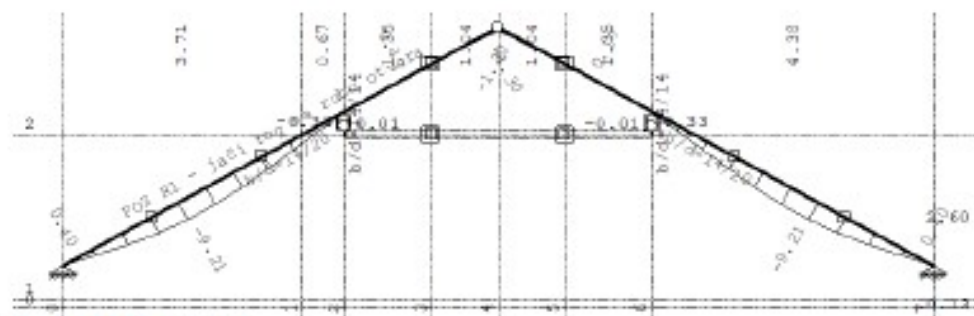
Opt 31: [Anv] 5-30



Ram: H_15

Uticaji u gredi: max N1= 6.46 / min N1= -21.70 kN

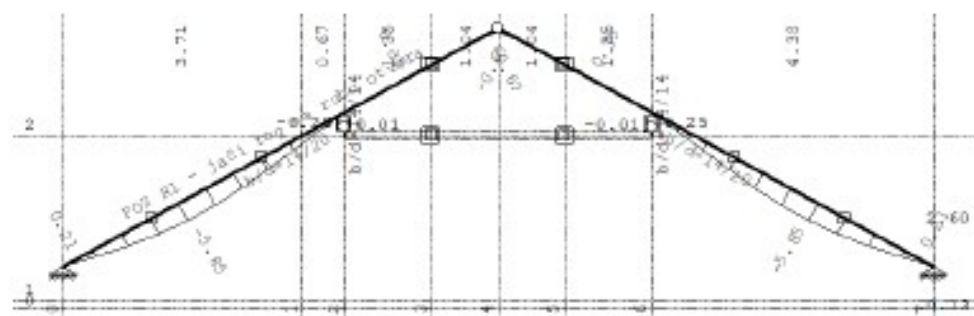
Opt 1: g (g)



Ram: H_15

Uticaji u gredi: max u2= 0.40 / min u2= -9.21 m / 1000

Opt 2: s



Ram: H_15

Uticaji u gredi: max u2= 0.35 / min u2= -5.85 m / 1000

$$u, fin, g = (1+0,8) \times 9,21 = 16,58 \text{ mm}$$

$$u, fin, s = 5,85 \text{ mm}$$

$$u, fin, g+s = 22,43 \text{ mm} < 25 \text{ mm} = L/250$$



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

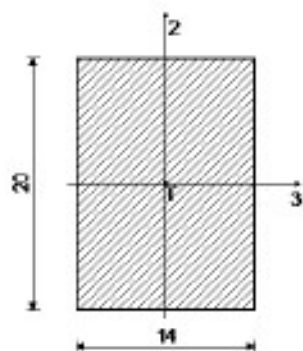
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 29

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ R1 - jači rog na rubu otvora (247-781)
Puno drvo crnogorica i bjelogorica - C24
Klasa uporabljivosti 2
EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. $\gamma=0.70$	16. $\gamma=0.64$	8. $\gamma=0.61$
10. $\gamma=0.60$	5. $\gamma=0.57$	13. $\gamma=0.57$
29. $\gamma=0.55$	7. $\gamma=0.55$	21. $\gamma=0.54$
11. $\gamma=0.53$	24. $\gamma=0.50$	14. $\gamma=0.50$
15. $\gamma=0.50$	17. $\gamma=0.49$	9. $\gamma=0.47$
18. $\gamma=0.47$	12. $\gamma=0.46$	23. $\gamma=0.44$
25. $\gamma=0.43$	19. $\gamma=0.41$	30. $\gamma=0.41$
20. $\gamma=0.40$	28. $\gamma=0.40$	22. $\gamma=0.39$
26. $\gamma=0.34$	27. $\gamma=0.34$	

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 6, na 500.8 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila	N =	-4.808 kN
Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	-7.667 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	0.000 kN
Moment savijanja oko osi 2	M2 =	0.000 kNm
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	9.814 kNm

KONTROLA NAPONA - TLAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Kmod = 0.900

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

$\gamma_m = 1.300$

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2

Kh_2 = 1.014

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3

Kh_3 = 1.000

Faktor oblika (za pravokutni presjek)

k_m = 0.700

Karakteristična tlačna čvrstoća

f_{c,0,k} = 21.000 MPa

Računska tlačna čvrstoća

f_{c,0,d} = 14.538 MPa

Karakteristična čvrstoća na savijanje

f_{m,k} = 24.000 MPa

Računska čvrstoća na savijanje - os 2

f_{m,2,d} = 16.846 MPa

Računska čvrstoća na savijanje - os 3

f_{m,3,d} = 16.615 MPa

Relativna vitkost

$\lambda_{rel,2} = 0.084$

Relativna vitkost

$\lambda_{rel,3} = 0.084$

Normalni tlačni napon

$\sigma_{c,0,d} = 0.172$ MPa

Moment otpora

W3 = 933.33 cm³

Normalni napon savijanja oko osi 3

$\sigma_{m3,d} = 10.515$ MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m3,d} (10.515 \leq 16.615)$$

Iskorištenje presjeka je 63.3%

TLAK I SAVIJANJE - VELIKA VITKOST

Početna imperfekcija

$\beta_x = 0.200$

Koeficijent

k3 = 3.280

Koeficijent

k2 = 0.482

Koeficijent

k_{c,3} = 0.177

Koeficijent

k_{c,2} = 1.046

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m3,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m2,d} \leq 1 (0.454 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 45.4%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m2,d}) \leq 1 (0.700 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 70.0%

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 6, na 500.8 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	11.089 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	0.000 kN

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Kmod = 0.900

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

$\gamma_m = 1.300$

Karakteristični posmični napon

f_{v,k} = 2.500 MPa

Računska posmična čvrstoća

f_{v,d} = 1.731 MPa

Površina poprečnog presjeka

A = 280.00 cm²

Stvarni posmični napon (os 2)

$\tau_{2,d} = 0.594$ MPa

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} (0.594 \leq 1.731)$$

Iskorištenje presjeka je 34.3%



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 30

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

DOKAZ STABILNOSTI ELEMENTA
(slučaj opterećenja 6, na 194.8 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila	N =	-0.399 kN
Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	0.122 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	0.000 kN
Moment savijanja oko osi 2	M2 =	0.000 kNm
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	-10.257 kNm

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

5% fraktii modula E paralelno vlaknima

5% fraktii modula posmička G

Torzijski moment inercije

Moment inercije

Moment otpora

Kritični napon izvijanja

Relativna vitkost za izvijanje

Koeficijent

Normalni napon savijanja oko osi 3

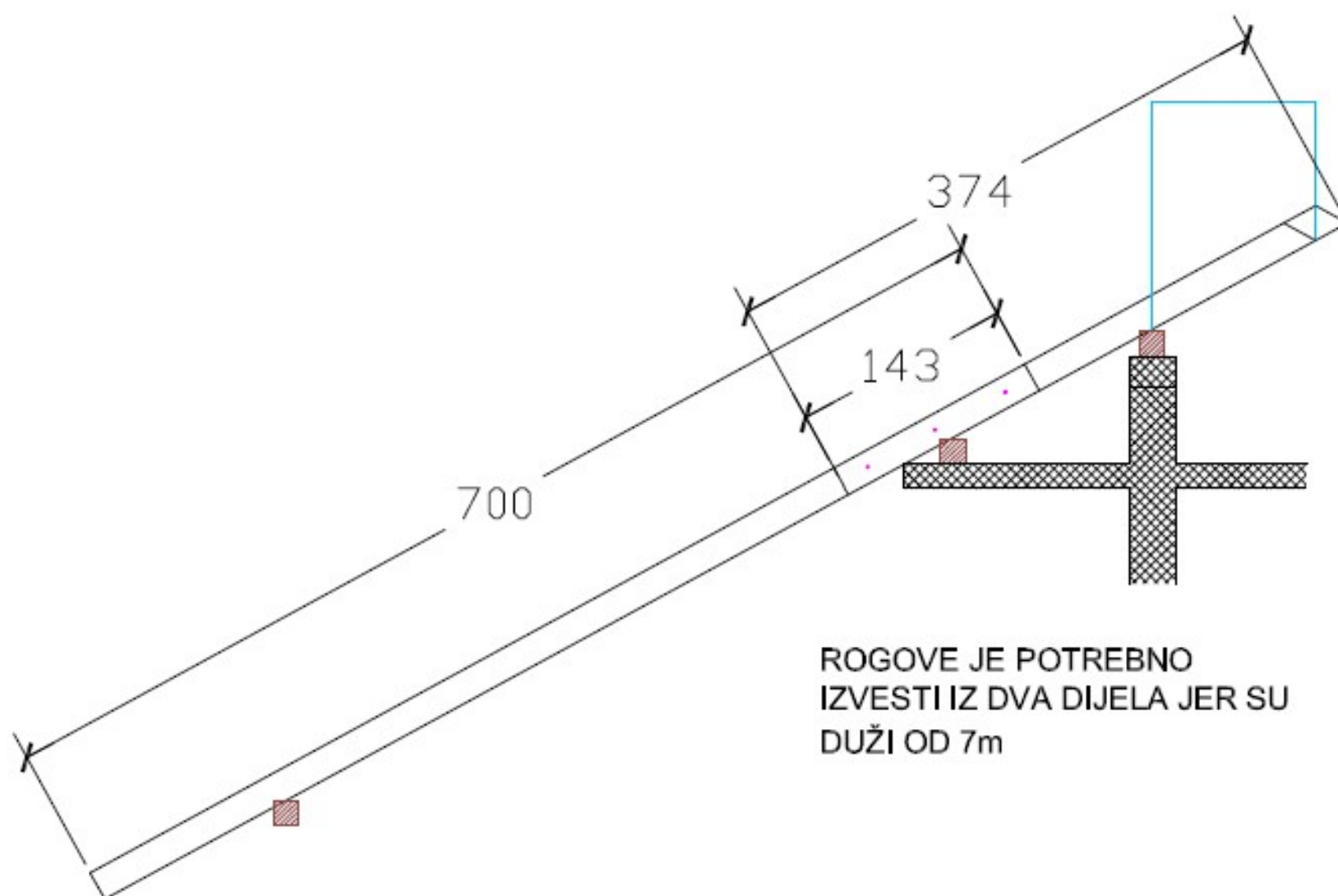
Kmod =	0.900
γm =	1.300
l _{ef} =	20.000 cm
E _{0.05} =	7400.0 MPa
G _{0.05} =	460.00 MPa
I _{tor} =	10308 cm ⁴
I ₂ =	4573.3 cm ⁴
W ₃ =	933.33 cm ³
σ _{m,crit} =	2132.0 MPa
λ _{rel} =	0.106
k _{krit} =	1.000
σ _{m3,d} =	10.989 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m3,d} \quad (10.989 \leq 16.615)$$

Iskorišćenje presjeka je 66.1%

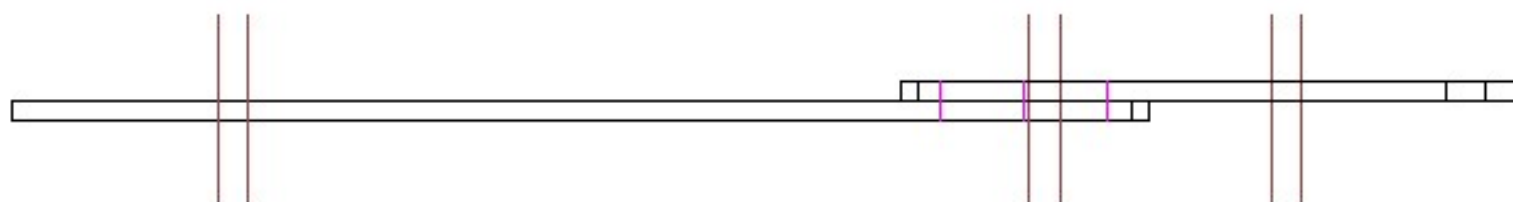
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

SPAJANJE ROGOVA U KONTINUITET



ROGOVE JE POTREBNO
IZVESTI IZ DVA DIJELA JER SU
DUŽI OD 7m

USVOJITI VIJKE 3 fi 16 - k.v.5.8.





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

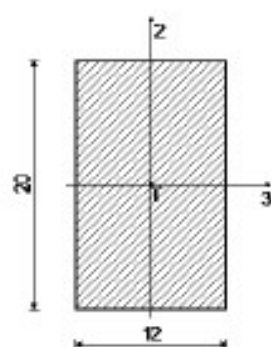
Fax. : 048 220 396

List : 32

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ M1,M2 - drvene grede/mijene oko otvora

POZ M1 - MIJENA (1 rog) (53-84)
Puno drvo smogorica I bjelogorica - C24
Klasa uporabljivosti 2
EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. $\gamma=0.14$	16. $\gamma=0.13$	29. $\gamma=0.13$
8. $\gamma=0.12$	10. $\gamma=0.11$	13. $\gamma=0.11$
5. $\gamma=0.11$	21. $\gamma=0.11$	24. $\gamma=0.11$
15. $\gamma=0.11$	7. $\gamma=0.10$	14. $\gamma=0.10$
25. $\gamma=0.10$	11. $\gamma=0.09$	30. $\gamma=0.09$
17. $\gamma=0.09$	18. $\gamma=0.09$	9. $\gamma=0.09$
23. $\gamma=0.09$	28. $\gamma=0.09$	20. $\gamma=0.08$
12. $\gamma=0.08$	19. $\gamma=0.08$	27. $\gamma=0.07$
22. $\gamma=0.07$	26. $\gamma=0.07$	

KONTROLA NORMALNIH NAPONA (slučaj opterećenja 6, na 80.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	-0.964 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	-0.627 kN
Moment torzije	M1 =	0.095 kNm
Moment savijanja oko osi 2	M2 =	0.527 kNm
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	-0.816 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3

Faktor oblika (za pravokutni presjek)

Karakteristična čvrstoća na savijanje

Računska čvrstoća na savijanje - os 2

Računska čvrstoća na savijanje - os 3

Moment otpora

Normalni napon savijanja oko osi 2

Moment otpora

Normalni napon savijanja oko osi 3

Kmod =

γ_m =

Kh_2 =

Kh_3 =

k_m =

f_{m,k} =

f_{m,2,d} =

f_{m,3,d} =

W₂ =

$\sigma_{m,2,d}$ =

W₃ =

$\sigma_{m,3,d}$ =

$$k_m \times (\sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 \quad (0.106 \leq 1)$$

Iskorišćenje presjeka je 10.6%

$$\sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 \quad (0.106 \leq 1)$$

Iskorišćenje presjeka je 10.6%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

5% frakti modula E paralelno vlaknima

5% frakti modula posmično G

Torzijski moment inercije

Moment inercije

Moment otpora

Kritični napon izvijanja

Relativna vitkost za izvijanje

Koeficijent

Normalni napon savijanja oko osi 3

Kmod =

γ_m =

l_{ef} =

E_{0.05} =

G_{0.05} =

I_{tor} =

I₂ =

W₃ =

$\sigma_{m,crit}$ =

λ_{rel} =

k_{krit} =

$\sigma_{m,3,d}$ =

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (1.020 \leq 16.615)$$

Iskorišćenje presjeka je 6.1%

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 6, početak štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	-1.077 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3 =	-0.690 kN
Moment torzije	M1 =	0.095 kNm

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Karakteristični posmični napon

Računska posmična čvrstoća

Kmod =

γ_m =

f_{v,k} =

f_{v,d} =



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 33

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Površina poprečnog presjeka
Stvari posmični napon(os 2)
Stvari posmični napon(os 3)
Superponirani posmični napon

A = 240.00 cm²
τ_{2,d} = 0.067 MPa
τ_{3,d} = 0.043 MPa
τ_s = 0.080 MPa

Iskorištenje presjeka je 4.6%

τ_s ≤ τ_{v,d} (0.080 ≤ 1.731)

KONTROLA NAPONA - TORZIJA
Karakteristična posmična čvrstoća
Računska posmična čvrstoća
Torzijski moment otpora
Stvari posmični napon(os 2)

f_{v,k} = 2.500 MPa
f_{v,d} = 1.731 MPa
W_{p2} = 752.10 cm³
τ_{tor,2,d} = 0.126 MPa

Iskorištenje presjeka je 7.3%

τ_{tor,2,d} ≤ f_{v,d} (0.126 ≤ 1.731)

Torzijski moment otpora
Stvari posmični napon(os 3)

W_{p3} = 565.49 cm³
τ_{tor,3,d} = 0.168 MPa

Iskorištenje presjeka je 9.7%

τ_{tor,3,d} ≤ f_{v,d} (0.168 ≤ 1.731)

Superpozicija utjecaja od poprečne sile i momenta torzije (os 2)

τ_{tor,3,d} + τ_{2,d} ≤ f_{v,d} (0.235 ≤ 1.731)

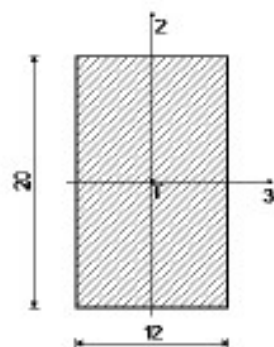
Iskorištenje presjeka je 13.6%

Superpozicija utjecaja od poprečne sile i momenta torzije (os 3)

τ_{tor,2,d} + τ_{3,d} ≤ f_{v,d} (0.169 ≤ 1.731)

Iskorištenje presjeka je 9.8%

POZ M2 - MIJENA (2roga) (245-407)
Puno drvo smogorica i bjelogorica - C24
Klasa uporabljivosti 2
EUROCODE



(cm)

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. γ=0.21	29. γ=0.20	16. γ=0.20
8. γ=0.18	10. γ=0.18	5. γ=0.17
13. γ=0.17	24. γ=0.17	15. γ=0.17
7. γ=0.16	21. γ=0.16	14. γ=0.16
11. γ=0.15	25. γ=0.15	17. γ=0.15
30. γ=0.15	23. γ=0.14	9. γ=0.14
18. γ=0.14	12. γ=0.13	20. γ=0.13
28. γ=0.13	19. γ=0.12	27. γ=0.11
22. γ=0.11	26. γ=0.11	

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 6, na 117.0 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila
Moment torzije
Moment savijanja oko osi 2
Moment savijanja oko osi 3

N = 0.000 kN
M₁ = -0.128 kNm
M₂ = 1.032 kNm
M₃ = -1.599 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno
Korekcijski koeficijent
Parcijalni koef. za svojstva gradiva
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3


K_{mod} = 0.900
γ_m = 1.300
K_{h,2} = 1.046
K_{h,3} = 1.000
k_m = 0.700

Faktor oblika (za pravokutni presjek)
Karakteristična čvrstoća na savijanje
Računska čvrstoća na savijanje - os 2
Računska čvrstoća na savijanje - os 3
Moment otpora
Normalni napon savijanja oko osi 2
Moment otpora
Normalni napon savijanja oko osi 3

f_{m,k} = 24.000 MPa
f_{m,2,d} = 17.374 MPa
f_{m,3,d} = 16.615 MPa
W₂ = 480.00 cm³
σ_{m,2,d} = 2.149 MPa
W₃ = 800.00 cm³
σ_{m,3,d} = 1.999 MPa

k_m x (σ_{m,3,d} / f_{m,3,d}) + σ_{m,2,d} / f_{m,2,d} ≤ 1 (0.208 ≤ 1)

Iskorištenje presjeka je 20.8%

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 34			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

$\sigma_{m3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 \quad (0.207 \leq 1)$
 Iskorištenje presjeka je 20.7%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

Kmod	=	0.900
γ_m	=	1.300
l_{ef}	=	234.00 cm
E0,05	=	7400.0 MPa
G0,05	=	460.00 MPa
I _{tor}	=	7146.4 cm ⁴
I ₂	=	2880.0 cm ⁴
W ₃	=	800.00 cm ³
$\sigma_{m,crit}$	=	140.47 MPa
λ_{rel}	=	0.413
k _{krit}	=	1.000
$\sigma_{m3,d}$	=	1.999 MPa

$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (1.999 \leq 16.615)$
 Iskorištenje presjeka je 12.0%

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA (slučaj opterećenja 6, kraj štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2	T2	=	2.093 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	T3	=	1.347 kN
Moment torzije	M1	=	-0.128 kNm

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Karakteristični posmični napon

Računska posmična čvrstoća

Površina poprečnog presjeka

Stvari posmični napon(os 2)

Stvari posmični napon(os 3)

Superponirani posmični napon

Kmod	=	0.900
γ_m	=	1.300
$f_{v,k}$	=	2.500 MPa
$f_{v,d}$	=	1.731 MPa
A	=	240.00 cm ²
$\tau_{2,d}$	=	0.131 MPa
$\tau_{3,d}$	=	0.084 MPa
τ_s	=	0.156 MPa

$\tau_s \leq f_{v,d} \quad (0.156 \leq 1.731)$
 Iskorištenje presjeka je 9.0%

KONTROLA NAPONA - TORZIJA

Karakteristična posmična čvrstoća

Računska posmična čvrstoća

Torzijski moment otpora

Stvari posmični napon(os 2)

$f_{v,k}$	=	2.500 MPa
$f_{v,d}$	=	1.731 MPa
W _{p2}	=	752.10 cm ³
$\tau_{tor,2,d}$	=	0.170 MPa

$\tau_{tor,2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.170 \leq 1.731)$
 Iskorištenje presjeka je 9.8%

Torzijski moment otpora

Stvari posmični napon(os 3)

W _{p3}	=	565.49 cm ³
$\tau_{tor,3,d}$	=	0.226 MPa

$\tau_{tor,3,d} \leq f_{v,d} \quad (0.226 \leq 1.731)$
 Iskorištenje presjeka je 13.1%

Superpozicija utjecaja od poprečne sile i momenta torzije
(os 2)

$\tau_{tor,3,d} + \tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.357 \leq 1.731)$
 Iskorištenje presjeka je 20.6%

Superpozicija utjecaja od poprečne sile i momenta torzije
(os 3)

$\tau_{tor,2,d} + \tau_{3,d} \leq f_{v,d} \quad (0.254 \leq 1.731)$
 Iskorištenje presjeka je 14.7%



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

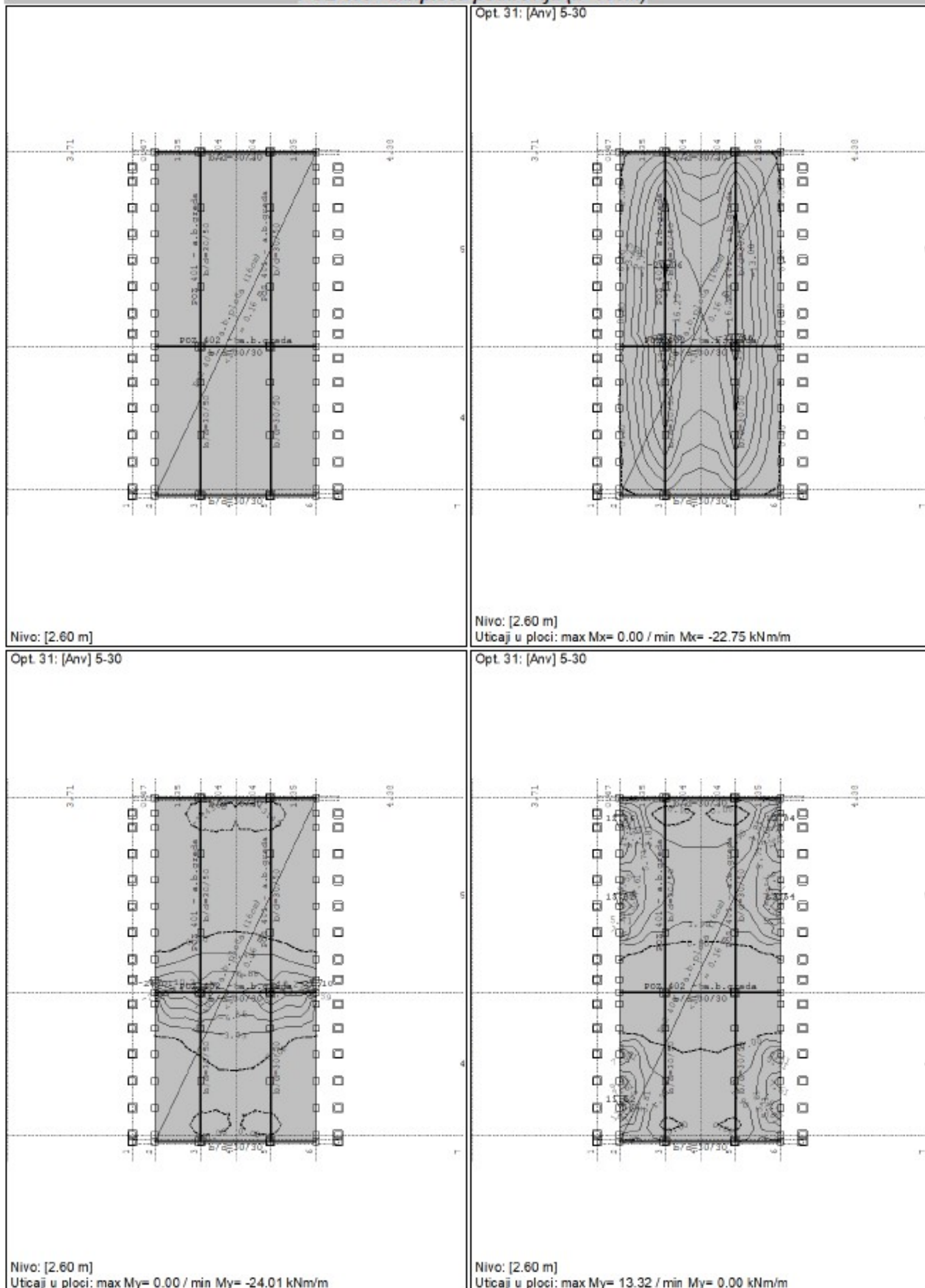
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 35

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 400 - a.b.ploča potkrovlja (h=16cm)





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax : 048 220 396

List : 36

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

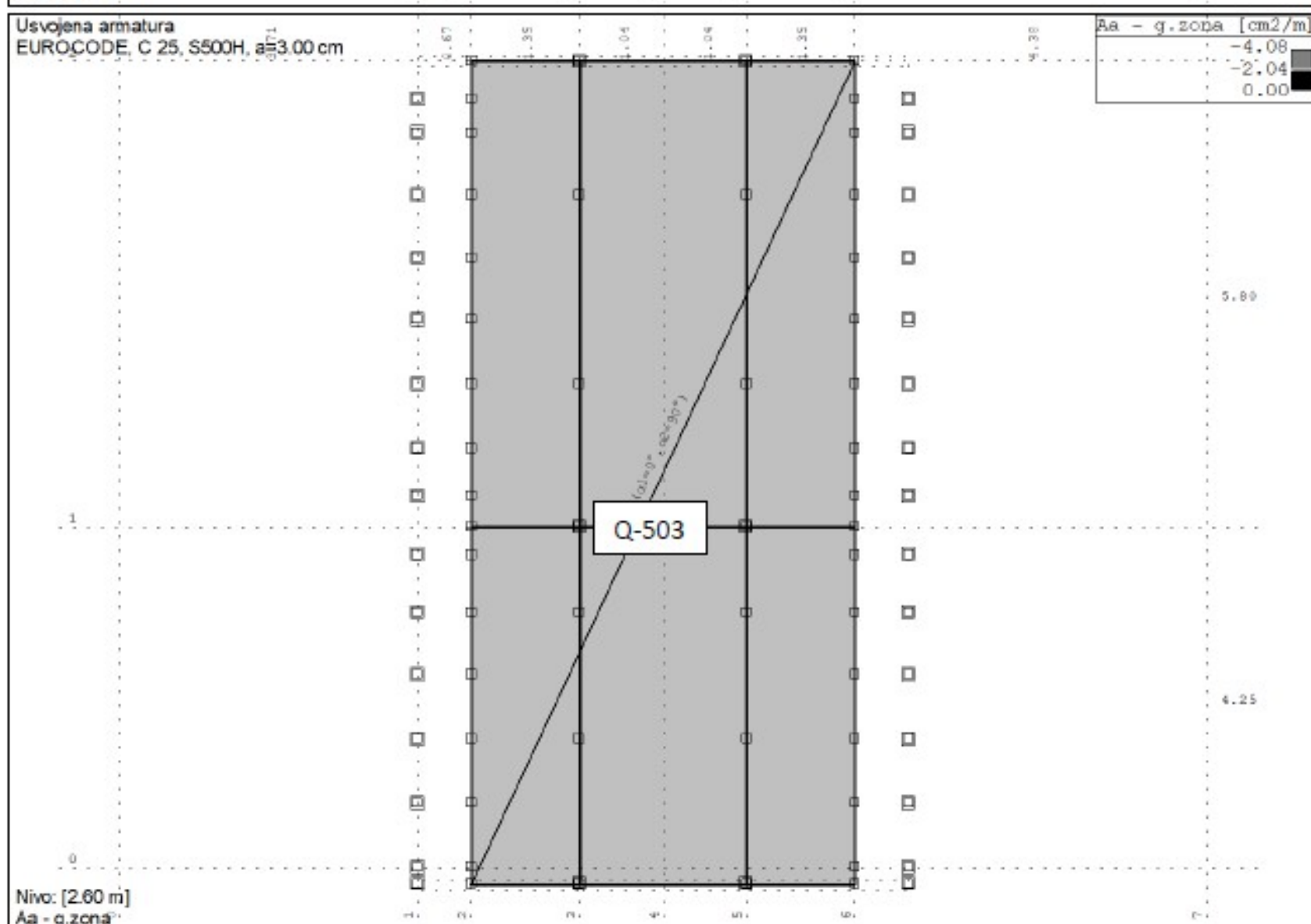
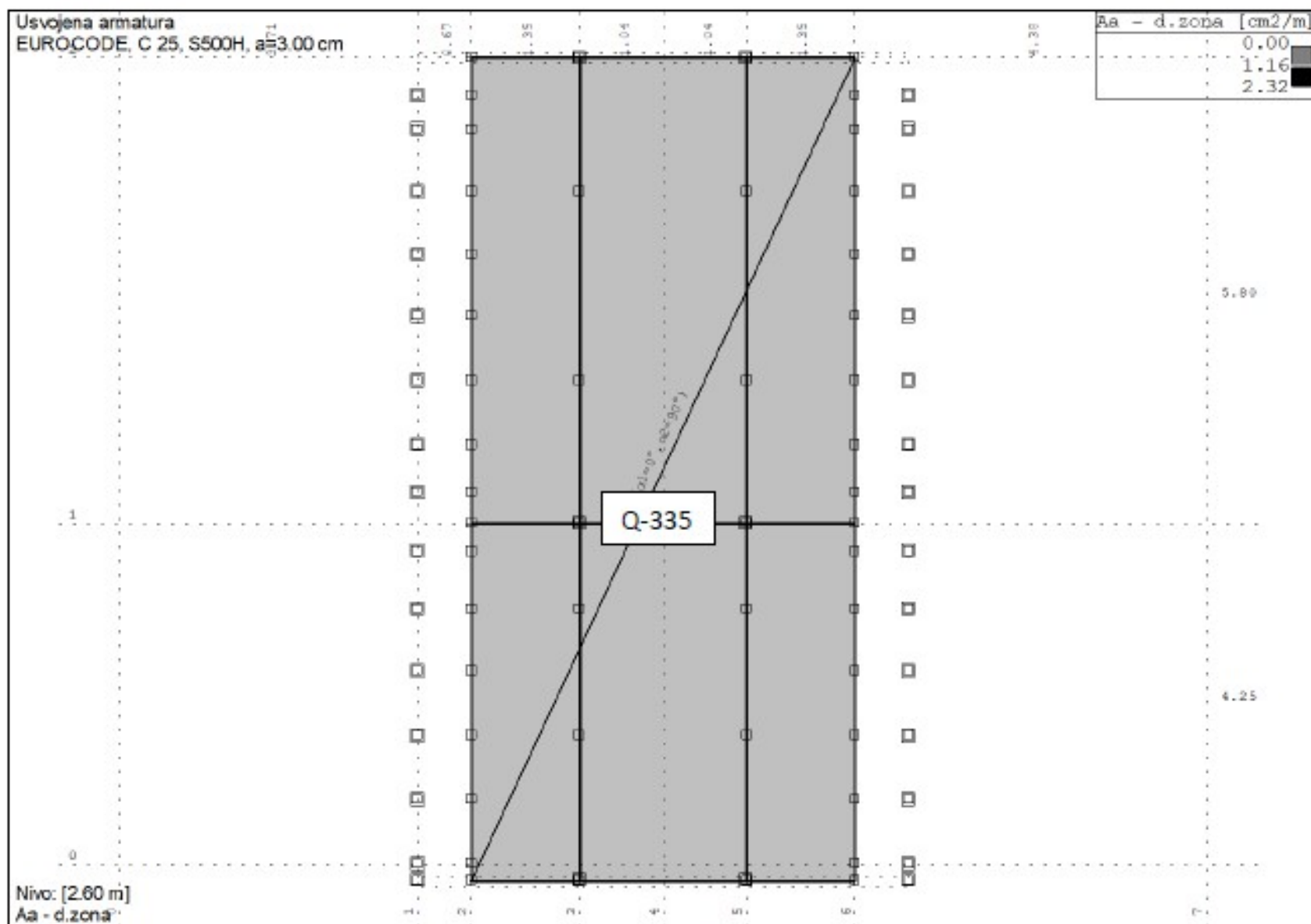
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

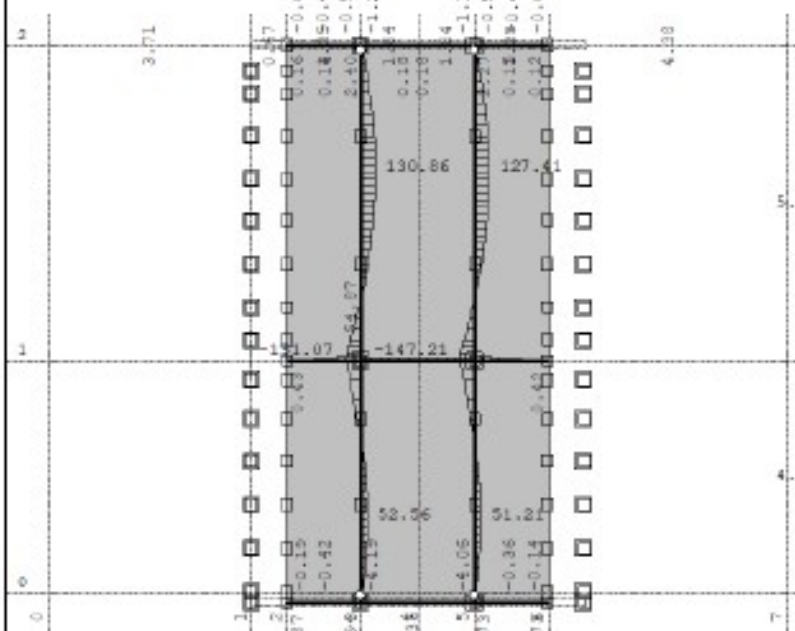
Fax. : 048 220 396

List : 37

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

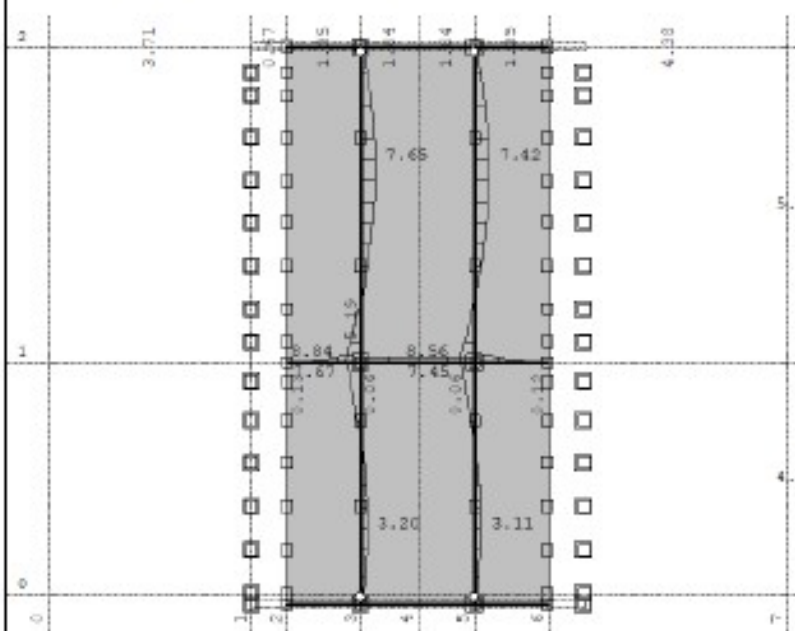
POZ 401,402 - a.b.grede u ploči 400

Opt. 31: [Anv] 5-30



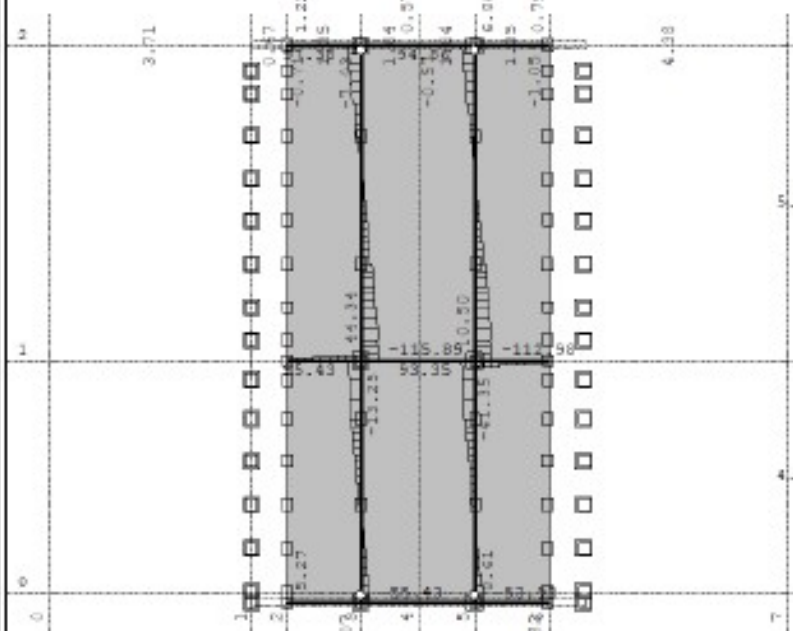
Nivo: [2.60 m]
Uticađ u gredi: max M3= 130.86 / min M3= -151.07 kNm

Merodavno opterećenje: Kompletna sema
EUROCODE, C 25, S500H



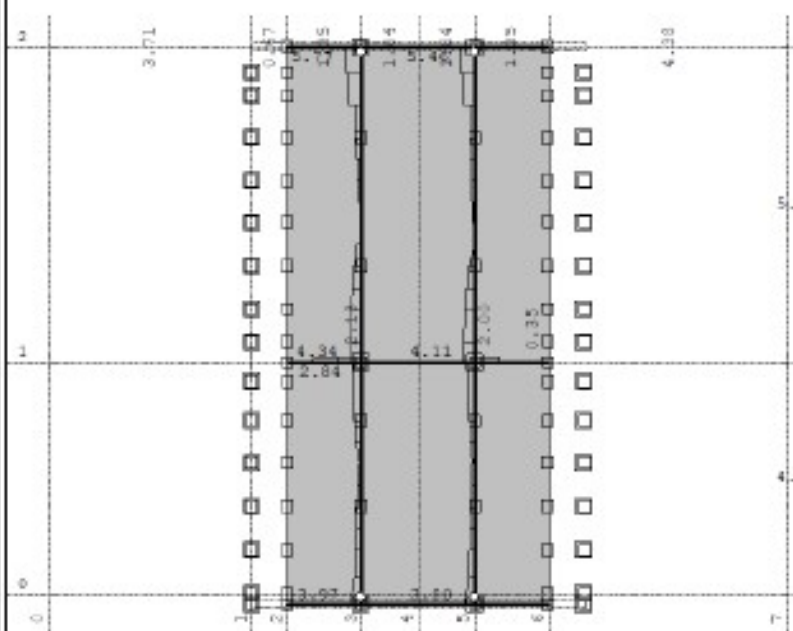
Nivo: [2.60 m]
Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 8.84 cm2

Opt. 31: [Anv] 5-30



Nivo: [2.60 m]
Uticađ u gredi: max T2= 97.38 / min T2= -115.89 kNm

Merodavno opterećenje: Kompletna sema
EUROCODE, C 25, S500H



Nivo: [2.60 m]
Armatura u gredama: max Aa,uz= 5.77 cm2



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 39

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

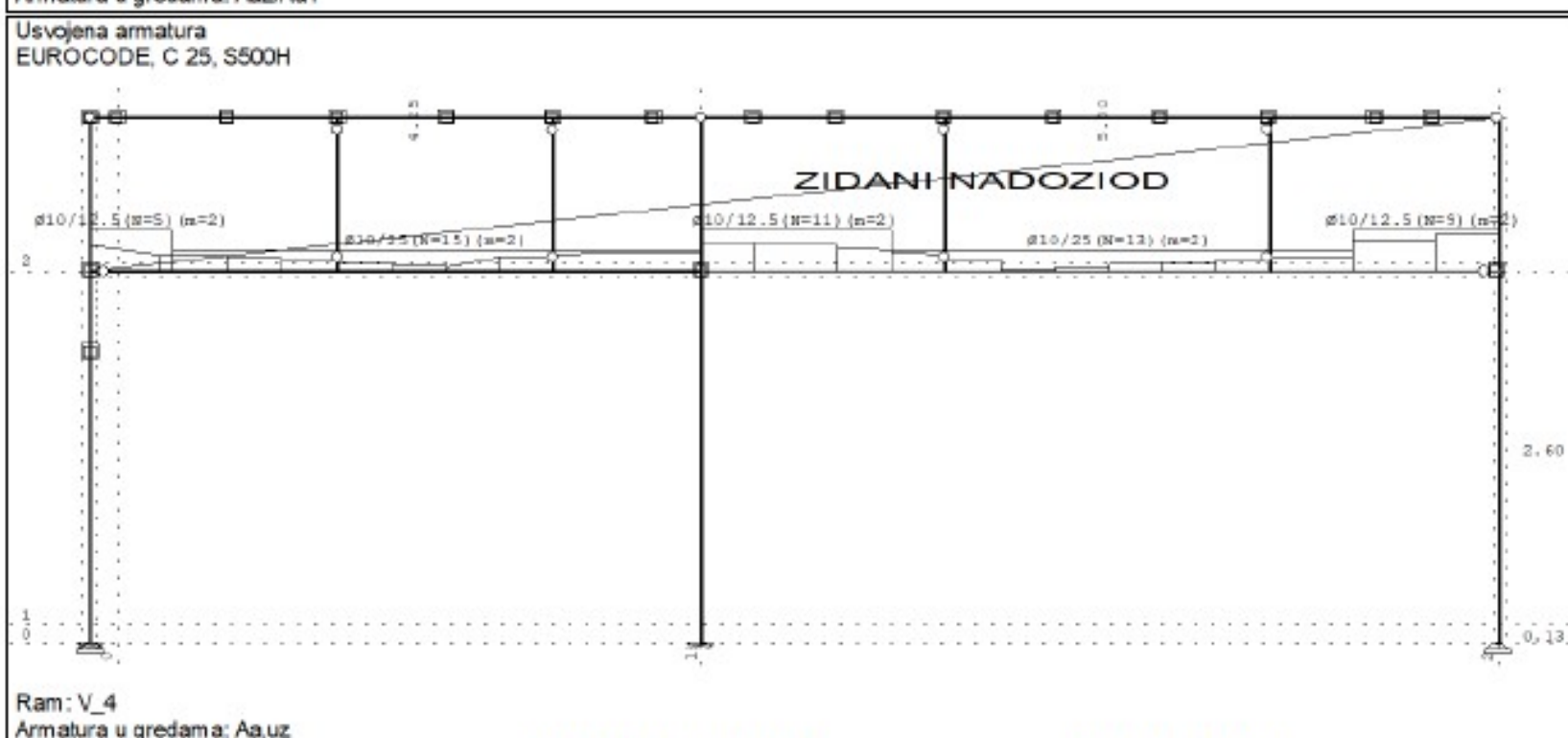
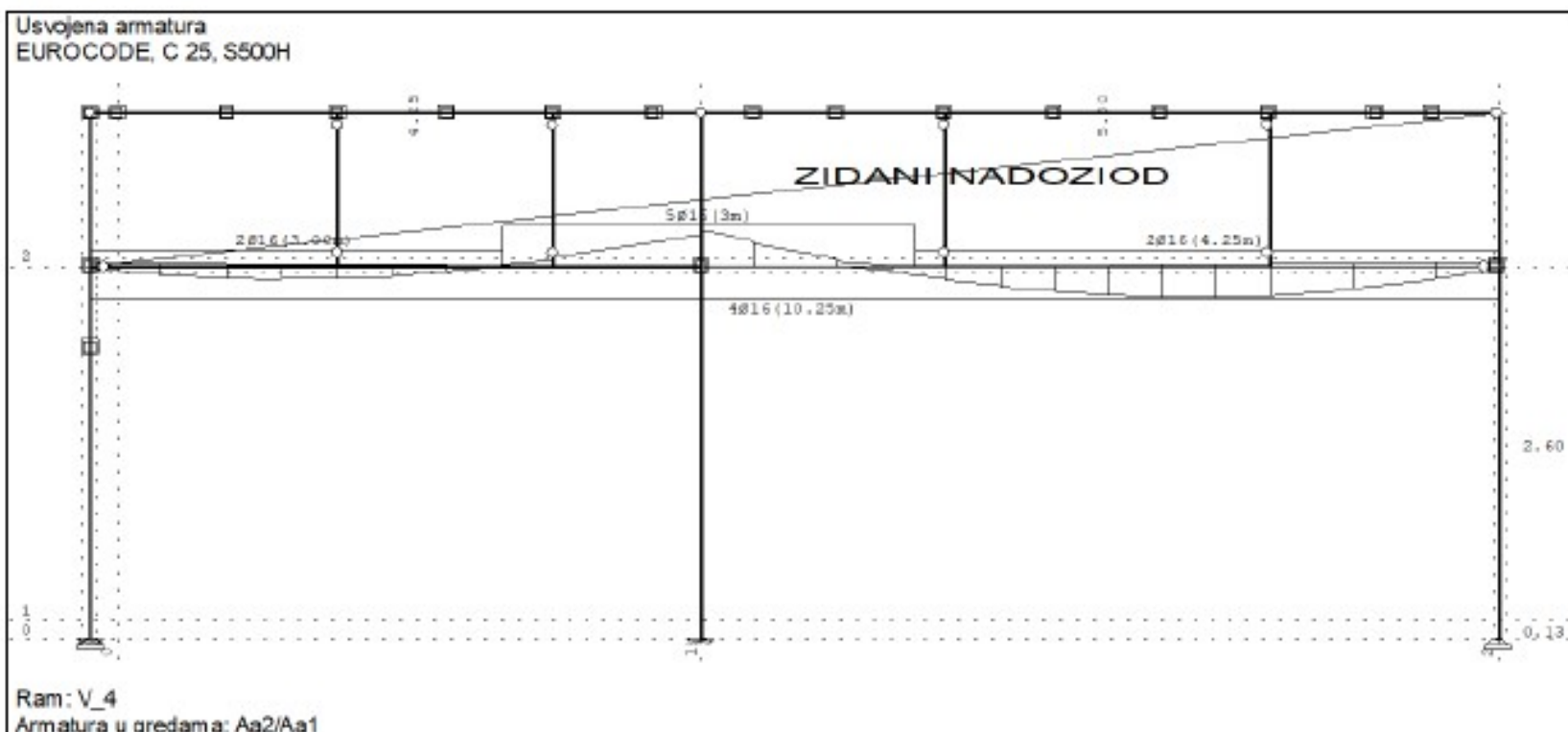
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

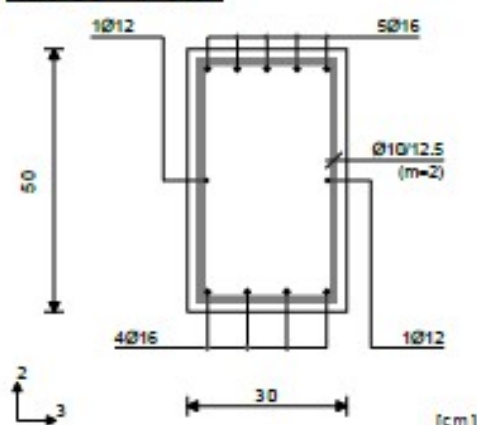
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



POZ 401 - a.b.greda (462-751)
EUROCODE
C 25
S500H
Kompletna sema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII+0.90xIV
N1u = 0.38 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -151.07 kNm

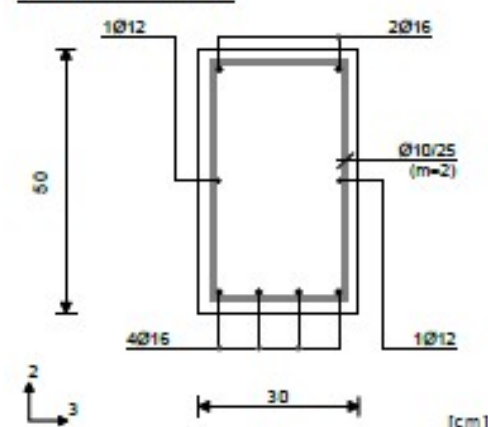
Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII+0.90xIV
M1u = -8.78 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.50xII+0.90xIV
T2u = -115.89 kN
T3u = 0.95 kN
M1u = -8.78 kNm

sb/sa = -3.500/11.097 %
Aa1 = 0.00 + 0.25' = 0.25 cm²
Aa2 = 8.58 + 0.25' = 8.84 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.42' = 0.42 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.42' = 0.42 cm²
Aa,uz = 4.34 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/12.5(m=2) = 0.28 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.36%
) - dodatne podane smetaju za prijem torzije


Presek 1-1 x = 3.74m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII+0.90xIV
N1u = 1.12 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 130.41 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII+0.90xIV
M1u = 10.89 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.50xII+0.90xIV
T2u = 3.45 kN
T3u = -0.12 kN
M1u = 10.89 kNm

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 40			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

sb/sa = -3.500/13.704 ‰

Aa1 = 7.30 + 0.31' = 7.61 cm²
 Aa2 = 0.00 + 0.31' = 0.31 cm²
 Aa3 = 0.00 + 0.52' = 0.52 cm²
 Aa4 = 0.00 + 0.52' = 0.52 cm²
 Aa,uz = 1.30 cm²/m (m=2)

Procent amiranja: 0.96%

POZ 402 - a.b.greda (359-646)

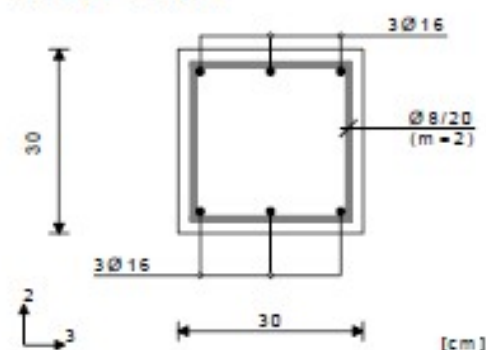
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presjek 3-3 x = 1.35m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII+0.90xIV

N1u = -1.13 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -54.87 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI

M1u = -0.33 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.50xII+0.90xIV

T2u = 44.34 kN

T3u = 0.15 kN

M1u = -0.17 kNm

sb/sa = -3.500/10.910 ‰

Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 5.19 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 2.13 cm²/m (m=2)

(Savijeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 3.91 cm²/m)

Procent amiranja: 1.34%

GREDE 401 i 402 izvode se kao kontragrede - donji rub grede poravnat je s rubom ploče

POZ 403 - a.b.stup

POZ 403 - a.b.stup (533-274)

EUROCODE

C 25

S500H

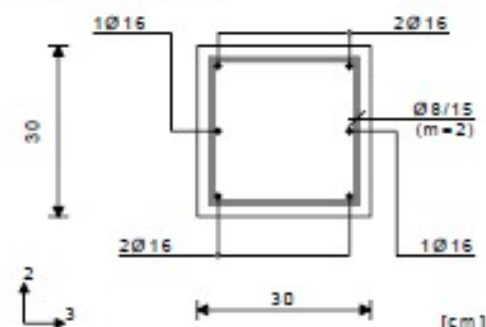
Kompletna sema opterećenja

II,2 = 3.85 m (A2 = 44.46)

II,3 = 3.85 m (A3 = 44.46)

Nepomerljiva konstrukcija

Presjek 1-1 x = 2.03m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII+0.90xIV

N1u = -386.58 kN

M2u = 3.71 kNm

M3u = -17.29 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:


1.35xI+1.50xII+0.90xIV

T2u = -18.70 kN

T3u = -1.18 kN

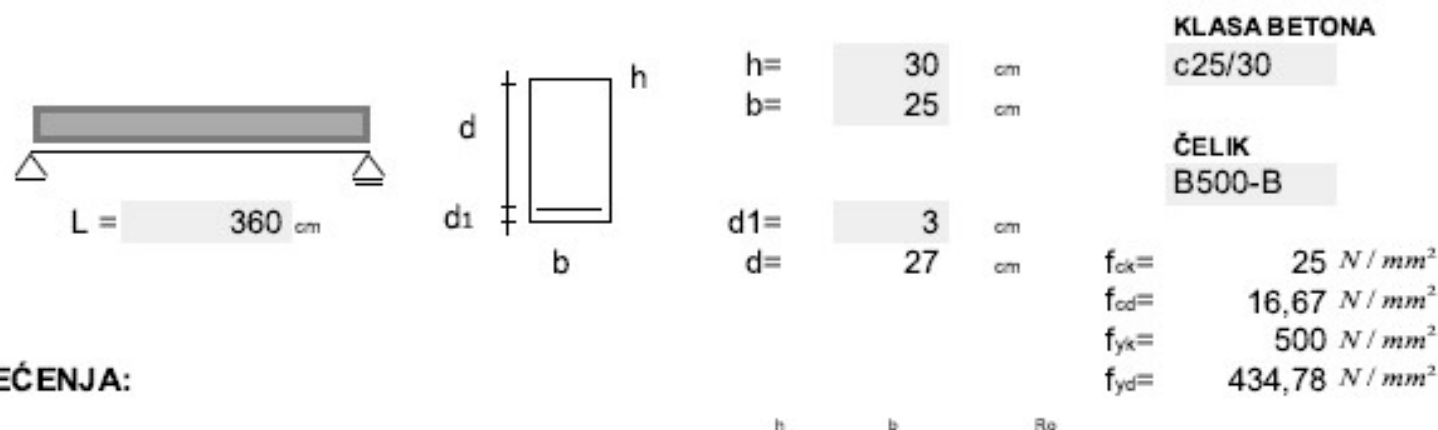
M1u = 0.00 kNm

Nije potrebna armatura.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 41			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 404 - A.B.GREDA /SERKLAŽ

(greda se izvodi kao kosi a.b.serklaž na vrhu zida)



OPTEREĆENJA:

od krovišta	gsn	=	20,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,25 x 0,3 x 25	= 2,53 kN/m
		Σq	= 22,53 kN/m
		q_{sd}	= 22,53 kN/m
		M	= 36,50 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,12017 \implies \mu = 0,125$$

$$\begin{aligned} \epsilon_{c2} [\text{‰}] &= 2,7 \\ \epsilon_{s1} [\text{‰}] &= 10 \\ \xi &= 0,213 \\ \zeta &= 0,916 \end{aligned}$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 3,39 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \frac{0,6 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}}, \frac{0,0015 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 0,93 \\ 1,0125 \end{cases} = 1,01 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \frac{0,040 \cdot b \cdot h}{f_{yk}}, \frac{0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}}}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 30,00 \\ 8,02 \end{cases} = 8,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 3,39 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

$$3 \Phi 14 = 4,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 4,62 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$\begin{aligned} V_{sd} &= 40,56 \text{ kN} \\ N_{sd} &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$V_{RdC} = 38,83 \text{ kN}$$

$$V_{sd} > V_{RdC}$$

Potreban promjer i n. poprečnih sila

$$s_{wmax} = 21,60 \text{ cm}$$

$$s_{wmax,pop} = 27 \text{ cm}$$

$$m = 2 \quad FI = 8$$

$$V_{RdC} = 38,83 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max}(\theta=39^\circ) = 260,02 \text{ kN}$$

$$s_{w2}(\theta=39^\circ) = 32 \text{ cm (sl.nag.)}$$

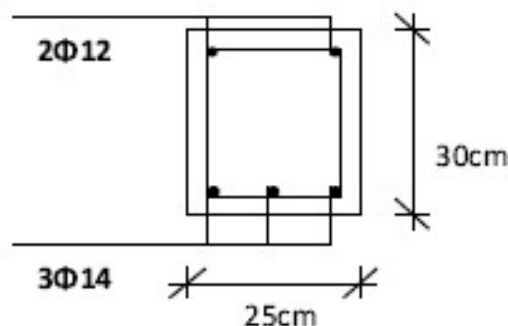
$$\text{za } L = 50 \quad V_{sd} = 29,29 \text{ kN}$$

$$s_{w2}(\theta=39^\circ) = 44 \text{ cm (sl.nag.)}$$


$$\text{ODABRANO: } \begin{aligned} &20,00 \text{ cm} \\ &20,00 \text{ cm} \end{aligned}$$

spone:
0,5m uz ležaj
Φ8 / 20cm

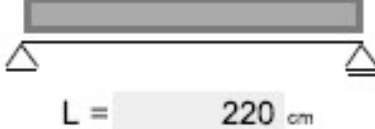
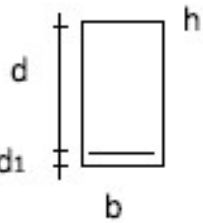
ostalo:
Φ8 / 20cm



serklaž je potrebno povezati sa a.b.zidom okna lifta s jedne strane te h.s.s druge (niže)strane

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 42			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 406 - A.B.GREDA

				h= 25 cm	KLASA BETONA
				b= 25 cm	c25/30
				d1= 3 cm	ČELIK
				d= 22 cm	B500-B
				f _{ck} = 25 N/mm ²	
				f _{cd} = 16,67 N/mm ²	
				f _{yk} = 500 N/mm ²	
				f _{yd} = 434,78 N/mm ²	

OPTEREĆENJA:

od ploče 400	gsn	=	35,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x 0,25 x 0,25 x 25	=	2,11 kN/m
	Σq	=	37,11 kN/m
	q _{sd}	=	37,11 kN/m
	M	=	22,45 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,11133 \Rightarrow \mu = 0,115$$

$$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 2,5$$

$$\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 10$$

$$\xi = 0,2$$

$$\zeta = 0,922$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 2,55 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \frac{0,6 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}}, \frac{0,0015 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 0,76 \\ 0,825 \end{cases} = 0,83 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \frac{0,040 \cdot b \cdot h}{f_{yk}}, \frac{0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}}}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 25,00 \\ 6,54 \end{cases} = 6,54 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 2,55 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

$$2 \Phi 14 = 3,08 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 3,08 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$V_{sd} = 40,82 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 0,00 \text{ kN}$$

$$V_{RdC} = 31,07 \text{ kN}$$

$$V_{sd} > V_{RdC}$$

Potrebna promjera poprečnih sila

$$sw_{max} = 17,60 \text{ cm}$$

$$sw_{max,pop} = 22 \text{ cm}$$

$$m = 2 \quad FI = 8$$

$$V_{RdC} = 31,07 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max}(\theta=39^\circ) = 211,87 \text{ kN}$$

$$sw2(\theta=39^\circ) = 26 \text{ cm (sl.nag.)}$$

$$\text{za } L= 50 \quad V_{sd}= 22,27 \text{ kN}$$

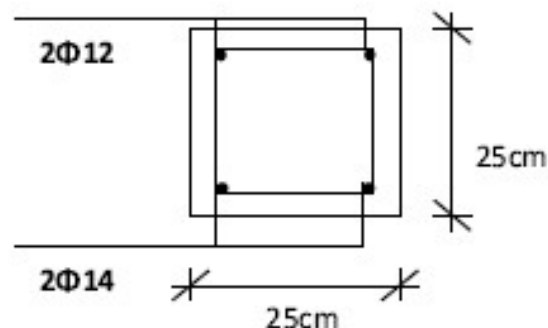
$$sw2(\theta=39^\circ) = 47 \text{ cm (sl.nag.)}$$


$$\text{ODABRANO: } 20,00 \text{ cm}$$

$$20,00 \text{ cm}$$

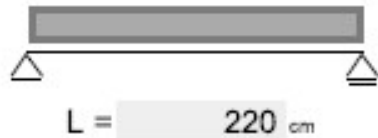
spone:
0,5m uz ležaj
Ø8 / 20cm

ostalo:
Ø8 / 20cm

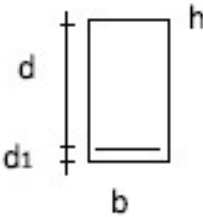


 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 43			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ N41- A.B.NADVOJ



L = 220 cm



h = 30 cm

b = 30 cm

d1 = 3 cm

d = 27 cm

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500-B

$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$


$f_{cd} = 16,67 \text{ N/mm}^2$

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

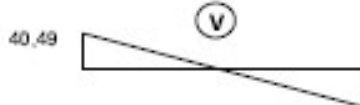
$f_{yd} = 434,78 \text{ N/mm}^2$

OPTEREĆENJA:

	h	b	R ₀	
zid iznad	1,35 x	2 x	0,3 x	17 = 13,77 kN/m
od ploče 400	gsn			= 20,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,3 x	0,3 x	25 = 3,04 kN/m
			Σq	= 36,81 kN/m
			q _{sd}	= 36,81 kN/m
			M	= 22,27 kNm



(M)



(V)

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,06109 \implies \mu = 0,063$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 1,98 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 1,12 \\ 1,215 \end{array} \right\} = 1,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 36,00 \\ 9,63 \end{array} \right\} = 9,63 \text{ cm}^2$$

A_{s,req} = 1,98 cm²

ODABRANA ARMATURA

2 Φ 12 = 2,26 cm²

A_{s1,min} < 2,26 cm² < A_{s1,max}

V_{sd} = 40,49 kN

N_{sd} = 0,00 kN

V_{RdC} = 35,98 kN

V_{sd} > V_{RdC}

Potreban proračun poprečnih sila

sw_{max} = 21,60 cm

sw_{max,pop} = 27 cm

m = 2 FI = 8

V_{RdC} = 35,98 kN

V_{Rd,max} (theta=39°) = 312,03 kN

sw2(theta=39°) = 32 cm (sl.nag.)

za L= 50 V_{sd}= 22,08 kN

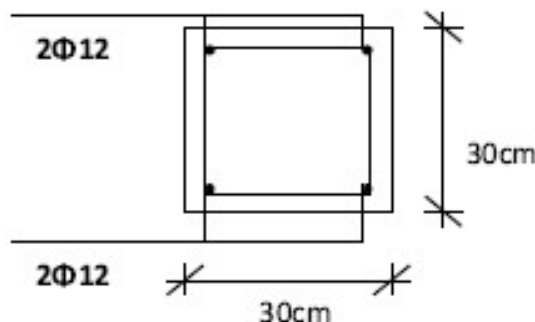
sw2(theta=39°) = 59 cm (sl.nag.)


ODABRANO: 20,00 cm

20,00 cm

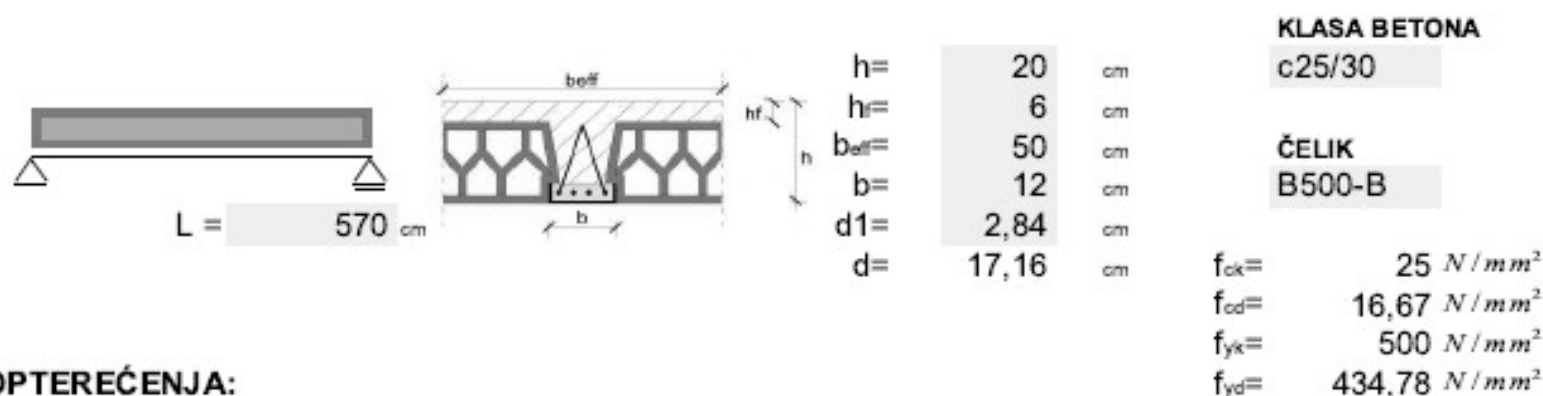
spone:
0,5m uz ležaj
Φ8 / 20cm

ostalo:
Φ8 / 20cm



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 44			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 300,200 - FERT STROP



OPTEREĆENJA:

STALNO:					
slojevi					
Vlastita težina	0,38 + 0,0468 x 25	=			1,00 kN/m
KORISNO:	q= 3 kN/m²	Σq	=		2,55 kN/m
	q= 1,5 kN/m	Qsd=1,35g+1,5q	=		5,69 kN/m
		M	=		23,119 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b_{eff} \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,09423 \Rightarrow \mu = 0,096$$

$$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 3,5$$

$$\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 20$$

$$\xi = 0,149$$

$$\zeta = 0,938$$

$$x = 2,56 \text{ (N.O.S. u ploči)}$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 3,30 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \begin{cases} 0,25 \\ 0,3089 \end{cases} = 0,31 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = 0,85 \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \cdot b_{eff} \cdot h_f = 9,78 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 3,30 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

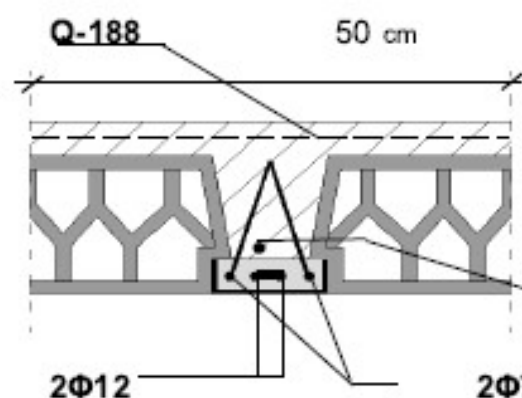
2 Φ 7	=	0,77 cm²	(osnovna)
+ 2 Φ 12	=	2,26 cm²	(dodatna-unutar gredice)
+ 1 Φ 10	=	0,79 cm²	(dodatna-izvan gredice)
		As1,min < 3,82 cm² < As1,max	

b _{sup} =	20 cm
V _{sd} =	16,22 kN
V _{sd,Red} =	14,92 kN
N _{sd} =	0,00 kN

$$VRd1 = \tau_{Rd} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d = 18,34 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < VRd1$$


Nije potreban proračun poprečnih sila



6 cm	VRd1 =	18,34 kN
14 cm	VRd2 =	88,80 kN

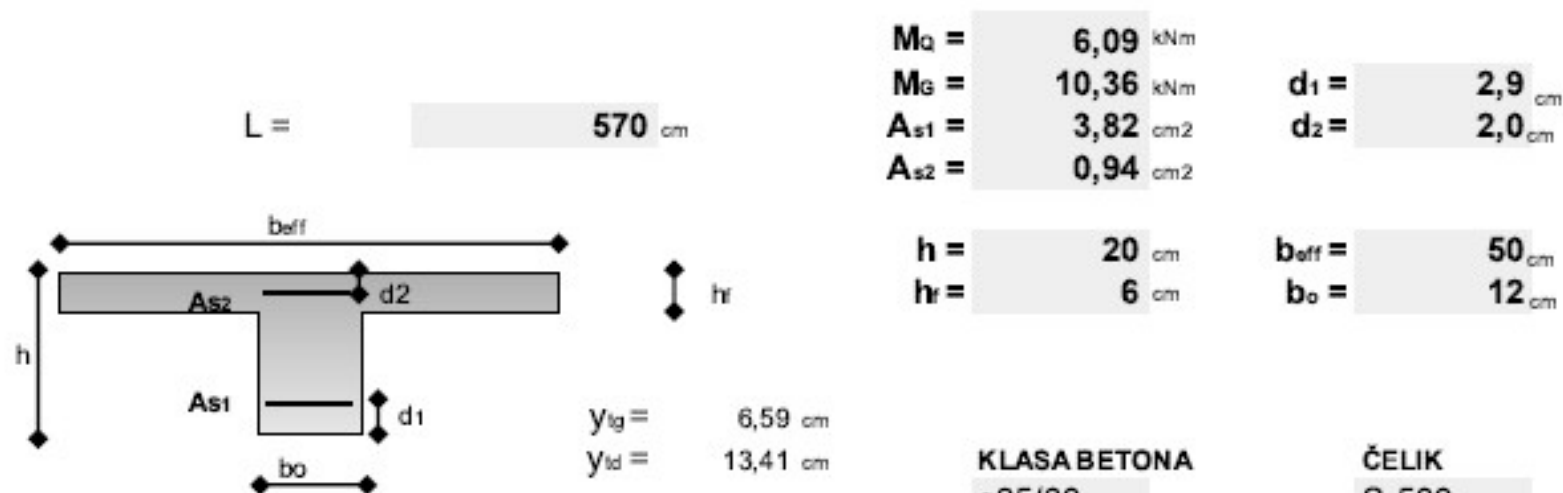
zajedničko težište arm.		
d1 =	2,5 cm	
As1 =	3,82 cm²	
d2 =	4,5 cm	
As2 =	0,79 cm²	
d _{sr} =	2,84 cm	

Ukoliko se usvoji jača gredica 2fi 7 + 2fi 14 nije potrebno dodavati armaturu na gredicu

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 45			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

PRORAČUN PROGIBA

POZ. 300,200



$M_Q = 6,09$ kNm
 $M_G = 10,36$ kNm
 $A_{s1} = 3,82$ cm²
 $A_{s2} = 0,94$ cm²

$d_1 = 2,9$ cm
 $d_2 = 2,0$ cm

$h = 20$ cm
 $h_r = 6$ cm
 $b_{eff} = 50$ cm
 $b_o = 12$ cm

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
S-500

$$v_{tot} = k \cdot L^2 \cdot \frac{1}{r_{tot}} \quad \frac{1}{r_{tot}} = \frac{1}{r_m} + \frac{1}{r_{csm}}$$

$I_o = 14413,2308$ cm⁴

$M_{sd}(g + \psi_2 q) = 12$ kNm

$\psi_2 = 0,3$

$f_{ck} = 25$ N/mm²
 $f_{cd} = 16,67$ N/mm²
 $E_{cm} = 30472$ N/mm²
 $E_{c,eff} = 7298$ N/mm²
 $f_{yk} = 500$ N/mm²
 $f_{yd} = 434,78$ N/mm²
 $E_s = 200000$ N/mm²
 $\alpha_e = E_s / E_{c,eff} = 27,404$

$f_{ctm} = 2,565$ N/mm²

STATIČKI SUSTAV:

KI K
 9,6 0,10416667



N.O. $S_{idx} = 0$

$x = 5,604740022$

(raspucali presjek)

$z = 15,2317533$ cm

$1/r_2 = 9,10791E-05$

$y_g = 8,24$ cm

$\sigma_s = 20,94$ kN/cm

$y_d = 11,76$ cm

$\sigma_c = 0,27$ kN/cm

$I_{id} = 24572,00599$ cm⁴

$\varepsilon_{s1} = 0,00104698$

$1/r_1 = 6,79403E-05$

$M_{cr} = 275,6801642$ kNm

$\sigma_{sr} = 4,74$

STAROST BETONA PRI OPTEREĆENJU:

$t_o = 28$ dana

BETON PROMATRAMO PRI STAROSTI OD:

$t = 25550$ dana

70 god

$\beta_1 = 1$
 $\beta_2 = 0,5$

$\zeta = 0,974$

VLAŽNOST:
 50% (unutarnji prostor)

$h_o = 66,8571429$

$\varphi(t, t_o) = 3,175245$
 $\varepsilon_{sc}(t - t_s) = -0,00060169$

$1/r_{s1} = 1,87738E-05$

$1/r_{s2} = 3,90959E-05$

$S_I = 27,98$ cm³

$S_{II} = 40,52$ cm³

$I_{II} = 17090,91$ cm⁴

opterećenje + puzanje

$1/r_m = 9,04868E-05$

3,06 cm

skupljanje

$1/r_{cs,m} = 3,85757E-05$

1,31 cm

ukupno

$1/r_{tot} = 0,000129062$

$v_{tot} =$

4,37 cm

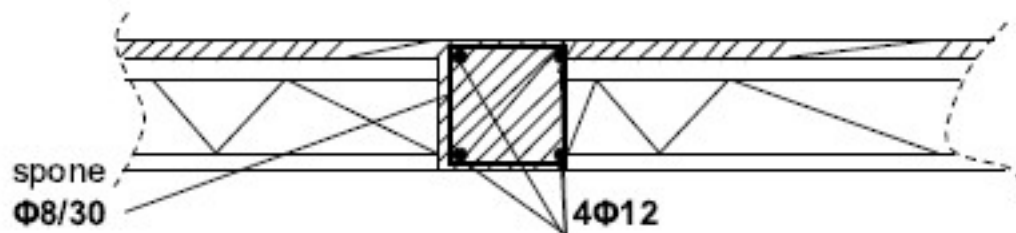
$l/250 = 2,28$

$V_{max, nadvišenja} = L/250$	v_{tot}	$<$	v_{dop}	$+$	$v_{nadvišenja}$
2,28	4,37	$<$	2,28	$+$	2,5
	4,37	$<$	4,78		

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

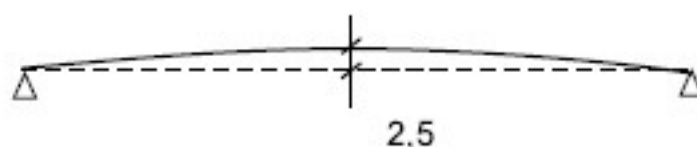
Tlačnu ploču armirati sa mrežom Q-188

Poprečno na gredice, na sredini raspona izvesti rebro za ukrućenje



Na sredini raspona potrebno je izvesti nadvišenje od

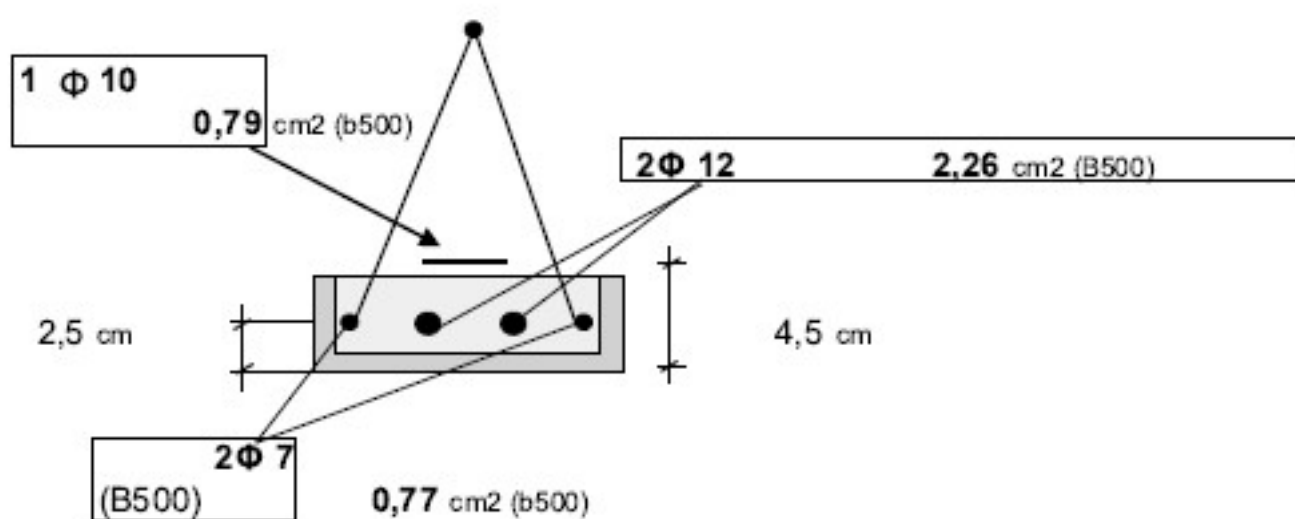
2,5 cm



USVOJENA ARMATURA:

3,82 cm²

(po jednoj gredici)



d_{1sr} = 2,9 cm
d_{sr} = 17,1 cm

UKUPNA ARMATURA:

3,82 cm² (B500)

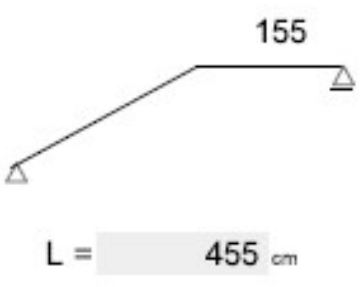
POZ 301,201 - fert strop 14+6cm

L= 210cm

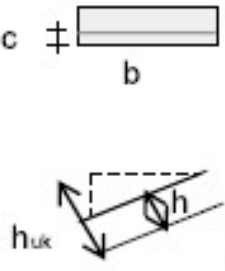
usvojiti standardnu gredicu za navedeni raspon

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ SK1 - krak stubišta sa podestom



L = 455 cm



h = 16 cm
b = 130 cm
c = 3 cm
d = 13 cm

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500-B

$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
 $f_{cd} = 16,67 \text{ N/mm}^2$
 $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
 $f_{yd} = 434,78 \text{ N/mm}^2$

OPTEREĆENJA:

STALNO:	podgled	1,35	0,02 x	1	x	20	=	0,54 kN/m
	slojevi	1,35 x	0,05 x	1,3	x	25	=	2,19 kN/m
	Vlastita težina	1,35 x	1,3 x	0,23	x	25	=	10,09 kN/m
	Σq						=	12,29 kN/m

KORISNO: $q = 4 \text{ kN/m}^2$ $q = 5,2 \text{ kN/m}$

$q_{sd} = 20,085$

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,14195 \implies \mu = 0,143$$

$M_{sd} = 51,976 \text{ kNm}$

$\varepsilon_{c2} [\text{‰}] = 3,1$
 $\varepsilon_{s1} [\text{‰}] = 10$
 $\xi = 0,237$
 $\zeta = 0,904$

$$A_{s1, req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 10,17 \text{ cm}^2$$

$A_{s1, min} = \max \left\{ \begin{matrix} 0,6 \cdot \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{matrix} \right\} = \begin{cases} 2,33 \\ 2,535 \end{cases} = 2,54 \text{ cm}^2$

$A_{s1, max} = \min \left\{ \begin{matrix} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \end{matrix} \right\} = \begin{cases} 83,20 \\ 20,08 \end{cases} = 20,08 \text{ cm}^2$

$A_{s, req} = 10,17 \text{ cm}^2$

ODABRANA	GLAVNA	10,26 cm ²	Φ 14	/	15 cm
ARMATURA	POPREČNA	3,35 cm ²	Φ 8	/	15 cm

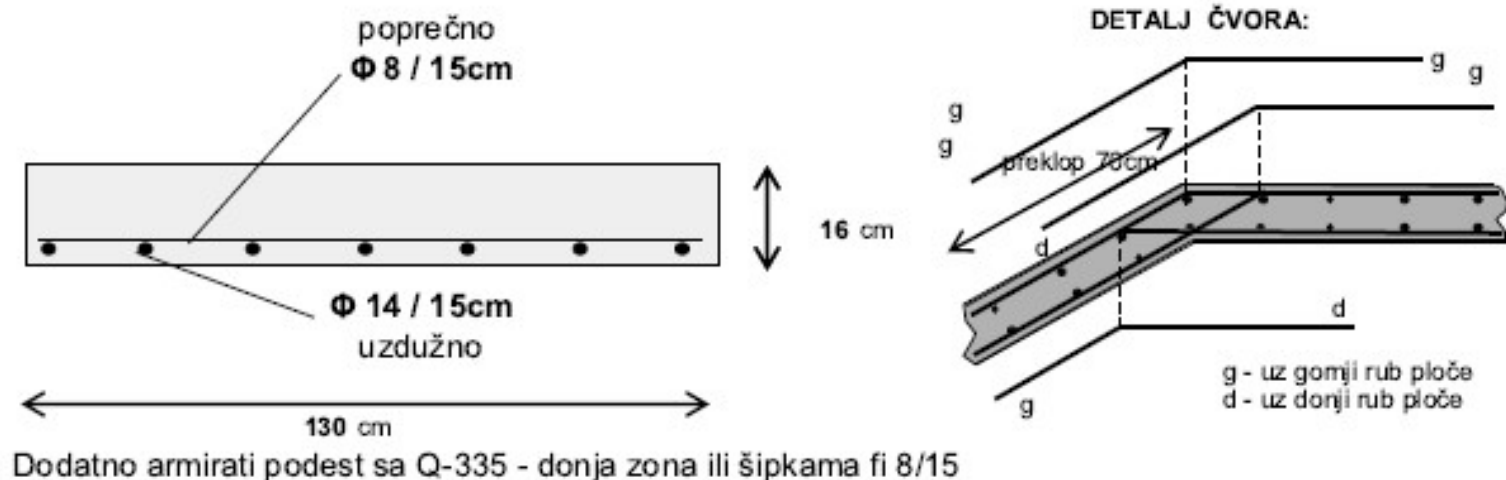
$A_{s1, min} = 2,54 \leq A_{s, prov} = 15,00 < A_{s, max} = 20,08$


$V_{sd} = 46 \text{ kN}$
 $N_{sd} = 0 \text{ kN}$

$$V_{Rd1} = \tau_{Rd} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d = 85,09 \text{ kN}$$

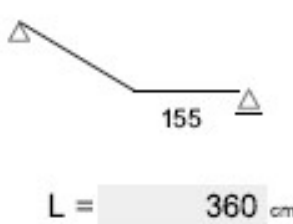
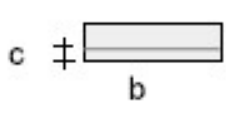
$V_{sd} < V_{Rd1}$

Nije potreban proračun poprečnih sila



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 48			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ SK2 - krak stubišta s podestom

		KLASA BETONA c25/30	
		ČELIK B500-B	
OPTEREĆENJA:			
STALNO:	podgled	1,35	0,02 x 1 x 20 = 0,54 kN/m
	slojevi	1,35 x	0,05 x 1,3 x 25 = 2,19 kN/m
	Vlastita težina	1,35 x	1,3 x 0,23 x 25 = 10,09 kN/m
			$\Sigma q = 12,29 \text{ kN/m}$
KORISNO:		q = 4 kN/m ²	q = 5,2 kN/m

$$q_{sd} = 20,085 \quad M_{sd} = 32,538 \text{ kNm}$$

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,08886 \implies \mu = 0,09$$

$$\epsilon_{s2} [\text{‰}] = 3,3 \quad \epsilon_{s1} [\text{‰}] = 20$$

$$\xi = 0,142 \quad \zeta = 0,942$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 6,11 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \begin{cases} 2,33 \\ 2,535 \end{cases} = 2,54 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \end{array} \right\} = \begin{cases} 83,20 \\ 20,08 \end{cases} = 20,08 \text{ cm}^2$$

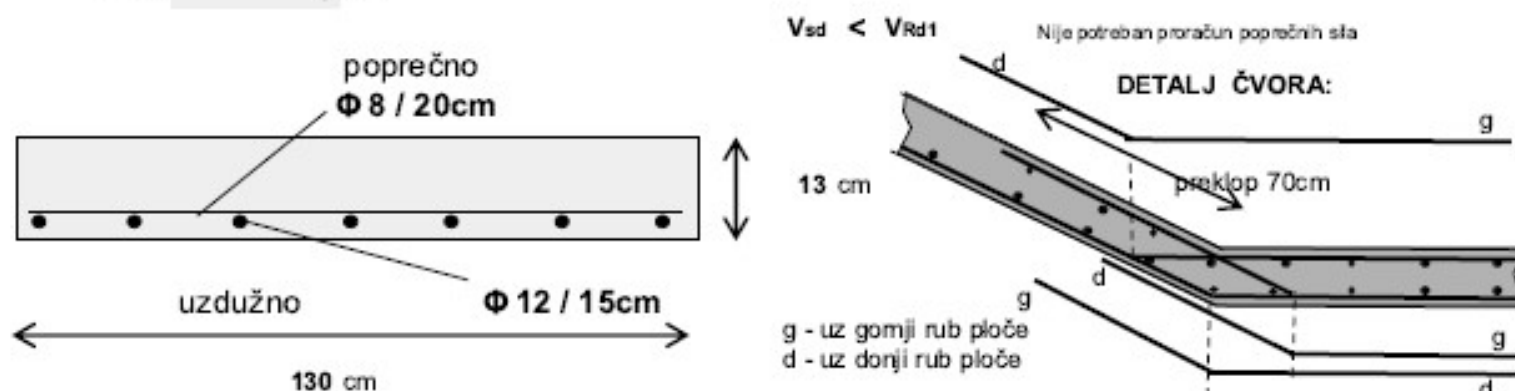
$$A_{s,req} = 6,11 \text{ cm}^2$$


$$A_{s1,min} = 2,54 \leq A_{s,prov} = 0,00 < A_{s,max} = 20,08$$

ODABRANA ARMATURA	GLAVNA	7,54 cm ²	Φ 12 / 15 cm
	POPREČNA	2,51 cm ²	Φ 8 / 20 cm
$A_{s1,min} = 20,08 \leq A_{s,prov} = 15,00 < A_{s,max} = 0,00$			

$$V_{sd} = 36 \text{ kN} \quad V_{Rd1} = \tau_{Rd1} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d = 85,09 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 0 \text{ kN}$$



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 49			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ SK3 - KRAK STUBIŠTA

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500-B

OPTEREĆENJA:

STALNO:

podgled	1,35	0,02 x	1,3	x	20	=	0,70 kN/m
slojevi	1,35	0,05 x	1,3	x	25	=	2,19 kN/m
Vlastita težina grede	1,35 x	0,23 x	1,3	x	25	=	10,09 kN/m
q =	4 kN/m ²				Σq	=	12,99 kN/m
	5,20 kN/m				q _{sd}	=	20,79 kN/m
					M	=	35,57 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,09715 \implies \mu = 0,099$$

$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 2,2$
 $\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 10$
 $\xi = 0,18$
 $\zeta = 0,931$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 6,76 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 2,33 \\ 2,535 \end{array} \right\} = 2,54 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 83,20 \\ 20,08 \end{array} \right\} = 20,08 \text{ cm}^2$$

A_{s,req} = 6,76 cm²

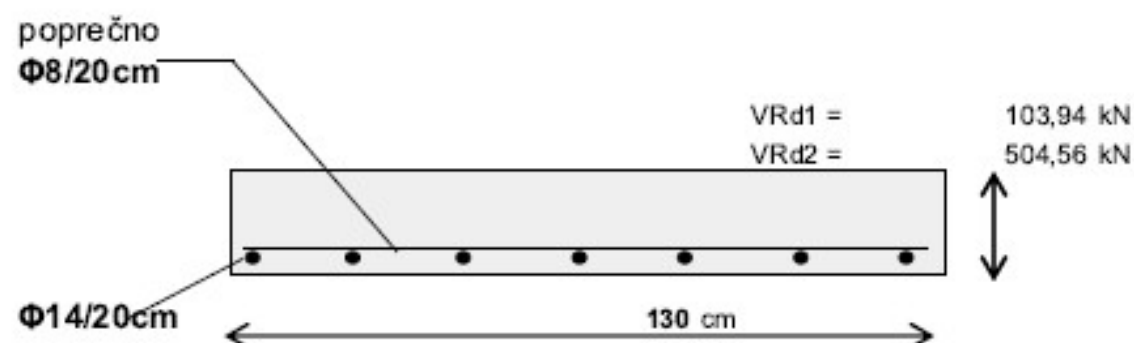
ODABRANA ARMATURA	GLAVNA	7,70 cm ²	Φ 14	/	20	cm
	POPREČNA	2,51 cm ²	Φ 8	/	20	cm


$$A_{s1,min} = 2,54 \leq A_{s1,prov} = 20,00 < A_{s1,max} = 20,08$$

$V_{sd} = 39 \text{ kN}$
 $N_{sd} = 0 \text{ kN}$

$$V_{Rd1} = \tau_{Rd} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d = 103,94 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < V_{Rd1} \quad \text{Nije potreban proračun poprečnih sila}$$



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 50			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ SK4 - KRAK STUBIŠTA

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500-B

OPTEREĆENJA:

STALNO:

	podgled	1,35	0,02 x	1,3	x	20	=	
	slojevi	1,35	0,05 x	1,3	x	25	=	2,19 kN/m
	Vlastita težina grede	1,35 x	0,23 x	1,3	x	25	=	10,09 kN/m
q =	4 kN/m ²					Σq	=	12,99 kN/m
	5,20 KN/m					q _{sd}	=	20,79 kN/m
						M	=	23,39 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,06387 \Rightarrow$$

$$\mu = 0,066 \quad \begin{aligned} \epsilon_{c2} [\text{‰}] &= 2,5 \\ \epsilon_{s1} [\text{‰}] &= 20 \\ \xi &= 0,111 \\ \zeta &= 0,957 \end{aligned}$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 4,32 \text{ cm}^2 \quad A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{aligned} &0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ &0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{aligned} \right\} = \begin{cases} 2,33 \\ 2,535 \end{cases} = 2,54 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{aligned} &0,040 \cdot b \cdot h \\ &0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} \end{aligned} \right\} = \begin{cases} 83,20 \\ 20,08 \end{cases} = 20,08 \text{ cm}^2$$

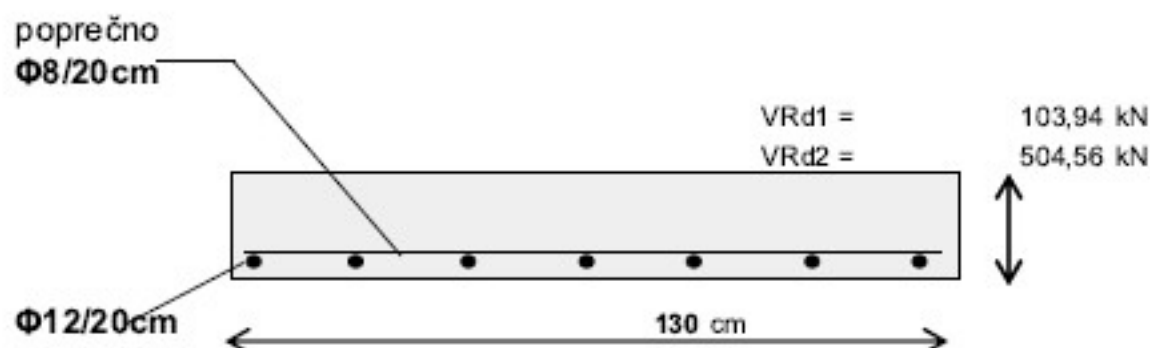
$$A_{s,req} = 4,32 \text{ cm}^2$$


ODABRANA ARMATURA	GLAVNA	5,65 cm ²	Φ 12	/	20	cm
	POPREČNA	2,51 cm ²	Φ 8	/	20	cm

$$A_{s1,min} = 2,54 \leq A_{s,prov} = 20,00 < A_{s,max} = 20,08$$

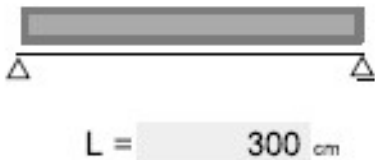
$$\begin{aligned} V_{sd} &= 32 \text{ kN} \\ N_{sd} &= 0 \text{ kN} \end{aligned} \quad V_{Rd1} = \tau_{Rd} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d = 103,94 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < V_{Rd1} \quad \text{Nije potreban proračun poprečnih sila}$$



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 51			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ PO1 - a.b.podest

		KLASA BETONA c25/30	
L = 300 cm		h = 16 cm	
		b = 140 cm	
		c = 3 cm	
		d = 13 cm	
		$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$	
		$f_{cd} = 16,67 \text{ N/mm}^2$	
		$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	
		$f_{yd} = 434,78 \text{ N/mm}^2$	
		ČELIK B500-B	

OPTEREĆENJA:

		b	h	R ₀	
STALNO:	od poz SK1,2 (gsn)				= 30 kN/m
	c.estrih 1,35 x	0,05 x	1,4 x	22	= 2,079 kN/m
	Vlastita težina grede 1,35 x	0,16 x	1,4 x	25	= 7,56 kN/m
qsd =	4 kN/m ² (terasa)			Σg	= 39,639 kN/m
	5,6 kN/m			qsd	= 48,039 kN/m
				M	= 54,044 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,13705 \Rightarrow \mu = 0,138$$

$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 3$
 $\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 10$
 $\xi = 0,231$
 $\zeta = 0,907$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 10,54 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 2,51 \\ 2,73 \end{array} \right\} = 2,73 \text{ cm}^2$$


$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 89,60 \\ 21,63 \end{array} \right\} = 21,63 \text{ cm}^2$$

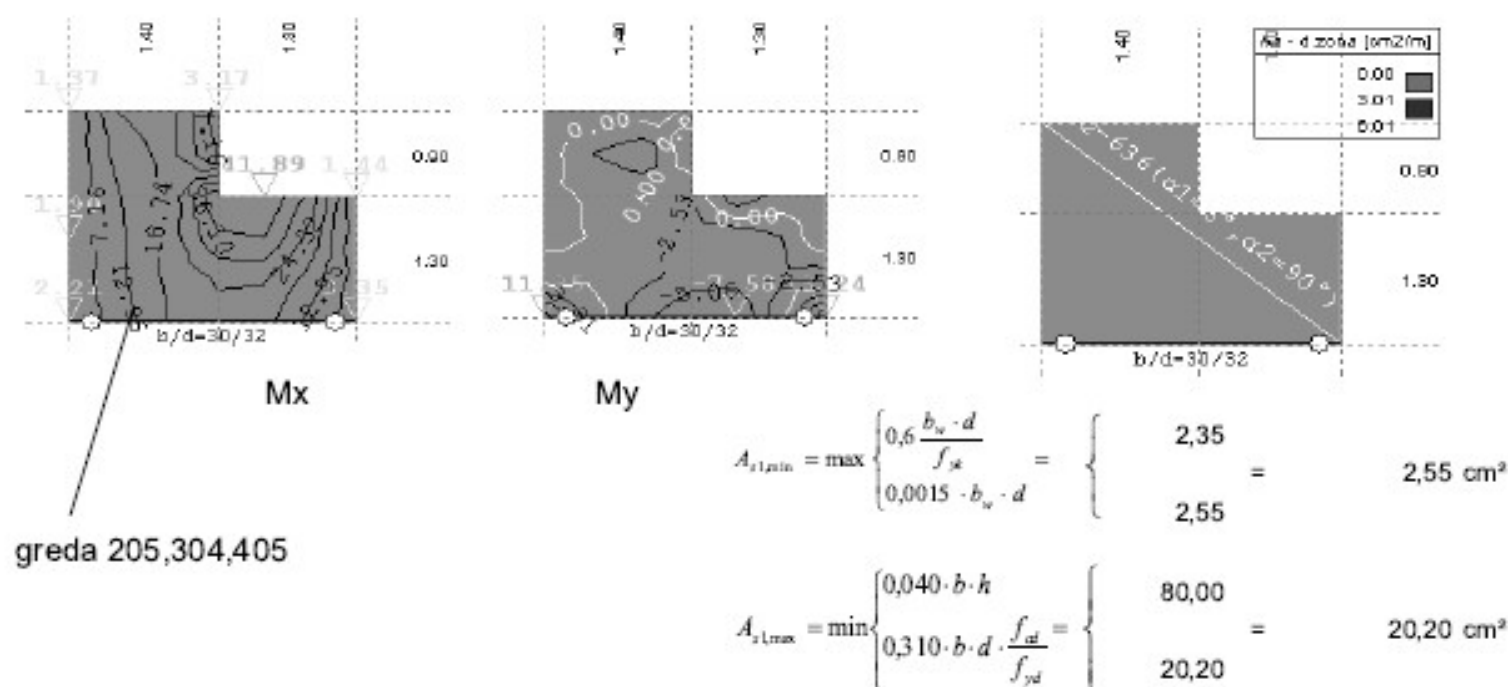
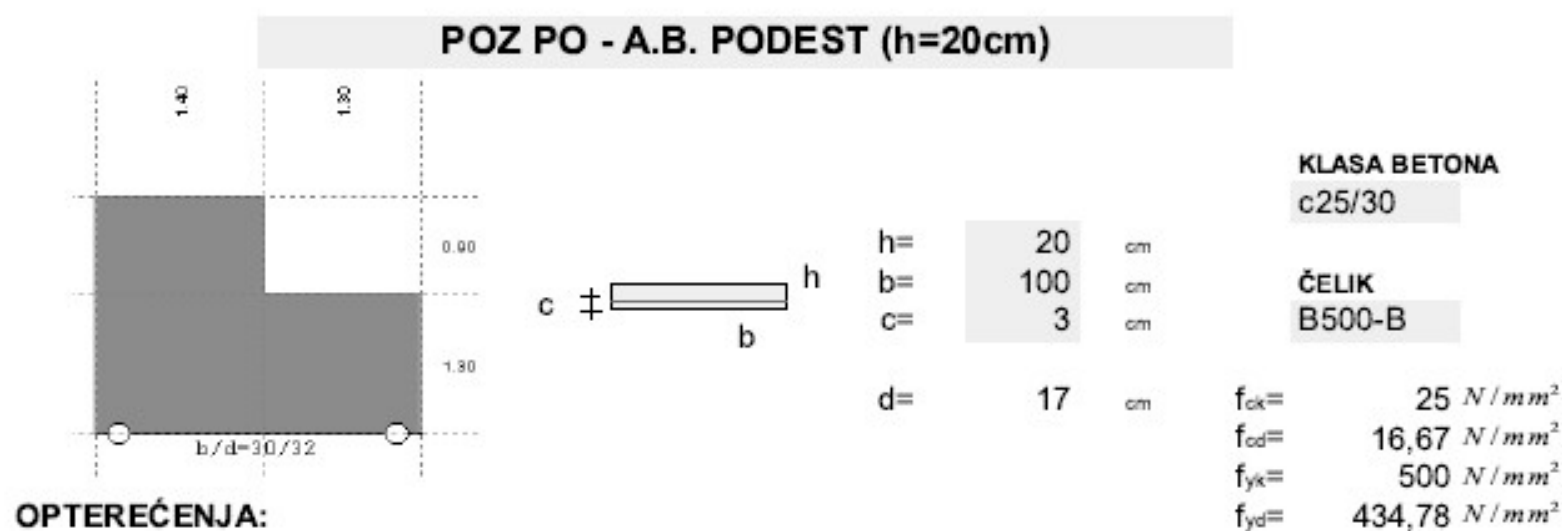
USVOJENO:	MREŽA:	As,req = 10,54 cm ²	
	ŠIPKE UZD. + Q-335	3,35	
	Φ 12 / 15 cm	7,54 cm ²	
		10,89 cm ²	
	As1,min = 2,73 ≤ As,prov = 15,00 < As,max = 21,63		

Q-188 (gornja zona)

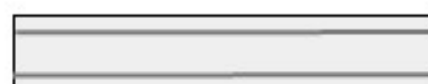


Q-335 + Φ12/15cm
(donja zona)

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 52			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

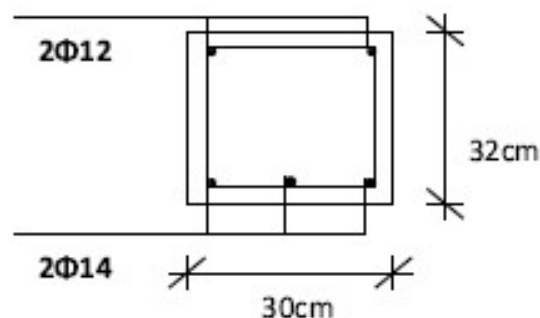



ARMIRANJE MREŽOM



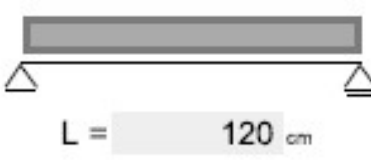
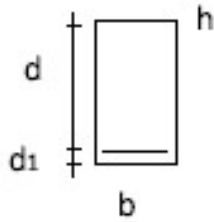
GORNJA ZONA: Q-188
DONJA ZONA: Q-636

POZ 205,304,405 - RUBNA GREDA



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 53			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ NL- A.B.NADVOJ - ZID LIFTA

				h=	80	cm	KLASA BETONA
				b=	20	cm	c25/30
				d1=	3	cm	ČELIK
				d=	77	cm	B500-B
				f _{ck} =	25	N / mm ²	
				f _{cd} =	16,67	N / mm ²	
				f _{yk} =	500	N / mm ²	
				f _{yd} =	434,78	N / mm ²	

OPTEREĆENJA:

	h	b	R ₀	
od ploče	gsn			= 30,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,2 x 0,8 x	25	= 5,40 kN/m
			Σq	= 35,40 kN/m
			q _{sd}	= 35,40 kN/m
			M	= 6,37 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,00322 \Rightarrow \mu = 0,005$$

$$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 0,5$$

$$\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 20$$

$$\xi = 0,024$$

$$\zeta = 0,992$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 0,19 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 2,13 \\ 2,31 \end{array} \right\} = 2,31 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 64,00 \\ 18,30 \end{array} \right\} = 18,30 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 2,31 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

$$2 \Phi 14 = 3,08 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 3,08 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$V_{sd} = 21,24 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 0,00 \text{ kN}$$

$$V_{RdC} = 49,99 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < V_{RdC}$$

Nije potreban proračun poprečnih sila

$$s_{wmax} = 30,00 \text{ cm}$$

$$s_{wmax,p} = 77 \text{ cm}$$

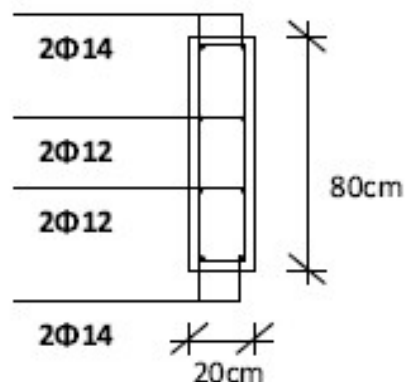
$$m = 2 \quad FI = 8$$

$$V_{RdC} = 49,99 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max}(\theta=39^\circ) = 593,24 \text{ kN}$$


spone:

Φ8 / 20cm



$$\text{ODABRANO: } 20,00 \text{ cm}$$

$$20,00 \text{ cm}$$



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

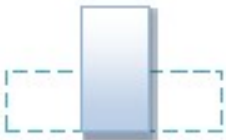
List : 54

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 302 - greda u razini stropa nad katom

NA GREDU SE OSLANJA NOSIVI ZID (25cm) POTKROVLJA

GREDA SE IZVODI KAO KONTRAGREDA - UZDIGNUTA IZNAD PLOČE (SKRIVENA U ZIDU POTKROVLJA)



Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

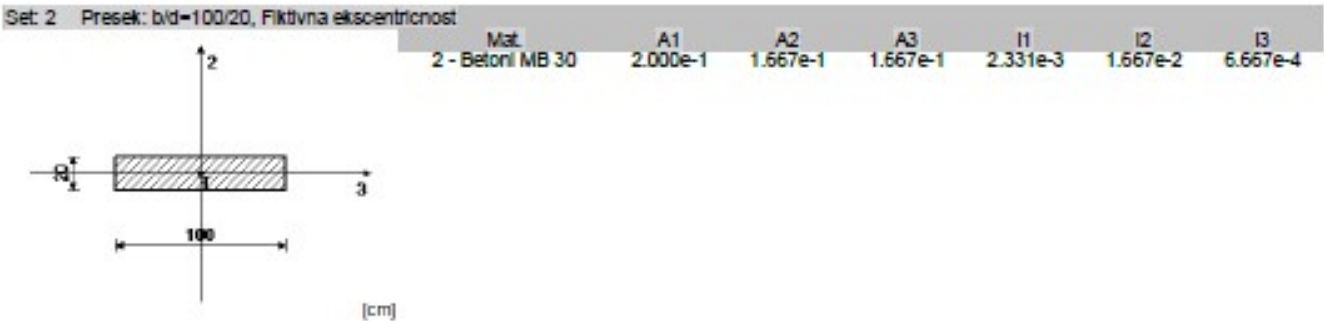
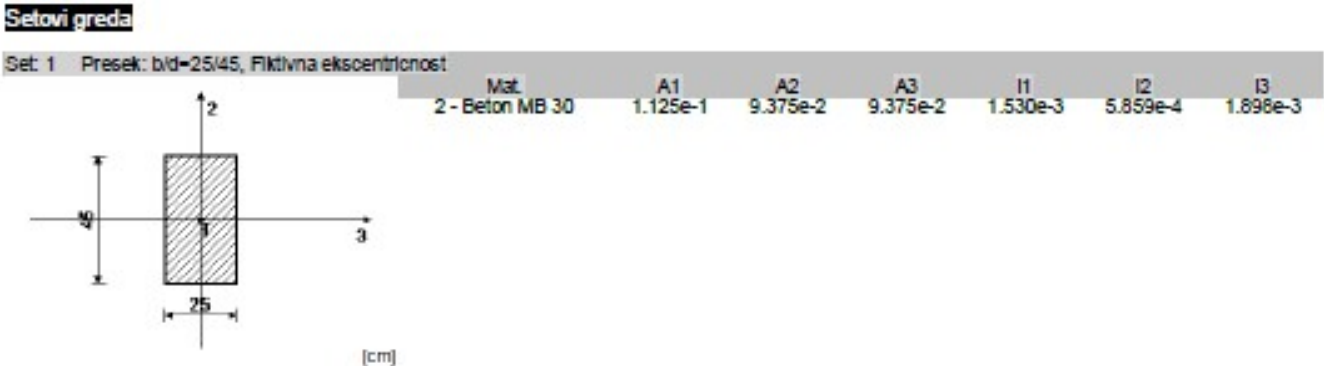
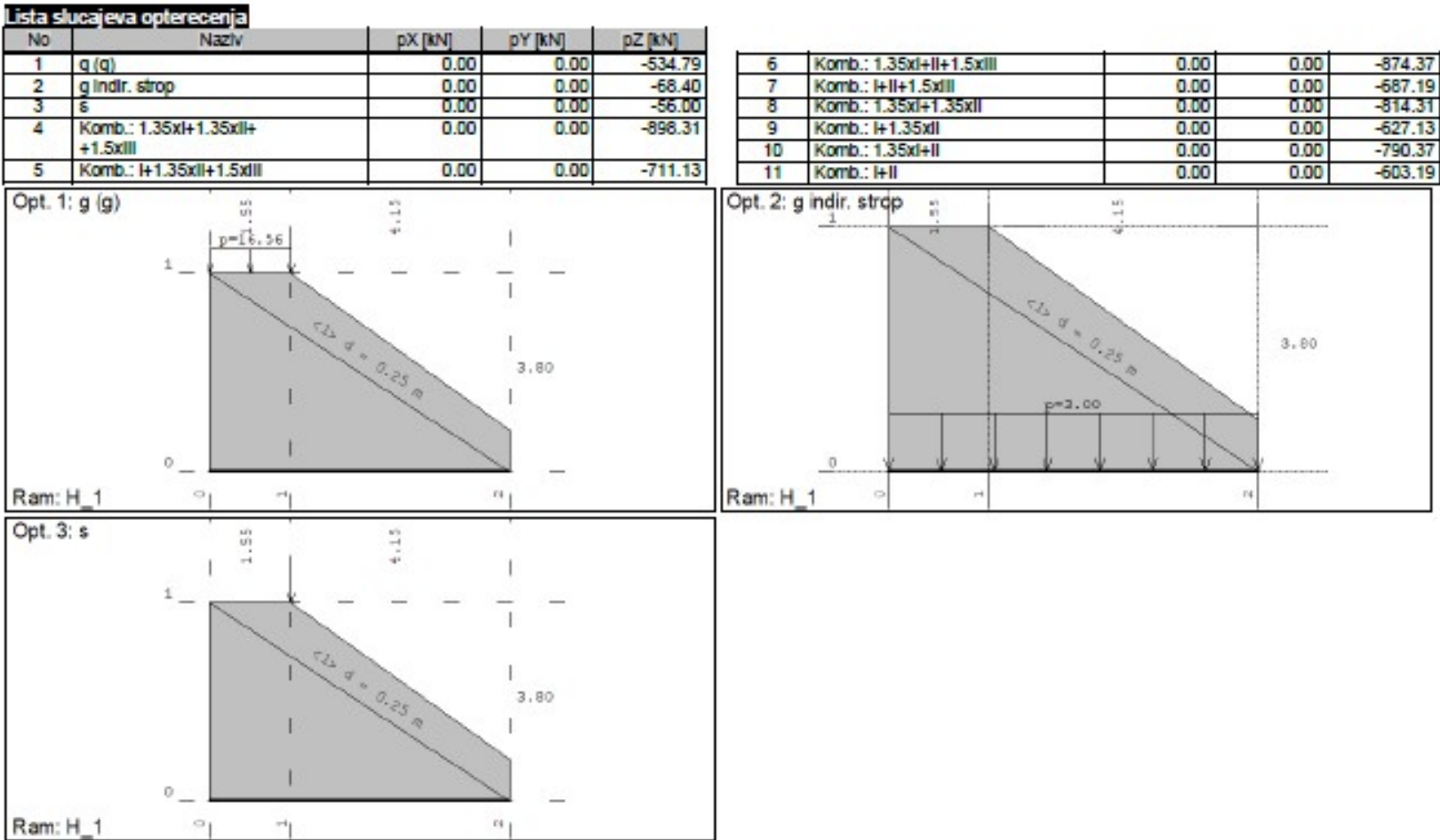


Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/°C]	Em[kN/m2]	μm
1	OPEKA	1.000e+1	0.20	15.00	1.000e-5	1.000e+1	0.20
2	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

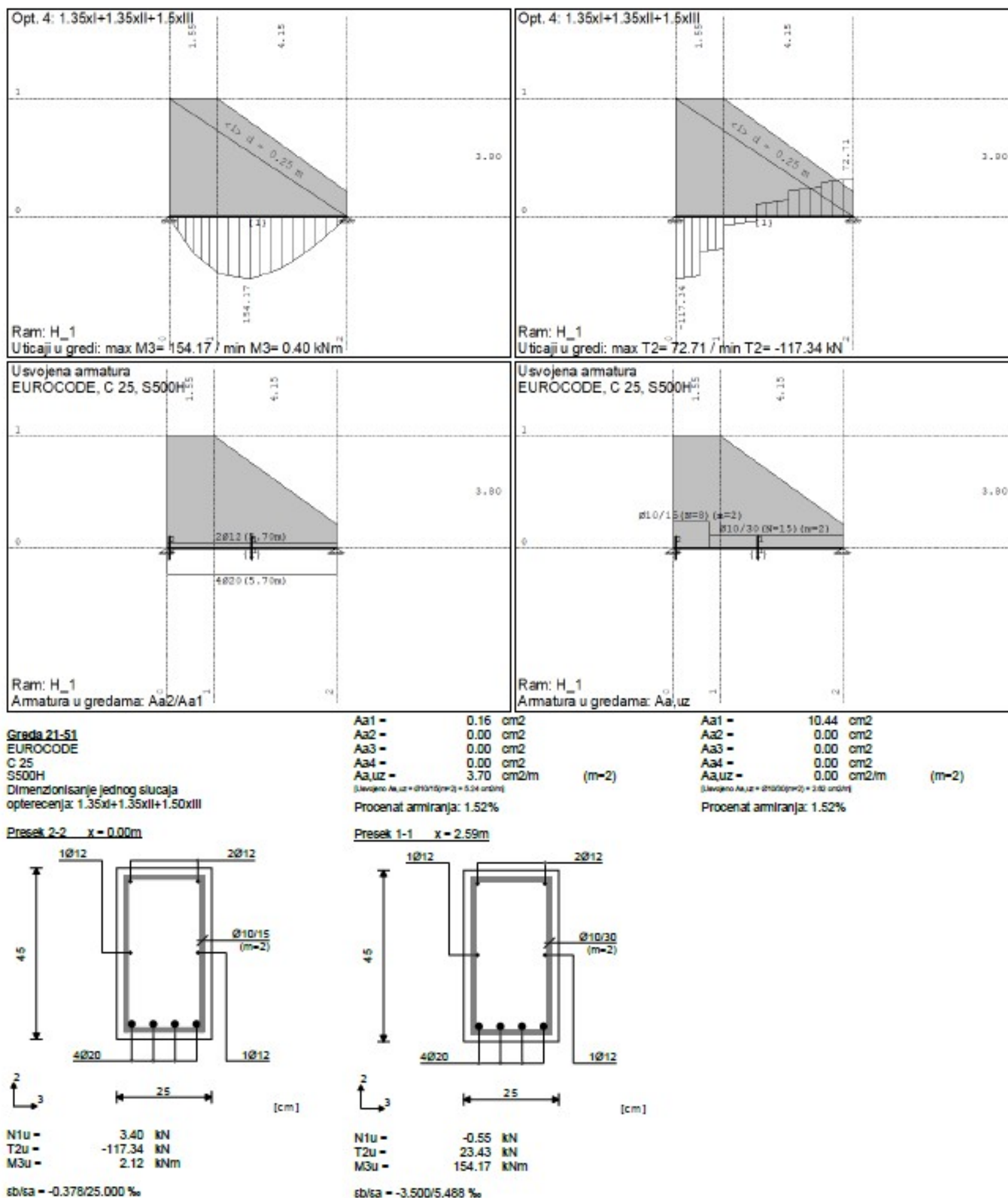
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396


List : 55

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT



Progušćenje vilica sa strane višeg zida – prema sljemenu krovišta

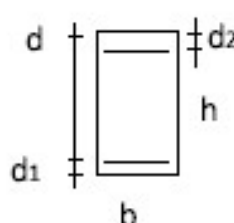
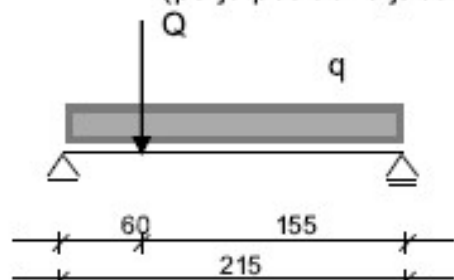
Obavezno na sredini zida nad gredom izvesti vertikalni serklaž

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 56			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 302* - A.B.GREDA/NADVOJ

(na gredu se oslanja greda 302 pod zidom potkrovlja)

(pa je potrebno jače armirati gredu)



h=	40	cm
b=	25	cm
d2=	3	cm
d1=	3	cm
d=	37	cm

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500-B

E_{cm}	=	30472	N / mm ²
f_{ck}	=	25	N / mm ²
f_{cd}	=	16,67	N / mm ²
f_{yk}	=	500	N / mm ²
f_{yd}	=	434,78	N / mm ²
E_s	=	200000	N / mm ²

OPTEREĆENJA:

nadozid	1,35 x	1	x	0,25	x	17	=	5,74	kN/m
od poz 400	gsn						=	24,32	kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,4	x	1	x	25	=	13,50	kN/m
						Σq	=	43,56	kN/m
						q_{sd}	=	43,56	kN/m

Q = 120 kN (gsn) (od krovišta)

M(x=Q) = 72,16 M(x=L/2) = 61,17 Mmax = 72,16 kNm

$$\mu_{Sd} = \frac{M_{Sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,12651 \implies \mu = 0,129$$

ϵ_{c2} [%]	=	2,8
ϵ_{s1} [%]	=	10
ξ	=	0,219
ζ	=	0,913

$$A_{s1,req} = \frac{M_{Sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 4,91 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ 0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 1,28 \\ 1,3875 \end{array} \right\} = 1,39 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,040 \cdot b \cdot h \\ 0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{ctd}}{f_{yd}} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 40,00 \\ 10,99 \end{array} \right\} = 10,99 \text{ cm}^2$$

As,req = 4,91 cm²

ODABRANA ARMATURA

4 Φ 14 = 6,16 cm²

As1,min < 6,16 cm² < As1,max

Vsd= 133,34 kN
Nsd= 0,00 kN

VRdC= 49,17 kN

Vsd > VRdC

Potreban proračun poprečnih sila

swmax = 22,20 cm

swmax, pop = 22,2 cm

m = 2 FI = 10

VRdC = 49,17 kN

VRd,max (theta=39°) = 356,33 kN

sw2(theta=39°) = 21 cm (sl.nag.)

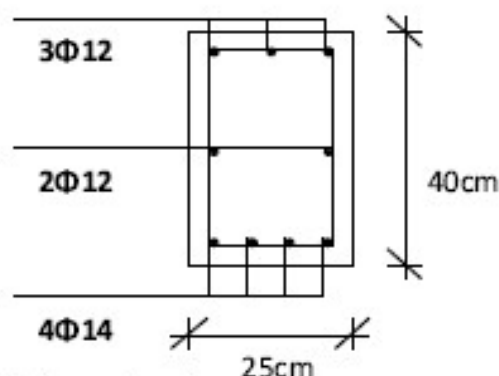
za L= 50 Vsd= 47,31 kN

sw2(theta=39°) = 59 cm (sl.nag.)

ODABRANO: 20,00 cm
20,00 cm

spone:

Φ10 / 20cm



Armirati u kontinuitetu preko otvora greda se izvodi kao pojačanje h.serklaža



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

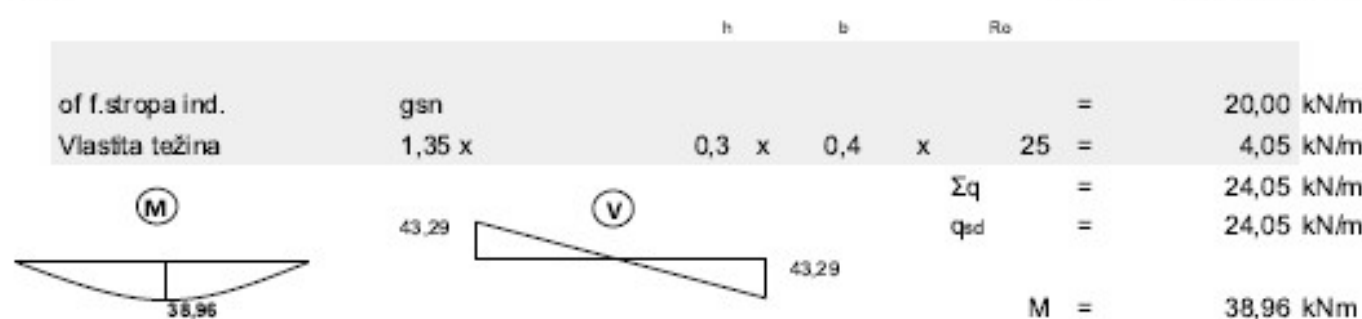
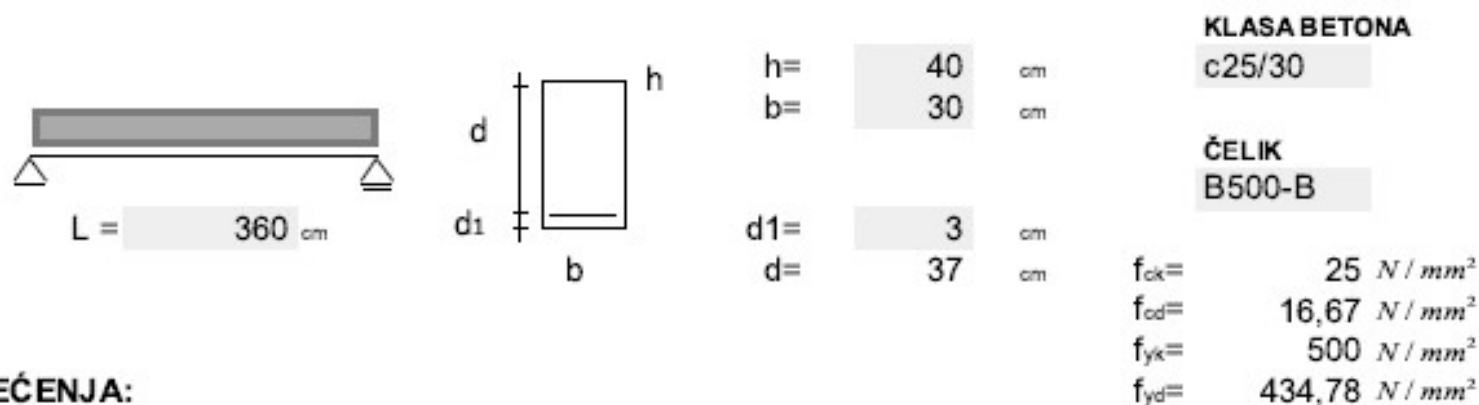
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 57

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 303- A.B.GREDA



$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,05692 \Rightarrow \mu = 0,06$$
$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 2,52 \text{ cm}^2$$
$$A_{s1,min} = \max \left\{ \frac{0,6 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}}, \frac{0,0015 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 1,53 \\ 1,665 \end{cases} = 1,67 \text{ cm}^2$$
$$A_{s1,max} = \min \left\{ \frac{0,040 \cdot b \cdot h}{f_{yk}}, \frac{0,310 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 48,00 \\ 13,19 \end{cases} = 13,19 \text{ cm}^2$$

$A_{s,req} = 2,52 \text{ cm}^2$

ODABRANA ARMATURA

$$2 \Phi 14 = 3,08 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 3,08 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$V_{sd} = 43,29 \text{ kN}$$
$$N_{sd} = 0,00 \text{ kN}$$

$$V_{RdC} = 44,40 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < V_{RdC}$$

Nije potreban proračun poprečnih sila

$$s_{wmax} = 29,60 \text{ cm}$$

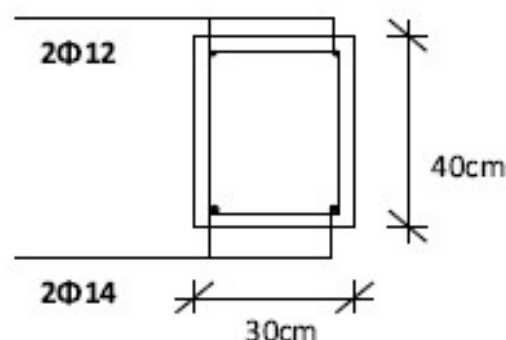
$$s_{wmax,p} = 37 \text{ cm}$$

$$m = 2 \quad FI = 8$$


$$V_{RdC} = 44,40 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max} (\theta = 39^\circ) = 427,59 \text{ kN}$$

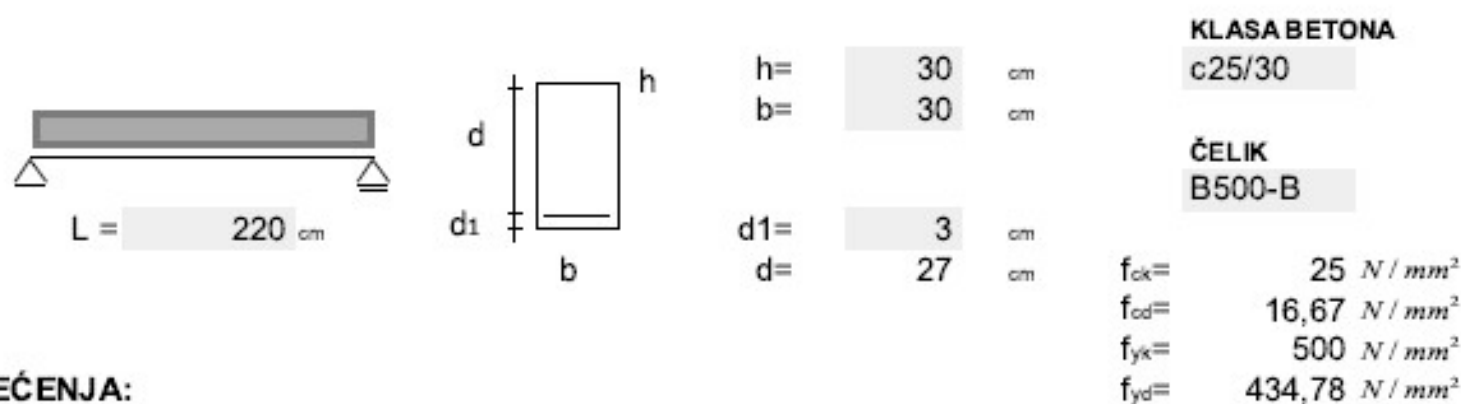
spone:

 $\Phi 8 / 20 \text{ cm}$ 

$$\text{ODABRANO: } 20,00 \text{ cm}$$
$$20,00 \text{ cm}$$

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 58			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ N30, N20 - A.B.NADVOJ



OPTEREĆENJA:

	h	b	R _o	
zid iznad	1,35 x	1 x	0,3 x	17 = 6,89 kN/m
od fert stropa	gsn			= 33,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,3 x	0,3 x	25 = 3,04 kN/m
			Σq	= 42,92 kN/m
			q _{sd}	= 42,92 kN/m
			M	= 25,97 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,07124 \implies \mu = 0,073$$

$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 2,7$
 $\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 20$
 $\xi = 0,119$
 $\zeta = 0,953$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 2,32 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \frac{0,6 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}}, \frac{0,0015 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 1,12 \\ 1,215 \end{cases} = 1,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \frac{0,040 \cdot b \cdot h}{f_{yk}}, \frac{0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}}}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 36,00 \\ 9,63 \end{cases} = 9,63 \text{ cm}^2$$

As,req = 2,32 cm²

ODABRANA ARMATURA

2 Ø 14 = 3,08 cm²

$A_{s1,min} < 3,08 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$

$V_{sd} = 47,21 \text{ kN}$
 $N_{sd} = 0,00 \text{ kN}$

VRdC = 38,31 kN

$V_{sd} > V_{RdC}$

Potreban proračun poprečnih sila

$sw_{max} = 21,60 \text{ cm}$

$sw_{max,pop} = 27 \text{ cm}$

$m = 2 \quad FI = 8$

$VRdC = 38,31 \text{ kN}$

$VRd,max(\theta=39^\circ) = 312,03 \text{ kN}$

$sw2(\theta=39^\circ) = 27 \text{ cm (sl.nag.)}$

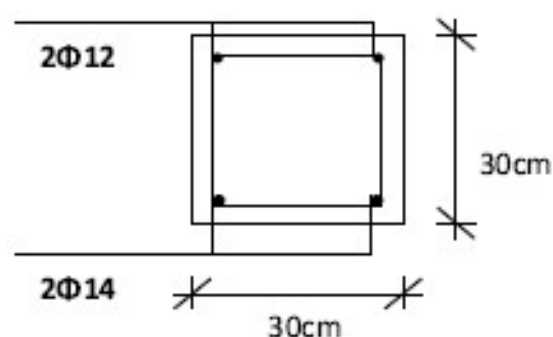
za $L = 50 \quad V_{sd} = 25,75 \text{ kN}$


$sw2(\theta=39^\circ) = 50 \text{ cm (sl.nag.)}$

ODABRANO: 20,00 cm
20,00 cm

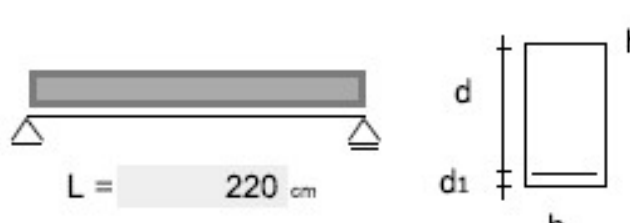
spone:
0,5m uz ležaj
Ø8 / 20cm

ostalo:
Ø8 / 20cm



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 59			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ N31, N21 - A.B.NADVOJ

	KLASA BETONA	c25/30
	ČELIK	B500-B
	$f_{ck} =$	25 N/mm ²
	$f_{cd} =$	16,67 N/mm ²
	$f_{yk} =$	500 N/mm ²
	$f_{yd} =$	434,78 N/mm ²

OPTEREĆENJA:

	h	b	Ra	
zid iznad	1,35 x	1 x 0,3	17	= 6,89 kN/m
od f.ind	gsn			= 10,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,3 x 0,3	25	= 3,04 kN/m
			Σq	= 19,92 kN/m
			q_{sd}	= 19,92 kN/m
			M	= 12,05 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,03307 \Rightarrow \mu = 0,036$$

$$\begin{aligned} \epsilon_{c2} [\text{‰}] &= 1,6 \\ \epsilon_{s1} [\text{‰}] &= 20 \\ \xi &= 0,074 \\ \zeta &= 0,973 \end{aligned}$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 1,06 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{aligned} &0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ &0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{aligned} \right\} = \begin{cases} 1,12 \\ 1,215 \end{cases} = 1,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{aligned} &0,040 \cdot b \cdot h \\ &0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} \end{aligned} \right\} = \begin{cases} 36,00 \\ 9,63 \end{cases} = 9,63 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 1,22 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

$$2 \Phi 12 = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 2,26 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$\begin{aligned} V_{sd} &= 21,91 \text{ kN} \\ N_{sd} &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$V_{RdC} = 35,98 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < V_{RdC}$$

Nije potreban proračun poprečnih sila

$$s_{wmax} = 21,60 \text{ cm}$$

$$s_{wmax,p} = 27 \text{ cm}$$

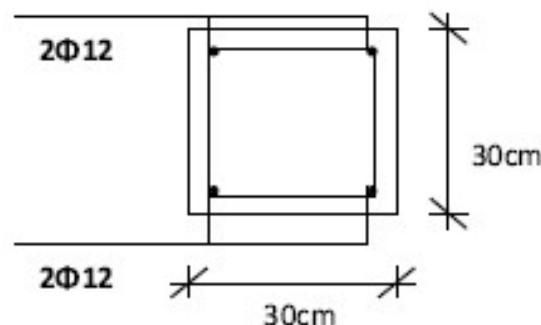
$$m = 2 \quad FI = 8$$

$$V_{RdC} = 35,98 \text{ kN}$$


$$V_{Rd,max}(\theta = 39^\circ) = 312,03 \text{ kN}$$

spone:

$\Phi 8 / 20 \text{ cm}$




$$\text{ODABRANO: } \begin{aligned} &20,00 \text{ cm} \\ &20,00 \text{ cm} \end{aligned}$$

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 60			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

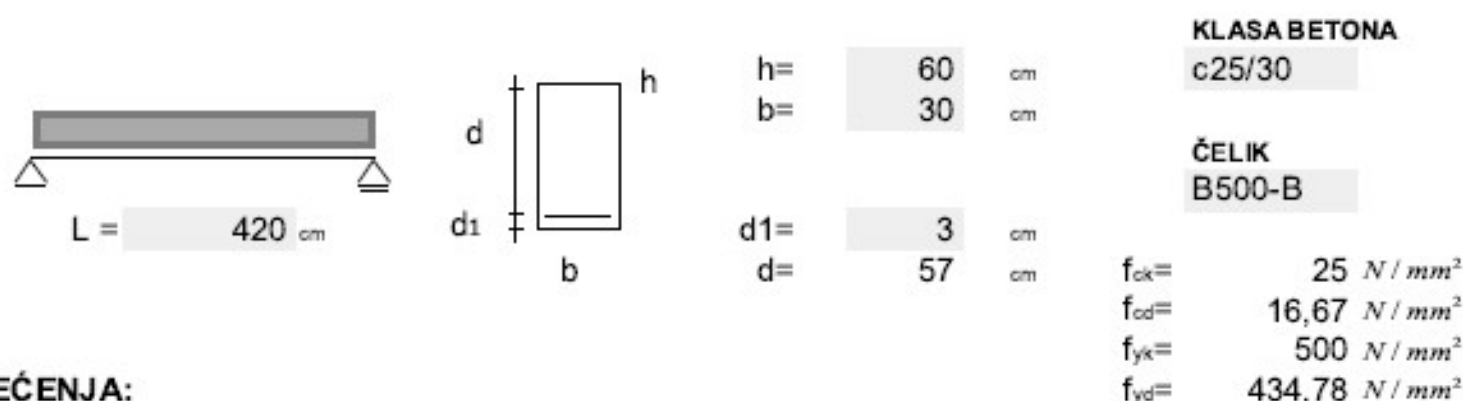
POZ 202 - a.b.greda 30/50cm

OPTEREĆENJE GREDE:

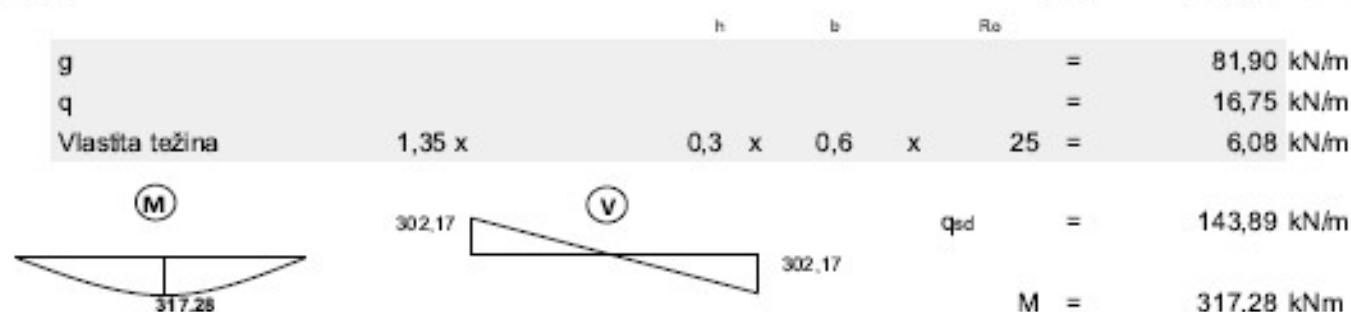
OD KROVIŠTA					g	=	19,00 kN/m
					s	=	5,00 kN/m
OD POZ 400					g	=	15,00 kN/m
ZID POTKROVLJA	g	0,30	X	3,1	X	15,00	= 13,95 kN/m
OD POZ 300					g	=	15,00 kN/m
					q	=	8,60 kN/m
OD POZ 301					g	=	5,00 kN/m
					q	=	3,15 kN/m
ZID PRIZEMLJA	g	0,30	X	3,1	X	15,00	= 13,95 kN/m
						g	= 81,90 kN/m
						q	= 16,75 kN/m

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 61			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 202 - A.B.GREDA 30/60



OPTEREĆENJA:



$$\mu_{Sd} = \frac{M_{Sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,19531 \Rightarrow \mu = 0,199$$

$$\begin{aligned} \epsilon_{c2} [\text{‰}] &= 2,8 \\ \epsilon_{s1} [\text{‰}] &= 5 \\ \xi &= 0,359 \\ \zeta &= 0,857 \end{aligned}$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{Sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 14,94 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{aligned} &0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} = 2,36 \\ &0,0015 \cdot b_w \cdot d = 2,565 \end{aligned} \right\} = 2,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{aligned} &0,040 \cdot b \cdot h = 72,00 \\ &0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} = 20,32 \end{aligned} \right\} = 20,32 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 14,94 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

$$5 \Phi 20 = 15,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 15,71 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$\begin{aligned} V_{sd} &= 302,17 \text{ kN} \\ N_{sd} &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$V_{RdC} = 92,88 \text{ kN}$$

$$V_{sd} > V_{RdC}$$

Potreban proračun poprečnih sila

$$s_{wmax} = 30,00 \text{ cm}$$

$$s_{wmax,pop} = 30 \text{ cm}$$

$$m = 2 \quad FI = 10$$

$$V_{RdC} = 92,88 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max}(\theta = 39^\circ) = 658,73 \text{ kN}$$

$$s_{w2}(\theta = 39^\circ) = 14 \text{ cm (sl.nag.)}$$

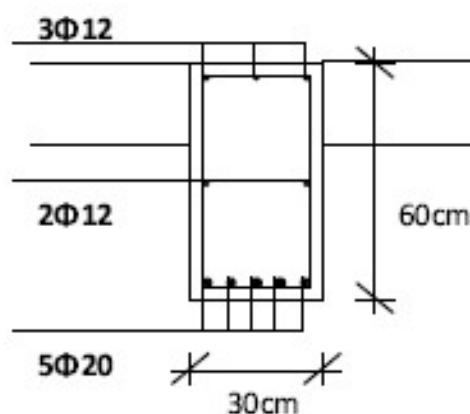
$$\text{za } L = 60 \quad V_{sd} = 215,84 \text{ kN}$$


$$s_{w2}(\theta = 39^\circ) = 20 \text{ cm (sl.nag.)}$$

$$\text{ODABRANO: } \begin{aligned} &12,50 \text{ cm} \\ &20,00 \text{ cm} \end{aligned}$$

spone:
0,6m uz ležaj
Φ10 / 12,5cm

ostalo:
Φ10 / 20cm

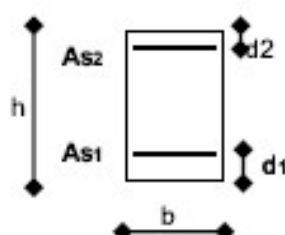


 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 62			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

PRORAČUN PROGIBA

POZ. 202

L = 420 cm



$y_{tg} = 30,00$ cm
 $y_{td} = 30,00$ cm

$M_Q = 35,28$ kNm
 $M_G = 180,81$ kNm
 $A_{s1} = 15,71$ cm²
 $A_{s2} = 3,39$ cm²

$d_1 = 3,0$ cm
 $d_2 = 3,0$ cm

$h = 60$ cm
 $b = 30$ cm
 $d = 57,0$ cm

tip nosača:
GREDA

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500b

$$v_{tot} = k \cdot L^2 \cdot \frac{1}{r_{tot}}$$

$$\frac{1}{r_{tot}} = \frac{1}{r_m} + \frac{1}{r_{csm}}$$

$f_{ck} = 25$ N/mm²
 $f_{cd} = 16,67$ N/mm²
 $E_{cm} = 30472$ N/mm²
 $E_{c,eff} = 8388$ N/mm²
 $f_{yk} = 500$ N/mm²
 $f_{yd} = 434,78$ N/mm²
 $E_s = 200000$ N/mm²
 $\alpha_e = E_s / E_{c,eff} = 23,845$

$I_o = 540000$ cm⁴

$M_{sd}(g + \psi_2 q) = 191$ kNm

$\psi_2 = 0,3$

$f_{ctm} = 2,565$ N/mm²

STATIČKI SUSTAV:

KI K



9,6 0,10416667

N.O. $S_{idx} = 0$

X = 25,75173116

(raspućali presjek)

Z = 48,4160896 cm

$1/r_2 = 4,0263E-05$

$\sigma_s = 25,16$ kN/cm²

$\sigma_c = 1,02$ kN/cm²

$I_{d1} = 858085,1567$ cm⁴

$\epsilon_{s1} = 0,00125815$

$1/r_1 = 2,65924E-05$

$M_{cr} = 4616,935056$ kNm

$\sigma_{sr} = 6,07$ kN/cm²

STAROST BETONA PRI OPTEREĆENJU:

BETON PROMATRAMO PRI STAROSTI OD:

$t_o = 28$ dana

$t = 25550$ dana

70 god

($\beta_1=1$ - reb. arm. $\beta_1=0,5$ - gl. arm.)

$\beta_1 = 1$
 $\beta_2 = 0,5$

$\zeta = 0,971$

VLAŽNOST:

50% (unutarnji prostor)

($\beta_2=1$ - kr. opt. $\beta_2=0,5$ - dug. opt.)

$h_o = 200$

$\varphi(t, t_o) = 2,632904$

$\epsilon_{sc}/(1-\epsilon_s) = -0,000587629$

$1/r_{cs1} = 5,43171E-06$

$1/r_{cs2} = 1,00545E-05$

$S_I = 332,64$ cm³

$S_{II} = 413,78$ cm³

$I_{II} = 576638,36$ cm⁴

opterećenje + puzanje

$1/r_m = 3,98653E-05$

0,73 cm

skupljanje

$1/r_{cs,m} = 9,92E-06$

0,18 cm


ukupno

$1/r_{tot} = 4,97853E-05$

$v_{tot} = 0,91$ cm

$l/250 = 1,68$

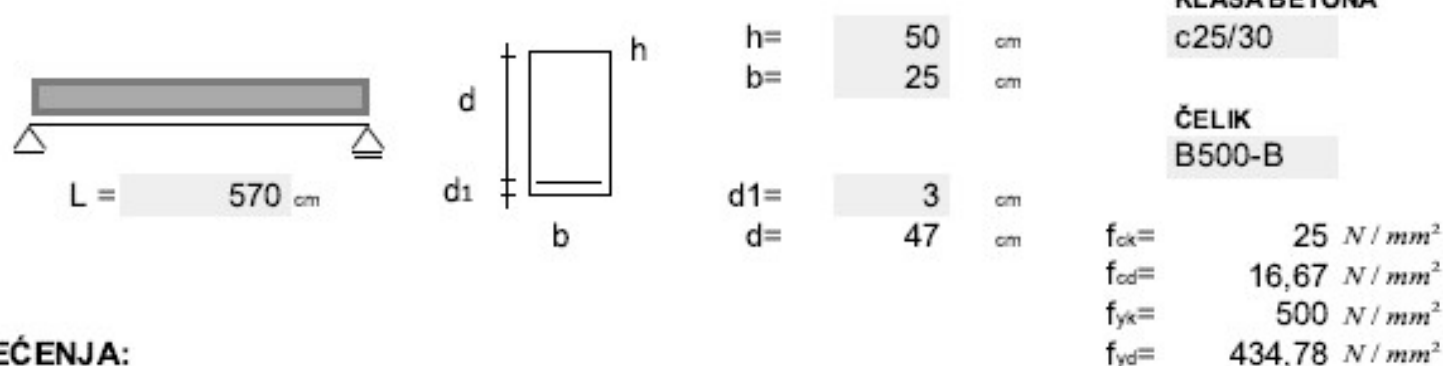
v_{tot}	<	v_{dop}	+	$v_{nadvišenja}$
0,91	<	1,68	+	0
0,91	<	1,68		

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 63			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 203- A.B.GREDA

(POD NOSIVIM ZIDOM KATA)

(greda se izvodi kao kontragreda i skrivena je u zidu kata)



OPTEREĆENJA:

	h	b	Ra	
of f.stropa ind.	gsn			= 30,00 kN/m
težina zida kata	1,35 x	3,1 x 0,25 x	15	= 15,69 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,25 x 0,5 x	25	= 4,22 kN/m
			Σq	= 49,91 kN/m
			q_{sd}	= 49,91 kN/m
			M	= 202,71 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,22023 \Rightarrow \mu = 0,221$$

$$\begin{aligned} \epsilon_{c2} [\text{‰}] &= 3,2 \\ \epsilon_{s1} [\text{‰}] &= 5 \\ \xi &= 0,39 \\ \zeta &= 0,84 \end{aligned}$$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 11,81 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \begin{aligned} &0,6 \frac{b_w \cdot d}{f_{yk}} \\ &0,0015 \cdot b_w \cdot d \end{aligned} \right\} = \begin{cases} 1,62 \\ 1,7625 \end{cases} = 1,76 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \begin{aligned} &0,040 \cdot b \cdot h \\ &0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} \end{aligned} \right\} = \begin{cases} 50,00 \\ 13,96 \end{cases} = 13,96 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,req} = 11,81 \text{ cm}^2$$

ODABRANA ARMATURA

$$4 \Phi 20 = 12,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} < 12,57 \text{ cm}^2 < A_{s1,max}$$

$$\begin{aligned} V_{sd} &= 142,25 \text{ kN} \\ N_{sd} &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$V_{RdC} = 69,67 \text{ kN}$$

$$V_{sd} > V_{RdC}$$

Potreban proračun poprečnih sila

$$s_{wmax} = 28,20 \text{ cm}$$

$$s_{wmax,pop} = 28,2 \text{ cm}$$

$$m = 2 \quad FI = 8$$

$$V_{RdC} = 69,67 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max}(\theta=39^\circ) = 452,63 \text{ kN}$$

$$s_{w2}(\theta=39^\circ) = 16 \text{ cm (sl.nag.)}$$

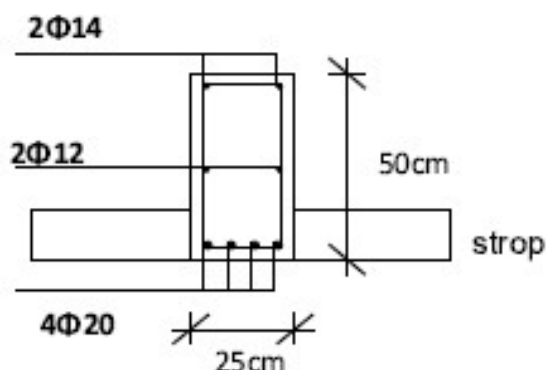
$$\text{za } L = 60 \quad V_{sd} = 112,30 \text{ kN}$$


$$s_{w2}(\theta=39^\circ) = 20 \text{ cm (sl.nag.)}$$

$$\begin{aligned} \text{ODABRANO:} & 15,00 \text{ cm} \\ & 20,00 \text{ cm} \end{aligned}$$

spone:
0,6m uz ležaj
Φ8 / 15cm

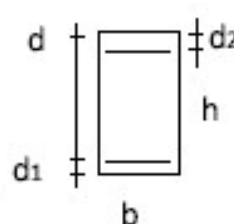
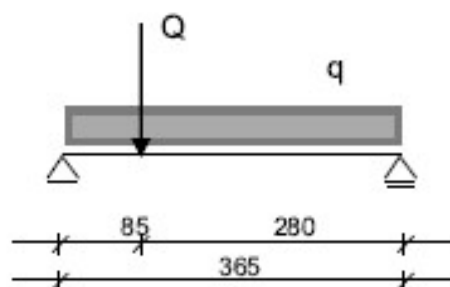
ostalo:
Φ8 / 20cm



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 64			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 204 - A.B.GREDA

(na gredu se oslanja nosivi zid kata i potkrovlja te jedan podest stepeništa)



h=	50	cm
b=	25	cm
d2=	3	cm
d1=	3	cm
d=	47	cm

KLASA BETONA
c25/30

ČELIK
B500-B

E_{cm}	=	30472	N / mm ²
f_{ck}	=	25	N / mm ²
f_{cd}	=	16,67	N / mm ²
f_{yk}	=	500	N / mm ²
f_{yd}	=	434,78	N / mm ²
E_s	=	200000	N / mm ²

OPTEREĆENJA:

		h	b	R _o	E _s =	200000	N / mm ²
zid kata i potkr.	1,35 x	6	x	0,25	x	15	= 30,38 kN/m
ind.od fert stropa	gsn						= 20,00 kN/m
Vlastita težina	1,35 x	0,5	x	1	x	25	= 16,88 kN/m
						Σq	= 67,25 kN/m
Q =	77 kN (gsn)	(od podesta)			q _{sd}		= 67,25 kN/m

Q = 77 kN (gsn) (od podesta)

M(x=Q) = 130,24 M(x=L/2) = 144,72 Mmax = 144,72 kNm

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,15723 \implies \mu = 0,159$$

$\epsilon_{c2} [\text{‰}] = 3,5$
 $\epsilon_{s1} [\text{‰}] = 10$
 $\xi = 0,259$
 $\zeta = 0,892$

$$A_{s1,req} = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = 7,94 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = \max \left\{ \frac{0,6 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}}, \frac{0,0015 \cdot b_w \cdot d}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 1,62 \\ 1,7625 \end{cases} = 1,76 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,max} = \min \left\{ \frac{0,040 \cdot b \cdot h}{f_{yk}}, \frac{0,310 \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}}}{f_{yk}} \right\} = \begin{cases} 50,00 \\ 13,96 \end{cases} = 13,96 \text{ cm}^2$$

As,req = 7,94 cm²

ODABRANA ARMATURA

4 Φ 16 = 8,04 cm²

As1,min < 8,04 cm² < As1,max

V_{sd} = 181,80 kN
N_{sd} = 0,00 kN

V_{RdC} = 60,04 kN

V_{sd} > V_{RdC}

Potreban proračun poprečnih sila

sw_{max} = 28,20 cm

sw_{max,pop} = 28,2 cm

m = 2 FI = 10

V_{RdC} = 60,04 kN

V_{Rd,max} (theta=39°) = 452,63 kN

sw2(theta=39°) = 19 cm (sl.nag.)

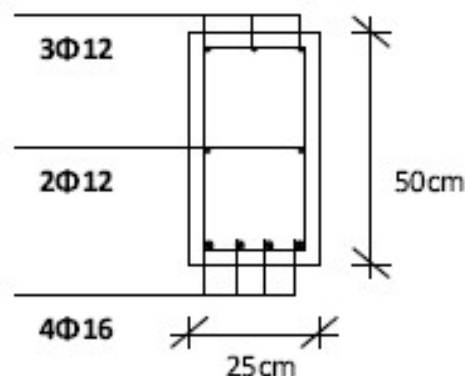
za L= 90 V_{sd} = 64,93 kN

sw2(theta=39°) = 54 cm (sl.nag.)

ODABRANO: 19,00 cm
cm

spone:

Φ10 / 19cm
(cijela greda)



greda se može sakriti po potrebi u zidu kata



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 65

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

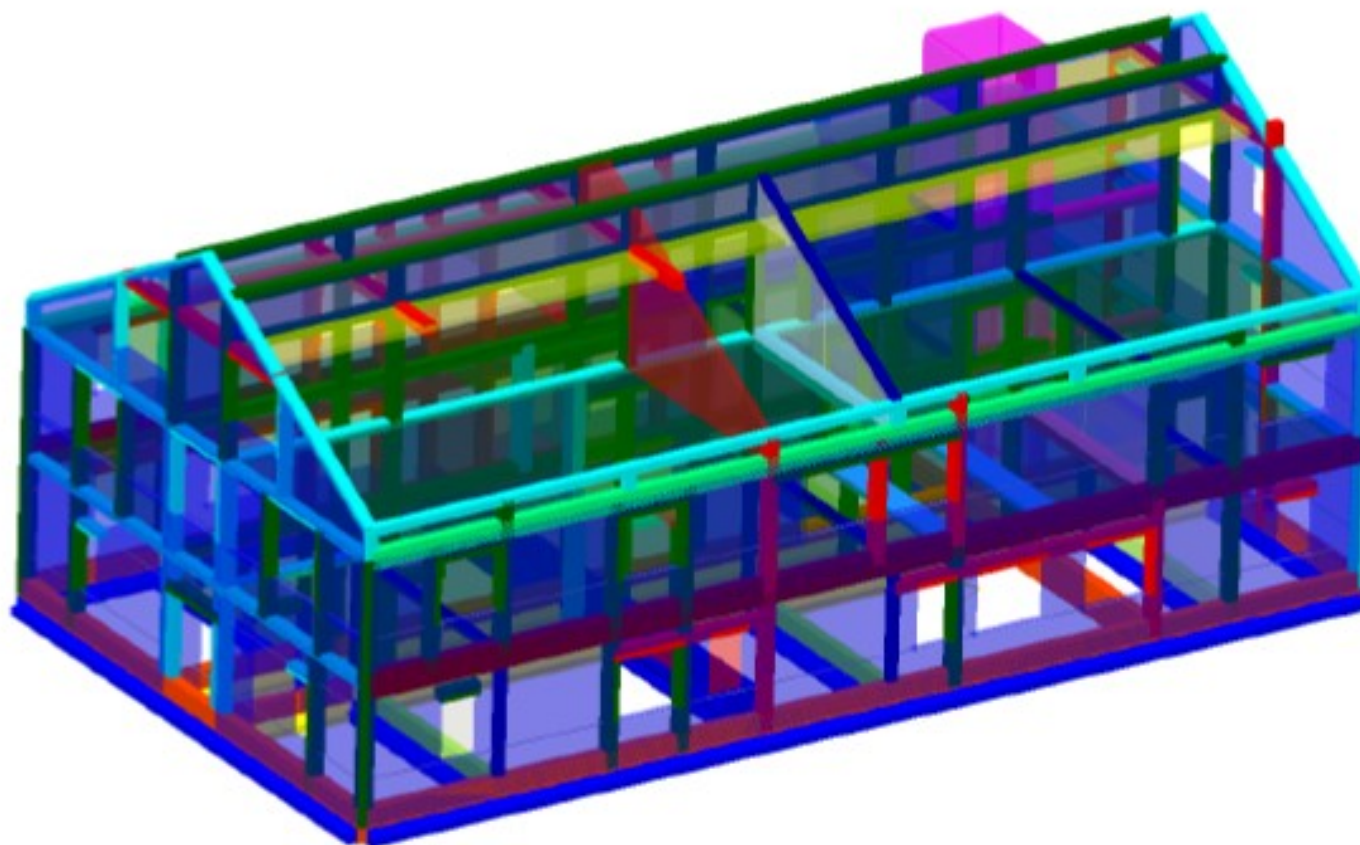
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

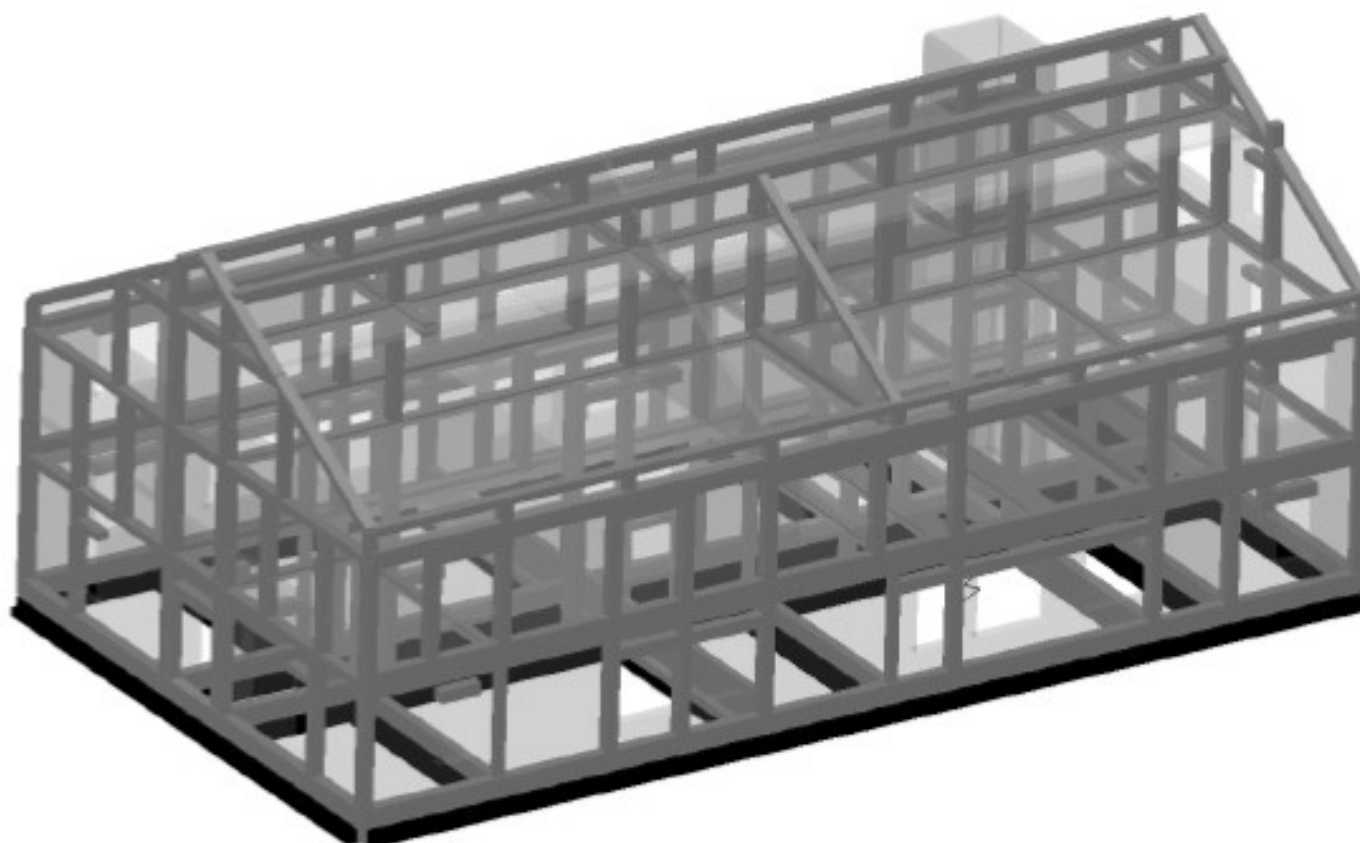
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Ulazni podaci - Konstrukcija

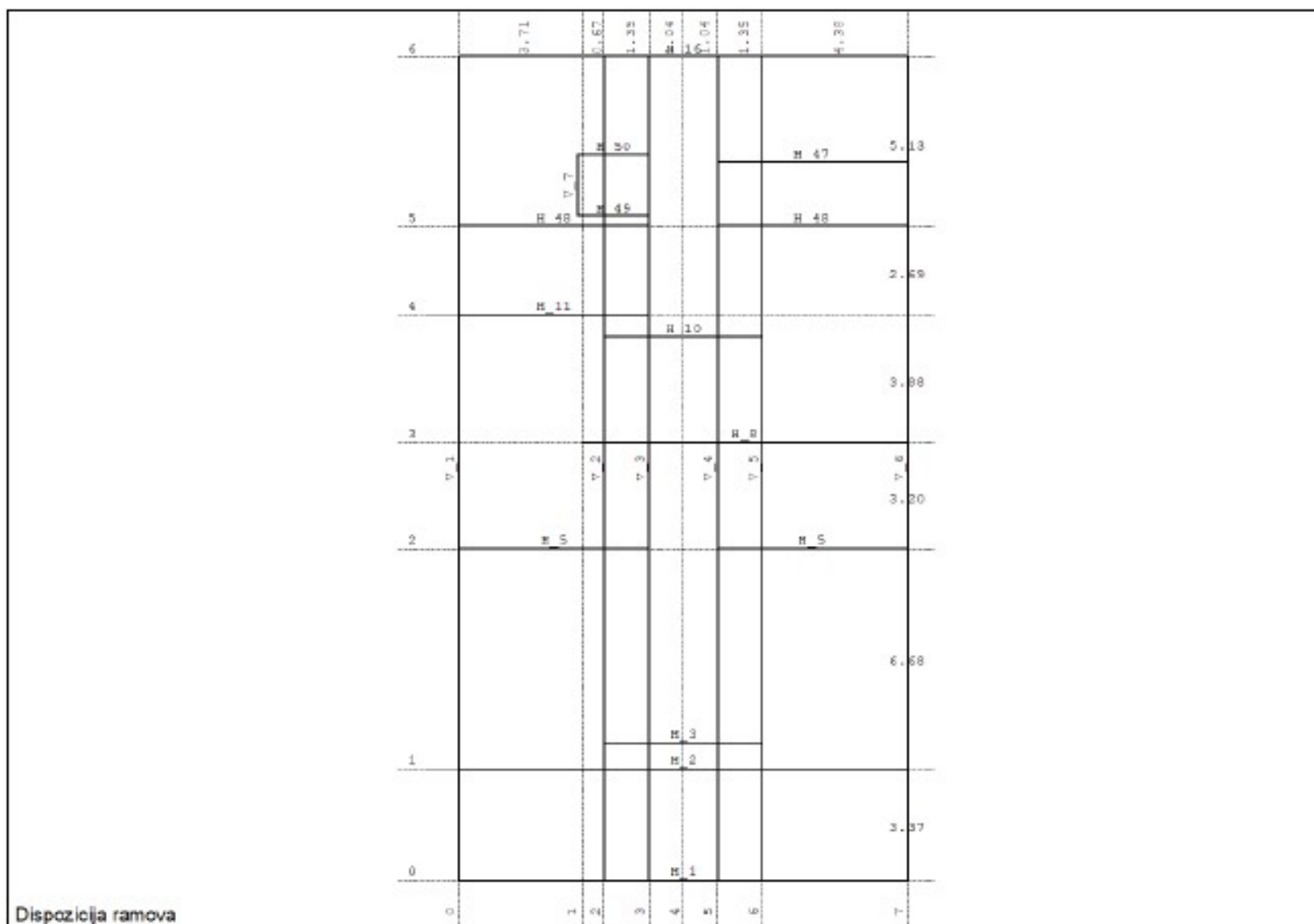


Izometrija

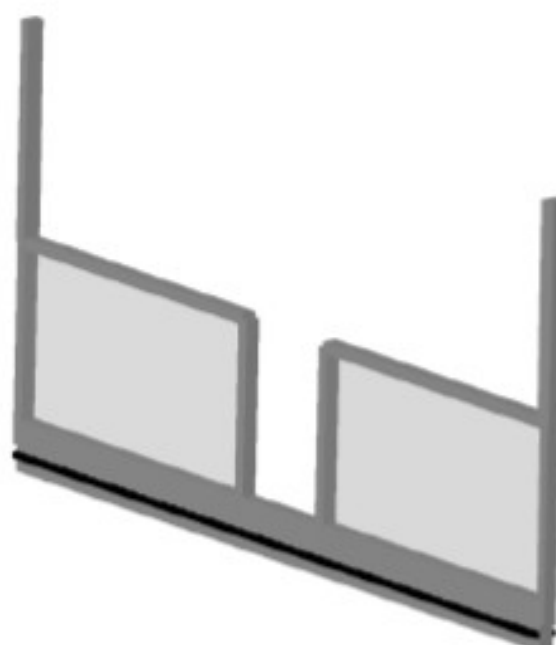


Izometrija

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT



Ram: H_1



Ram: H_2



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 67

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

a.b.zid 20cm



Ram: H_5



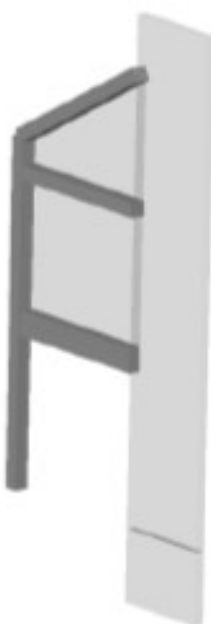
Ram: H_8



Ram: H_11



Ram: H_48



Ram: H_50



Ram: H_47



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 68

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

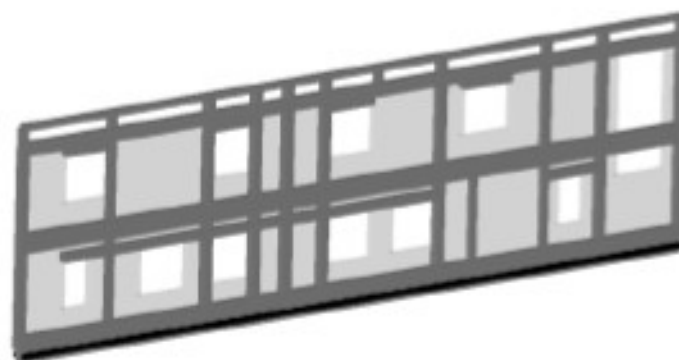
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

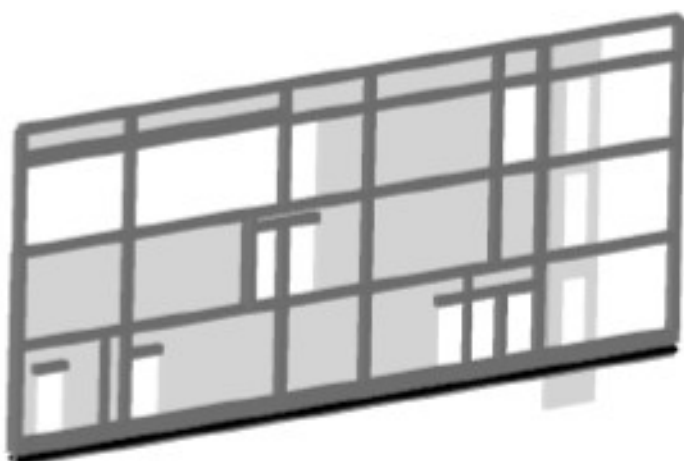
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



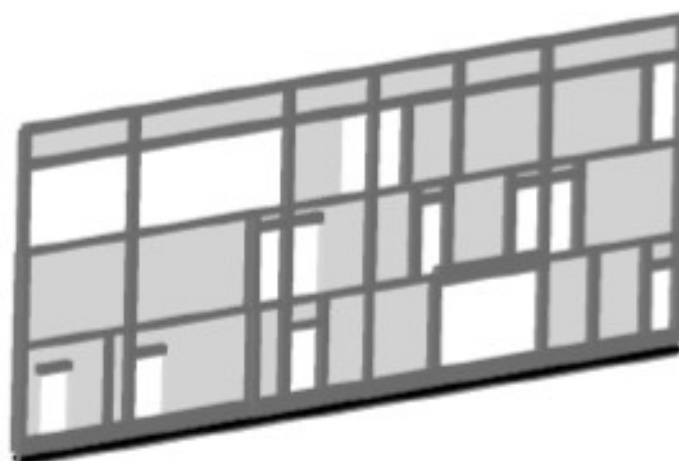
Ram: H_16



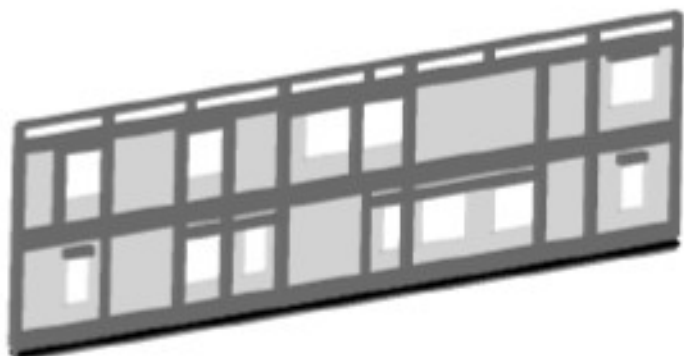
Ram: V_1



Ram: V_3



Ram: V_4



Ram: V_6



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 69

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT**Sema nivoa**

Naziv	z [m]	h [m]
krov okna lifta	3.85	1.12
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	2.73
ploča kata 6.25m	0.00	2.95

ploča prizemlja 3.3m	-2.95	3.30
temelji 0m	-6.25	1.45
tem ploča lifta -1.45m	-7.70	

Tabela materijala

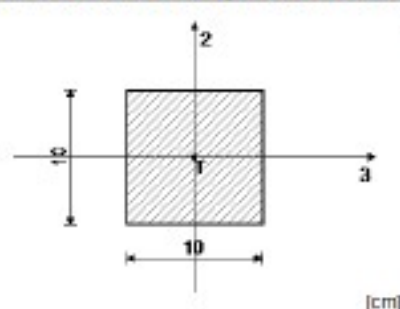
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/°C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
2	OPEKA	3.500e+6	0.20	15.00	1.000e-5	3.500e+6	0.20
3	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	0.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
4	Drvo-Četinar-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.160	0.080	1	Tanika ploča	Izotropna			
<2>	0.300	0.150	2	Tanika ploča	Izotropna			
<3>	0.250	0.125	2	Tanika ploča	Izotropna			
<4>	0.060	0.030	3	Tanika ploča	Anizotropna	0.000e+0	0.000e+0	0.00
<5>	0.200	0.100	1	Tanika ploča	Izotropna			
<6>	0.300	0.150	1	Tanika ploča	Izotropna			
<7>	0.200	0.100	1	Tanika ploča	Izotropna			

Setovi greda

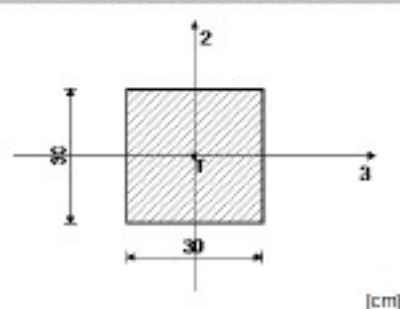
Set: 3 Presek: b/d=10/10, Fiktivna ekscentricnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
4 - Drvo-Četinar...	1.000e-2	8.333e-3	8.333e-3	1.000e-10	1.000e-10	1.000e-10

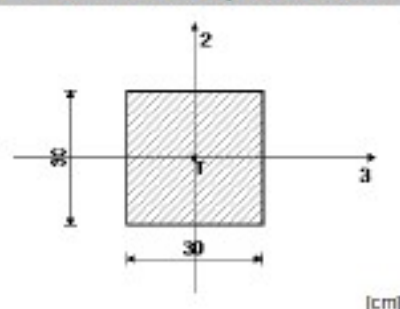
Set: 4 Presek: b/d=30/30, Fiktivna ekscentricnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	9.000e-2	7.500e-2	7.500e-2	1.000e-10	6.750e-4	6.750e-4

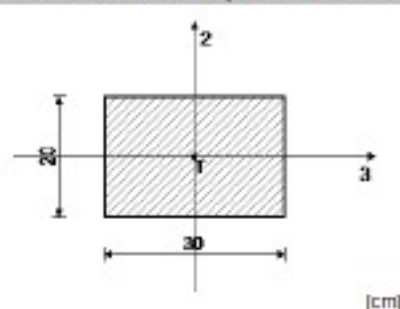
Set: 7 Presek: b/d=30/30, Fiktivna ekscentricnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	9.000e-2	7.500e-2	7.500e-2	1.141e-3	6.750e-4	6.750e-4

Set: 8 Presek: b/d=30/20, Fiktivna ekscentricnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	4.500e-4	2.000e-4



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

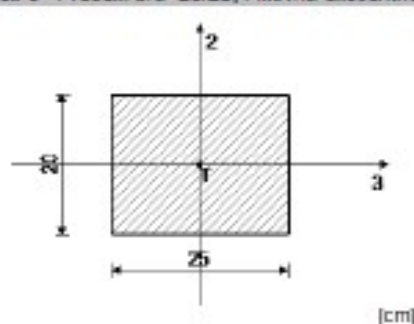
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 70

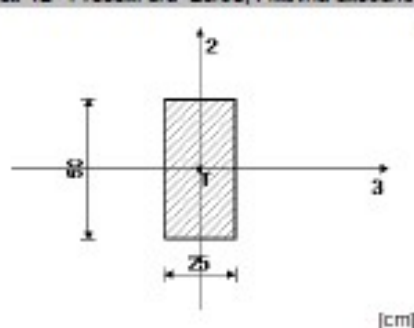
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21**PROJEKTANT:** D.STOJAKOVIĆ m.i.a.**ZAHVAT U PROSTORU :** Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar**BR. DOK. :** GPG-2020-01**LOKACIJA ZAHVATA:** Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)**DIO PR. :** GRAĐEVINSKI PROJEKT

Set: 9 Presek: b/d=25/20, Fiktivna ekscentricnost



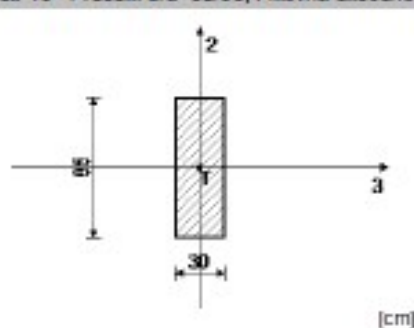
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	5.000e-2	4.167e-2	4.167e-2	3.421e-4	2.604e-4	1.667e-4

Set: 12 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentricnost



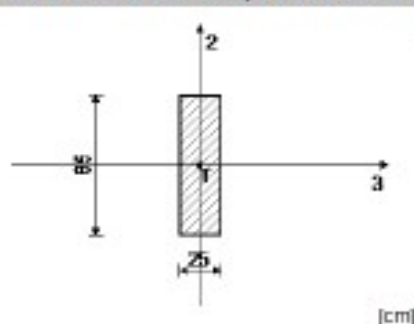
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3

Set: 13 Presek: b/d=30/85, Fiktivna ekscentricnost



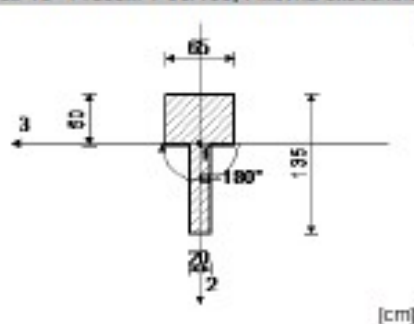
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	2.550e-1	2.125e-1	2.125e-1	5.951e-3	1.912e-3	1.535e-2

Set: 14 Presek: b/d=25/85, Fiktivna ekscentricnost



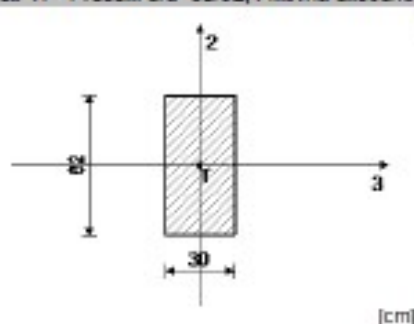
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	2.125e-1	1.771e-1	1.771e-1	3.607e-3	1.107e-3	1.279e-2

Set: 15 Presek: T 65/135, Fiktivna ekscentricnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	4.950e-1	3.061e-1	4.220e-1	2.935e-2	1.201e-2	6.786e-2

Set: 17 Presek: b/d=30/62, Fiktivna ekscentricnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.860e-1	1.550e-1	1.550e-1	3.887e-3	1.395e-3	5.958e-3



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 71

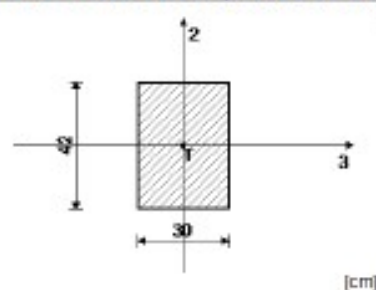
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

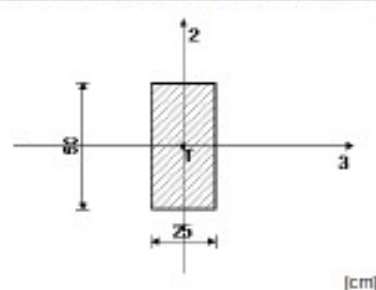
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Set: 18 Presek: b/d=30/42, Fiktivna ekscentricnost



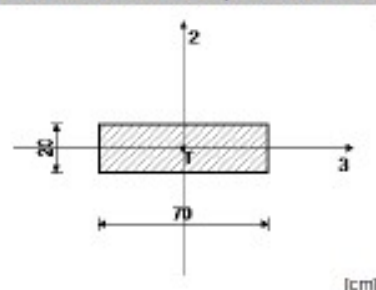
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.260e-1	1.050e-1	1.050e-1	2.116e-3	9.450e-4	1.852e-3

Set: 20 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentricnost



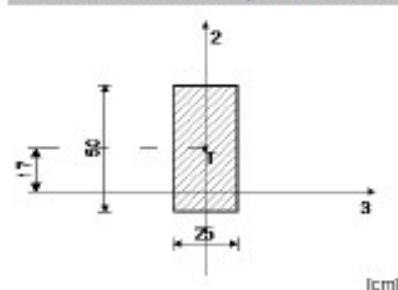
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - OPEKA	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3

Set: 21 Presek: b/d=70/20, Fiktivna ekscentricnost



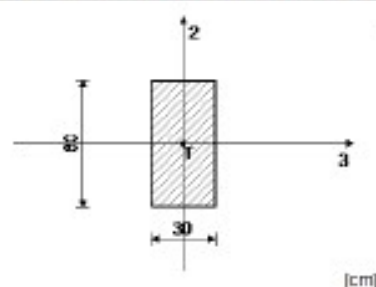
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.400e-1	1.167e-1	1.167e-1	1.531e-3	5.717e-3	4.667e-4

Set: 22 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentricnost



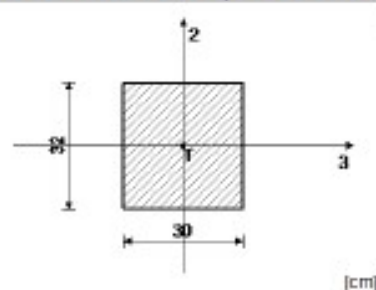
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3

Set: 23 Presek: b/d=30/60, Fiktivna ekscentricnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.800e-1	1.500e-1	1.500e-1	3.708e-3	1.350e-3	5.400e-3

Set: 24 Presek: b/d=30/32, Fiktivna ekscentricnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	9.600e-2	8.000e-2	8.000e-2	1.288e-3	7.200e-4	8.192e-4

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	5.000e+3

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tio [m]
1	1.000e+10	5.000e+3	1.000e+10		0.800



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 72

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

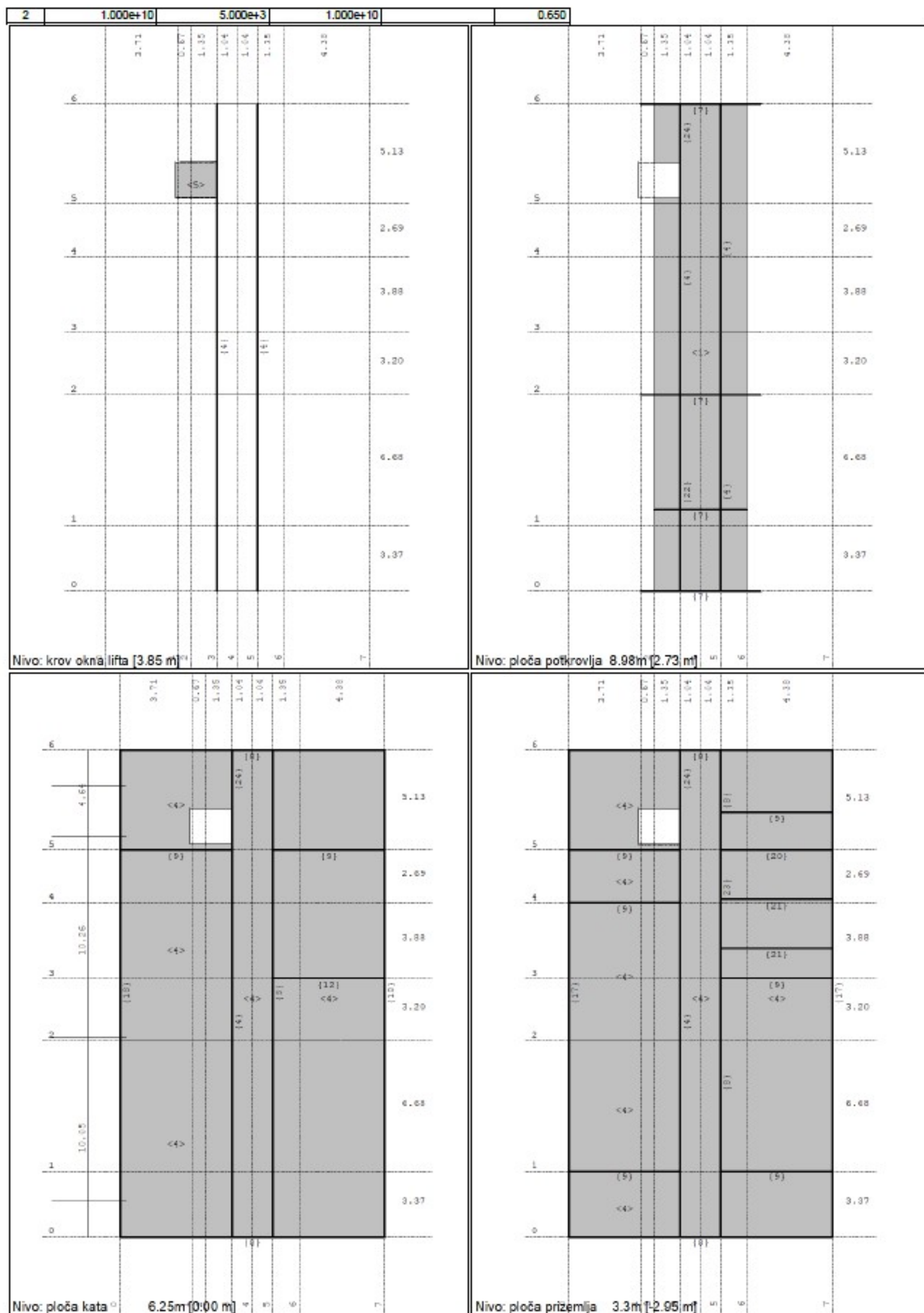
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.


ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

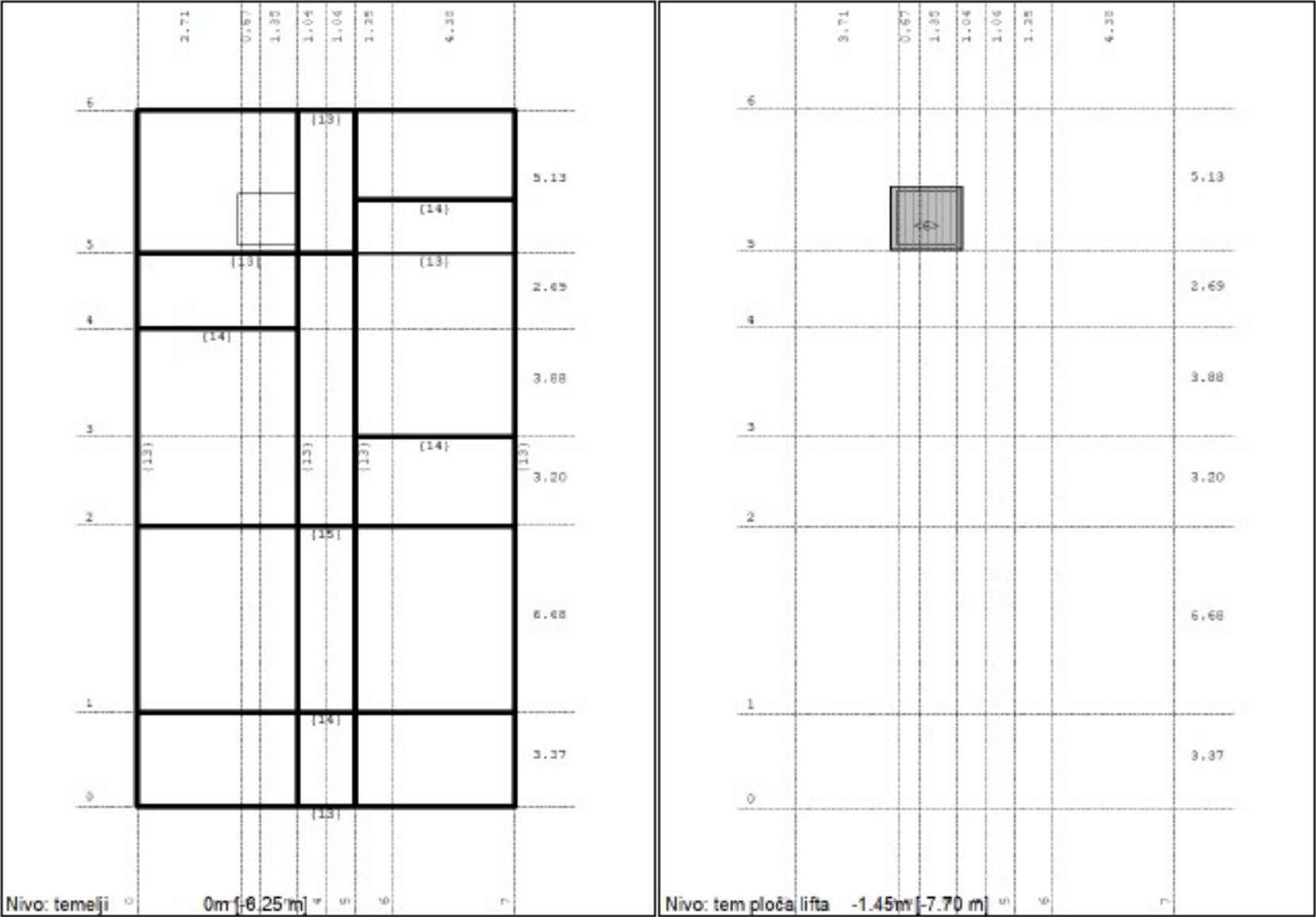
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880		e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515
		Fax. : 048 220 396	
List : 73			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 74

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Modalna analiza

Napredne opcije seizmickog proračuna:

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica

Multiplikator krutosti oslonaca:

5.000

Sprečno oscilovanje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun mase

No	Naziv	Koeficijent
1	g (g)	1.00
2	s	0.00
3	s/2	0.00
4	w	0.00
5	q	0.30

Raspored mase po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
ploča potkrovlja 8.96m	2.73	6.71	12.76	234.99	2.01
ploča kata 6.25m	0.00	6.74	12.64	415.28	1.24
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	6.86	12.28	493.46	1.48
temelj 0m	-6.25	6.70	12.30	410.25	
tem ploča lifta -1.45m	-7.70	4.66	20.84	6.76	1.18
Ukupno:	-2.20	6.76	12.49	1560.75	

Položaj centara krutosti po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
ploča potkrovlja 8.96m	2.73	7.08	15.03
ploča kata 6.25m	0.00	7.47	12.72
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	7.52	16.22
temelj 0m	-6.25	6.73	11.66
tem ploča lifta -1.45m	-7.70	4.65	20.84

Ekscentricitet po visini objekta

Nivo	Z [m]	ex [m]	ey [m]
ploča potkrovlja 8.96m	2.73	0.37	2.28
ploča kata 6.25m	0.00	0.72	0.08
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	0.66	3.93
temelj 0m	-6.25	0.04	0.64
tem ploča lifta -1.45m	-7.70	0.01	0.00

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.1935	5.1673
2	0.1363	7.3364
3	0.1274	7.8513
4	0.0721	13.8708
5	0.0634	15.7635
6	0.0627	15.9568
7	0.0560	17.8633
8	0.0538	18.5947
9	0.0520	19.2270
10	0.0506	19.7607

Seizmicki proračun

Seizmicki proračun: EUROCODE

Kategorija tla:

Kategorija značaja:

Odnos aglg:

Faktor ponasanja:

Koeficijent prigušenja:

S:

Tb:

Tc:

Td:

C

III ($\gamma=1.0$)

0.20

2.5

0.05

1.15

0.2

0.6

2

Faktori pravca zemljotresa

Naziv	Kx	Ky	Kz
Sx	1.000	0.300	0.000
Sy	0.300	1.000	0.000

Sx

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lifta	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.96m	2.73	724.51	35.55	0.01	-4.22	175.39	-0.00	-1.63	6.32	-0.00
ploča kata 6.25m	0.00	938.18	26.40	0.03	-9.10	184.98	-0.01	0.22	6.27	-0.00
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	543.45	11.18	-0.04	-4.32	125.17	0.01	0.04	4.21	0.00
temelj 0m	-6.25	0.85	0.02	-0.00	0.02	0.44	0.00	-0.04	0.01	0.00
tem ploča lifta -1.45m	-7.70	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Σ=		2207.0	73.15	-0.01	-17.62	485.98	0.00	-1.41	16.81	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lifta	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.96m	2.73	-0.63	-1.55	-0.00	0.59	-1.19	-0.00	-0.31	-58.11	-0.00
ploča kata 6.25m	0.00	3.14	2.74	-0.00	-1.43	1.36	-0.00	0.67	65.64	-0.00
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	1.19	1.81	0.00	1.24	1.25	0.00	2.44	71.56	0.01



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 75

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

temelj	0m	-6.25	0.02	0.04	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.05	0.00
tem ploča lita	-1.45m	-7.70	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Σ=	3.72	3.05	0.00	0.39	1.45	0.00	2.80	79.13	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lita	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	6.49	-0.39	0.00	4.42	0.12	-0.00	-60.47	3.63	-0.00
ploča kata 6.25m	0.00	-10.25	0.43	0.00	-13.77	0.94	-0.00	-29.61	-10.67	-0.00
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	5.49	0.52	-0.00	17.70	-0.50	0.00	229.58	0.52	0.00
temelj 0m	-6.25	0.00	-0.01	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
tem ploča lita -1.45m	-7.70	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Σ=	1.74	0.54	-0.00	8.32	0.56	0.00	139.64	-6.49	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Svi tonovi		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lita	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	-22.97	-2.18	0.00	645.76	157.58	0.00
ploča kata 6.25m	0.00	27.35	1.88	0.00	905.39	279.97	0.01
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	4.81	2.39	-0.00	801.62	218.10	-0.02
temelj 0m	-6.25	0.02	-0.01	-0.00	1.00	0.61	-0.00
tem ploča lita -1.45m	-7.70	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Σ=	9.21	2.08	-0.00	2353.8	656.26	-0.00

Sy

Nivo	Z [m]	Px [kN]	Ton 1 Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Ton 2 Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Ton 3 Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lita	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	238.99	11.73	0.00	-15.83	657.77	-0.01	-7.36	28.52	-0.00
ploča kata 6.25m	0.00	309.47	8.71	0.01	-34.14	693.74	-0.02	0.98	28.29	-0.00
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	179.27	3.69	-0.01	-16.19	469.43	0.03	0.18	18.99	0.00
temelj 0m	-6.25	0.28	0.01	-0.00	0.07	1.67	0.00	-0.17	0.05	0.00
tem ploča lita -1.45m	-7.70	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
		Σ=	728.01	24.13	-66.09	1822.6	0.01	-6.37	75.85	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lita	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	-0.57	-1.39	-0.00	1.11	-2.26	-0.00	-0.94	-175.12	-0.00
ploča kata 6.25m	0.00	2.82	2.47	-0.00	-2.72	2.58	-0.00	2.02	197.80	-0.01
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	1.07	1.63	0.00	2.35	2.37	0.00	7.35	215.63	0.02
temelj 0m	-6.25	0.02	0.04	0.00	0.00	0.07	0.00	0.01	0.14	0.00
tem ploča lita -1.45m	-7.70	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	3.34	2.74	0.00	0.74	2.76	0.00	8.44	238.45	0.00

Nivo	Z [m]	Px [kN]	Ton 7 Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Ton 8 Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Ton 9 Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lita	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	3.63	-0.22	0.00	1.59	0.04	-0.00	-15.55	0.93	-0.00
ploča kata 6.25m	0.00	-5.74	0.24	0.00	-4.96	0.34	-0.00	-7.61	-2.74	-0.00
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	3.07	0.29	-0.00	6.37	-0.18	0.00	59.03	0.13	0.00
temelj 0m	-6.25	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.03	0.01	0.00
tem ploča lita -1.45m	-7.70	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
		Σ=	0.97	0.30	-0.00	3.00	0.20	35.91	-1.67	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Svi tonovi		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
krov okna lita	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ploča potkrovlja 8.98m	2.73	-11.31	-1.07	0.00	193.77	518.91	-0.01
ploča kata 6.25m	0.00	13.47	0.93	0.00	273.60	932.34	-0.03
ploča prizemlja 3.3m	-2.95	2.37	1.17	-0.00	244.86	713.17	0.04
temelj 0m	-6.25	0.01	-0.00	-0.00	0.25	1.96	0.00
tem ploča lita -1.45m	-7.70	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
	Σ=	4.54	1.02	-0.00	712.48	2166.4	0.01

Faktori participacije - relativno ucesce

Ton \ Naziv	1. Sx	2. Sy
1	0.874	0.102
2	0.050	0.757
3	0.001	0.031
4	0.002	0.002
5	0.000	0.001
6	0.010	0.101
7	0.001	0.000
8	0.003	0.000
9	0.054	0.004
10	0.004	0.001

masa u razini temelja = 410t

ukupna masa 1560t

maksimalni doprinos masa (1-410/1560) = 0,737 = 74%

Faktori participacije - angazovanje mase

Ton	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	62.75	0.07	0.00	62.75	0.07	0.00
2	0.08	58.56	0.00	62.83	58.63	0.00
3	0.02	2.51	0.00	62.85	61.14	0.00
4	0.11	0.07	0.00	62.96	61.22	0.00
5	0.01	0.09	0.00	62.96	61.31	0.00
6	0.01	8.69	0.00	62.97	70.00	0.00
7	0.06	0.01	0.00	63.03	70.01	0.00
8	0.31	0.00	0.00	63.34	70.01	0.00
9	5.34	0.01	0.00	68.68	70.02	0.00
10	0.33	0.02	0.00	69.00	70.04	0.00



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 76

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

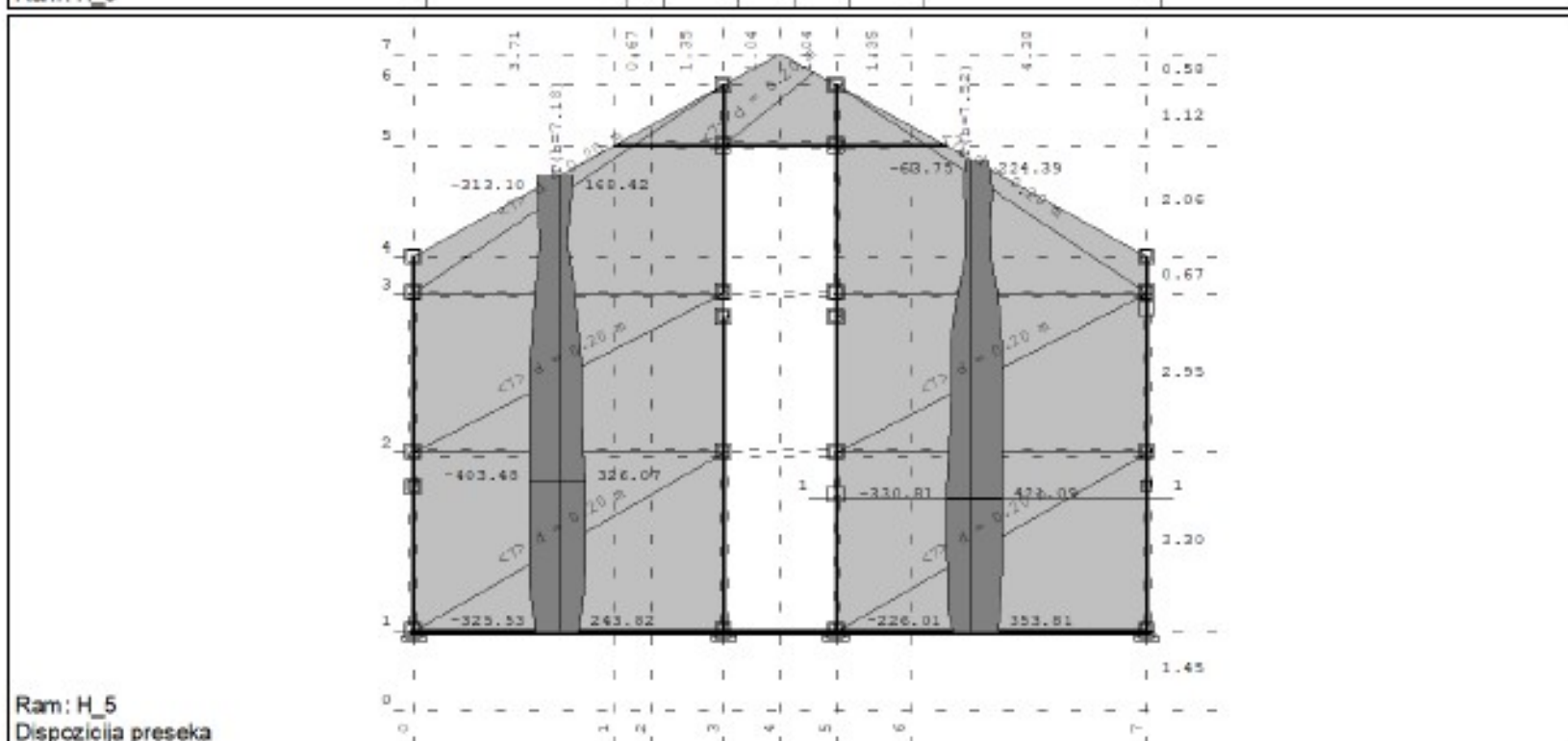
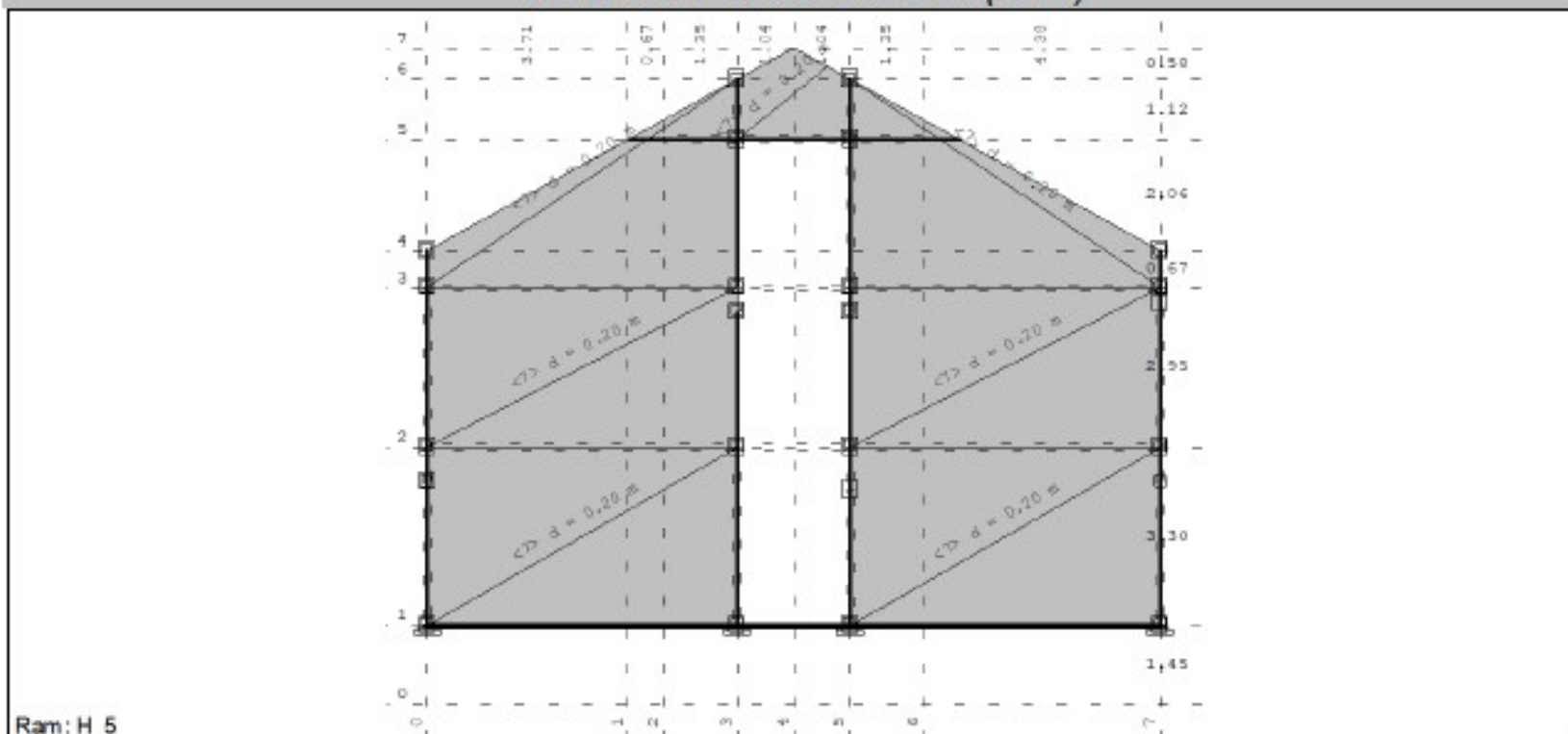
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

SREDIŠNJI A.B.POPREČNI ZID (20cm)



Ram: H 5

Presek 1 - 1

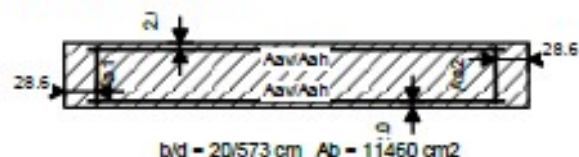
EUROCODE

C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Kompletna sema opterećenja



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-499.5	-45.2	-128.5
II	-25.8	-17.1	-11.2
III	-1.6	-4.3	-0.5
IV	-1.3	-3.6	-0.4
V	-86.4	-9.0	-6.1
VI(1)	-102.7	-386.0	157.2
VI(2)	16.4	7.9	37.8
VI(3)	-0.4	-5.9	7.0
VI(4)	0.4	4.8	-0.4
VI(5)	0.2	-0.0	-0.7
VI(6)	-3.6	-4.0	0.9
VI(7)	-0.2	1.1	0.9

VI(8)	-0.3	-3.6	-4.2
VI(9)	3.8	-5.0	-32.0
VI(10)	-0.2	-0.1	-1.1
VII(1)	-33.4	-125.5	51.1
VII(2)	62.3	30.1	143.4
VII(3)	-1.1	-14.3	17.0
VII(4)	0.3	3.7	-0.3
VII(5)	0.4	-0.0	-1.6
VII(6)	-11.1	-12.1	2.8
VII(7)	-0.1	0.6	0.5



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 77

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

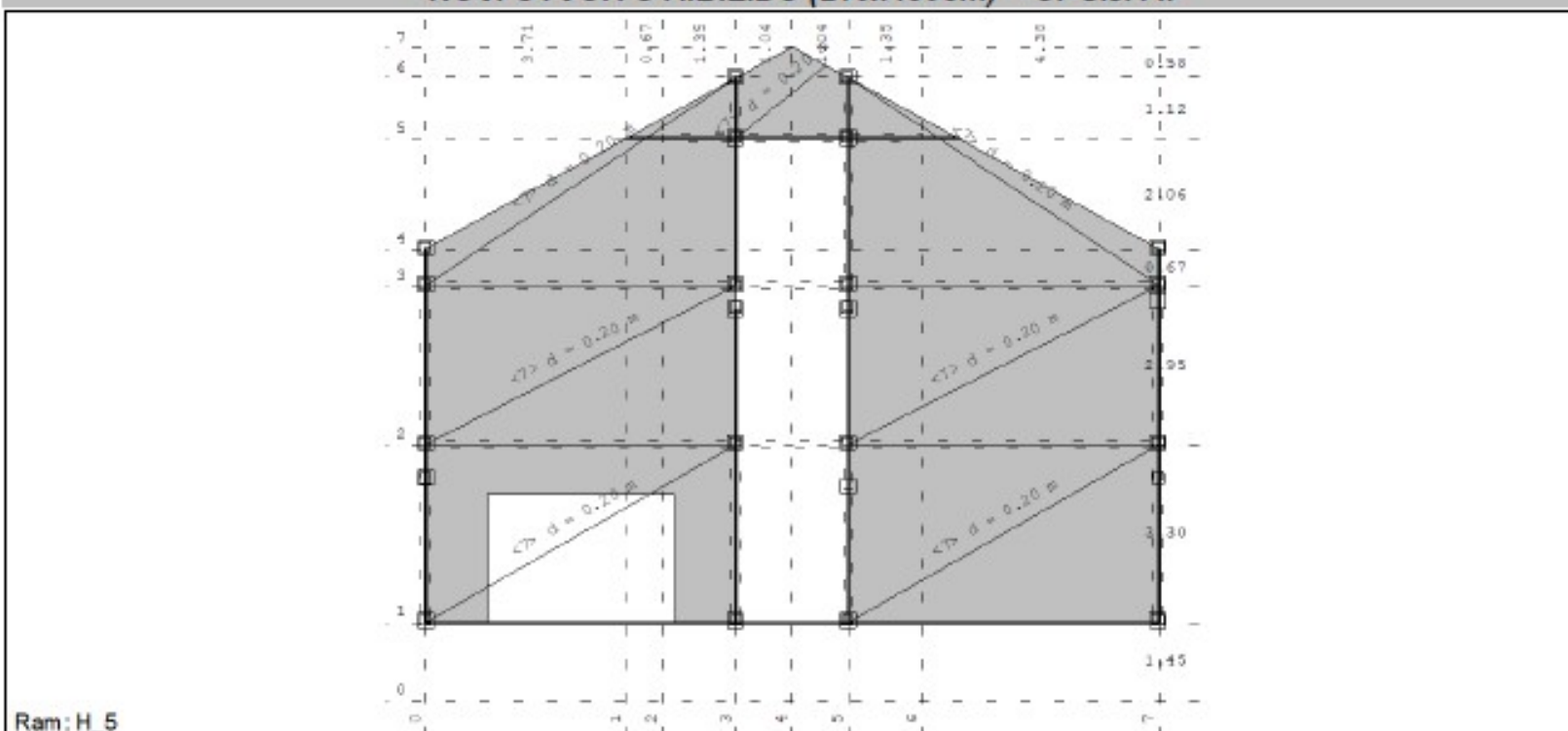
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

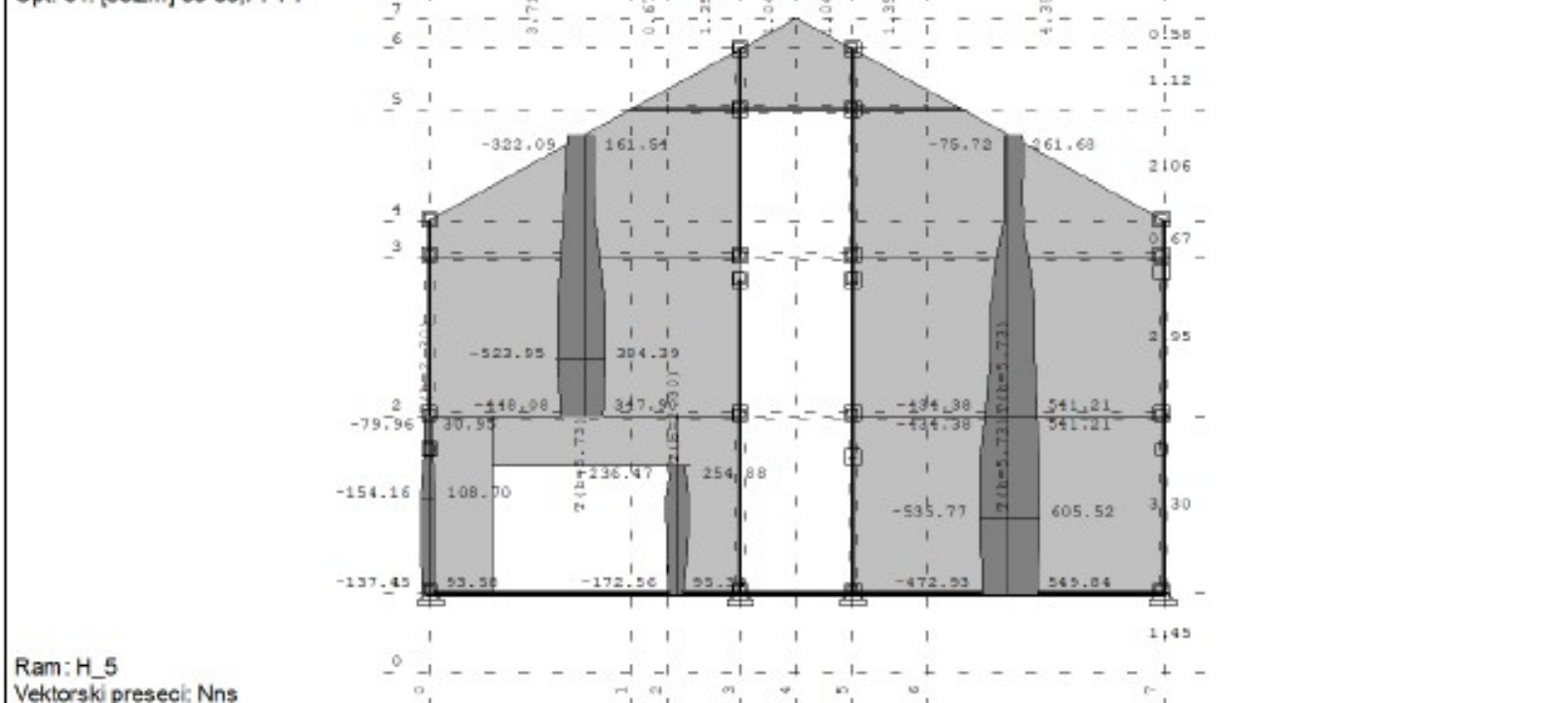
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

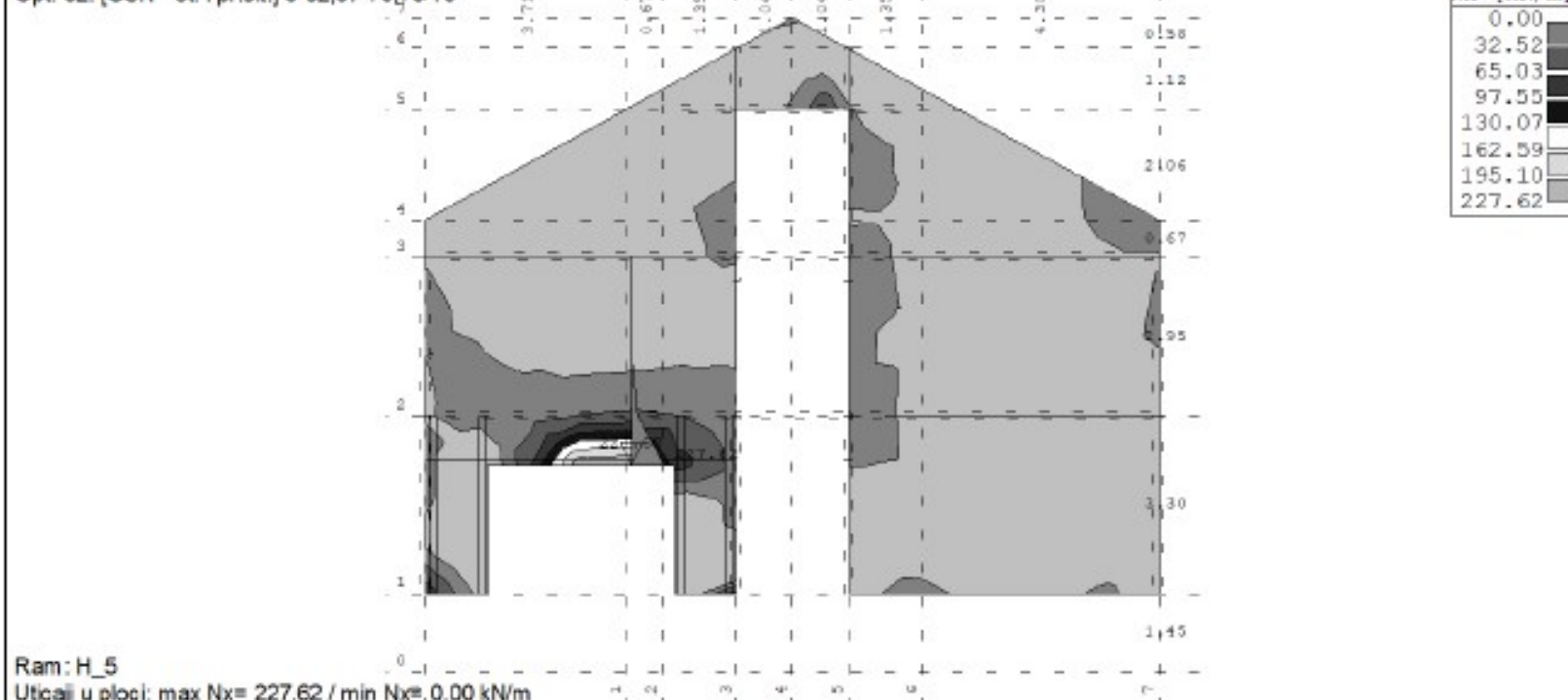
NOVI OTVOR U A.B.ZIDU (210x430cm) – OPCIJA II



Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74



Opt. 82: [GSN - st. i pr.sit.] 8-62,67-70,75-79



Nx [kN/m]
0.00
32.52
65.03
97.55
130.07
162.59
195.10
227.62



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 78

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

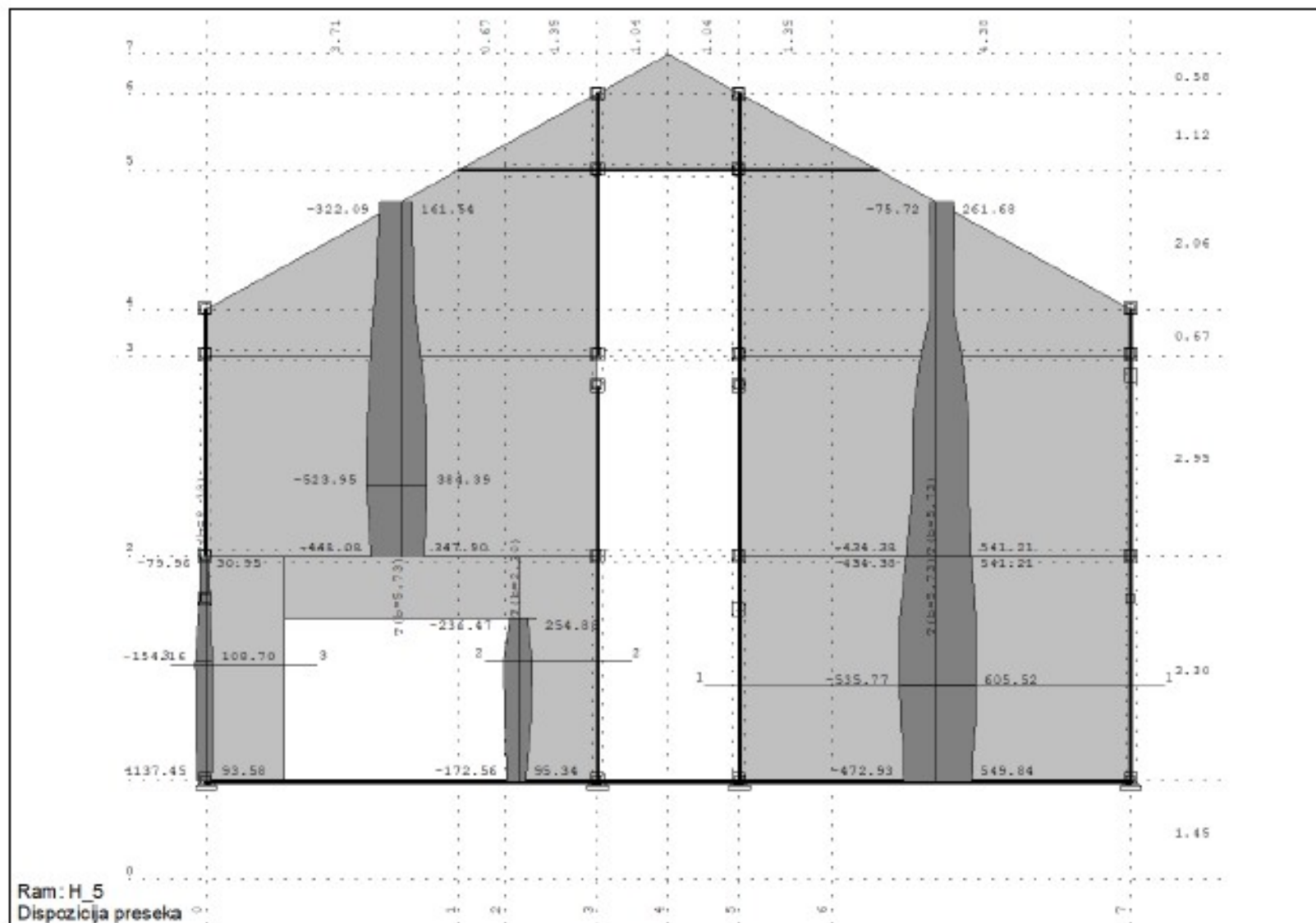
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

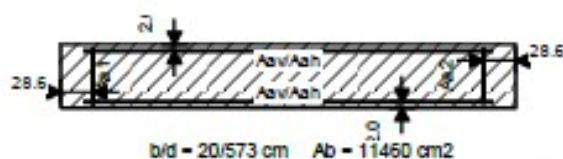
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Presek 1-1
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-497.4	-33.9	-99.4
II	-23.2	-14.7	0.8
III	1.2	-4.4	12.4
IV	1.0	-3.7	10.4
V	-88.7	-6.3	-10.4
VI(1)	-26.3	-569.7	703.9
VI(2)	8.3	8.9	7.3
VI(3)	0.2	-4.7	6.0
VI(4)	-0.5	5.6	-4.1
VI(5)	-2.2	-3.0	1.9
VI(6)	-0.9	0.1	-1.3
VI(7)	-0.2	1.9	-0.6
VI(8)	-0.1	-0.3	0.2
VI(9)	2.0	-2.4	-11.1
VI(10)	1.5	-12.2	-19.3
VI(11)	0.0	-0.4	0.0
VI(12)	0.1	-0.8	-0.1
VI(13)	0.0	-0.2	0.0
VI(14)	-0.2	-0.1	-0.2
VI(15)	-0.1	-0.0	0.2
VI(16)	0.1	0.1	0.4
VI(17)	0.1	0.0	-0.1
VI(18)	-0.0	0.0	-0.0
VI(19)	-0.5	2.6	2.7
VI(20)	0.0	0.1	0.2
VII(1)	-8.7	-188.6	233.1
VII(2)	31.9	34.2	28.1
VII(3)	0.4	-12.9	16.5
VII(4)	-0.5	5.5	-4.0

VII(5)	-7.2	-10.0	6.4
VII(6)	-2.5	0.2	-3.5
VII(7)	0.1	-0.8	0.3
VII(8)	-0.0	-0.0	0.0
VII(9)	0.5	-0.6	-2.9
VII(10)	0.5	-3.9	-6.1
VII(11)	0.0	-0.8	0.1
VII(12)	-0.1	0.6	0.1
VII(13)	-0.0	0.0	-0.0
VII(14)	-0.7	-0.4	-0.9
VII(15)	0.2	0.1	-0.4
VII(16)	0.1	0.1	0.3
VII(17)	0.4	0.1	-0.3
VII(18)	-0.1	0.1	-0.0
VII(19)	-0.1	0.8	0.8
VII(20)	0.0	0.2	0.5

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VI(2)

Mu = -806.49 kNm

Nu = -497.75 kN

Tu = -605.52 kN

Aa1 = 0.00 cm2 (min:17.19) (usv:4Ø16)

Aa2 = 0.00 cm2 (min:17.19) (usv:4Ø16)

Aav = ±0.00 cm2/m (min:±1.50)

Aah = ±1.34 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q-295)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

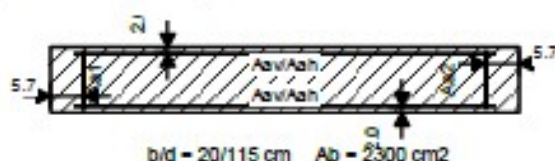
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 79

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Presek 2 - 2
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



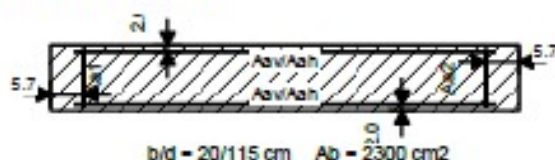
No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-249.7	7.8	-19.0
II	-5.5	5.0	1.3
III	-4.8	-1.4	0.8
IV	-4.0	-1.2	0.6
V	-44.6	1.7	-3.7
VI(1)	-220.7	-212.8	-26.5
VI(2)	5.8	1.8	0.1
VI(3)	-2.2	-2.0	-0.4
VI(4)	2.4	2.1	0.5
VI(5)	-0.5	-0.1	-0.0
VI(6)	0.4	0.8	0.3
VI(7)	0.7	0.6	0.2
VI(8)	-0.0	-0.1	-0.0
VI(9)	-1.9	-2.5	-1.1
VI(10)	-2.6	-3.5	-2.1
VI(11)	-0.2	-0.2	-0.1
VI(12)	-0.3	-0.3	-0.1
VI(13)	-0.1	-0.1	-0.0
VI(14)	-0.0	0.1	0.0
VI(15)	0.0	0.0	0.0
VI(16)	0.1	0.1	0.0
VI(17)	0.0	-0.0	-0.0
VI(18)	0.0	0.0	-0.0
VI(19)	1.3	1.3	0.6
VI(20)	-0.1	-0.0	0.0
VII(1)	-73.1	-70.5	-8.8
VII(2)	22.3	6.9	0.5
VII(3)	-5.9	-5.6	-1.1
VII(4)	2.4	2.1	0.5
VII(5)	-1.6	-0.2	-0.1

VII(6)	1.2	2.2	0.8
VII(7)	-0.3	-0.3	-0.1
VII(8)	-0.0	-0.0	-0.0
VII(9)	-0.5	-0.7	-0.3
VII(10)	-0.8	-1.1	-0.7
VII(11)	-0.4	-0.4	-0.1
VII(12)	0.2	0.2	0.1
VII(13)	0.0	0.0	0.0
VII(14)	-0.0	0.4	0.2
VII(15)	-0.1	-0.1	-0.0
VII(16)	0.1	0.1	0.0
VII(17)	0.1	-0.1	-0.1
VII(18)	0.0	0.0	-0.0
VII(19)	0.4	0.4	0.2
VII(20)	-0.1	-0.1	0.0

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)
Mu = -46.60 kNm
Nu = -483.86 kN
Tu = 221.11 kN

Aa1 = 0.00 cm2 (min:3.45) (usv:40/16)
Aa2 = 0.00 cm2 (min:3.45) (usv:40/16)
Aav = ±0.00 cm2/m (min:±1.50) (usv:±08/15)
Aah = ±2.43 cm2/m (min:±2.00) (usv:±08/15)

Presek 3 - 3
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-229.6	22.5	34.8
II	-18.6	8.4	4.3
III	-4.1	2.5	0.9
IV	-3.4	2.1	0.7
V	-40.1	1.5	5.7
VI(1)	304.2	-130.8	-69.0
VI(2)	2.4	-0.6	-0.4
VI(3)	2.6	-1.3	-0.7
VI(4)	-2.6	1.6	0.7
VI(5)	-0.3	0.1	0.1
VI(6)	-1.5	1.0	0.4
VI(7)	-0.7	0.5	0.2
VI(8)	0.2	-0.1	-0.1
VI(9)	1.9	-2.1	-1.2
VI(10)	1.0	-3.1	-1.5
VI(11)	0.2	-0.2	-0.1
VI(12)	0.3	-0.2	-0.1
VI(13)	0.1	-0.1	-0.0
VI(14)	-0.2	0.1	0.1
VI(15)	-0.1	0.1	0.0
VI(16)	-0.0	0.1	0.0
VI(17)	0.1	-0.0	-0.0
VI(18)	0.0	-0.0	-0.0
VI(19)	-1.3	1.3	0.6
VI(20)	0.0	0.0	0.0
VII(1)	100.7	-43.3	-22.9
VII(2)	9.2	-2.2	-1.6
VII(3)	7.2	-3.7	-1.8
VII(4)	-2.5	1.6	0.7

VII(5)	-1.2	0.4	0.2
VII(6)	-4.2	2.8	1.1
VII(7)	0.3	-0.2	-0.1
VII(8)	0.0	-0.0	-0.0
VII(9)	0.5	-0.6	-0.3
VII(10)	0.3	-1.0	-0.5
VII(11)	0.4	-0.3	-0.1
VII(12)	-0.2	0.2	0.1
VII(13)	-0.0	0.0	0.0
VII(14)	-0.9	0.6	0.3
VII(15)	0.1	-0.1	-0.1
VII(16)	-0.0	0.1	0.0
VII(17)	0.3	-0.2	-0.1
VII(18)	0.0	-0.0	-0.0
VII(19)	-0.4	0.4	0.2
VII(20)	0.0	0.0	0.0

Merodavna kombinacija za savijanje: I+VI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)
Mu = -34.26 kNm
Nu = 74.59 kN
Tu = 153.76 kN

sb/sa = -0.591/25.000 %
Aa1 = 1.60 cm2 (min:3.45) (usv:40/16)
Aa2 = 1.60 cm2 (min:3.45) (usv:40/16)
Aav = ±0.00 cm2/m (min:±1.50) (usv:±08/15)
Aah = ±1.69 cm2/m (min:±2.00) (usv:±08/15)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 80

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

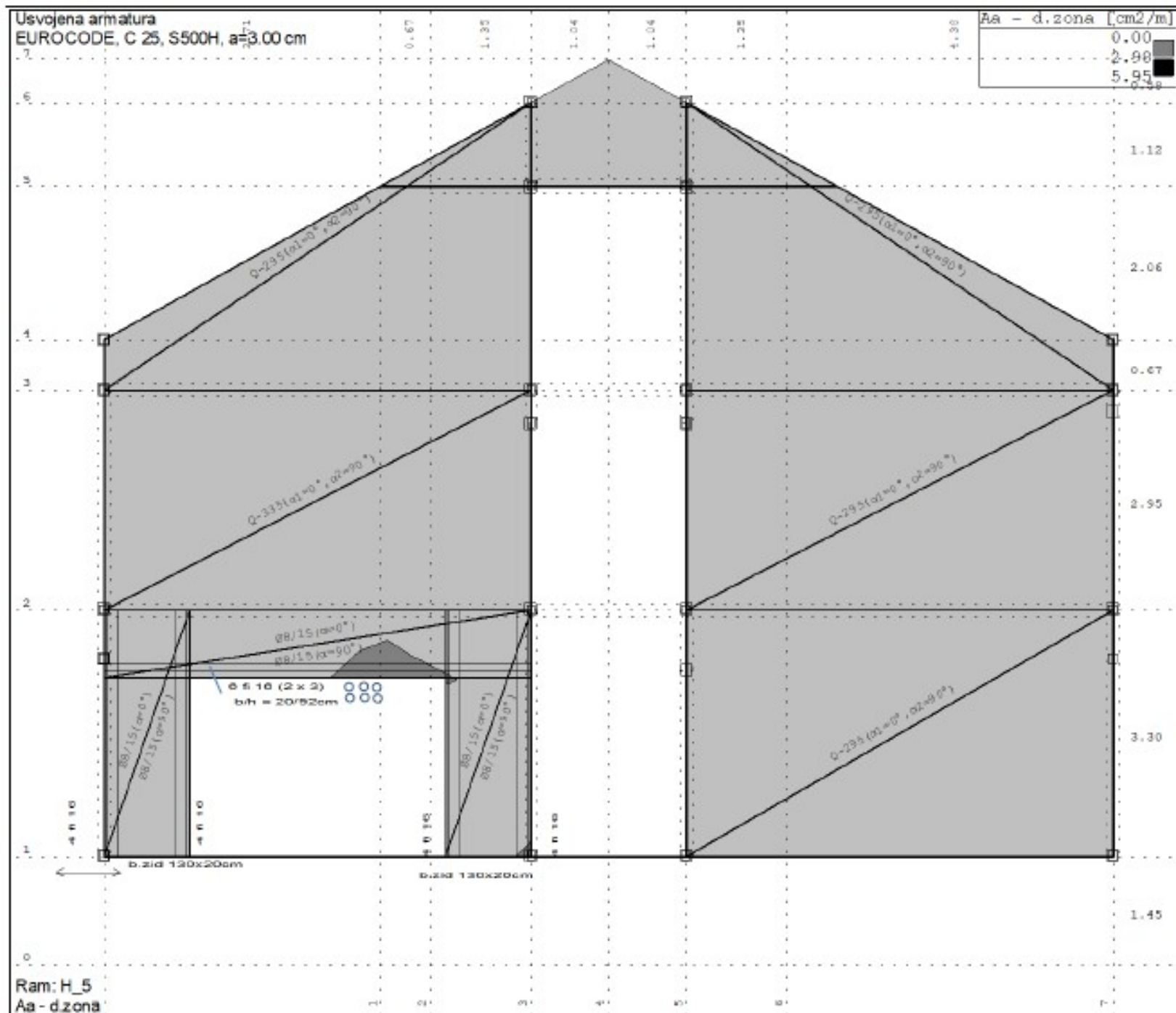
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 81

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

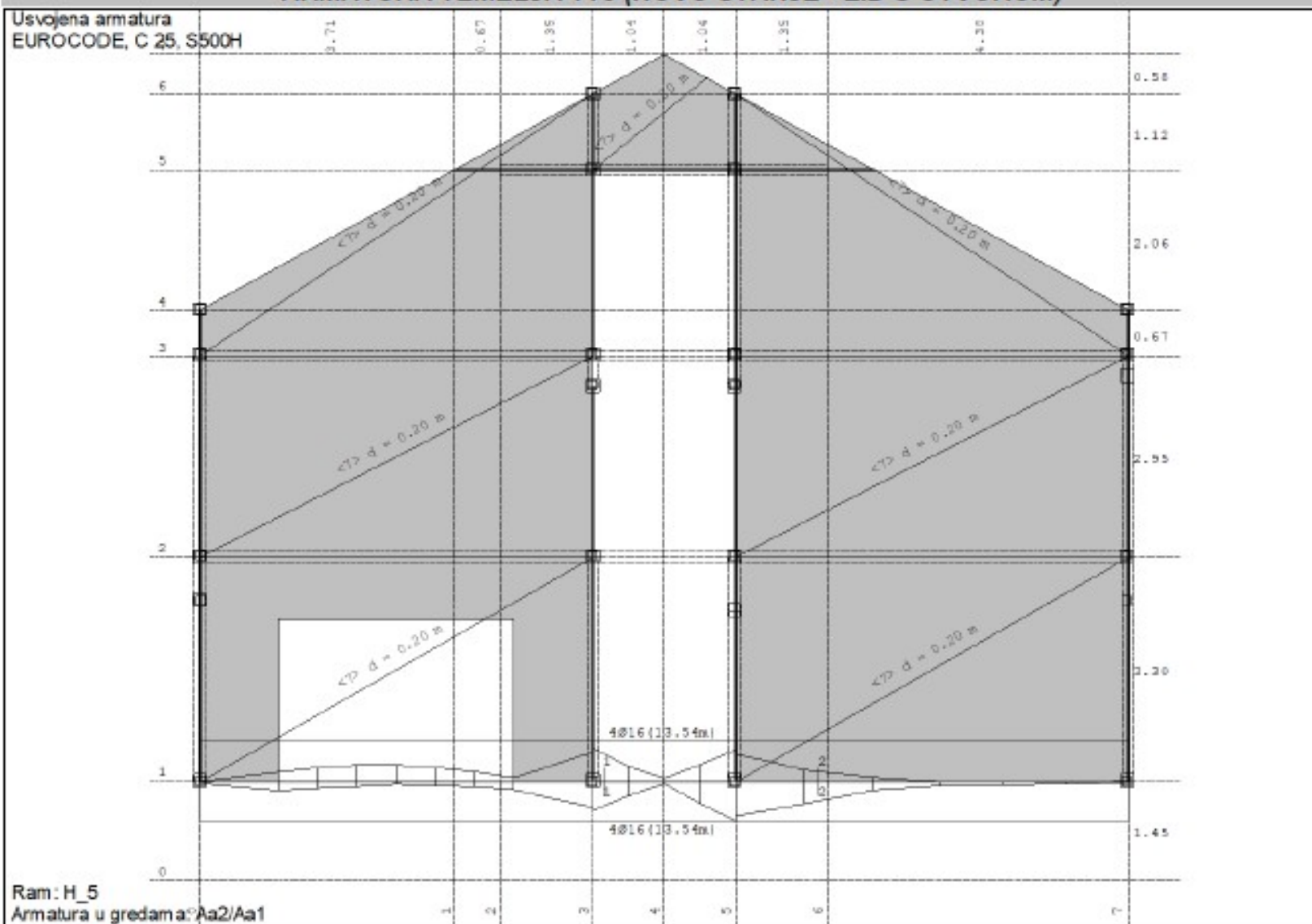
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

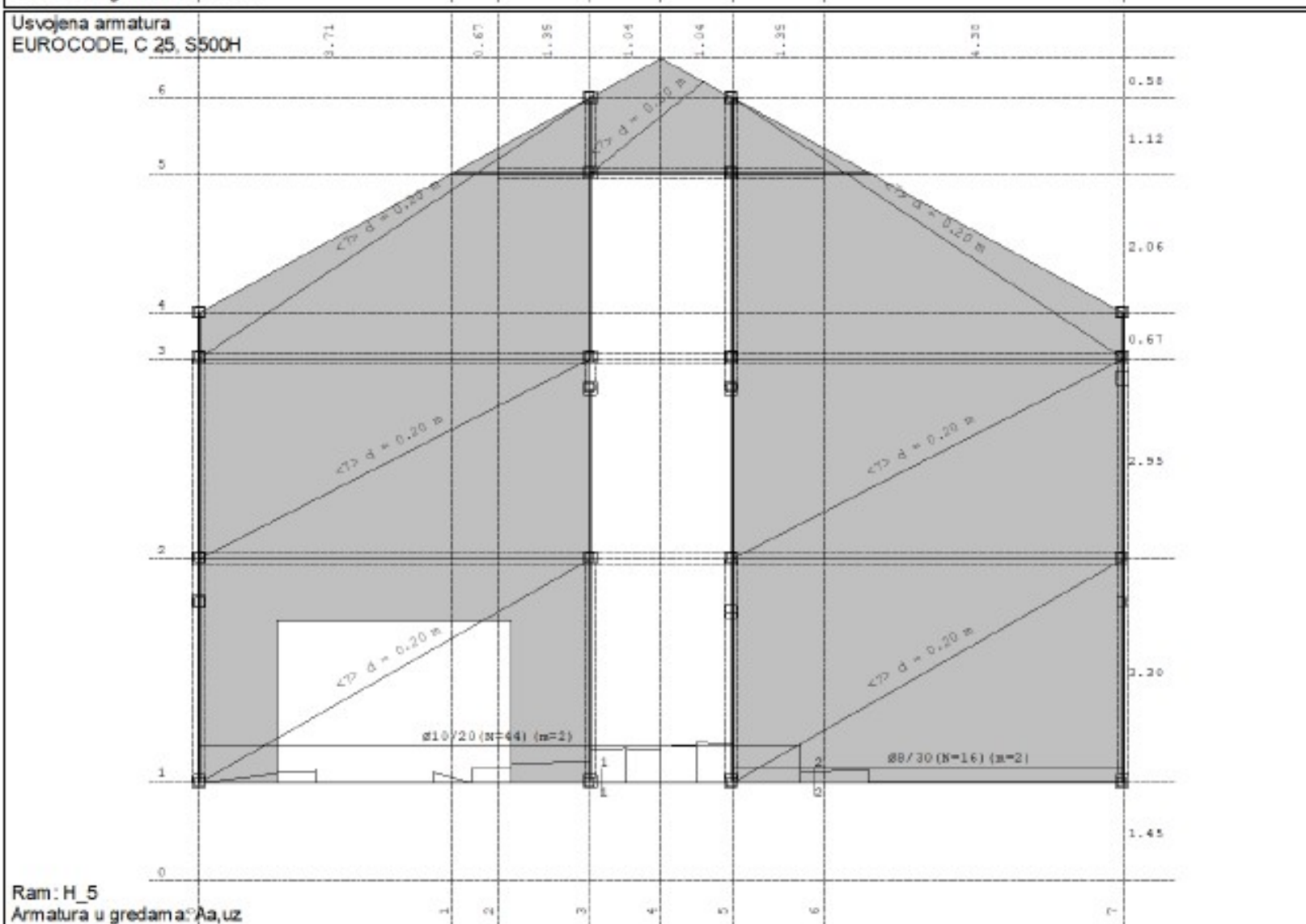
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

ARMATURA TEMELJA TT3 (NOVO STANJE - ZID S OTVOROM)

Usvojena armatura
EUROCODE, C 25, S500H



Usvojena armatura
EUROCODE, C 25, S500H





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

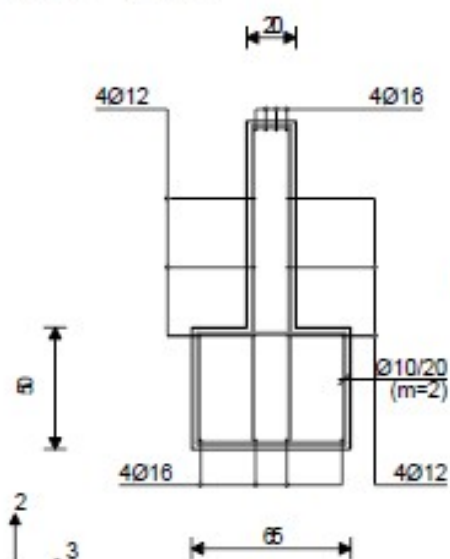
Fax. : 048 220 396

List : 82

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

TT3 (234-2842)
EUROCODE
C 25
S500H
Kompletna sema opterećenja

Presek 1-1 x = 5.73m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xI+1.00xVI
N1u = -0.08 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 305.61 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xI+0.30xV-1.00xVII
M1u = -5.01 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

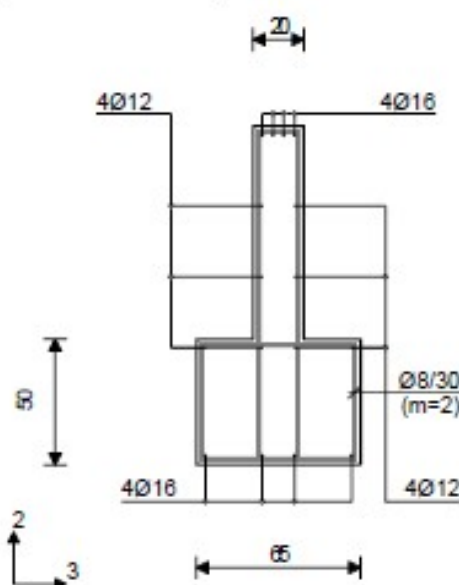
1.00xI+0.30xV+1.00xVI
T2u = 340.81 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = 3.33 kNm

sb/sa = -2.121/25.000 ‰

Aa1 = 5.61 + 0.11' = 5.72 cm²
Aa2 = 6.72 + 0.03' = 6.75 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.22' = 0.22 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.22' = 0.22 cm²
Aa,uz = 3.50 cm²/m (m=2)

Procenat armiranja: 0.51%
(*) - dodatni podaci smetaju se prijenosu

Presek 2-2 x = 8.81m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+1.00xVI
N1u = 0.00 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -133.25 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+1.00xVII
M1u = 3.31 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI
T2u = 109.07 kN
T3u = 0.03 kN
M1u = 2.14 kNm

sb/sa = -0.797/25.000 ‰

Aa1 = 4.22 + 0.07' = 4.30 cm²
Aa2 = 2.43 + 0.00' = 2.43 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.15' = 0.15 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.15' = 0.15 cm²
Aa,uz = 1.16 cm²/m (m=2)

Procenat armiranja: 0.51%
(*) - dodatni podaci smetaju se prijenosu



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 83

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

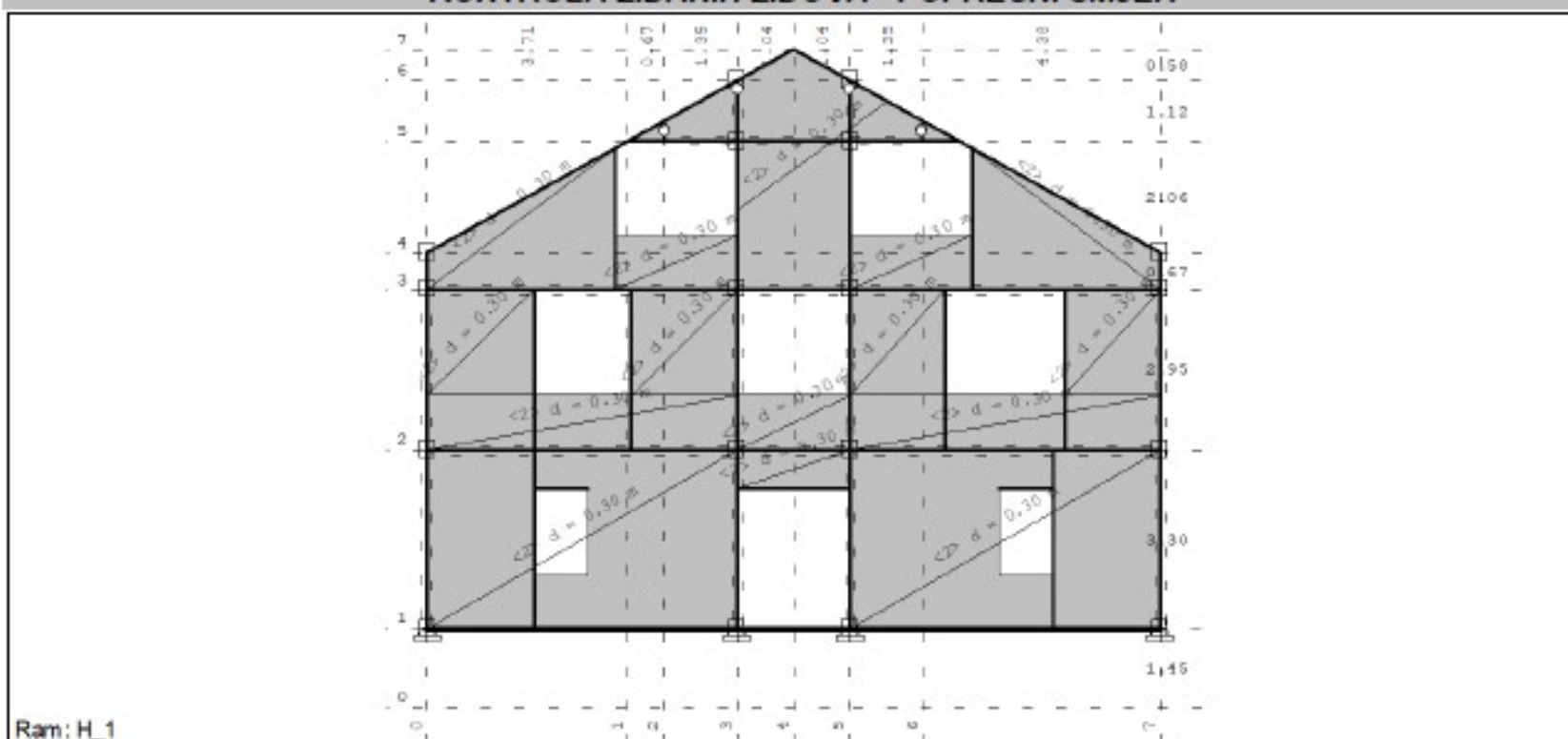
VII(8)	-0.1	-1.3	-1.6
VII(9)	1.0	-1.3	-8.2
VII(10)	-0.1	-0.0	-0.5

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xII+0.75xIII+0.90xIV+1.50xV
Merodavna kombinacija za smicanje:
I+0.30xV+VI(2)

Mu = -191.34 kNm
Nu = -824.48 kN
Tu = -433.93 kN

Aa1 = 0.00 cm² (min:17.19) (usv:4Ø16)
Aa2 = 0.00 cm² (min:17.19) (usv:4Ø16)
Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.50)
Aah = ±0.96 cm²/m (min:±2.00) (usv:±Q-221)

KONTROLA ZIDANIH ZIDOVA - POPREČNI SMJER





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 84

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-124.6	-13.6	12.7
II	-5.3	-3.8	1.2
III	-0.9	-1.5	0.3
IV	-0.7	-1.3	0.3
V	-21.6	-3.1	2.3
VI(1)	-41.6	-100.6	30.9
VI(2)	7.5	8.7	-2.6
VI(3)	-2.6	-7.6	2.3
VI(4)	-0.5	-1.7	0.5
VI(5)	0.2	0.6	-0.2
VI(6)	0.1	-0.8	0.3
VI(7)	-0.1	-0.5	0.1
VI(8)	0.3	0.3	-0.2
VI(9)	0.1	-1.2	0.0
VI(10)	-0.1	-1.0	0.2
VII(1)	-13.5	-32.7	10.0
VII(2)	28.3	32.9	-9.9
VII(3)	-6.2	-18.3	5.5
VII(4)	-0.4	-1.3	0.4

VII(5)	0.3	1.4	-0.4
VII(6)	0.3	-2.5	0.8
VII(7)	-0.1	-0.3	0.1
VII(8)	0.1	0.1	-0.1
VII(9)	0.0	-0.3	0.0
VII(10)	-0.1	-0.5	0.1

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VI(2)
Mu = 44.29 kNm
Nu = -172.72 kN
Tu = -115.05 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 85

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

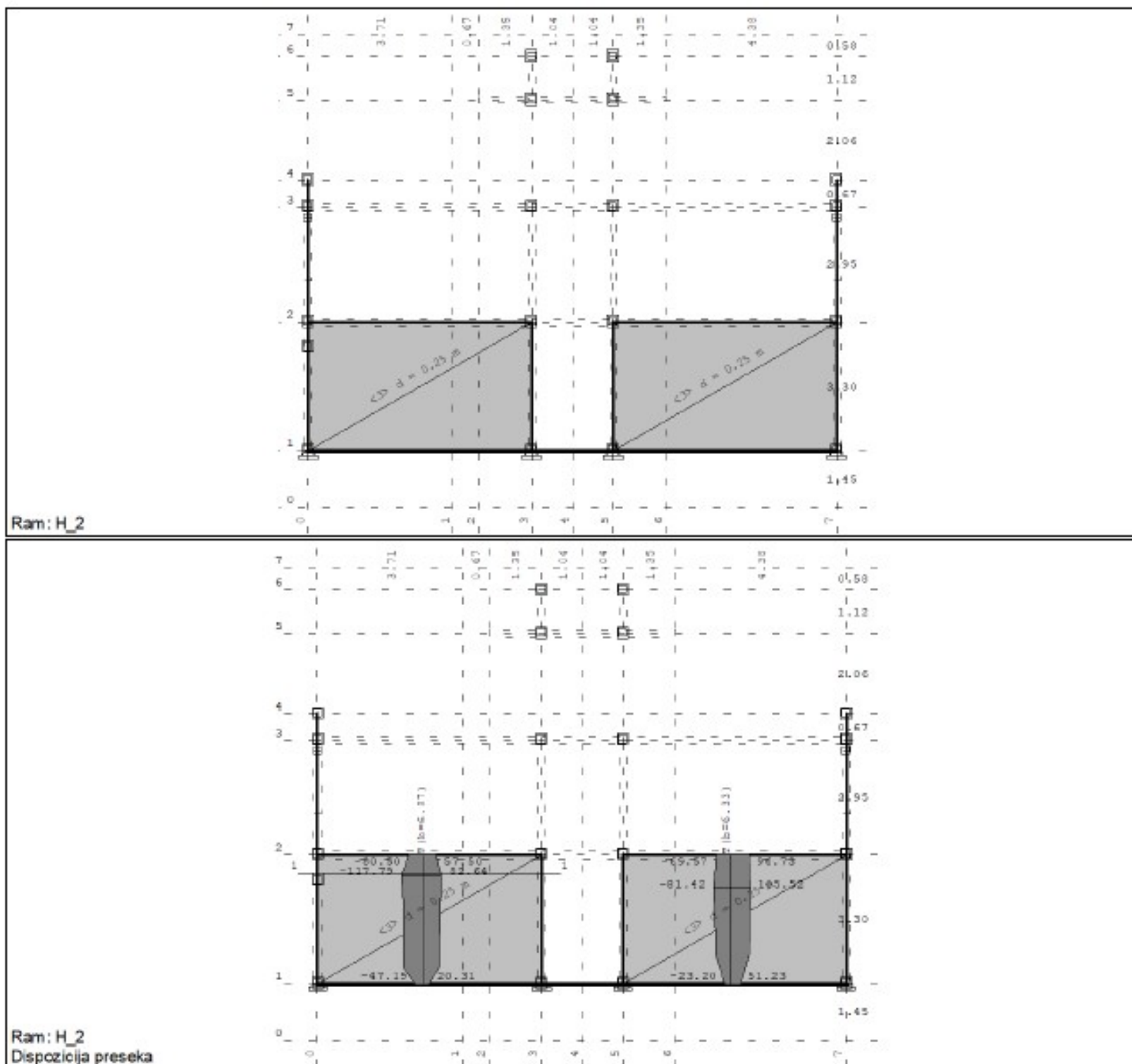
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Ram: H_2

Presek 1-1

EUROCODE

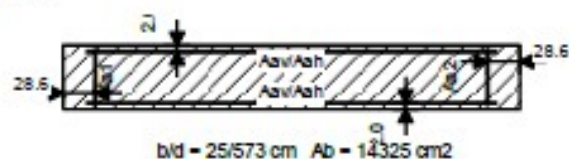
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-125.5	15.3	-3.3
II	-3.0	8.3	2.6
III	-0.9	2.3	1.1
IV	-0.7	1.9	1.0
V	-38.4	1.7	-3.2
VI(1)	19.3	-93.4	6.0
VI(2)	2.1	2.3	0.6
VI(3)	0.9	-6.6	-0.6
VI(4)	0.0	-1.0	-0.3
VI(5)	0.0	0.1	0.1
VI(6)	0.1	0.7	0.2
VI(7)	0.0	-0.2	0.0
VI(8)	0.1	-5.1	-0.6

VI(9)	-0.0	-13.1	-2.0
VI(10)	0.0	-3.4	-0.6
VII(1)	6.3	-30.3	1.9
VII(2)	8.1	8.8	2.2
VII(3)	2.1	-15.8	-1.6
VII(4)	0.0	-0.8	-0.2
VII(5)	0.1	0.2	0.2
VII(6)	0.5	2.1	0.5
VII(7)	0.0	-0.1	0.0



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 86

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

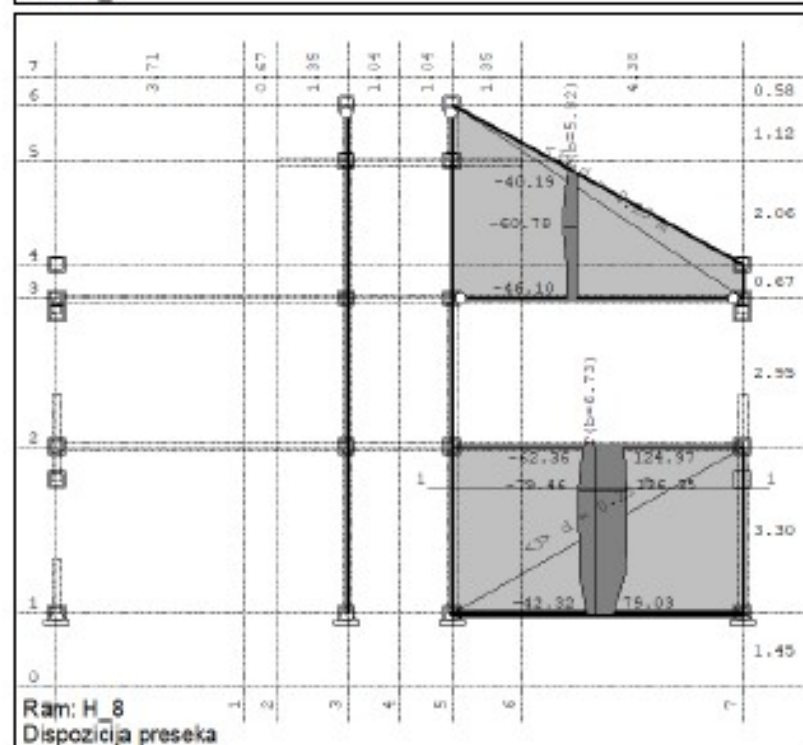
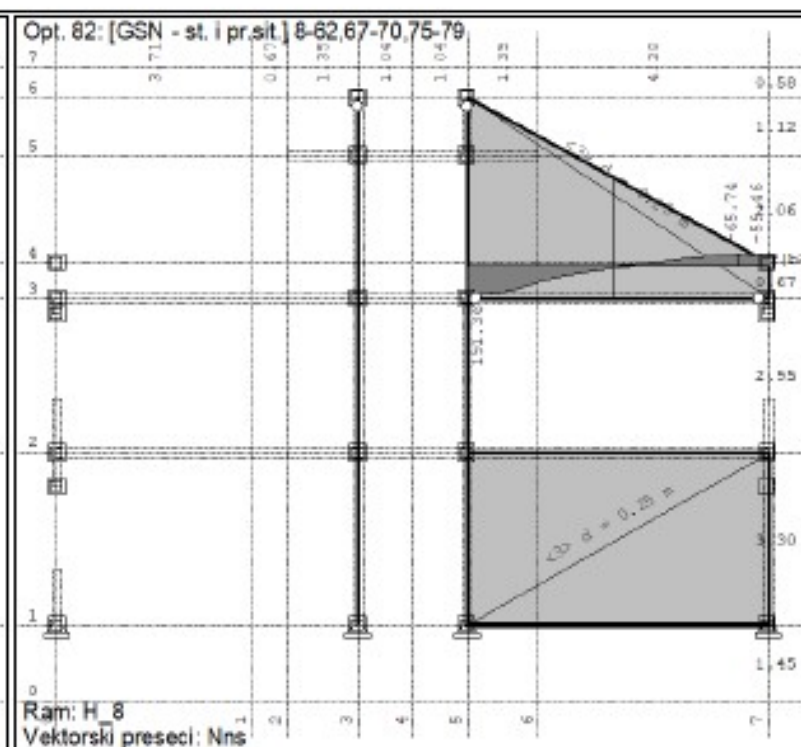
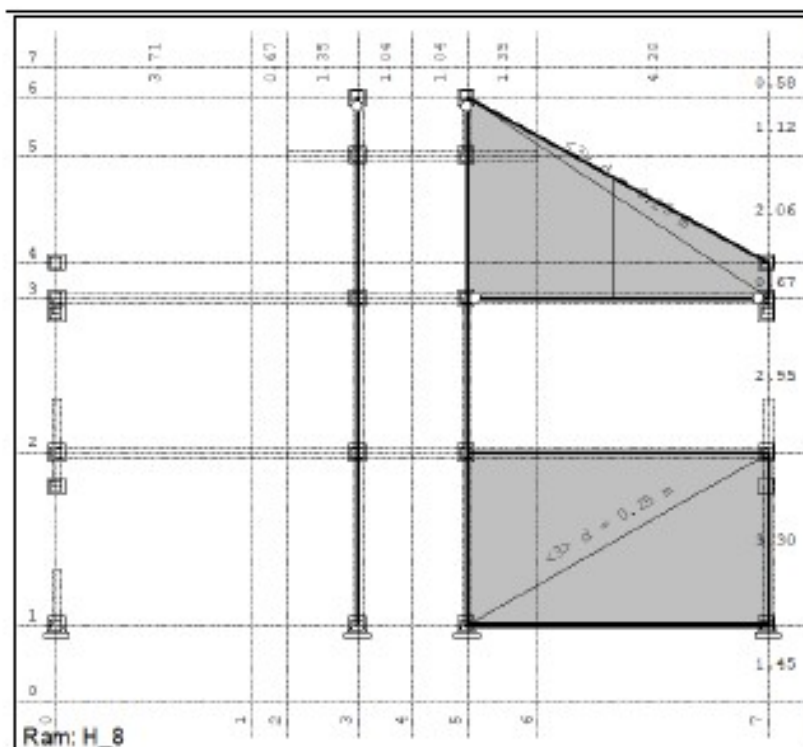
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

VII(8)	0.0	-1.9	-0.2
VII(9)	-0.0	-3.4	-0.5
VII(10)	0.0	-1.7	-0.3

Mu = -10.22 kNm
Nu = -156.36 kN
Tu = 109.15 kN

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)



Ram: H_8

Presek 1-1

EUROCODE

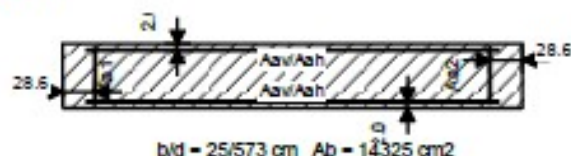
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N


Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-143.3	-26.9	-39.1
II	-3.7	-6.4	-3.8
III	-0.2	-0.1	-0.2
IV	-0.2	-0.1	-0.2
V	-36.4	-3.3	-4.8

VI(1)	-15.6	-104.5	-18.4
VI(2)	0.3	-0.4	-1.4
VI(3)	0.1	2.3	-0.0
VI(4)	-0.0	2.0	0.7
VI(5)	-0.0	-0.3	-0.0

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 87			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT

VI(6)	0.0	-0.8	-0.7
VI(7)	-0.0	-0.2	-0.1
VI(8)	0.0	3.7	1.2
VI(9)	-0.4	-30.0	-9.1
VI(10)	0.1	1.7	0.2
VII(1)	-5.1	-34.0	-6.0
VII(2)	1.1	-1.5	-5.2
VII(3)	0.3	5.5	-0.0
VII(4)	-0.0	1.6	0.5
VII(5)	-0.0	-0.6	-0.0
VII(6)	0.1	-2.5	-2.1
VII(7)	-0.0	-0.1	-0.1

VII(8)	0.0	1.4	0.4
VII(9)	-0.1	-7.7	-2.3
VII(10)	0.1	0.8	0.1

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VI(2)
 Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VI(2)
 Mu = -58.99 kNm
 Nu = -169.79 kN
 Tu = -132.37 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 88

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

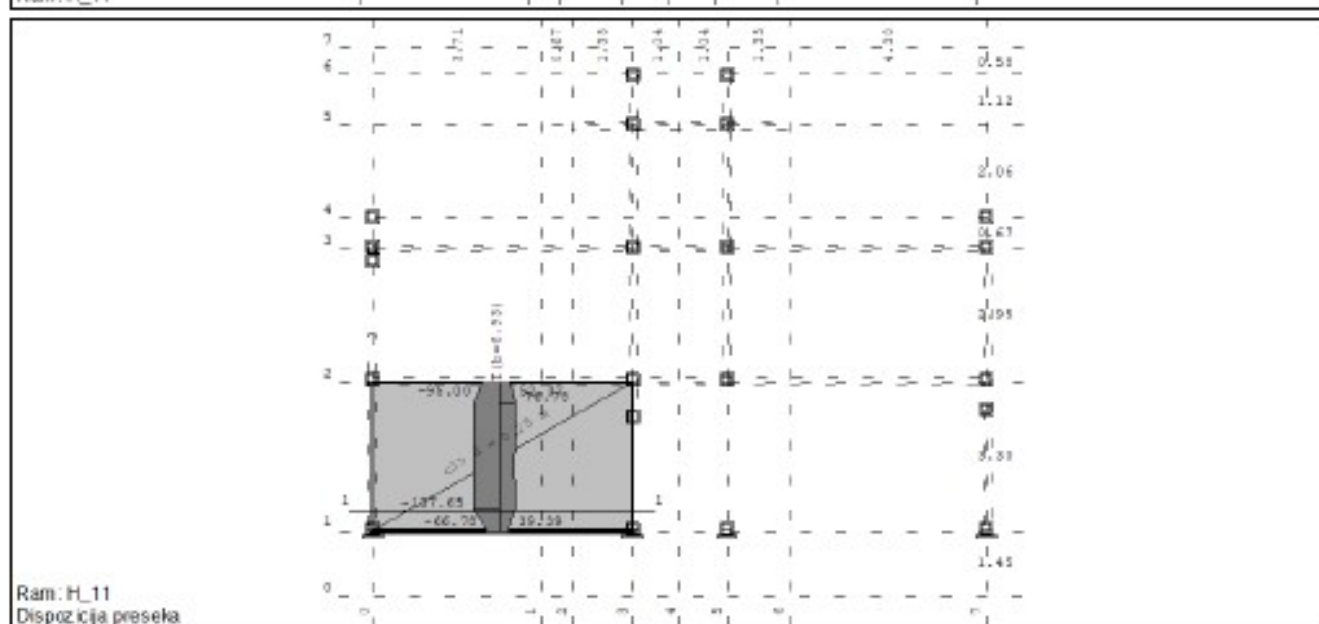
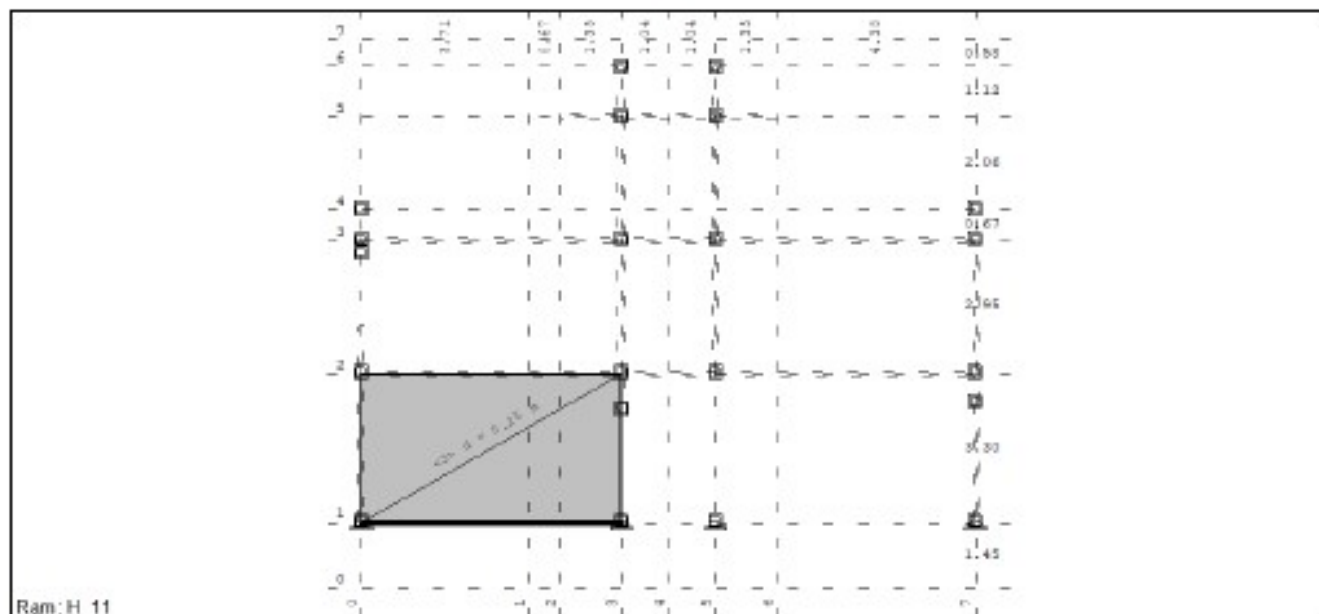
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Ram: H_11

Presek 1-1

EUROCODE

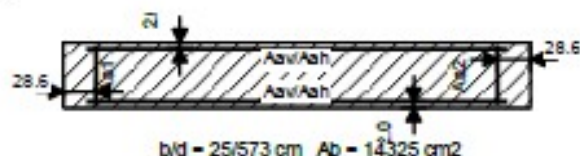
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slucajeva opterecenja: 63

-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-271.9	30.2	51.4
II	-7.6	6.3	0.9
III	-2.3	2.4	0.2
IV	-1.9	2.0	0.2
V	-48.2	3.8	8.7
VI(1)	37.9	-99.0	63.6
VI(2)	-4.0	2.5	0.0
VI(3)	-0.7	3.1	-1.3
VI(4)	0.1	1.2	-0.3
VI(5)	-0.0	-0.1	-0.1
VI(6)	-0.0	-0.6	-0.5
VI(7)	0.0	-0.3	0.1
VI(8)	0.0	4.0	-0.7
VI(9)	0.1	-32.8	6.1
VI(10)	-0.1	1.1	-0.3
VII(1)	12.3	-32.2	20.7
VII(2)	-15.3	9.5	0.2
VII(3)	-1.7	7.5	-3.1
VII(4)	0.0	0.9	-0.3

VII(5)	-0.1	-0.2	-0.2
VII(6)	-0.1	-1.7	-1.4
VII(7)	0.0	-0.2	0.0
VII(8)	0.0	1.5	-0.3
VII(9)	0.0	-8.4	1.6
VII(10)	-0.1	0.5	-0.1

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)

Mu = 117.60 kNm

Nu = -248.43 kN

Tu = 130.35 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 89

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

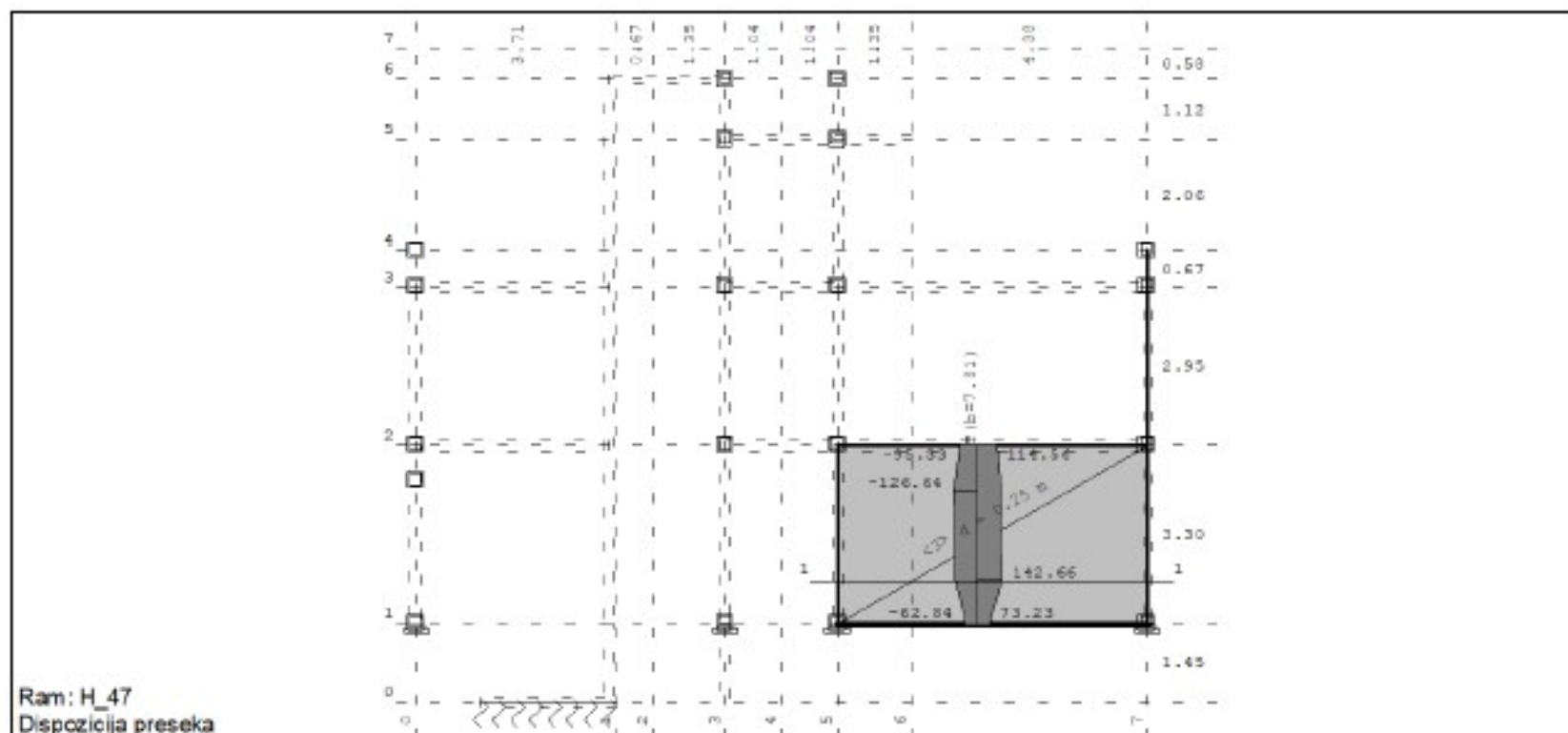
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Ram: H_47

Presek 1 - 1
EUROCODE

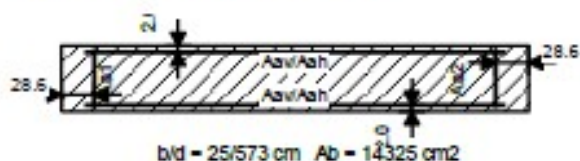
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



b/d = 25/573 cm Ab = 14325 cm²

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-229.0	-12.0	-7.5
II	-6.1	-9.4	-1.4
III	-0.4	-0.9	-0.2
IV	-0.3	-0.8	-0.1
V	-44.0	3.7	-1.2
VI(1)	-39.0	-130.4	-66.6
VI(2)	-7.4	-3.9	-1.9
VI(3)	0.4	6.8	2.6
VI(4)	-0.1	-1.0	-0.3
VI(5)	0.1	-0.2	-0.0
VI(6)	-0.3	1.3	0.2
VI(7)	-0.0	-0.1	-0.0
VI(8)	-0.1	0.8	0.2
VI(9)	0.3	-3.8	-0.9
VI(10)	0.1	-0.7	-0.1
VII(1)	-12.7	-42.4	-21.7
VII(2)	-27.9	-14.8	-7.4
VII(3)	1.0	16.4	6.4
VII(4)	-0.1	-0.8	-0.2

VII(5)	0.1	-0.5	-0.0
VII(6)	-1.0	4.1	0.6
VII(7)	-0.0	-0.0	-0.0
VII(8)	-0.0	0.3	0.1
VII(9)	0.1	-1.0	-0.2
VII(10)	0.0	-0.3	-0.1

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+VI(2)

Mu = -74.53 kNm

Nu = -281.20 kN

Tu = -142.48 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 90

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

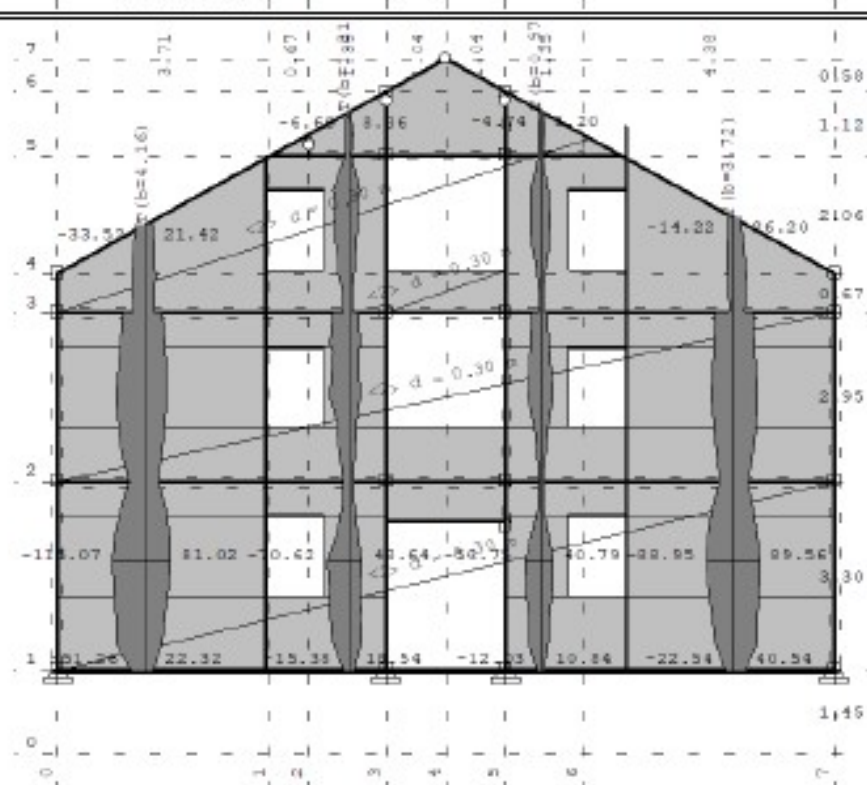
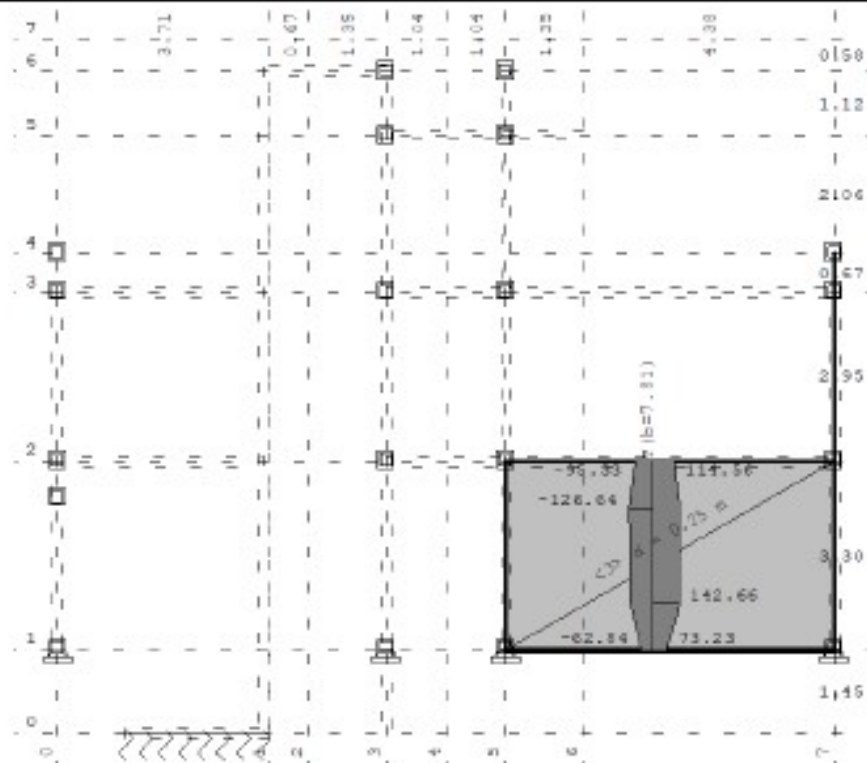
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74

Ram: H_47
Vektorski preseci: Nns

Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74

Ram: H_16
Vektorski preseci: Nns





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax : 048 220 396

List : 91

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

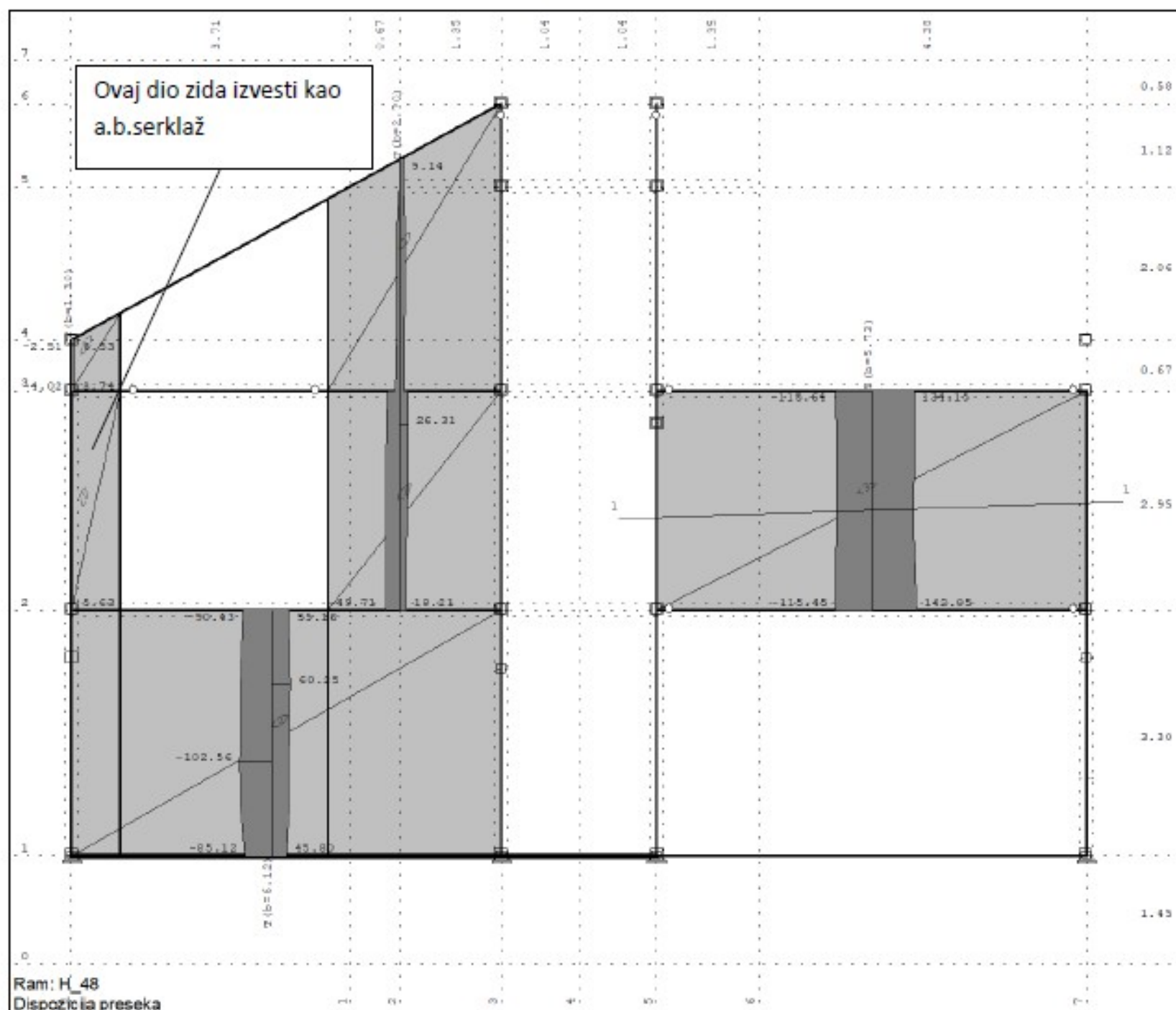
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Ram: H_48

Presek 1-1
EUROCODE

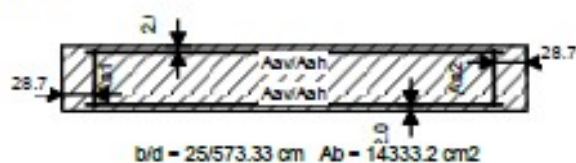
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-30.6	-8.6	57.6
II	-3.8	-7.5	7.3
III	0.2	-0.6	-0.8
IV	0.2	-0.5	-0.7
V	-1.3	4.2	4.6
VI(1)	-8.6	-121.6	-14.5
VI(2)	-3.8	-2.3	6.6
VI(3)	0.0	2.3	0.3
VI(4)	0.0	0.6	0.1
VI(5)	-0.2	0.9	0.1
VI(6)	0.1	0.2	-0.1
VI(7)	-0.0	0.0	0.0
VI(8)	-0.2	-0.5	0.1
VI(9)	1.6	11.7	-0.3
VI(10)	-0.2	-3.3	0.1
VII(1)	-2.9	-40.5	-4.8
VII(2)	-14.5	-9.0	25.2

VII(3)	0.1	9.2	1.3
VII(4)	0.0	0.5	0.1
VII(5)	-0.6	2.9	0.4
VII(6)	0.3	0.5	-0.2
VII(7)	0.0	-0.0	-0.0
VII(8)	-0.1	-0.2	0.0
VII(9)	0.4	2.9	-0.1
VII(10)	-0.1	-1.1	0.0

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV-1.00xVI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+VI(2)

Mu = 73.56 kNm

Nu = -22.38 kN

Tu = -130.19 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 92

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

KONTROLA ZIDANIH ZIDOVA - UZDUŽNI SMJER



Presek 1-1
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63
-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-145.4	-15.8	24.7
II	-6.0	-5.3	0.2
III	-0.2	0.0	-0.2
IV	-0.1	0.0	-0.2
V	-27.8	1.2	4.6
VI(1)	-64.5	-79.1	-7.9
VI(2)	0.1	-24.2	7.0
VI(3)	-0.7	-11.1	2.1
VI(4)	0.3	1.5	0.2
VI(5)	0.1	1.6	-0.4
VI(6)	-0.8	-11.2	2.5

VI(7)	0.0	-0.7	0.2
VI(8)	-0.2	-1.1	0.4
VI(9)	1.9	6.4	1.8
VI(10)	0.7	-0.9	-0.2
VII(1)	-21.0	-25.7	-2.6
VII(2)	0.3	-91.8	26.7
VII(3)	-1.7	-26.8	5.0
VII(4)	0.2	1.1	0.1
VII(5)	0.2	3.5	-0.9
VII(6)	-2.5	-34.2	7.6
VII(7)	0.0	-0.4	0.1



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 93

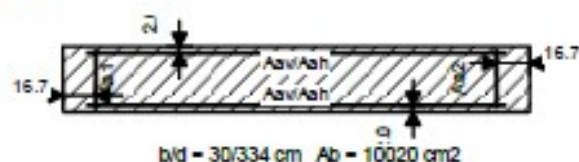
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

VII(8)	-0.1	-0.4	0.1
VII(9)	0.5	1.5	0.5
VII(10)	0.3	-0.5	-0.1

Mu = 18.16 kNm
Nu = -218.23 kN
Tu = -107.62 kN

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VII(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+VII(3)

Presjek 2-2
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63
-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-150.9	62.1	18.3
II	-4.0	4.4	0.3
III	-0.3	0.6	0.0
IV	-0.3	0.5	0.0
V	-32.5	20.1	3.4
VI(1)	-49.1	30.1	3.2
VI(2)	6.2	-14.8	-1.0
VI(3)	-0.7	-8.1	0.4
VI(4)	0.1	-1.9	0.0
VI(5)	-0.1	1.1	0.0
VI(6)	0.6	-5.3	-0.1
VI(7)	-0.0	-0.9	0.0
VI(8)	0.2	-0.0	0.0
VI(9)	0.6	-1.6	0.1
VI(10)	0.2	-0.9	0.0
VII(1)	-16.0	9.8	1.1
VII(2)	23.5	-56.1	-3.9
VII(3)	-1.6	-19.7	0.9
VII(4)	0.1	-1.5	0.0

VII(5)	-0.3	2.5	0.0
VII(6)	1.9	-16.2	-0.3
VII(7)	-0.0	-0.5	0.0
VII(8)	0.1	-0.0	0.0
VII(9)	0.2	-0.4	0.0
VII(10)	0.1	-0.5	0.0

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+0.30xV+VII(2)
Merodavna kombinacija za smicanje:
I+0.30xV-1.00xVII(3)
Mu = 22.56 kNm
Nu = -209.79 kN
Tu = 124.20 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 94

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

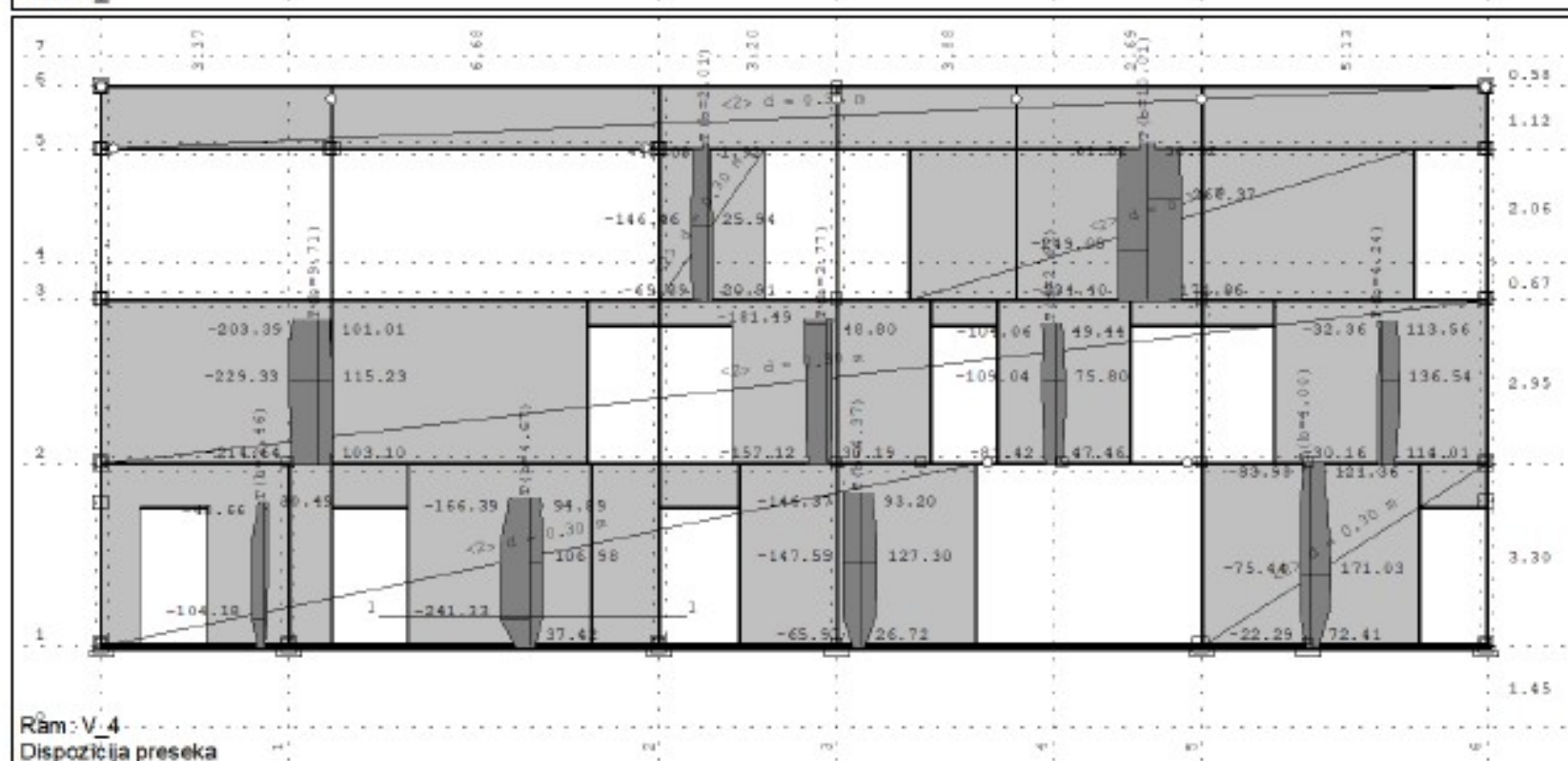
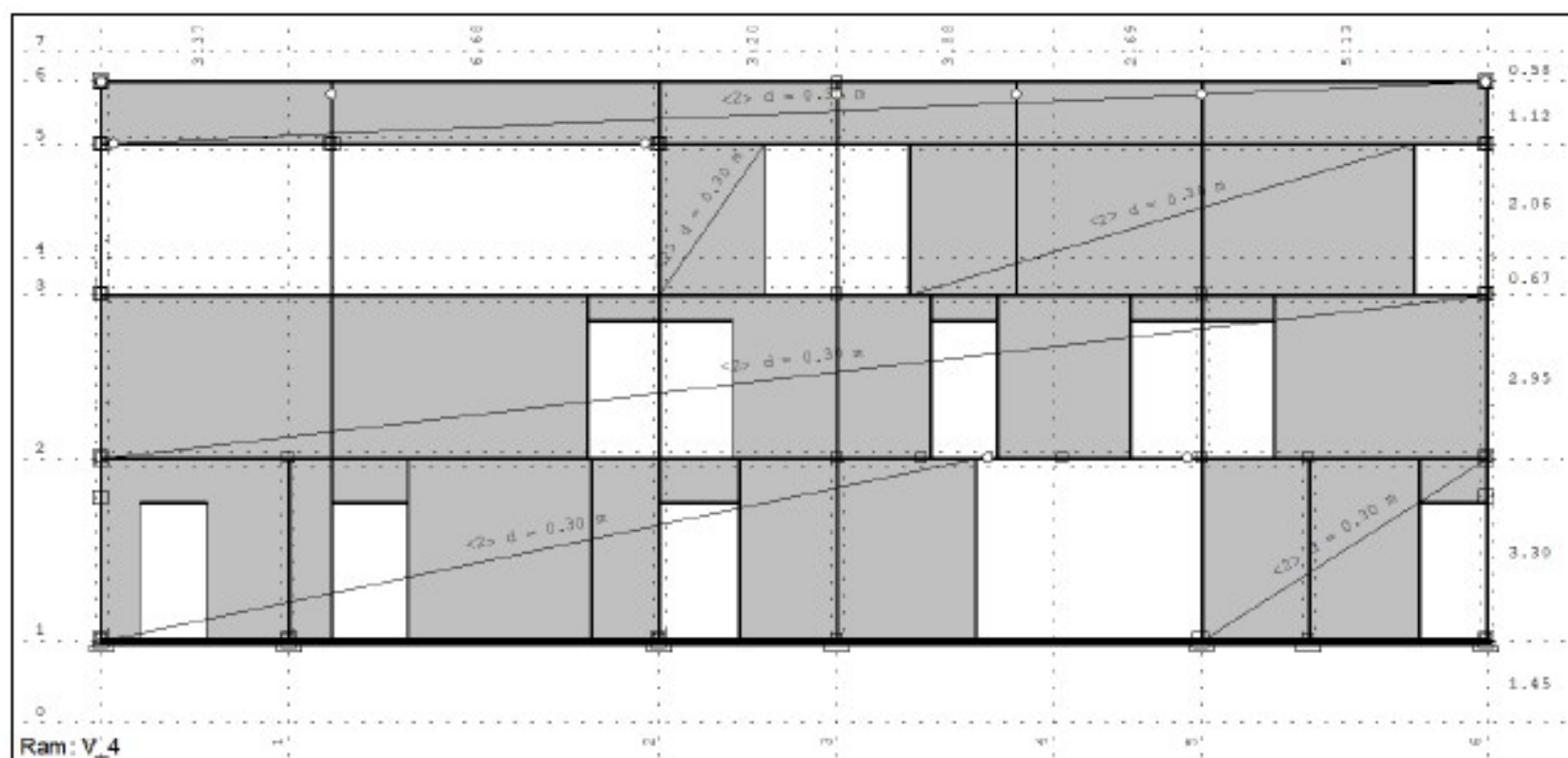
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Ram: V_4

Presek 1-1

EUROCODE

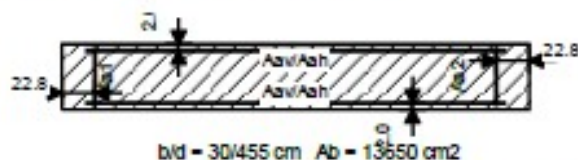
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



bld = 30/455 cm Ab = 13650 cm²

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-230.0	65.9	-126.5
II	-7.9	1.5	-4.7
III	-0.0	0.2	-1.1
IV	-0.0	0.2	-0.9
V	-47.4	11.3	-27.6
VI(1)	17.2	-59.4	-21.6
VI(2)	4.7	-42.5	9.4
VI(3)	0.6	-4.3	0.4
VI(4)	-0.2	0.8	0.1
VI(5)	-0.0	0.3	-0.1
VI(6)	-0.2	-2.4	0.5

VI(7)	-0.0	-0.2	0.0
VI(8)	0.0	0.5	-0.1
VI(9)	0.0	0.9	0.3
VI(10)	-0.1	0.4	0.0
VII(1)	5.6	-19.3	-7.0
VII(2)	17.7	-161.3	35.7
VII(3)	1.5	-10.4	1.0
VII(4)	-0.2	0.6	0.1
VII(5)	-0.0	0.8	-0.1
VII(6)	-0.7	-7.2	1.5
VII(7)	-0.0	-0.1	0.0



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 95

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

VII(8)	0.0	0.2	-0.0
VII(9)	0.0	0.2	0.1
VII(10)	-0.0	0.2	0.0

Mu = -170.49 kNm
Nu = -261.97 kN
Tu = 230.55 kN

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+0.30xV-1.00xVII(3)
Merodavna kombinacija za smicanje:
I+0.30xV-1.00xVII(3)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

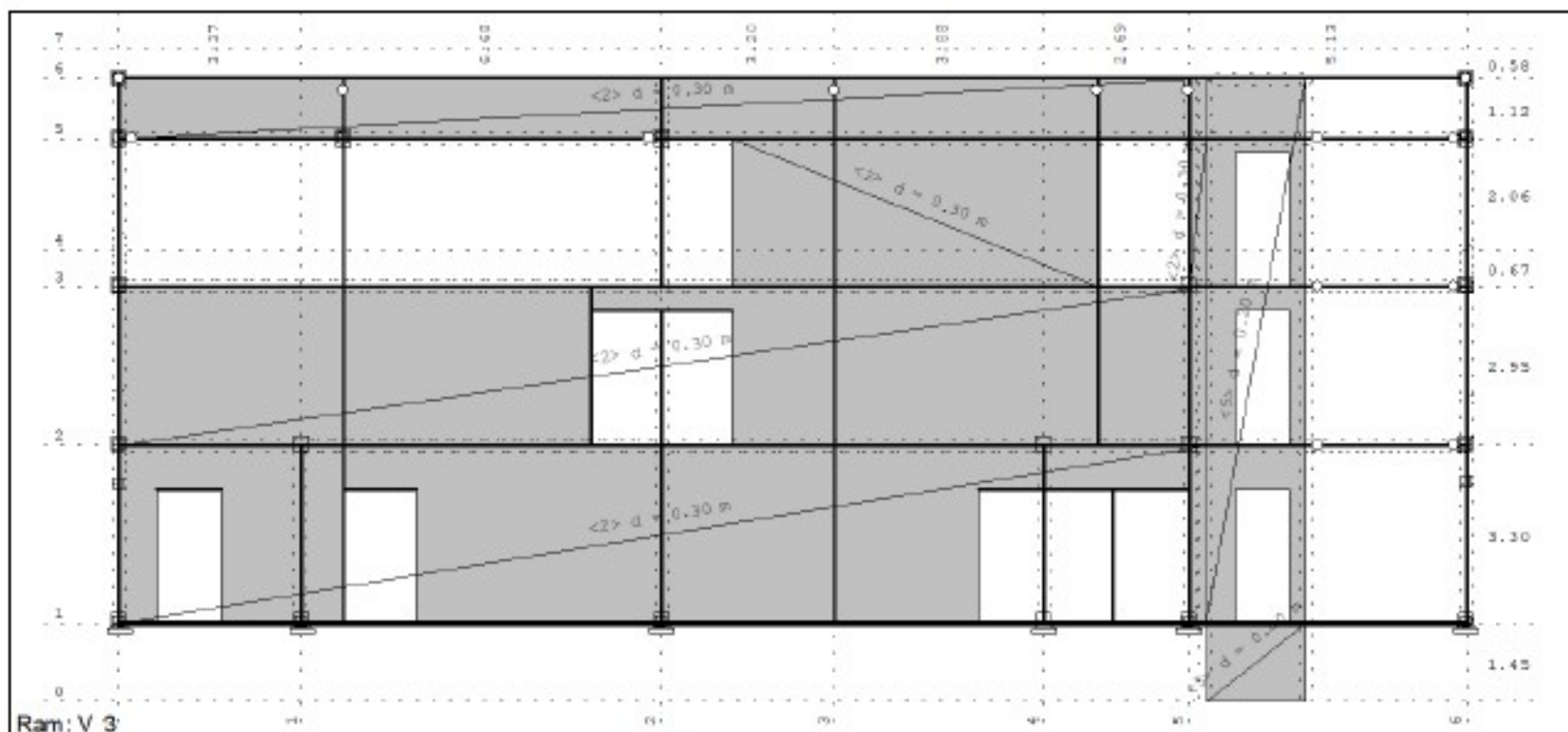
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

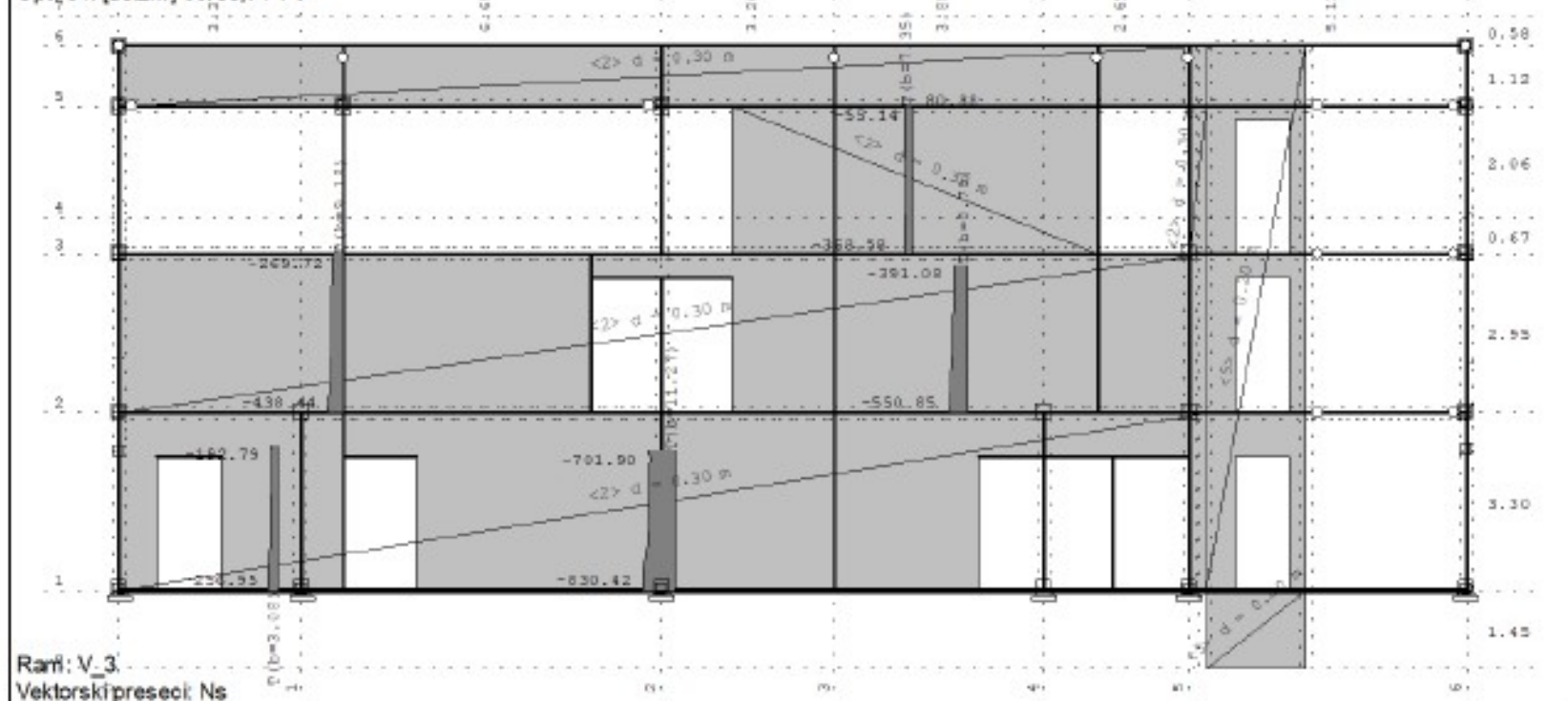
Fax. : 048 220 396

List : 96

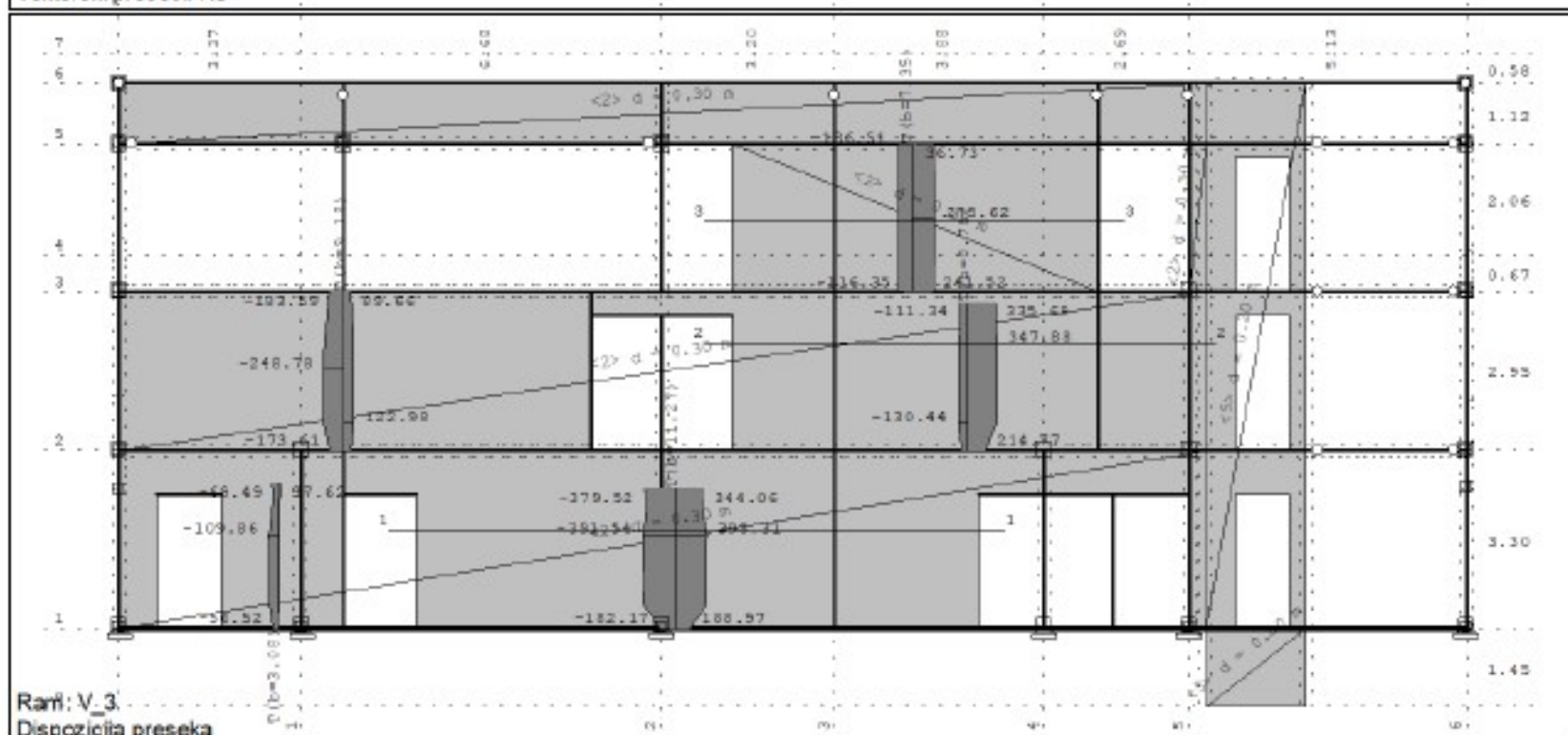
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT



Opt. 81: [seizm] 63,66,71-74



Ram: V_3
Vektorski preseci: Ns



Ram: V_3
Dispozicija preseka



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 97

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Presjek 1 - 1

EUROCODE

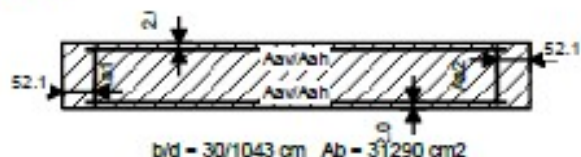
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-534.0	-2.1	-109.4
II	-20.0	-2.0	-7.7
III	-8.2	2.3	-1.9
IV	-6.9	1.9	-1.6
V	-110.3	-5.0	-53.7
VI(1)	-26.1	61.0	73.6
VI(2)	7.2	-98.2	-95.1
VI(3)	1.5	-9.5	-9.5
VI(4)	0.2	-1.1	-1.1
VI(5)	-0.1	-1.0	-1.1
VI(6)	-0.6	-5.3	-5.2
VI(7)	0.0	0.4	0.4
VI(8)	0.1	-0.8	-0.4
VI(9)	0.6	2.8	-2.4
VI(10)	-0.3	-0.9	-0.8
VII(1)	-8.5	19.8	23.9
VII(2)	27.2	-372.4	-360.9
VII(3)	3.7	-22.9	-23.0
VII(4)	0.1	-0.8	-0.9

VII(5)	-0.1	-2.2	-2.4
VII(6)	-1.8	-16.1	-16.0
VII(7)	0.0	0.2	0.2
VII(8)	0.0	-0.3	-0.1
VII(9)	0.2	0.7	-0.6
VII(10)	-0.1	-0.5	-0.4

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VII(3)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)

Mu = -486.41 kNm

Nu = -539.87 kN

Tu = -375.97 kN

Presjek 2 - 2

EUROCODE

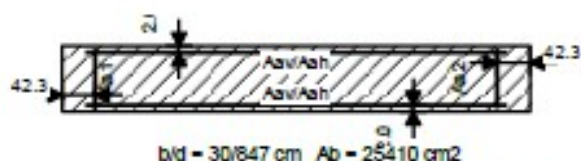
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74



No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-299.9	-107.1	-42.5
II	-26.1	-11.4	-8.9
III	-10.7	-2.1	-0.0
IV	-8.9	-1.8	-0.0
V	-43.4	-32.2	-1.2
VI(1)	22.0	27.2	28.5
VI(2)	3.5	-56.4	21.1
VI(3)	0.1	-6.5	-1.3
VI(4)	0.0	0.1	-0.7
VI(5)	0.1	0.0	-0.6
VI(6)	0.1	2.7	-8.5
VI(7)	0.1	0.2	-0.4
VI(8)	-0.8	-0.3	1.7
VI(9)	7.2	1.4	-3.9
VI(10)	0.1	0.3	-1.3
VII(1)	7.2	8.8	9.3
VII(2)	13.3	-214.0	80.1
VII(3)	0.2	-15.8	-3.1
VII(4)	0.0	0.1	-0.6

VII(5)	0.1	0.0	-1.4
VII(6)	0.3	8.3	-26.1
VII(7)	0.0	0.1	-0.2
VII(8)	-0.3	-0.1	0.6
VII(9)	1.9	0.3	-1.0
VII(10)	0.1	0.1	-0.7

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+0.30xV-1.00xVII(3)

Merodavna kombinacija za smicanje:

I+0.30xV+VII(3)

Mu = -122.97 kNm

Nu = -326.29 kN

Tu = -330.85 kN

Presjek 3 - 3

EUROCODE

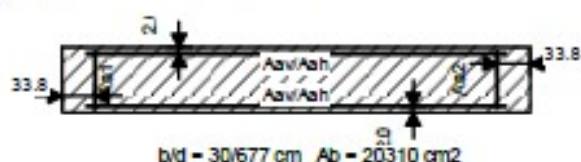
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 98

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-143.1	-46.5	46.6
II	-31.6	-6.1	5.9
III	-13.5	-0.8	8.1
IV	-11.3	-0.6	6.7
V	13.1	-9.7	5.4
VI(1)	31.4	19.6	54.8
VI(2)	0.1	-60.3	-2.4
VI(3)	0.2	0.7	-0.3
VI(4)	-0.1	0.5	-1.0
VI(5)	0.1	1.2	-0.1
VI(6)	0.5	15.5	-1.6
VI(7)	-0.0	0.1	-0.2
VI(8)	-0.2	-0.4	0.5
VI(9)	2.6	0.1	-1.4
VI(10)	-0.2	0.6	-0.3
VII(1)	10.2	6.4	17.8
VII(2)	0.2	-228.8	-9.1
VII(3)	0.5	1.6	-0.6
VII(4)	-0.1	0.4	-0.7

VII(5)	0.2	2.6	-0.3
VII(6)	1.6	47.3	-4.8
VII(7)	-0.0	0.1	-0.1
VII(8)	-0.1	-0.1	0.2
VII(9)	0.7	0.0	-0.4
VII(10)	-0.1	0.3	-0.2

Merodavna kombinacija za savijanje: I+VI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)

Mu = 101.41 kNm

Nu = -111.71 kN

Tu = -278.26 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax : 048 220 396

List : 99

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

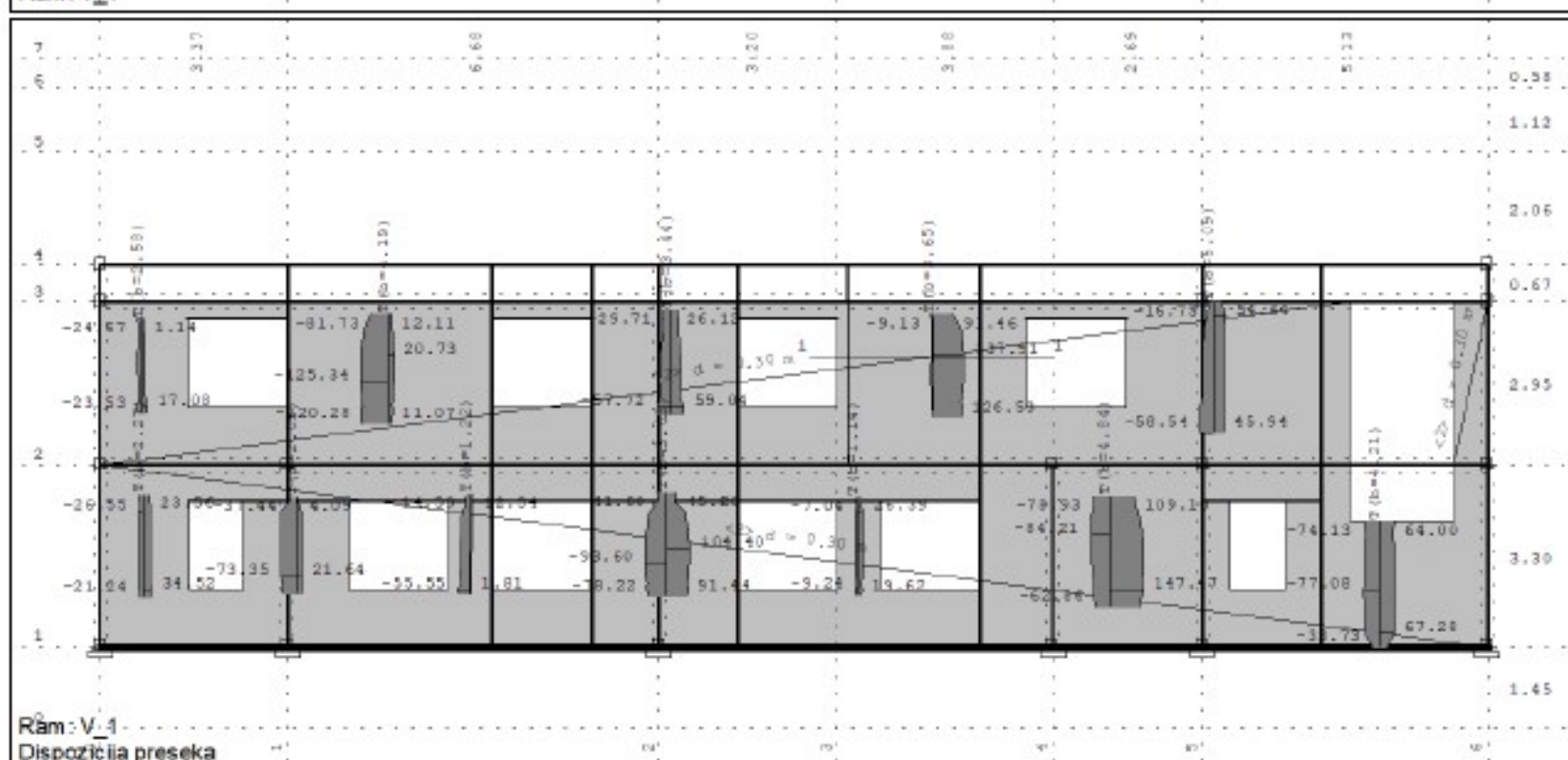
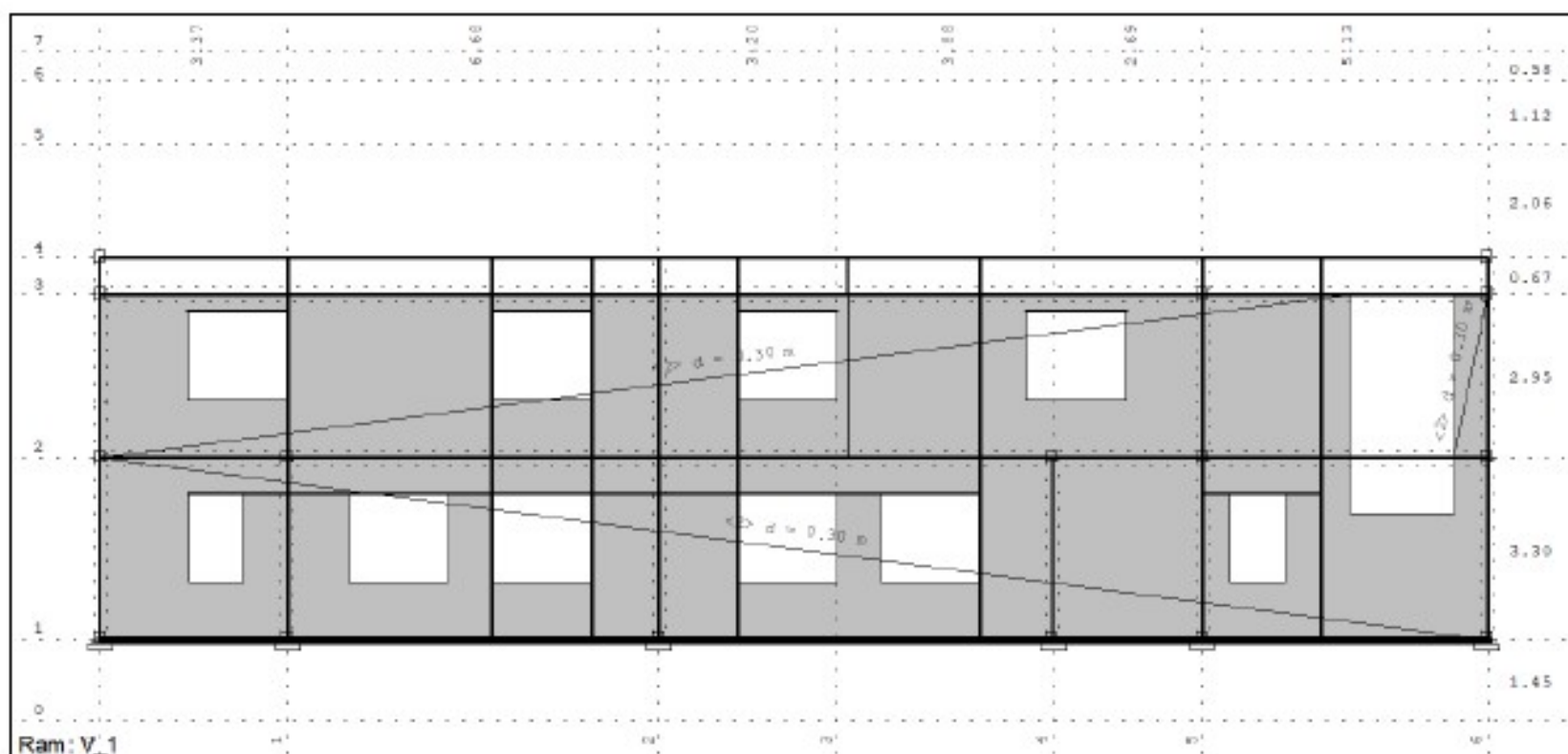
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Ram: V 1

Presek 1-1

EUROCODE

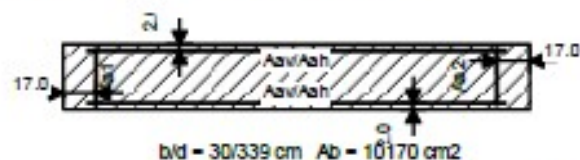
C 25

Ugaona armatura S500N

Poduzna armatura S500N

Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 63

-66,71-74




No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-81.7	-62.9	7.9
II	-1.1	-5.3	-0.1
III	-0.3	-1.5	-0.2
IV	-0.2	-1.3	-0.1
V	-27.0	-17.5	1.0
VI(1)	13.8	30.4	-1.8
VI(2)	-1.0	-20.2	-0.5
VI(3)	0.0	5.2	0.4
VI(4)	-0.0	-1.9	-0.1
VI(5)	-0.0	-1.0	-0.0
VI(6)	-0.2	-3.8	-0.2

VI(7)	0.0	0.1	-0.0
VI(8)	0.1	0.5	-0.1
VI(9)	-0.9	-3.3	1.2
VI(10)	-0.0	-0.5	-0.2
VII(1)	4.5	9.9	-0.6
VII(2)	-3.9	-76.5	-2.0
VII(3)	0.1	12.6	1.0
VII(4)	-0.0	-1.4	-0.1
VII(5)	-0.1	-2.2	-0.1
VII(6)	-0.5	-11.7	-0.6
VII(7)	0.0	0.0	-0.0

Str. 77


Zajednička oznaka: CB-PRODEKSUZ

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB :	16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515
			Fax. : 048 220 396
List : 100			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT

VII(8)	0.0	0.2	-0.0
VII(9)	-0.2	-0.8	0.3
VII(10)	-0.0	-0.3	-0.1

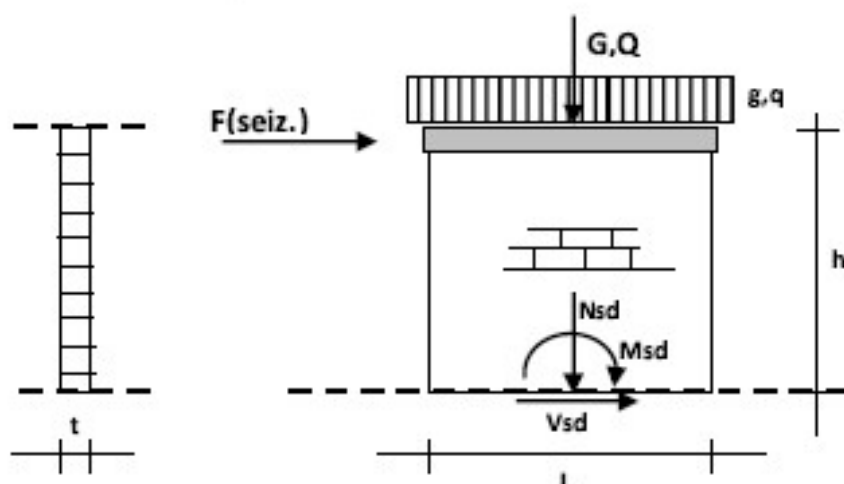
Mu = 10.03 kNm
 Nu = -103.65 kN
 Tu = -144.64 kN

Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV-1.00xVII(2)
 Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 101			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ H1-1 - ZID OD OPEKE - neomeđen

(najopterećeniji zid u ravnini)



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	širina serklaža:	30 cm
L =	275 cm		
t =	30 cm	γz =	15 kN/m3

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238 (visina)

2

f _{b0} =	10 N/mm ²
f _b =	11 N/mm ²
K =	0,45

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje	1
raz. izvedbe	B
γ _M =	1,5

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

m10

f _m =	10,0 N/mm ²
------------------	------------------------

SERKLAŽI:

beton
b. čelik

c25/30
b500b

f _{ck} =	25 N/mm ²
f _{yk} =	500 N/mm ²

REZNE SILE:

N _{sd} =	172 kN	(tlak)
V _{sd} =	115 kN	
M _{sd} =	44 kNm	
e=M/N =	0,26	< 1,31 (0,475L)

PRORAČUN:


tlačna čvrstoća zida	$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$	4,81 N/mm ²
	$f_d = f_k / \gamma_M$	3,21 N/mm ²
duljina tl.naprez dijela zida	$L_e = 3 (L/2 - M_{Ed}/N_{Ed})$	(neomeđeno) 2,750 m
tlačno naprezanje	$\sigma_d = N_{sd} / (L_e \times t)$	0,21 N/mm ²
	σ_d / f_d	0,065 < 1
	f _{vk0}	0,3 N/mm ²
posmična čvrstoća zida	$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$	(dijubnice u potpunosti ispunjene) 0,383 N/mm ²
	$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$	0,256 N/mm ²

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$	V _{Rdc} = doprinos serklaža(beton)
$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_e / \gamma_M + V_{Rdc}$	210,87 kN
$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d$	35,84 kN
$V_{Rd} =$	246,70 kN
V_{sd}/V_{Rd1}	0,466 < 1


n = 1 (broj vert.serklaža)
(zid omeđen samo s jedne strane)

ZADOVOLJAVA

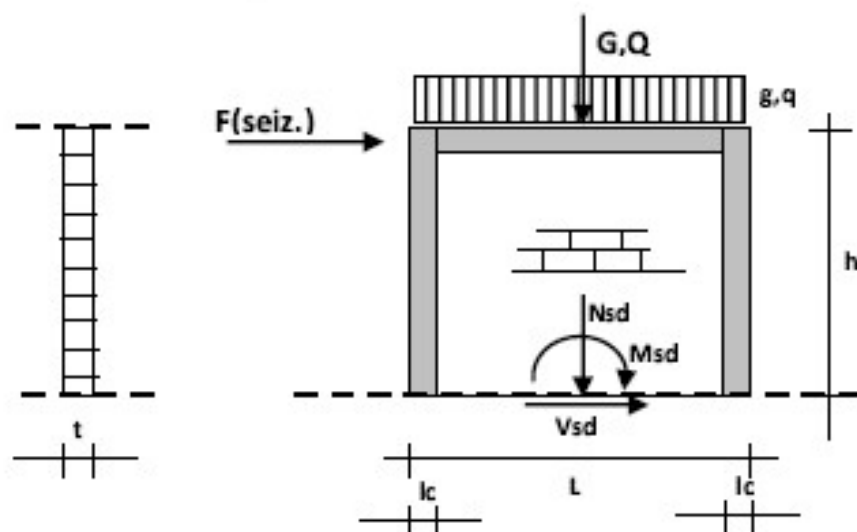
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 102			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,208 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,191 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	157,20 kN
(bez armature)	V_{sd}/V_{Rd}	0,732 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 103			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ H2-1 - ZID OD OPEKE - OMEĐEN



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	lc =	25 cm
L =	573 cm	γz =	19 kN/m3
t =	25 cm		

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

	250x300x238(visina)
	2
f _{b0} =	10 N/mm ²
f _b =	11 N/mm ²
K =	0,45

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

	m10
f _m =	10,0 N/mm ²

SERKLAŽI:

beton
b.čelik

c25/30	f _{ck} = 25 N/mm ²
b500b	f _{yk} = 500 N/mm ²

REZNE SILE:

N _{sd} =	156 kN (tlak)
V _{sd} =	109 kN
M _{sd} =	10 kNm

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3} = 4,81 \text{ N/mm}^2$$

$$f_d = f_k / \gamma_M = 3,21 \text{ N/mm}^2$$

duljina tl.naprez dijela zida

$$L_o = L = 5,730 \text{ m (omeđeno)}$$

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_o \times t) = 0,11 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_d / f_d = 0,034 < 1$$

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk0} = 0,3 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d] = 0,344 \text{ N/mm}^2 \text{ (seizmika)}$$

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M = 0,229 \text{ N/mm}^2$$

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc} \quad V_{Rdc} = \text{doprinos serklaža(beton)}$$

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_o / \gamma_M + V_{Rdc} = 328,10 \text{ kN}$$


$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ek})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{\phi}] \times b \times d = 60,73 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = 388,83 \text{ kN}$$

$$V_{sd} / V_{Rd1} = 0,280 < 1$$


ZADOVOLJAVA

n = 2 (broj vert.serklaža)

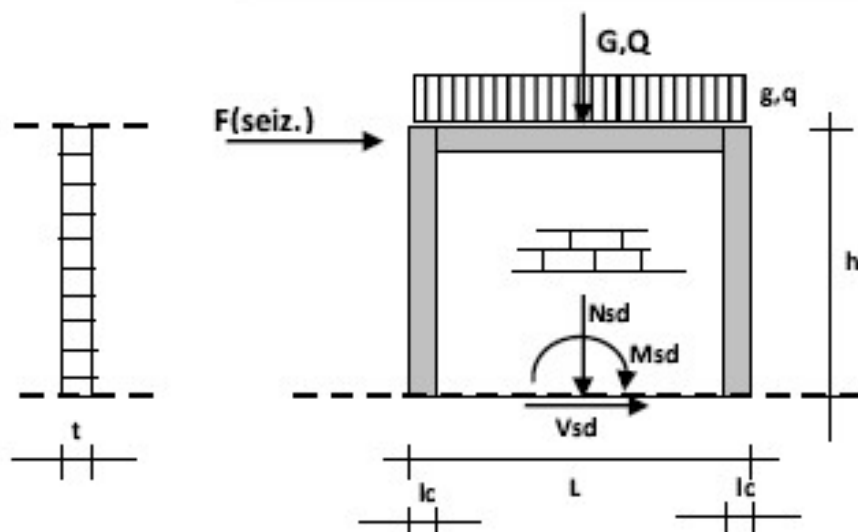
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 104			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	višni dijagonalni slom zida
---------------	-----------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,109 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 ; f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,166 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	237,37 kN
(bez armature)	V_{sd} / V_{Rd}	0,459 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 105			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ H11-1 - ZID OD OPEKE - OMEĐEN



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	lc =	25 cm
L =	573 cm	γz =	19 kN/m ³
t =	25 cm		

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238 (visina)

2

f _{b0} =	10 N/mm ²
f _b =	11 N/mm ²
K =	0,45

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje	1
raz. izvedbe	B
γ _M =	1,5

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

m10

f_m = 10,0 N/mm²

SERKLAŽI:

beton
b.čelik

c25/30
b500b

f_{tk} = 25 N/mm²
f_{yk} = 500 N/mm²

REZNE SILE:

N _{sd} =	248 kN (tlak)
V _{sd} =	130 kN
M _{sd} =	10 kNm

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$$

4,81 N/mm²

$$f_d = f_k / \gamma_M$$

3,21 N/mm²

dužina tl.naprez dijela zida

$$L_c = L$$

(omeđeno)

5,730 m

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_c \times t)$$

0,17 N/mm²

$$\sigma_d / f_d$$

0,054 < 1

$$f_{vk0}$$

0,3 N/mm²

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$$

(seizmika)

0,369 N/mm²

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$$

0,246 N/mm²

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$$

V_{Rdc} = doprinos serklaža (beton)

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_c / \gamma_M + V_{Rdc}$$

352,63 kN

$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d =$$

60,73 kN

$$V_{Rd} =$$


413,36 kN

$$V_{sd} / V_{Rd1}$$

0,314 < 1


ZADOVOLJAVA

n = 2 (broj vert.serklaža)

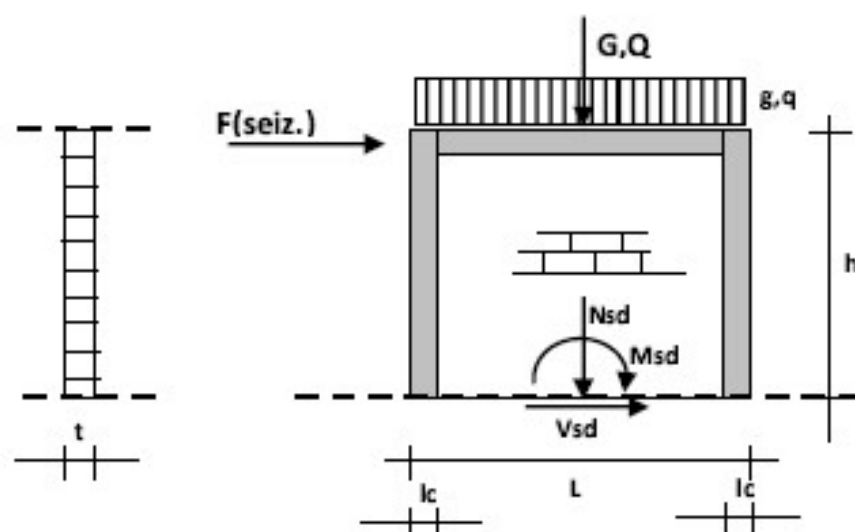
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 106			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

eksperimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,173 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,182 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	260,88 kN
(bez armature)	V_{sd} / V_{Rd}	0,498 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 107			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ H48-1 - ZID OD OPEKE - OMEĐEN



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	lc =	25 cm
L =	573 cm	γz =	19 kN/m3
t =	25 cm		

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238 (visina)

2

f _{b0} =	10 N/mm ²
f _b =	11 N/mm ²
K =	0,45

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje	1
raz. izvedbe	B
γ _M =	1,5

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

m10
f_m = 10,0 N/mm²

SERKLAŽI:

beton
b.čelik

c25/30
b500b

f_{ck} = 25 N/mm²
f_{yk} = 500 N/mm²

REZNE SILE:

N _{sd} =	23 kN (tlak)
V _{sd} =	152 kN
M _{sd} =	81 kNm

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3} = 4,81 \text{ N/mm}^2$$

$$f_d = f_k / \gamma_M = 3,21 \text{ N/mm}^2$$

duljina tl.naprez dijela zida

$$L_c = L \quad (\text{omeđeno}) = 5,730 \text{ m}$$

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_c \times t) = 0,02 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_d / f_d = 0,005 < 1$$

$$f_{vk0} = 0,3 \text{ N/mm}^2$$

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d] \quad (\text{seizmika}) = 0,306 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M = 0,204 \text{ N/mm}^2$$

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc} \quad V_{Rdc} = \text{doprinos serklaža (beton)}$$

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_c / \gamma_M + V_{Rdc} = 292,63 \text{ kN}$$


$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d = 60,73 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = 353,36 \text{ kN}$$

$$V_{sd} / V_{Rd1} = 0,430 < 1$$


ZADOVOLJAVA

n = 2 (broj vert.serklaža)

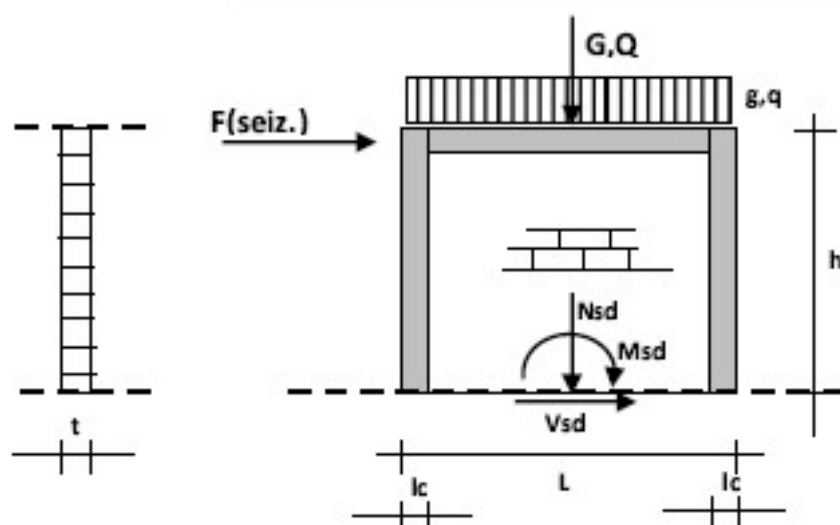
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 108			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,016 N/mm2
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm2
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,od} = 100\% f_t$	0,300 N/mm2
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{(1/2)}$	0,139 N/mm2
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	198,52 kN
(bez armature)	V_{sd} / V_{Rd}	0,766 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 109			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ V6-2 - ZID OD OPEKE - OMEĐEN



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	lc =	25 cm
L =	334 cm	γz =	19 kN/m³
t =	25 cm		

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238(visina)

2

f _{b0} =	10 N/mm²
f _b =	11 N/mm²
K =	0,45

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje	1
raz. izvedbe	B
γ _M =	1,5

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

m10

f_m = 10,0 N/mm²

SERKLAŽI:

beton
b.čelik

c25/30
b500b

f_{ck} = 25 N/mm²
f_{yk} = 500 N/mm²

REZNE SILE:

N _{sd} =	209 kN (tlak)
V _{sd} =	124 kN
M _{sd} =	22 kNm

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$$

4,81 N/mm²

$$f_d = f_k / \gamma_M$$

3,21 N/mm²

duljina tl.naprez dijela zida

$$L_e = L$$

(omeđeno)

3,340 m

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_e \times t)$$

0,25 N/mm²

$$\sigma_d / f_d$$

0,078 < 1

$$f_{vk0}$$

0,3 N/mm²

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$$

(seizmika)

0,400 N/mm²

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$$

0,267 N/mm²

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$$

V_{Rdc} = doprinos serklaža(beton)

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_e / \gamma_M + V_{Rdc}$$

222,73 kN

$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d =$$

60,73 kN

$$V_{Rd} =$$


283,46 kN

$$V_{sd} / V_{Rd1}$$

0,437 < 1


ZADOVOLJAVA

n = 2 (broj vert.serklaža)

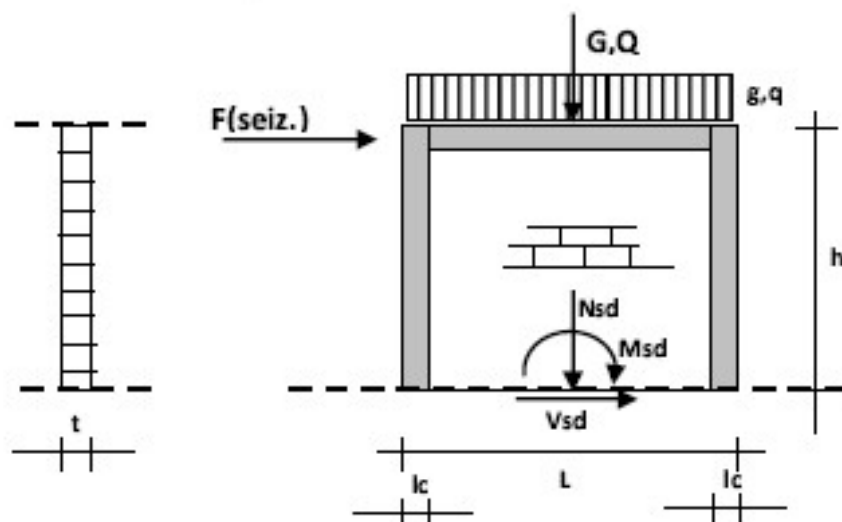
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 110			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,250 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,od} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,200 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	167,06 kN
(bez armature)	V_{sd}/V_{Rd}	0,742 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 111			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ V4-1 - ZID OD OPEKE - OMEĐEN



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	lc =	25 cm
L =	455 cm	γz =	19 kN/m ³
t =	25 cm		

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238 (visina)

2

f _{b0} =	10 N/mm ²
f _b =	11 N/mm ²
K =	0,45

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje	1
raz. izvedbe	B
γ _M =	1,5

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

m10

f_m = 10,0 N/mm²

SERKLAŽI:

beton
b.čelik

c25/30
b500b

f_{tk} = 25 N/mm²
f_{yk} = 500 N/mm²

REZNE SILE:

N _{sd} =	311 kN	(tlak)
V _{sd} =	233 kN	
M _{sd} =	288 kNm	

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$$

4,81 N/mm²

$$f_d = f_k / \gamma_M$$

3,21 N/mm²

duljina tl.naprez dijela zida

$$L_c = L$$

(omeđeno)

4,550 m

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_c \times t)$$

0,27 N/mm²

$$\sigma_d / f_d$$

0,085 < 1

$$f_{vk0}$$

0,3 N/mm²

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$$

(seizmika)

0,409 N/mm²

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$$

0,273 N/mm²

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$$

V_{Rdc} = doprinos serklaža (beton)

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_c / \gamma_M + V_{Rdc}$$

310,43 kN

$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d =$$

60,73 kN

$$V_{Rd} =$$


371,16 kN

$$V_{sd} / V_{Rd1}$$

0,628 < 1


ZADOVOLJAVA

n = 2 (broj vert.serklaža)

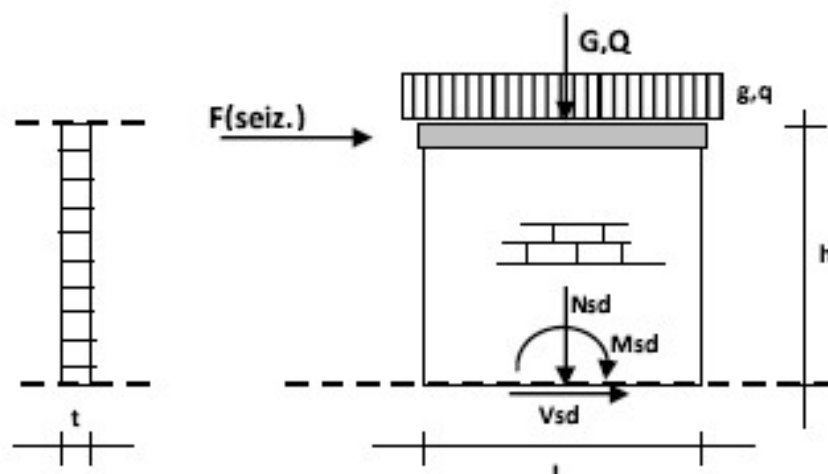
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 112			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,273 N/mm2
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b= 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm2
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% \text{ } f_t$	0,300 N/mm2
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1+ \gamma_M \times \sigma_0/f_t)^{(1/2)}$	0,205 N/mm2
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	233,34 kN
(bez armature)	V_{sd}/V_{Rd}	0,999 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 113			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ V3-1 - ZID OD OPEKE - neomeđen



GEOMETRIJA:

$h = 330$ cm
 $L = 1041$ cm
 $t = 30$ cm

širina serklaža:

30 cm

$\gamma_z =$

15 kN/m³

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
 GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
 tlačna čvrstoća
 normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238 (visina)

2

$f_{b0} = 10$ N/mm²

$f_b = 11$ N/mm²

$K = 0,45$

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje 1

raz. izvedbe B

$\gamma_M = 1,5$

MORT: kvaliteta morta / oznaka
 tlačna čvrstoća

m10

$f_m = 10,0$ N/mm²

SERKLAŽI:

beton

c25/30

$f_{ck} = 25$ N/mm²

b.čelik

b500b

$f_{yk} = 500$ N/mm²

REZNE SILE:

$N_{sd} = 539$ kN (tlak)

$V_{sd} = 376$ kN

$M_{sd} = 486$ kNm

$e = M/N = 0,90 < 4,94$ (0,475L)

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$$

4,81 N/mm²

$$f_d = f_k / \gamma_M$$

3,21 N/mm²

duljina tl.naprez dijela zida

$$L_e = 3 (L/2 - M_{Ed}/N_{Ed})$$

(neomeđeno)

10,410 m

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_e \times t)$$

0,17 N/mm²

$$\sigma_d / f_d$$

0,054 < 1

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk0}$$

0,3 N/mm²

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$$

(dubine u potpunosti ispunjene)

0,369 N/mm²

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$$

0,246 N/mm²

Nosivost na poprečnu silu
 bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$$

V_{Rdc} = doprinos serklaža (beton)

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_e / \gamma_M + V_{Rdc}$$

768,33 kN

$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d$$

35,84 kN

$$V_{Rd} =$$


804,17 kN

$$V_{sd} / V_{Rd1}$$

0,468 < 1


ZADOVOLJAVA

$n = 1$ (broj vert.serklaža)
 (zid omeđen samo s jedne strane)

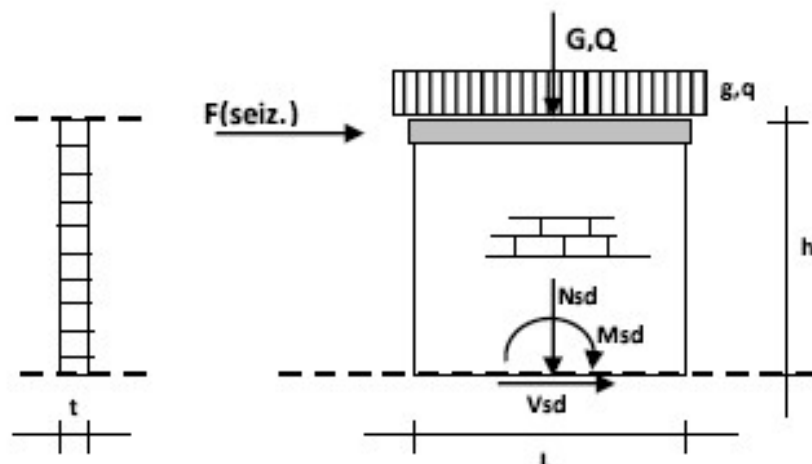
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 114			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,173 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 ; f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,182 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	568,34 kN
(bez armature)	V_{sd} / V_{Rd}	0,662 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 115			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ V3-2 - ZID OD OPEKE - neomeđen



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	širina serklaža:	30 cm
L =	847 cm	γz =	15 kN/m ³
t =	30 cm		

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

	250x300x238 (visina)
	2
f _{b0} =	10 N/mm ²
f _b =	11 N/mm ²
K =	0,45

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)	
raz. proizvodnje	1
raz. izvedbe	B
γ _M =	1,5

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

	m10
f _m =	10,0 N/mm ²

SERKLAŽI:

beton	c25/30	f _{ck} =	25 N/mm ²
b.čelik	b500b	f _{yk} =	500 N/mm ²

REZNE SILE:

N _{sd} =	326 kN	(tlak)
V _{sd} =	330 kN	
M _{sd} =	122 kNm	
e=M/N =	0,37	< 4,02 (0,475L)

PRORAČUN:


tlačna čvrstoća zida	$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$	4,81 N/mm ²
	$f_d = f_k / \gamma_M$	3,21 N/mm ²
duljina tl.naprez dijela zida	$L_e = 3 (L/2 - M_{Ed}/N_{Ed})$	(neomeđeno) 8,470 m
tlačno naprezanje	$\sigma_d = N_{sd} / (L_e \times t)$	0,13 N/mm ²
	σ_d / f_d	0,040 < 1
	f _{vk0}	0,3 N/mm ²
posmična čvrstoća zida	$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$	(dubine u potpunosti ispunjene) 0,351 N/mm ²
	$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$	0,234 N/mm ²

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$	V _{Rdc} = doprinos serklaža(beton)
$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_e / \gamma_M + V_{Rdc}$	595,13 kN
$V_{Rdc} = n \times [C_{Rd,c} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d$	71,68 kN
V_{Rd} =	666,81 kN
V_{sd}/V_{Rd1}	0,495 < 1


n = 2 (broj vert.serklaža)
(zid omeđen samo s jedne strane)

ZADOVOLJAVA

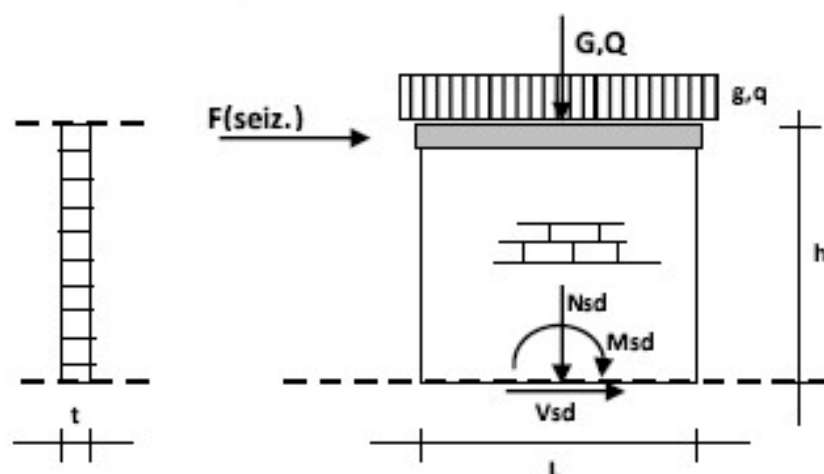
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 116			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	vlačni dijagonalni slom zida
---------------	------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,128 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,171 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	434,07 kN
(bez armature)	V_{sd} / V_{Rd}	0,760 < 1

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 117			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ V1-1 - ZID OD OPEKE - neomeđen



GEOMETRIJA:

h =	330 cm	širina serklaža:	30 cm
L =	339 cm		
t =	30 cm	γz =	15 kN/m ³

MATERIJALI:

OPEKA: ŠUPLJA BLOK OPEKA - glineni elementi
GRUPA ZIDNIH ELEMENATA
tlačna čvrstoća
normalizirana tlačna čvrstoća

250x300x238(visina)

2

f_{b0} = 10 N/mm²

f_b = 11 N/mm²

K = 0,45

MORT: kvaliteta morta / oznaka
tlačna čvrstoća

m10

f_m = 10,0 N/mm²

SERKLAŽI:

beton
b.čelik

c25/30

b500b

f_{ck} = 25 N/mm²

f_{yk} = 500 N/mm²

FAKTOR SIGURNOSTI

(seizmika)

raz. proizvodnje 1

raz. izvedbe B

γ_M = 1,5

REZNE SILE:

N _{sd} =	103 kN	(tlak)
V _{sd} =	144 kN	
M _{sd} =	10 kNm	
e=M/N =	0,10	< 1,61 (0,475L)

PRORAČUN:

tlačna čvrstoća zida

$$f_k = K \times f_b^{0.7} \times f_m^{0.3}$$

4,81 N/mm²

$$f_d = f_k / \gamma_M$$

3,21 N/mm²

duljina tl.naprez dijela zida

$$L_e = 3 (L/2 - M_{ed}/N_{ed})$$

(neomeđeno)

3,390 m

tlačno naprezanje

$$\sigma_d = N_{sd} / (L_e \times t)$$

0,10 N/mm²

$$\sigma_d/f_d$$

0,032 < 1

$$f_{vk0}$$

0,3 N/mm²

posmična čvrstoća zida

$$f_{vk} = [f_{vk0} + 0.4 \times \sigma_d]$$

(dubine u potpunosti ispunjene)

0,341 N/mm²

$$f_{vd} = f_{vk} / \gamma_M$$

0,227 N/mm²

Nosivost na poprečnu silu
bez armature

$$V_{Rd} = V_{Rd1} + V_{Rdc}$$

V_{Rdc} = doprinos serklaža(beton)

$$V_{Rd1} = f_{vk} \times t \times L_e / \gamma_M + V_{Rdc}$$

230,87 kN

$$V_{Rdc} = n \times [C_{Rdc} \times k \times (100 \times \rho_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}] \times b \times d =$$

35,84 kN

$$V_{Rd} =$$


266,70 kN

$$V_{sd}/V_{Rd1}$$

0,540 < 1

n = 1 (broj vert.serklaža)
(zid omeđen samo s jedne strane)

ZADOVOLJAVA

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 118			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

drugi pristup	višestruki dijagonalni slom zida
---------------	----------------------------------

experimentalni podaci	$\sigma_0 = N_{sd} / (L \times t)$	0,101 N/mm ²
IGH 2007. , 2008.	$f_t \text{ (} f_b = 12 \text{ N/mm}^2 \text{ ; } f_m = 10 \text{ N/mm}^2 \text{)}$	0,300 N/mm ²
POROTHERM 30s PLUS	$f_{t,ed} = 100\% f_t$	0,300 N/mm ²
250x300x238mm	$\tau_{Rd} = f_t / (1.5 \times \gamma_M) \times (1 + \gamma_M \times \sigma_0 / f_t)^{1/2}$	0,164 N/mm ²
nosivost na poprečnu silu	$V_{Rd,H} = t \times L \times \tau_{Rd}$	166,43 kN
(bez armature)	V_{sd} / V_{Rd}	0,865 < 1



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 119

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

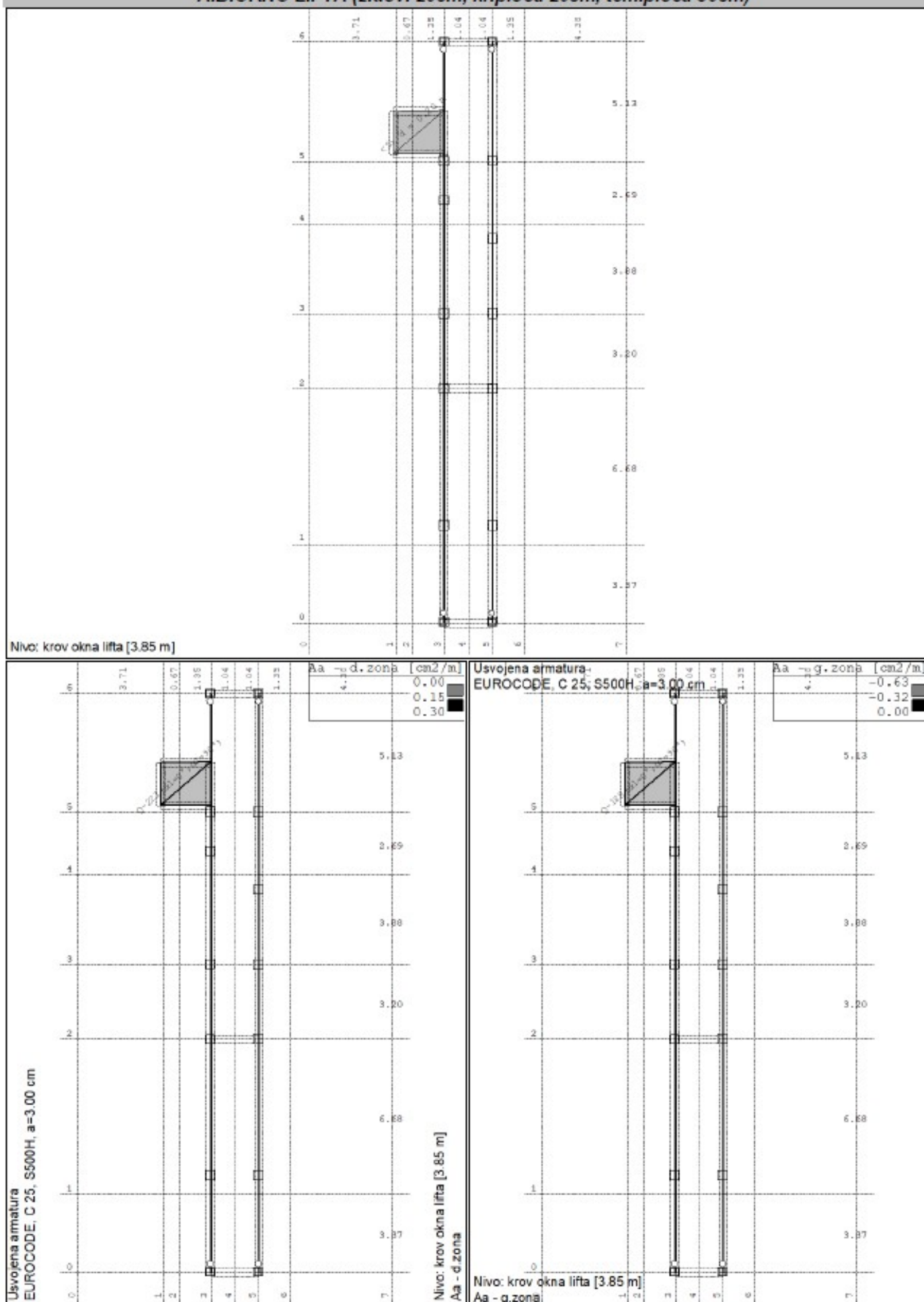
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

A.B.OKNO LIFTA (zidovi 20cm, kr.ploča 20cm, tem.ploča 30cm)





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 120

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

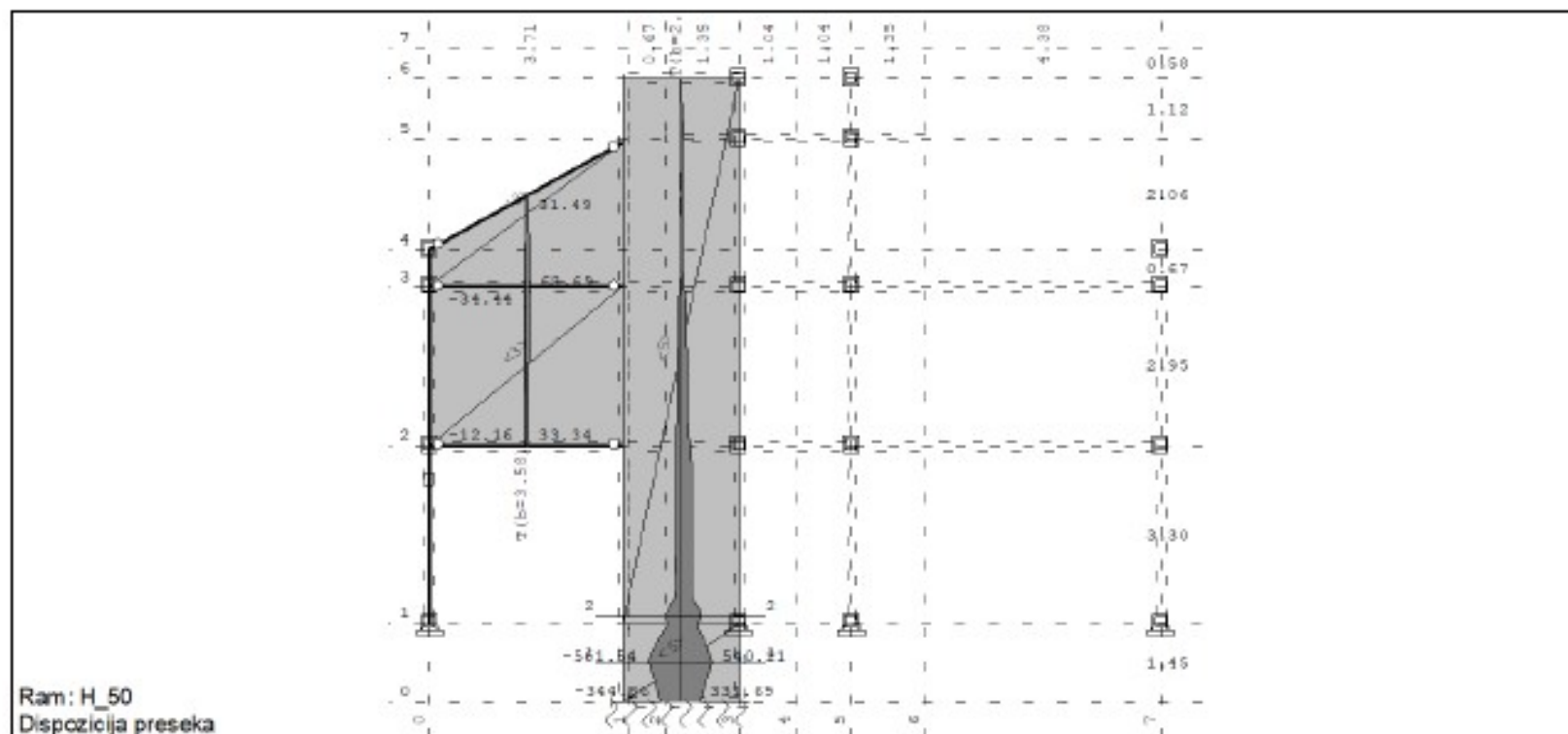
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

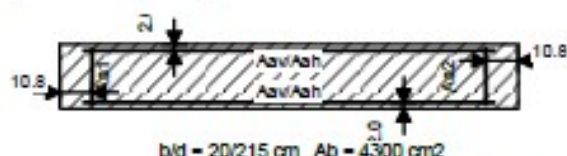
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



Presek 1 - 1
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



b/d = 20/215 cm Ab = 4300 cm²

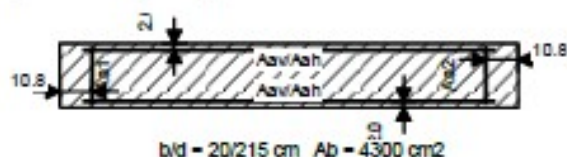
No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-130.2	7.1	-20.1
II	0.8	5.3	-1.8
III	1.4	-12.1	-4.4
IV	1.2	-10.1	-3.7
V	-6.2	24.5	-5.6
VI(1)	-5.2	547.9	125.9
VI(2)	-24.3	-24.9	6.8
VI(3)	0.1	-9.7	-2.3
VI(4)	-0.7	1.3	1.2
VI(5)	0.6	1.0	-0.0
VI(6)	0.5	-2.4	0.2
VI(7)	-0.0	0.1	0.0
VI(8)	-0.2	-0.2	0.2
VI(9)	0.5	0.4	-0.7
VI(10)	0.2	0.7	-0.4
VII(1)	-1.7	182.3	41.9
VII(2)	-93.1	-95.7	26.2
VII(3)	0.4	-38.3	-9.2
VII(4)	-0.6	1.1	1.0

VII(5)	2.1	3.2	-0.1
VII(6)	1.1	-5.8	0.5
VII(7)	0.0	-0.1	-0.0
VII(8)	-0.1	-0.1	0.1
VII(9)	0.1	0.1	-0.2
VII(10)	0.1	0.2	-0.1

Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.00xVI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VI(2)
Mu = -145.99 kNm
Nu = -125.02 kN
Tu = 562.41 kN

sb/sa = -1.269/25.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm² (min:5.45) (usv:4Ø16)
Aa2 = 0.00 cm² (min:5.45) (usv:4Ø16)
Aav = ±0.09 cm²/m (min:±1.50)
Aah = ±3.31 cm²/m (min:±2.00) (usv:±Q-424)

Presek 2 - 2
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



b/d = 20/215 cm Ab = 4300 cm²

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-280.4	-41.5	114.2
II	-1.5	1.6	2.9
III	3.6	-1.0	-9.7
IV	3.0	-0.8	-8.1
V	-33.2	-2.0	26.4
VI(1)	-238.5	33.1	490.6
VI(2)	-53.1	-14.9	22.1
VI(3)	4.6	-0.1	-9.0

VI(4)	-2.6	-1.5	3.3
VI(5)	1.5	0.5	-0.3
VI(6)	0.8	-2.4	0.6
VI(7)	-0.0	0.0	0.0
VI(8)	-0.2	0.1	0.1
VI(9)	-0.2	-1.0	0.1
VI(10)	0.2	0.1	-0.2
VII(1)	-79.3	11.0	163.2



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 121

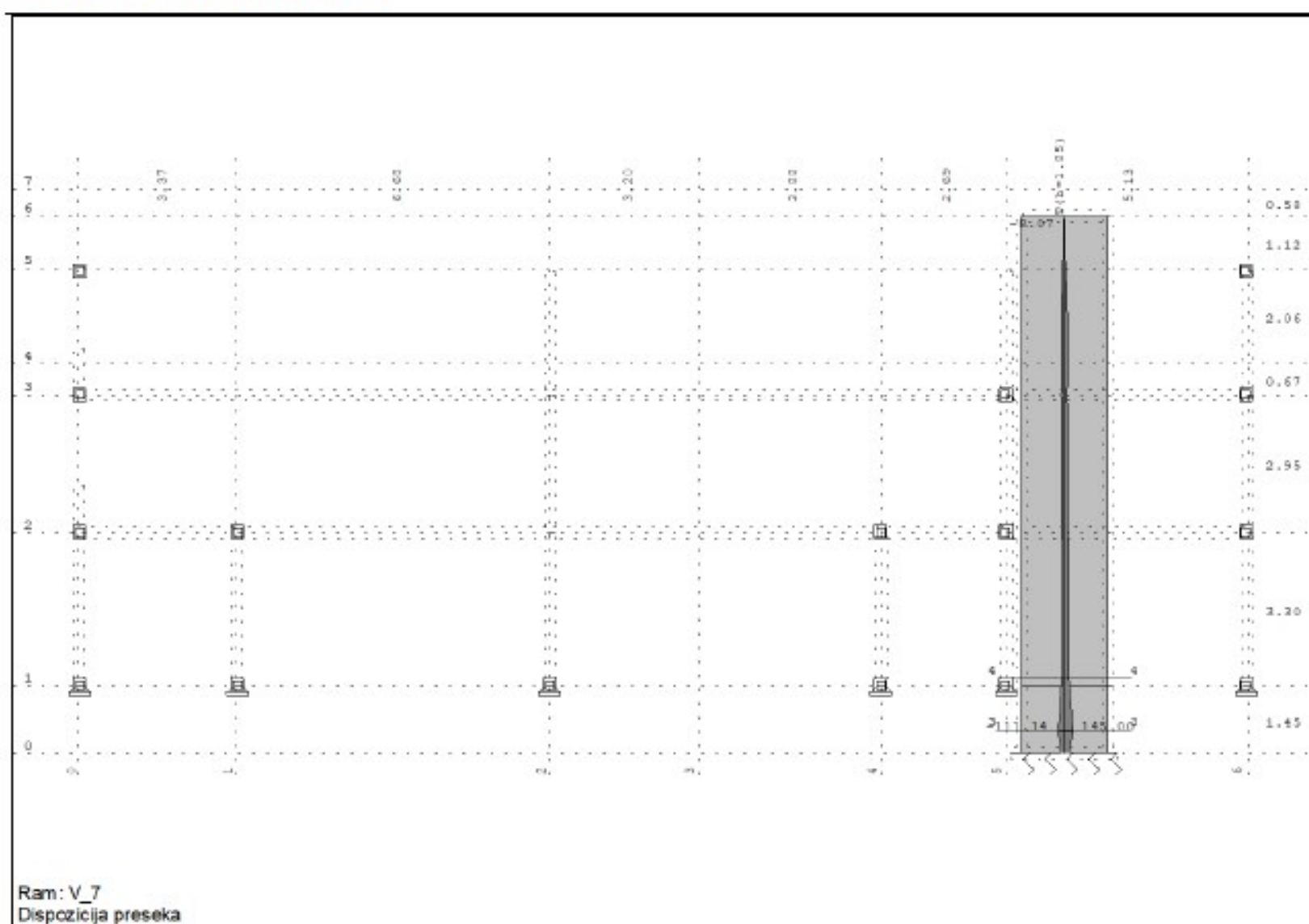
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

VII(2)	-203.8	-57.3	85.0
VII(3)	18.0	-0.3	-35.3
VII(4)	-2.1	-1.2	2.7
VII(5)	5.1	1.7	-1.1
VII(6)	1.9	-5.8	1.4
VII(7)	0.0	-0.0	-0.0
VII(8)	-0.1	0.0	0.1
VII(9)	-0.0	-0.2	0.0
VII(10)	0.1	0.0	-0.1

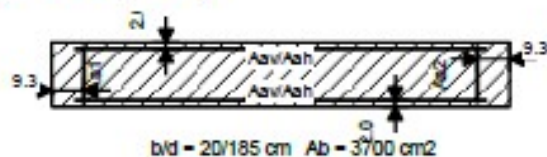
Mu = -376.42 kNm
Nu = -41.96 kN
Tu = -99.45 kN

sb/sa = -2.312/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm2 (min:5.45) (usv:4@16)
Aa2 = 0.00 cm2 (min:5.45) (usv:4@16)
Aav = ±1.99 cm2/m (min:±1.50)
Aah = ±0.59 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q-295)

Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.00xVI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)



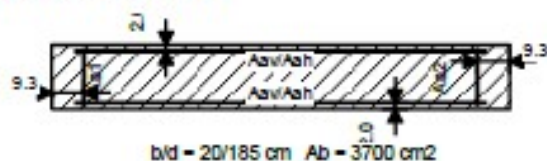
Presek 3-3
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna serna opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: I+VI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)
Mu = 13.38 kNm
Nu = 132.81 kN
Tu = -46.73 kN

sb/sa = -0.373/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm2 (min:5.55) (usv:4@16)
Aa2 = 0.00 cm2 (min:5.55) (usv:4@16)
Aav = ±1.02 cm2/m (min:±1.50)
Aah = ±0.32 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q-424)

Presek 4-4
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna serna opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: I+VI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)
Mu = 9.85 kNm
Nu = 431.94 kN
Tu = -51.80 kN

sb/sa = -0.166/25.000 %
Aa1 = 0.20 cm2 (min:5.55) (usv:4@16)
Aa2 = 0.20 cm2 (min:5.55) (usv:4@16)
Aav = ±2.95 cm2/m (min:±1.50)
Aah = ±0.35 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q-295)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

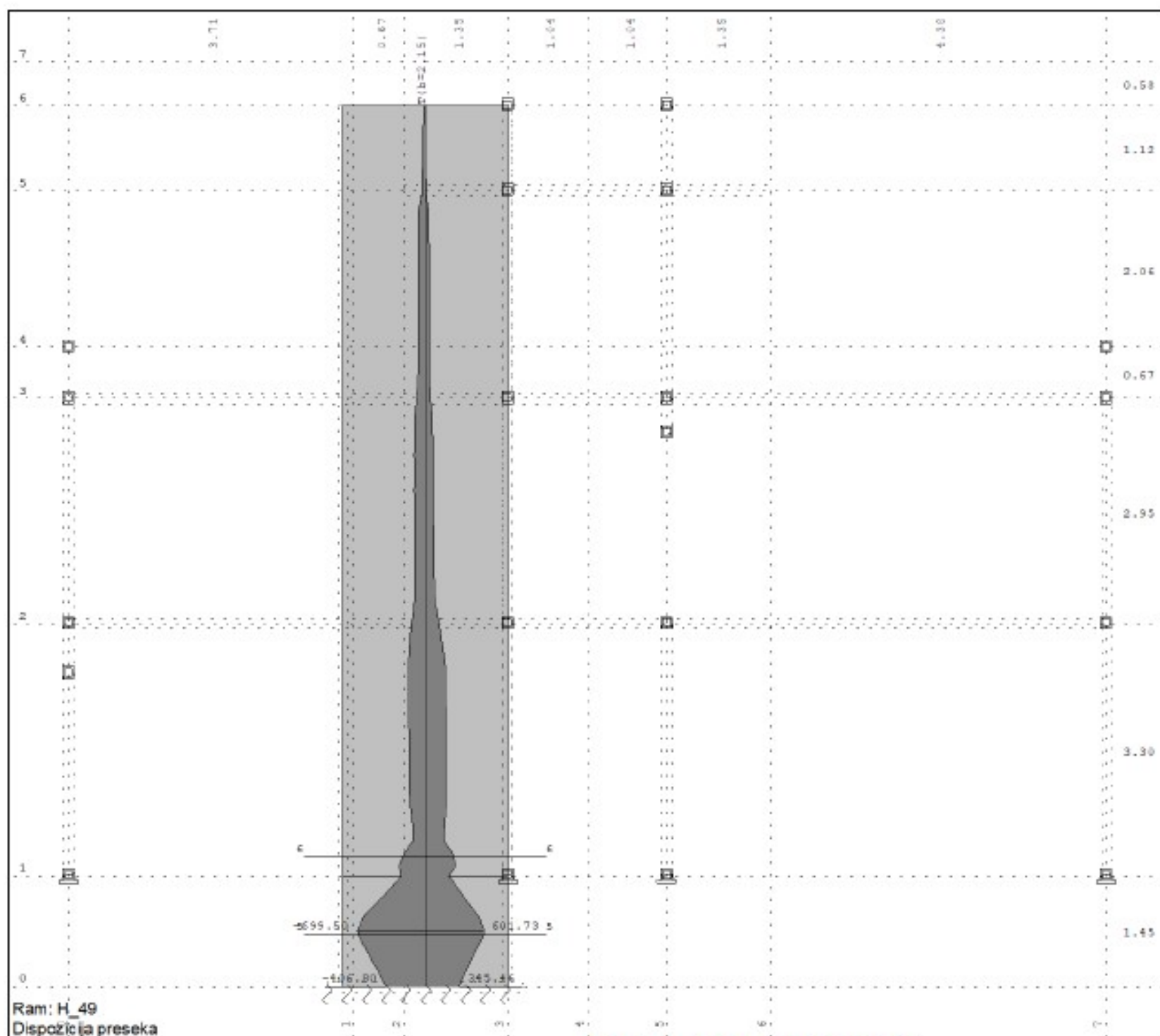
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

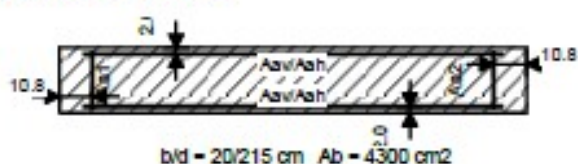
Fax. : 048 220 396

List : 122

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT



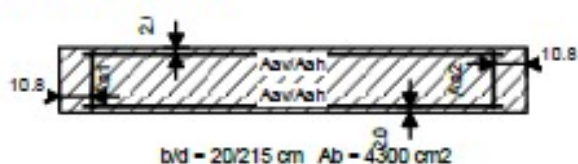
Presek 5 - 5
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: I+0.30xV+VI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VI(2)

Mu =	-190.07	kNm
Nu =	-224.33	kN
Tu =	682.59	kN
Aa1 =	0.00	cm2 (min: 6.45) (usv: 4Ø16)
Aa2 =	0.00	cm2 (min: 6.45) (usv: 4Ø16)
Aav =	±0.00	cm2/m (min: ±1.50)
Aah =	±4.02	cm2/m (min: ±2.00) (usv: ±Q-424)

Presek 6 - 6
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.00xVI(2)
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VI(2)

Mu =	372.81	kNm
Nu =	-143.65	kN
Tu =	-98.45	kN
sb/sa =	-2.336/25.000	%
Aa1 =	0.00	cm2 (min: 6.45) (usv: 4Ø16)
Aa2 =	0.00	cm2 (min: 6.45) (usv: 4Ø16)
Aav =	±1.36	cm2/m (min: ±1.50)
Aah =	±0.58	cm2/m (min: ±2.00) (usv: ±Q-295)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

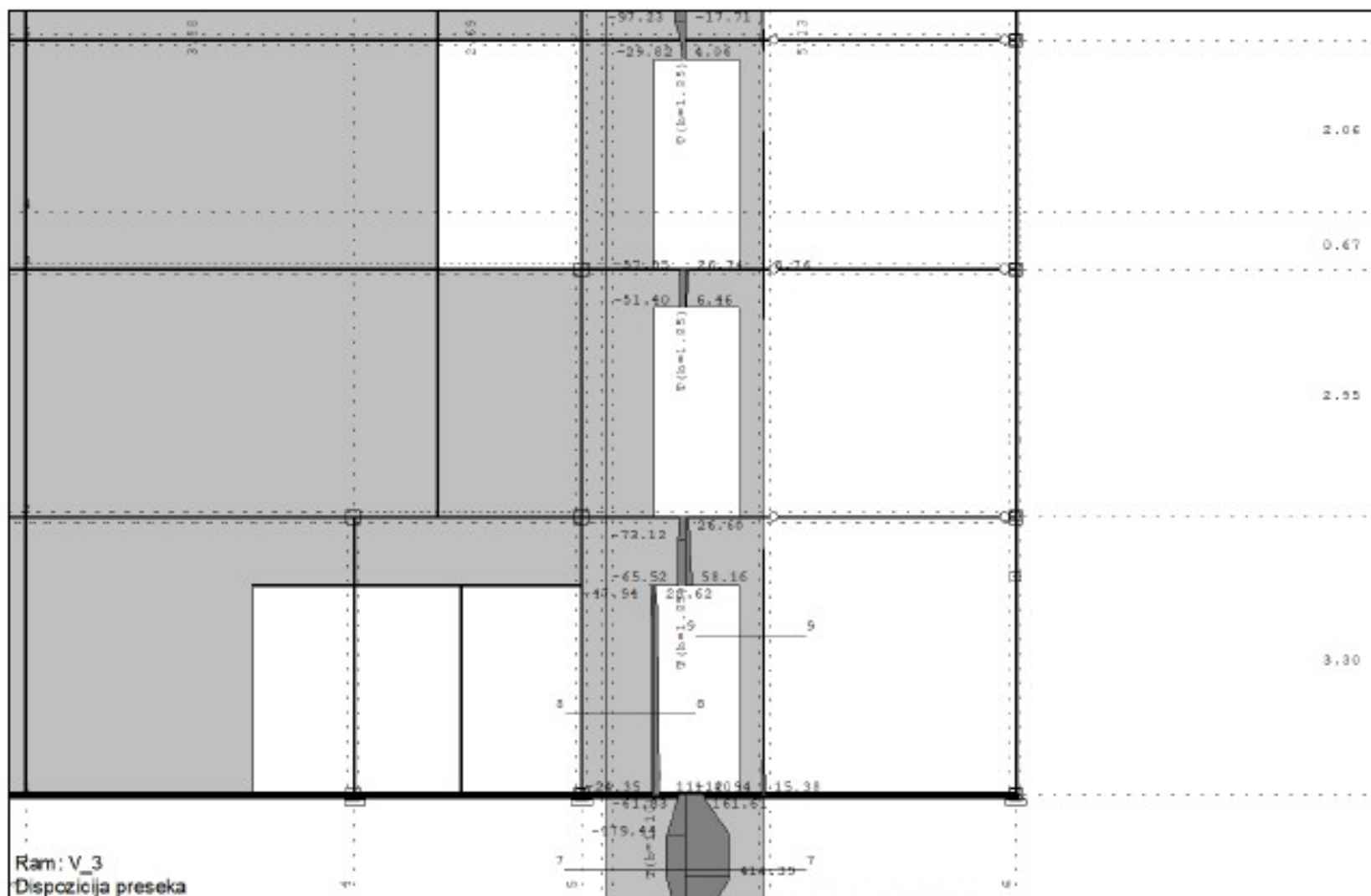
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

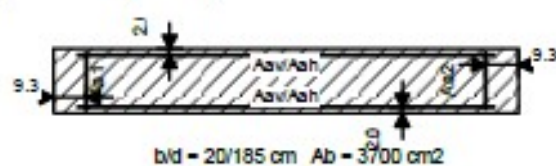
Fax. : 048 220 396

List : 123

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT



Presek 7-7
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:

I-1.00xVI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje:

I+0.30xV-1.00xVII(3)

Mu = -6.06 kNm

Nu = 44.68 kN

Tu = -407.80 kN

sb/sa = -0.253/25.000 %

Aa1 = 0.00 cm2 (min:5.55) (usv:4@16)

Aa2 = 0.00 cm2 (min:5.55) (usv:4@16)

Aav = ±0.36 cm2/m (min:±1.50)

Aah = ±2.79 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q-424)

Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.00xVI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.30xV+VII(3)

Mu = 3.04 kNm

Nu = 57.41 kN

Tu = -37.36 kN

sb/sa = 0.104/25.000 %

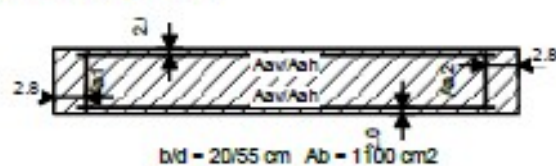
Aa1 = 0.80 cm2 (min:1.65) (usv:4@16)

Aa2 = 0.80 cm2 (min:1.65) (usv:4@16)

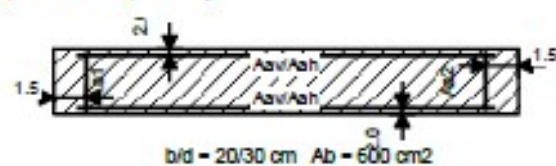
Aav = ±0.00 cm2/m (min:±1.50) (usv:±Q14/20)

Aah = ±0.86 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q8/15)

Presek 8-8
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



Presek 9-9
EUROCODE
C 25
Ugaona armatura S500N
Poduzna armatura S500N
Kompletna sema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.00xVI(2)

Merodavna kombinacija za smicanje: I+VII(3)

Mu = -0.27 kNm

Nu = 30.97 kN

Tu = -6.07 kN

sb/sa = 0.622/25.000 %

Aa1 = 0.38 cm2 (min:0.90) (usv:2@16)

Aa2 = 0.38 cm2 (min:0.90) (usv:2@16)

Aav = ±0.00 cm2/m (min:±1.50) (usv:±Q14/20)

Aah = ±0.26 cm2/m (min:±2.00) (usv:±Q8/15)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

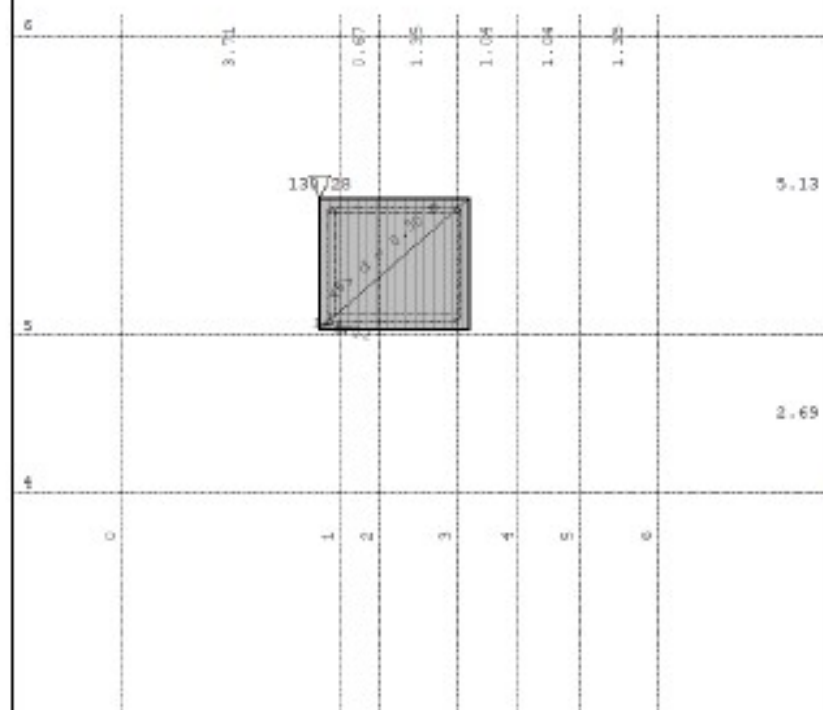
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 124

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

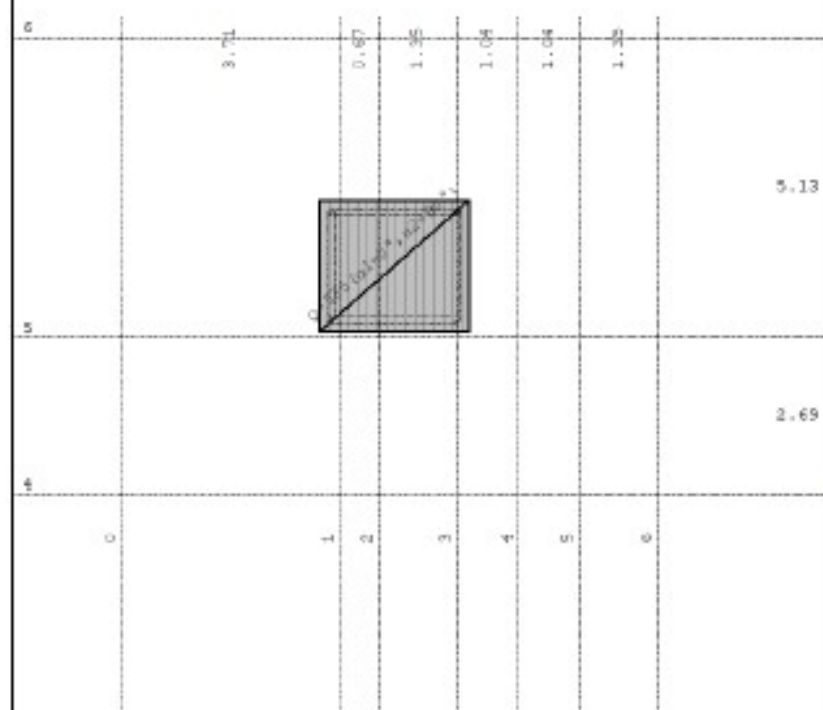
Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74



Nivo: tem ploča lifta -1.45m [-7.70 m]
Utjecaji u pov. osloncu: max σ_{tla} = 130.28 / min σ_{tla} = 93.48 kN/m²

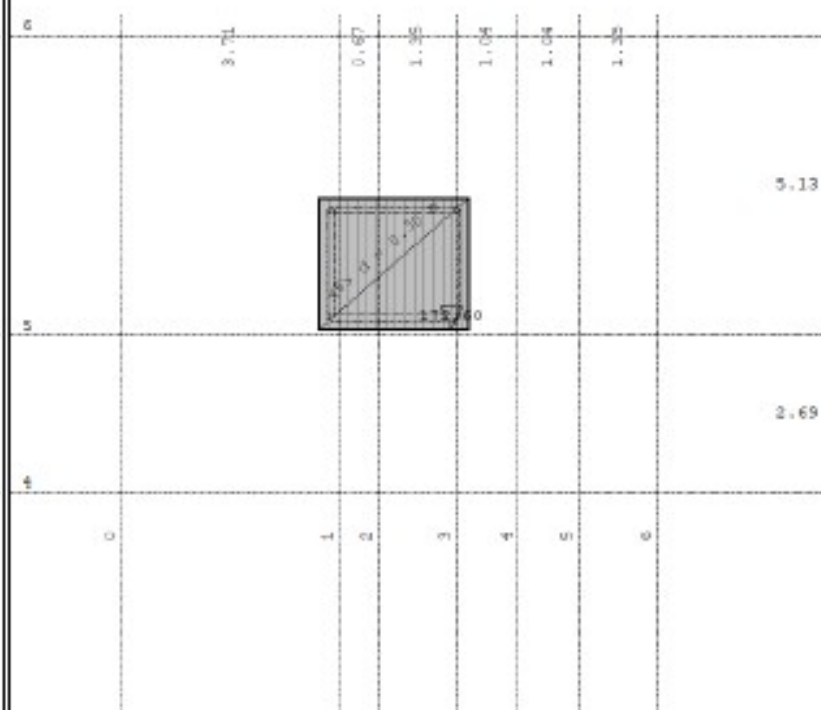
Usvojena armatura
EUROCODE, C 25, S500H, a=3.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]
0.00
0.55
1.09



Nivo: tem ploča lifta -1.45m [-7.70 m]
Aa - d.zona

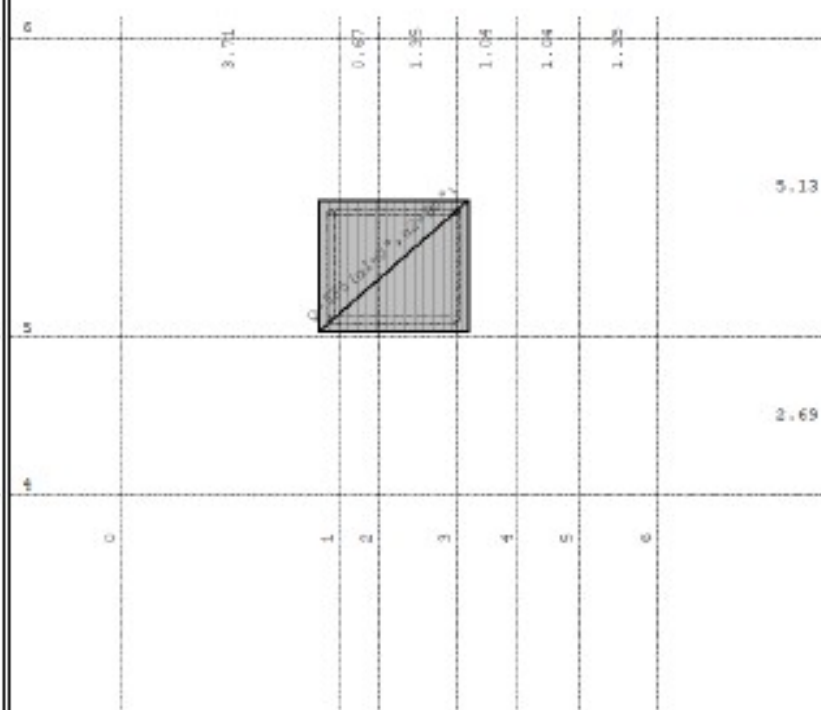
Opt. 82: [GSN - st. i pr.sit.] 8-62,67-70,75-79



Nivo: tem ploča lifta -1.45m [-7.70 m]
Utjecaji u pov. osloncu: max σ_{tla} = 172.60 / min σ_{tla} = 109.65 kN/m²

Usvojena armatura
EUROCODE, C 25, S500H, a=3.00 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]
-1.92
-0.96
0.00



Nivo: tem ploča lifta -1.45m [-7.70 m]
Aa - g.zona



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

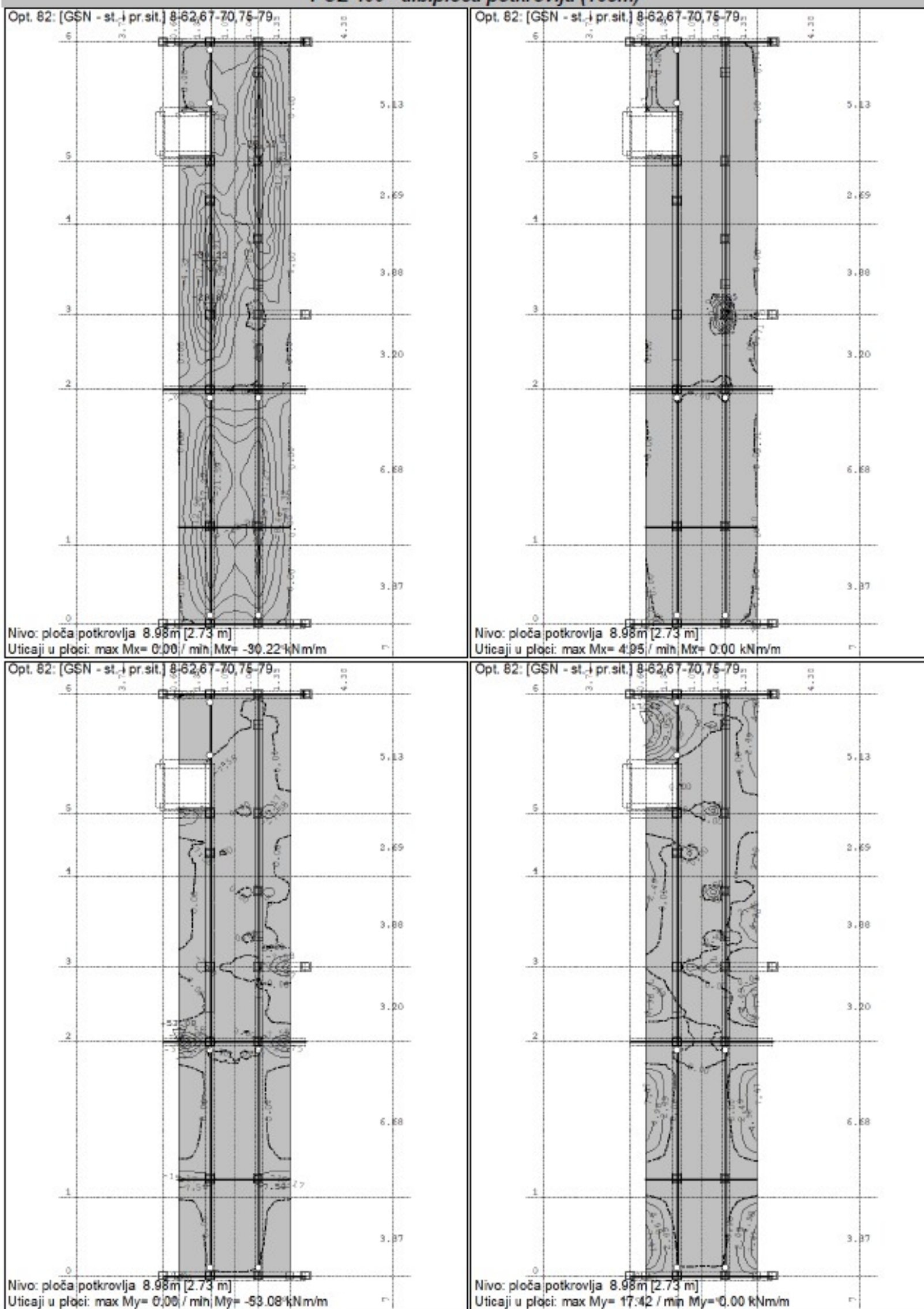
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 125

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ 400 - a.b.ploča potkrovlja (16cm)





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

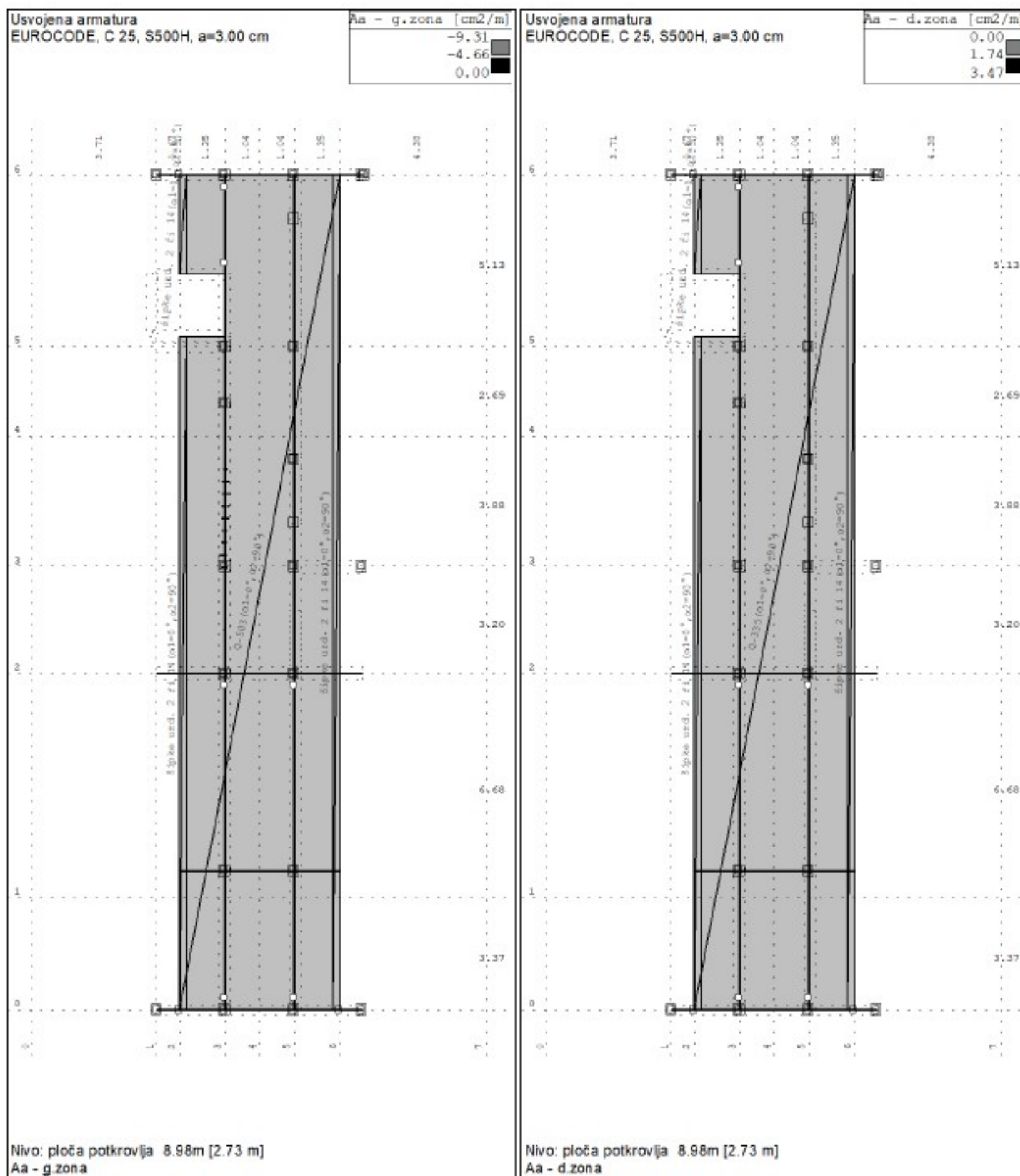
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 126

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT



SLOBODNI RUB PLOČE - vilice fi 8 / 20cm



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

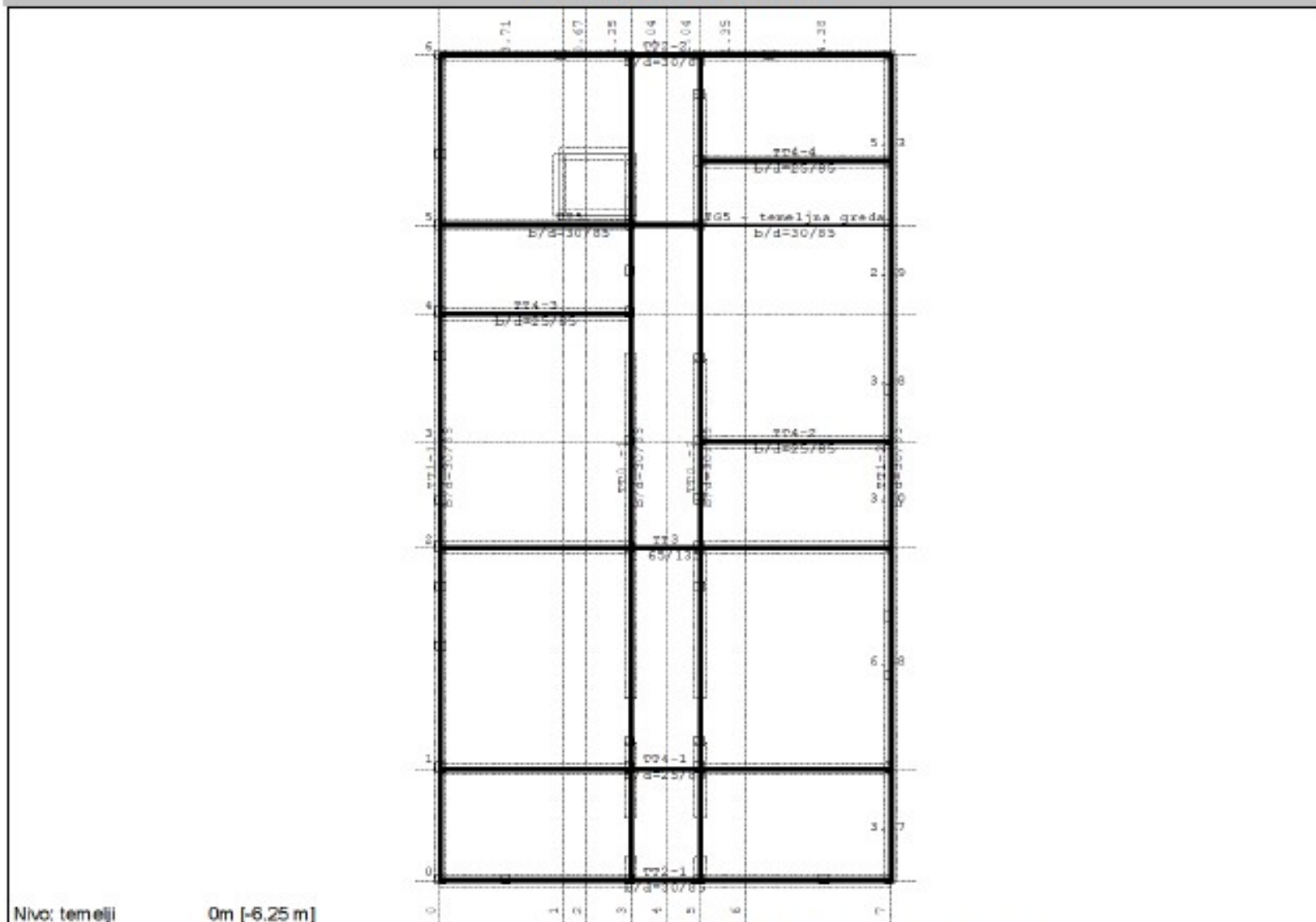
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

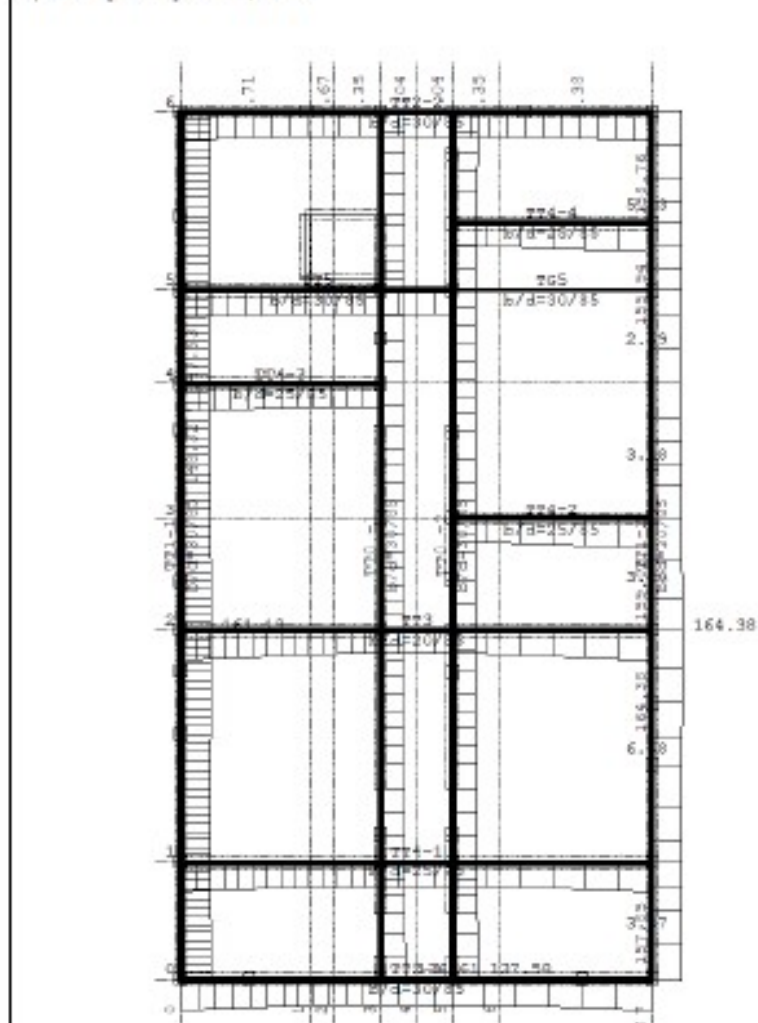
List : 127

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

A.B. TRAKASTI TEMELJI

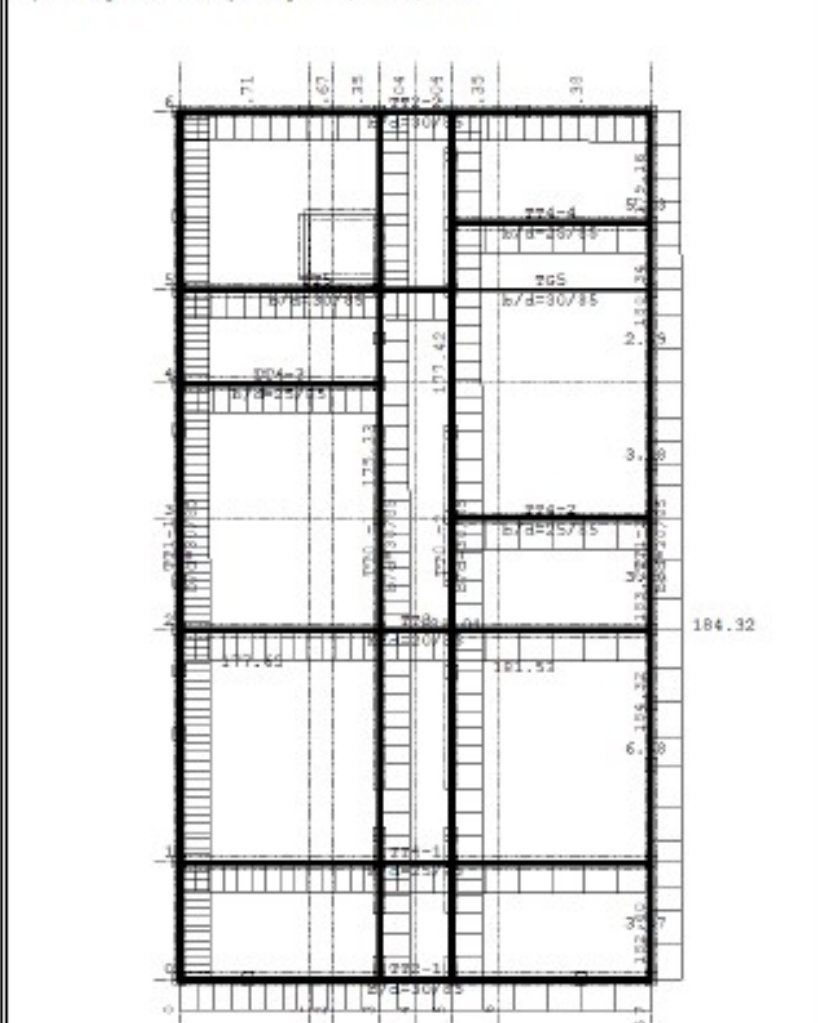


Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74



Nivo: temelji 0m [-6.25 m]
Utjecaji u lin. osloncu: max σ_{tla} = 164.38 / min σ_{tla} = 120.74 kN/m²

Opt. 82: [GSN - st. i pr.sit.] 8-62,67-70,75-79



Nivo: temelji 0m [-6.25 m]
Utjecaji u lin. osloncu: max σ_{tla} = 184.32 / min σ_{tla} = 169.50 kN/m²



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

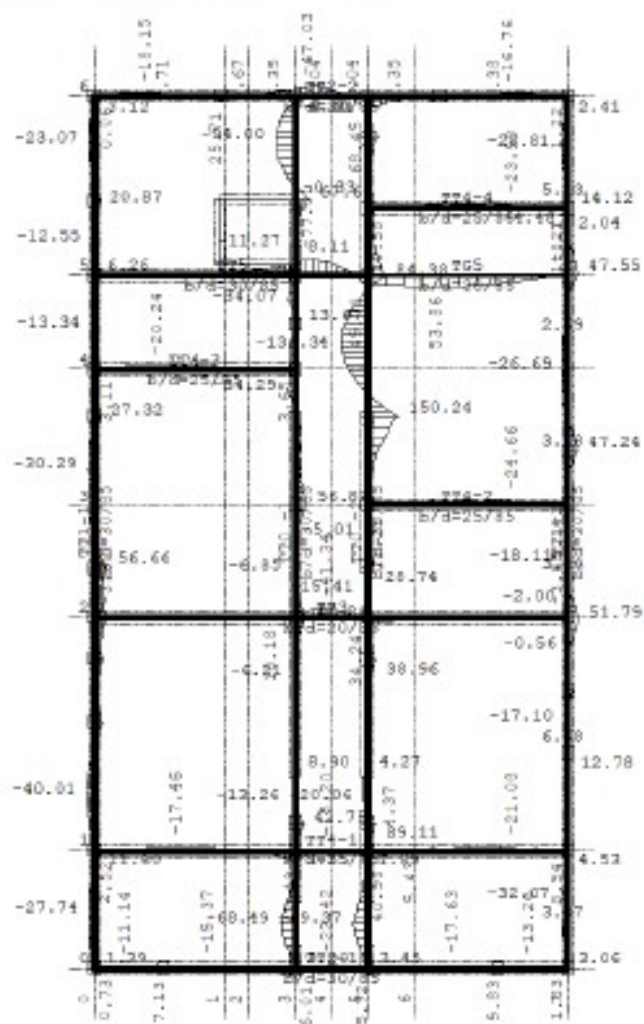
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 128

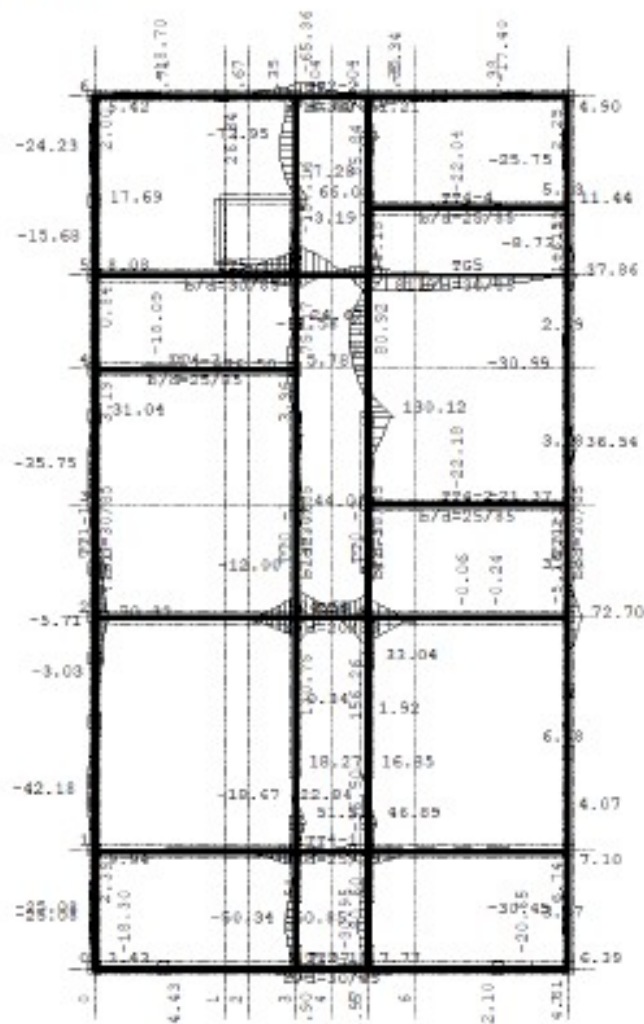
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Opt. 82: [GSN - st. i pr.sit.] 8-62,67-70,75-79



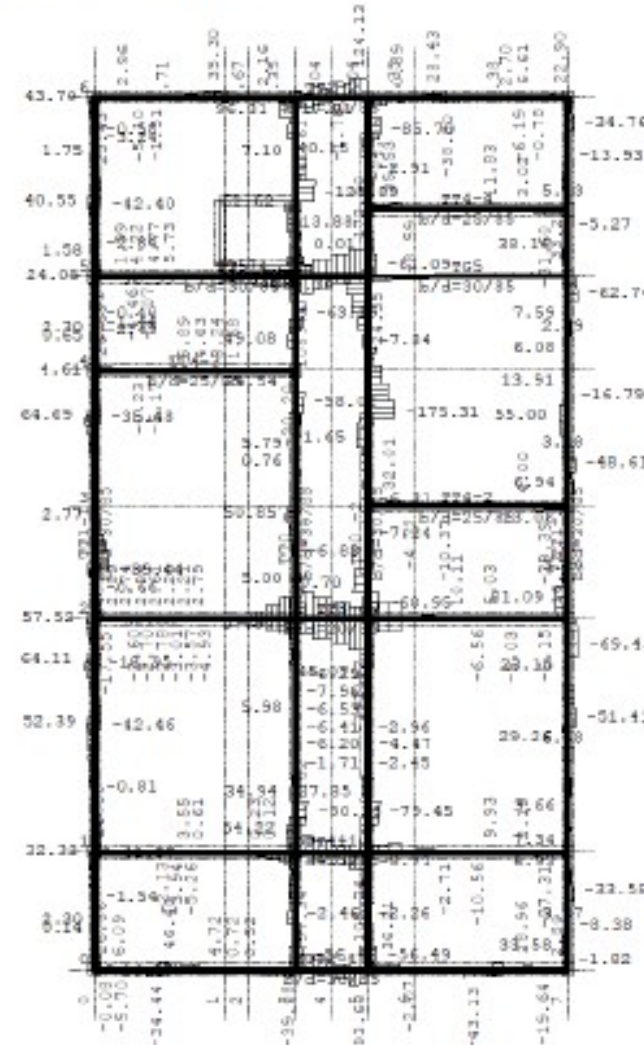
Nivo: temelji 0m [-6.25 m]
Utjecaji u gredi: max M3= 150.24 / min M3= -130.34 kNm

Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74



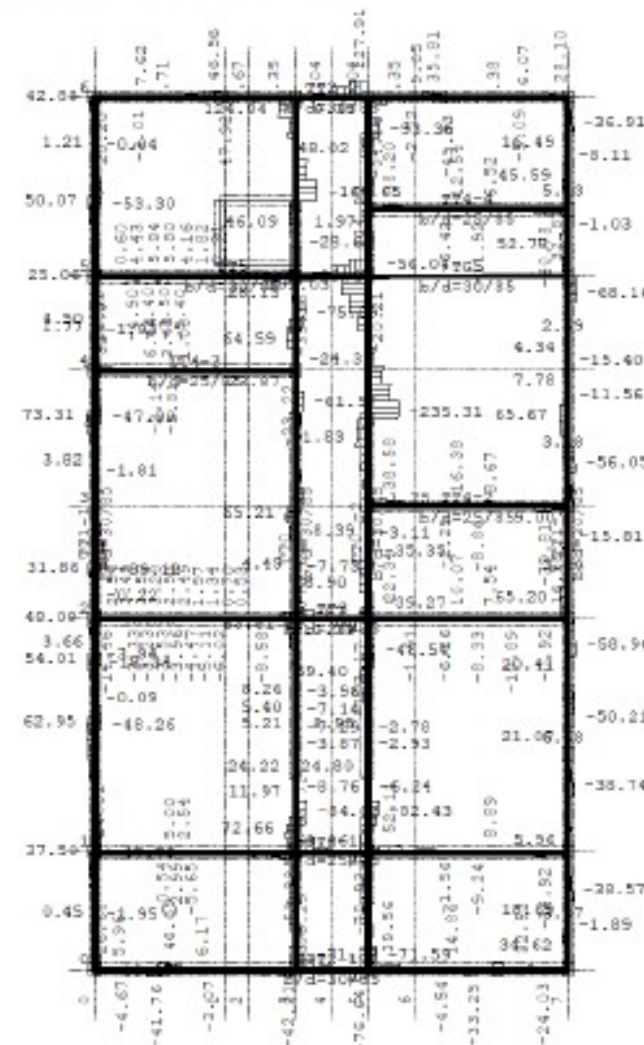
Nivo: temelji 0m [-6.25 m]
Utjecaji u gredi: max M3= 156.26 / min M3= -157.16 kNm

Opt. 81: [seizm] 63-66,71-74



Nivo: temelji 0m [-6.25 m]
Utjecaji u gredi: max T2= 172.90 / min T2= -197.97 kN

Opt. 82: [GSN - st. i pr.sit.] 8-62,67-70,75-79



Nivo: temelji 0m [-6.25 m]
Utjecaji u gredi: max T2= 202.03 / min T2= -235.31 kN



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

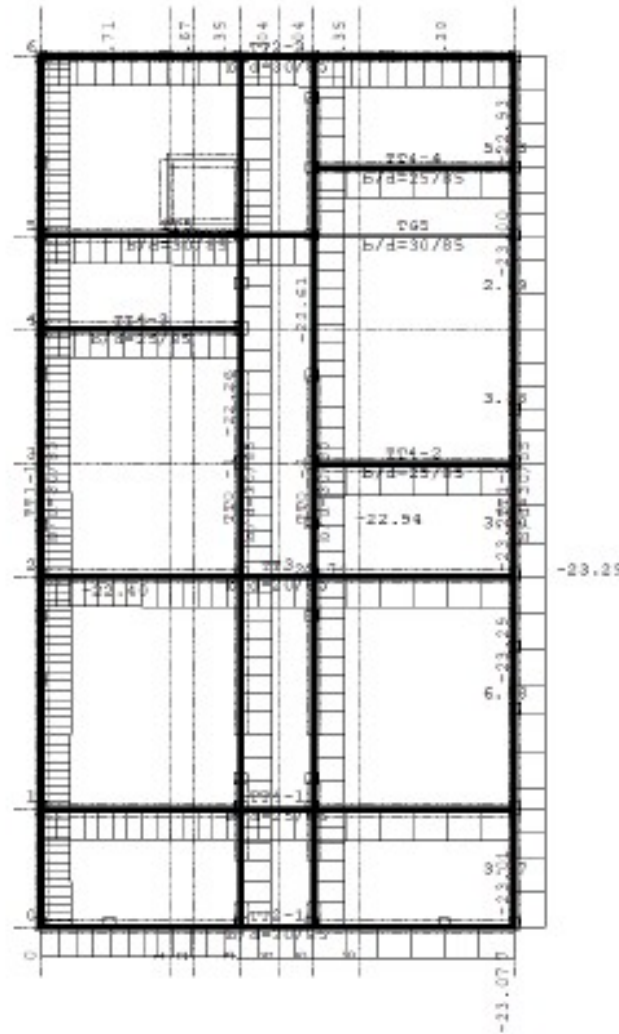
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 129

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Opt. 1: g (g)



Nivo: temelji 0m [-6.25 m]

Uticaji u lin. osloncu: max s,lla= -21.73 / min s,lla= -23.29 m / 1000



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

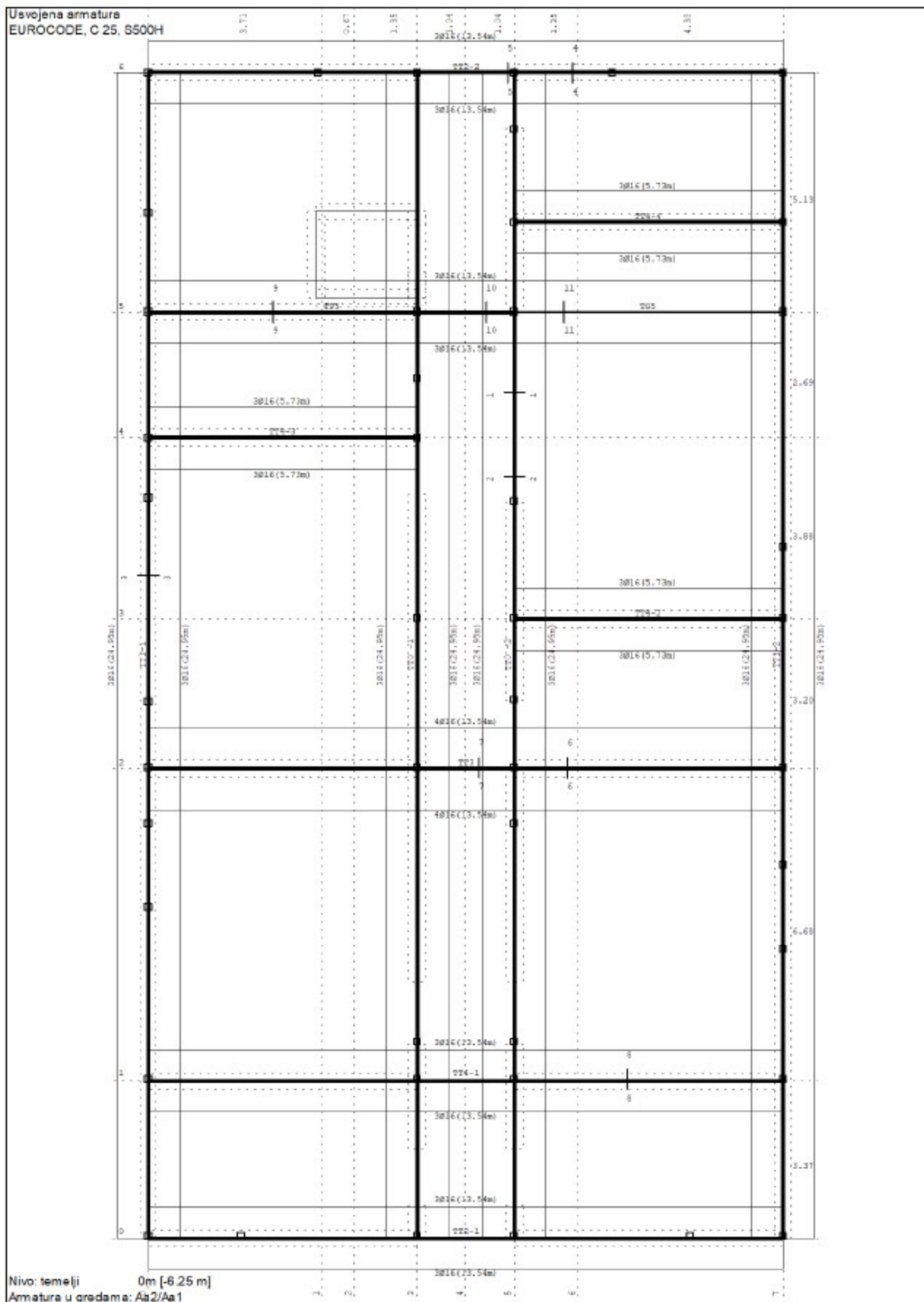
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 130

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

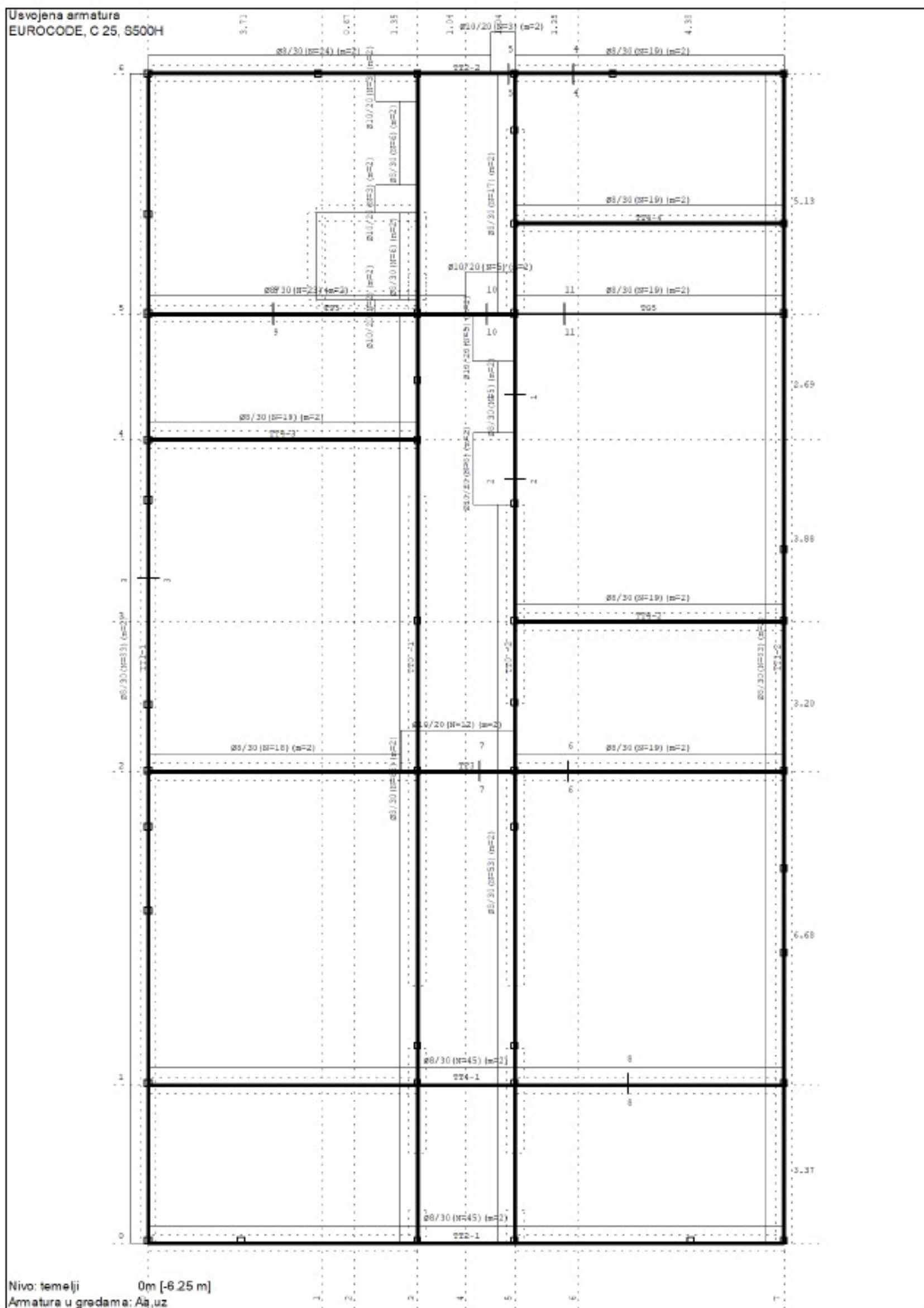
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 131

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 132

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

TT0-2 (8390-648)

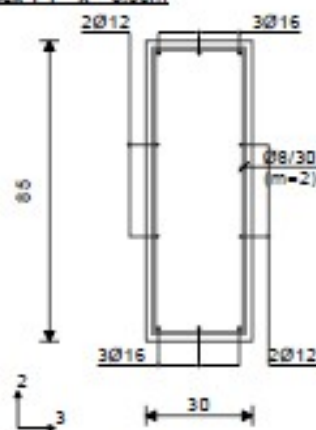
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presek 1-1 x = 6.66m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+0.75xII+0.90xIV+1.50xV

N1u = 0.00 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -123.92 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

M1u = 0.10 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

T2u = 11.42 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 0.10 kNm

sb/ta = -1.928/25.000 ‰

Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 3.66 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

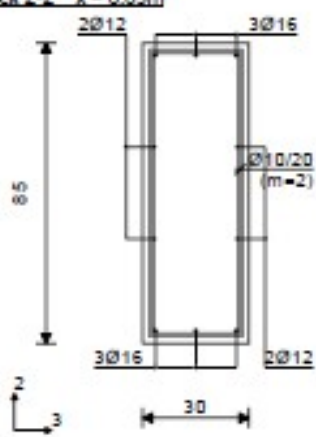
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m

(svojeno AA,uz = Ø800(m=2) = 1.98 cm²/m)

Procent amiranja: 0.65%

Presek 2-2 x = 8.69m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVII

N1u = 0.00 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 43.67 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

M1u = 0.10 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+0.75xII+1.50xV

T2u = -164.03 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 0.06 kNm

sb/ta = -1.027/25.000 ‰

Aa1 = 1.28 cm²

Aa2 = 0.13 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 2.62 cm²/m

(svojeno AA,uz = Ø10/20(m=2) = 3.80 cm²/m)

Procent amiranja: 0.65%

TT1-1 (5474-1)

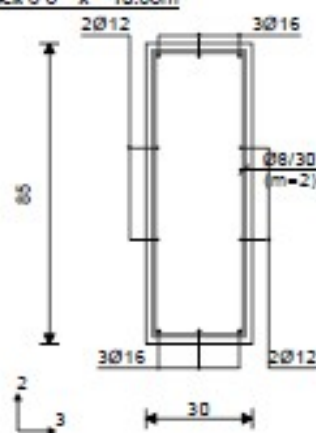
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presek 3-3 x = 10.65m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV-1.00xVI

N1u = 0.01 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -36.07 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVII

T2u = 2.19 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 0.01 kNm

sb/ta = -0.907/25.000 ‰

Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 1.05 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m

(svojeno AA,uz = Ø800(m=2) = 1.98 cm²/m)

Procent amiranja: 0.65%

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

N1u = -0.02 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 84.30 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

M1u = 0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+0.75xII+1.50xV

T2u = 117.87 kN

T3u = 0.15 kN

M1u = 0.13 kNm

sb/ta = -1.499/25.000 ‰

Aa1 = 2.47 cm²

Aa2 = 0.26 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 1.89 cm²/m

(svojeno AA,uz = Ø10/20(m=2) = 3.80 cm²/m)

Procent amiranja: 0.65%

TT2-2 (9814-5474)

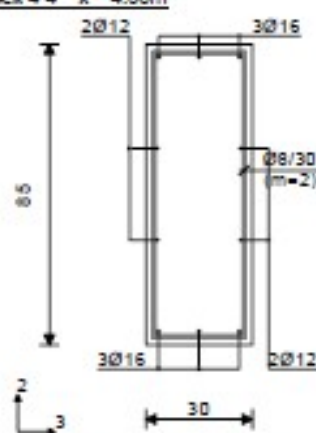
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presek 4-4 x = 4.63m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV-1.00xVII

T2u = -0.50 kN

T3u = -0.06 kN

M1u = -0.02 kNm

sb/ta = -0.512/25.000 ‰

Aa1 = 0.61 cm²

Aa2 = 0.06 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

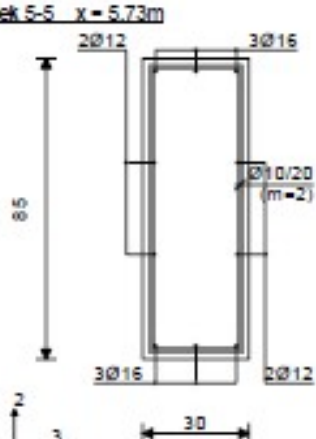
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m

(svojeno AA,uz = Ø800(m=2) = 1.98 cm²/m)

Procent amiranja: 0.65%

Presek 5-5 x = 5.73m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI-1.00xVI

N1u = -0.00 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -2.79 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.30xV-1.00xVII

M1u = -0.02 kNm



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 133

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

TT3 (1009-4926)

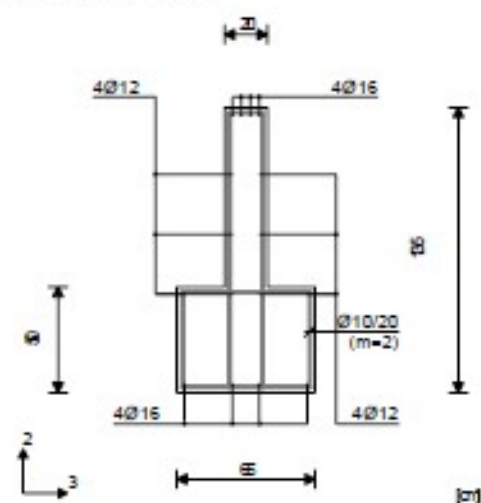
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presek 7-7 x = 7.29m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+1.00xVI

N1u = 0.00 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 110.80 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.30xV+1.00xVII

M1u = -0.06 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

T2u = -298.29 kN
T3u = -0.03 kN
M1u = -0.06 kNm

sb/bsa = -1.419/25.000 ‰

Aa1 = 1.98 cm²

Aa2 = 3.44 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

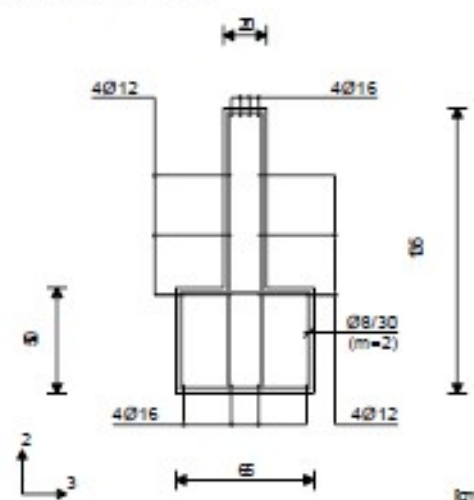
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 2.97 cm²/m (m=2)

(Izvođeno: Aa,uz = 21920(m=2) = 3.88 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.51%

Presek 6-6 x = 8.77m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

N1u = 0.02 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 162.23 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+1.00xVII

M1u = 0.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+1.00xVII

T2u = 24.04 kN
T3u = 0.01 kN
M1u = 0.03 kNm

sb/bsa = -1.625/25.000 ‰

Aa1 = 2.93 cm²

Aa2 = 2.45 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Izvođeno: Aa,uz = 28600(m=2) = 1.88 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.51%

TT4-1 (133-2735)

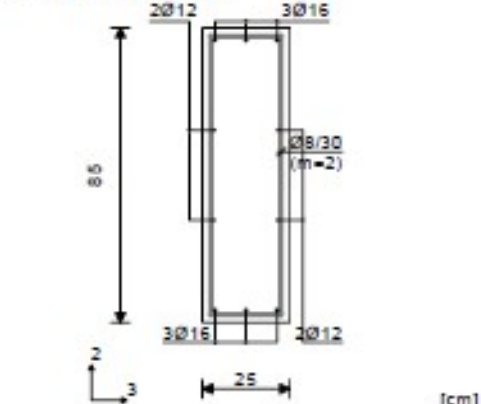
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presek 8-8 x = 10.68m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+0.75xII+0.90xIV+1.50xV

N1u = -0.01 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -21.19 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVII

T2u = 14.46 kN
T3u = 0.09 kN
M1u = 0.00 kNm

sb/bsa = -0.746/25.000 ‰

Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 0.62 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

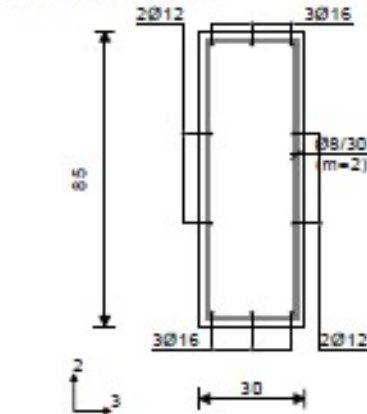
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Izvođeno: Aa,uz = 28600(m=2) = 1.88 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.78%

Presek 9-9 x = 5.02m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

N1u = 0.00 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -9.27 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

T2u = -0.08 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = 0.01 kNm

TT5 (6549-3656)

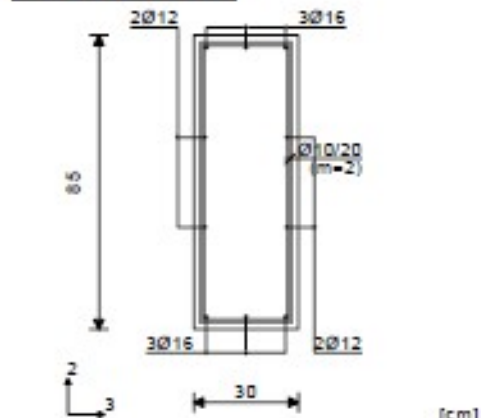
EUROCODE

C 25

S500H

Kompletna sema opterećenja

Presek 10-10 x = 0.52m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

N1u = 0.00 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -37.64 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+0.75xII+0.90xIV+1.50xV

M1u = -0.07 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI

T2u = 126.43 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = -0.03 kNm

sb/bsa = -0.961/25.000 ‰

Aa1 = 0.25 cm²

Aa2 = 1.09 cm²


Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 2.02 cm²/m (m=2)

(Izvođeno: Aa,uz = 21920(m=2) = 3.88 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.65%

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 134			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

sb/isa = -0.434/25.000 ‰

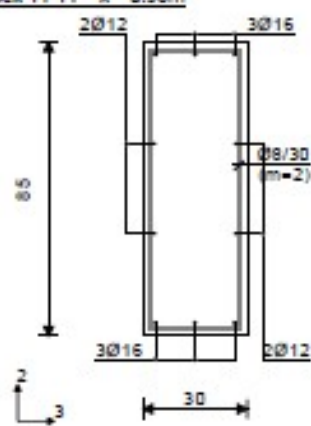
Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 0.27 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(ukupno Aa,uz = 0.00 cm²) = 1.00 cm²/m

Procent amiranja: 0.65%

TGS (6549-8608)
 EUROCODE
 C 25
 S500H
 Kompletan sema opterećenja

Presek 11-11 x = 0.95m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.30xV+1.00xVI
 N1u = 0.00 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 75.64 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+0.75xII+0.90xIV+1.50xV
 M1u = 0.02 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+0.75xII+0.90xIV+1.50xV
 T2u = -9.09 kN
 T3u = 0.00 kN
 M1u = 0.02 kNm

sb/isa = -1.416/25.000 ‰

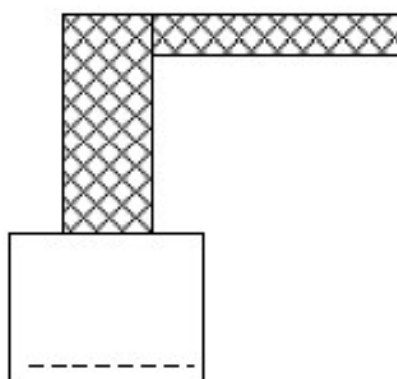
Aa1 = 2.21 cm²
 Aa2 = 0.50 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(ukupno Aa,uz = 0.00 cm²) = 1.00 cm²/m

Procent amiranja: 0.65%

Svi temelji osim TT3 su nearmirani, armira se samo nadtemeljni serklaž/zid

Za nearmirane trake usvaja se konstruktivna armatura Q-335 - u donjoj zoni



Armaturu podne ploče potrebno je povezati sa nadtemeljnim serklažom



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880



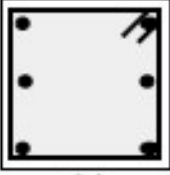
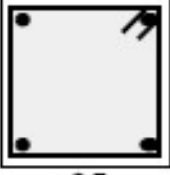
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 135

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

A.B.NADVOJI	POZ N
Sve nadvoje raspona < 2m armirati na slijedeći način:	
	spone $\Phi 8/20\text{cm}$ uzdužna armatura 4 $\Phi 12$
	KLASA BETONA c25/30 ČELIK B500-B
A.B. HORIZONTALNI SERKLAŽI	POZ HS
Sve pozicije koje nisu posebno označene armirati na slijedeći način:	
	spone $\Phi 8/20\text{cm}$ uzdužna armatura 4 $\Phi 12$
	KLASA BETONA c25/30 ČELIK B500-B
A.B. VERTIKALNI SERKLAŽI	POZ VS (debljina zida 30cm)
Sve pozicije koje nisu posebno označene armirati na slijedeći način:	
	spone $\Phi 8/15\text{cm}$ uzdužna armatura 6 $\Phi 14$
	KLASA BETONA c25/30 ČELIK B500-B
A.B. VERTIKALNI SERKLAŽI	POZ VS (debljina zida 25cm)
Sve pozicije koje nisu posebno označene armirati na slijedeći način:	
	spone $\Phi 8/15\text{cm}$ uzdužna armatura 4 $\Phi 14$
	KLASA BETONA c25/30 ČELIK B500-B

POZ 100 - a.b.ploča nad temeljima

DEBLJINA PLOČE 12 cm

PLOČU ARMIRATI MREŽASTOM ARMATUROM:

KLASA BETONA c25/30

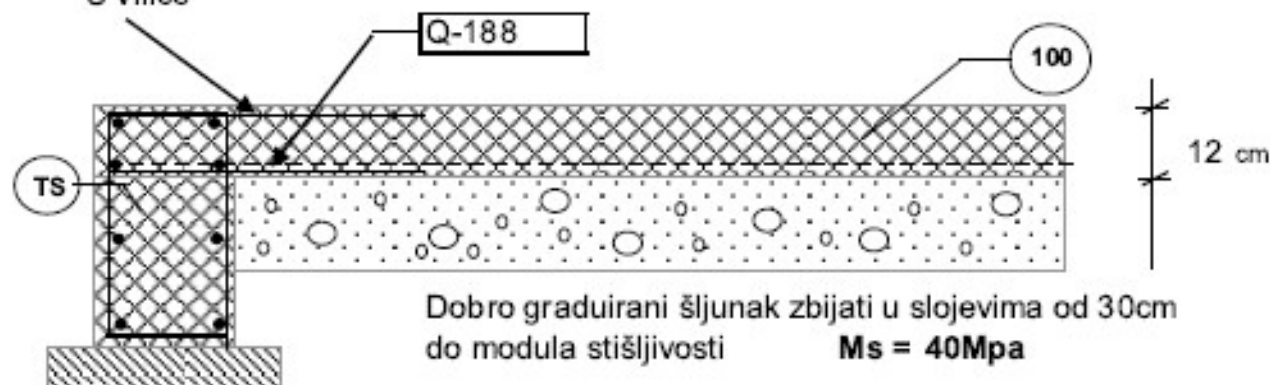
GORNJA ZONA:

--

DONJA ZONA:

Q-188

ČELIK B500-B

PLOČU JE POTREBNO DILATIRATI PREMA PRAVLIMA STRUKE
U viliceDobro građirani šljunak zbijati u slojevima od 30cm do modula stišljivosti **Ms = 40Mpa**POZ VS* - serklaži većih dimenzija npr VS80
-armirati s minimalno 1% uzd.armature te vilicama fi 8/15



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 136

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

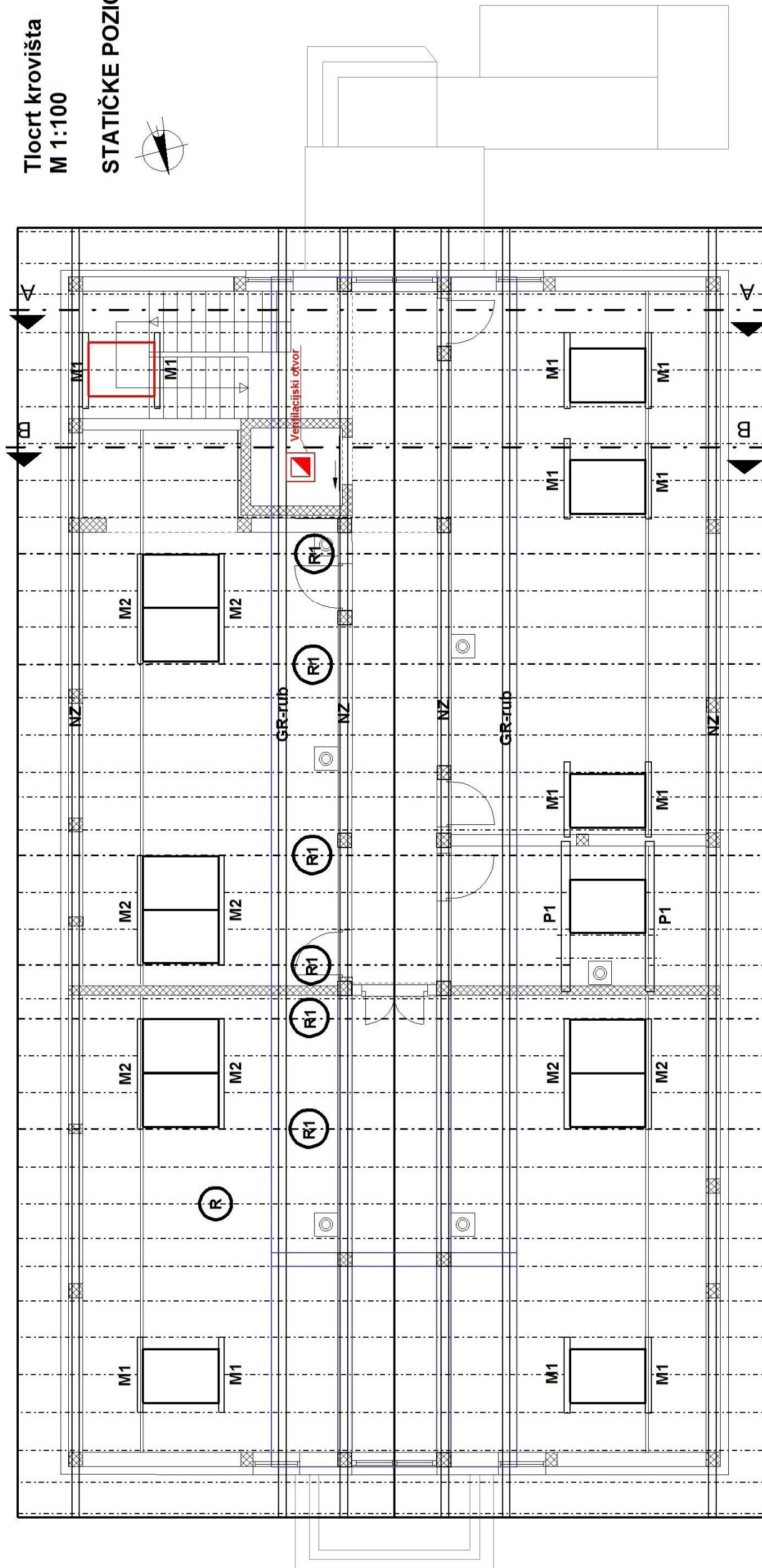
BR. DOK. : GPG-2020-01


LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

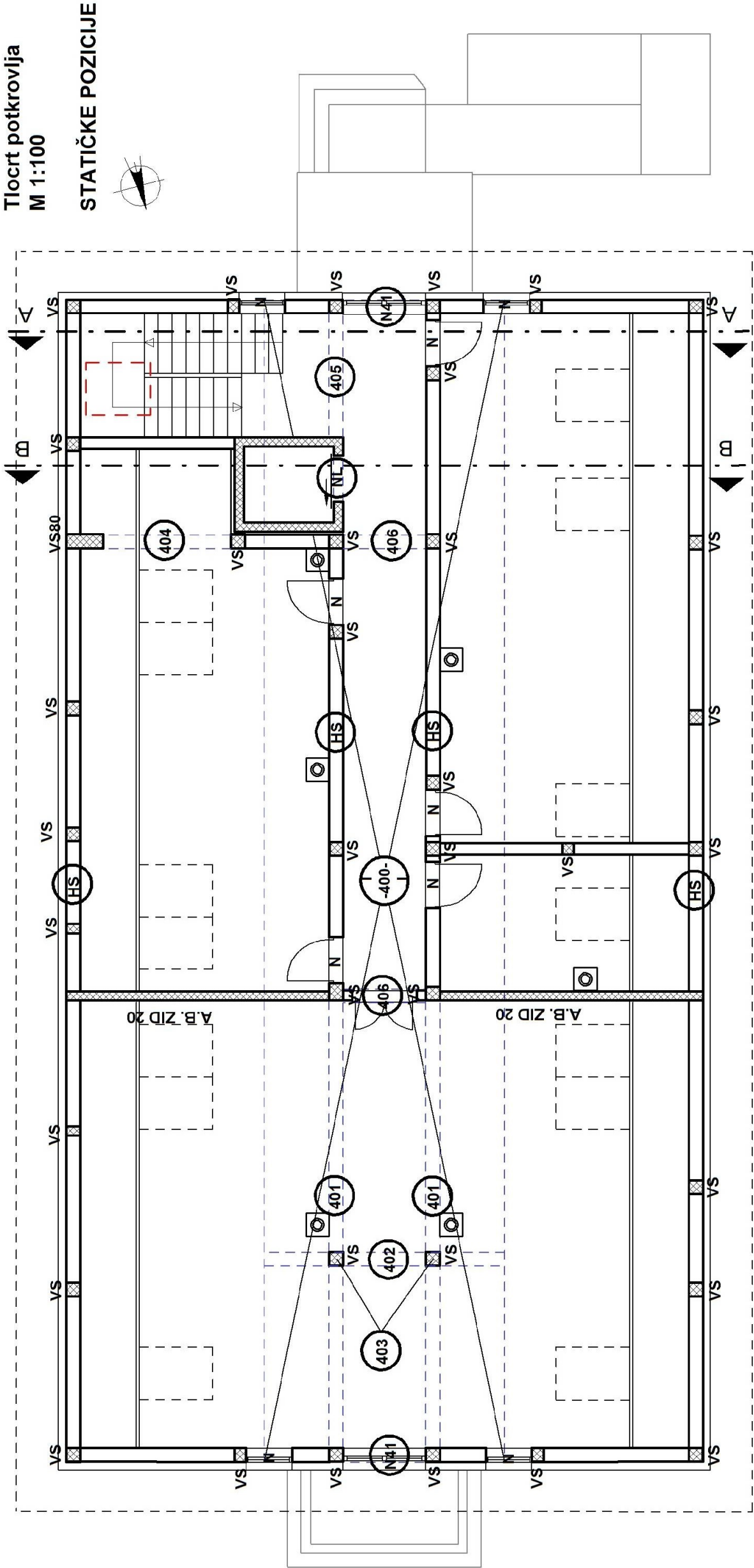
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Tlocrt krovništva
M 1:100

STATIČKE POZICIJE



<div>  <div> <div>abra</div> <div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,</div> </div> </div>			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 137			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 138

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

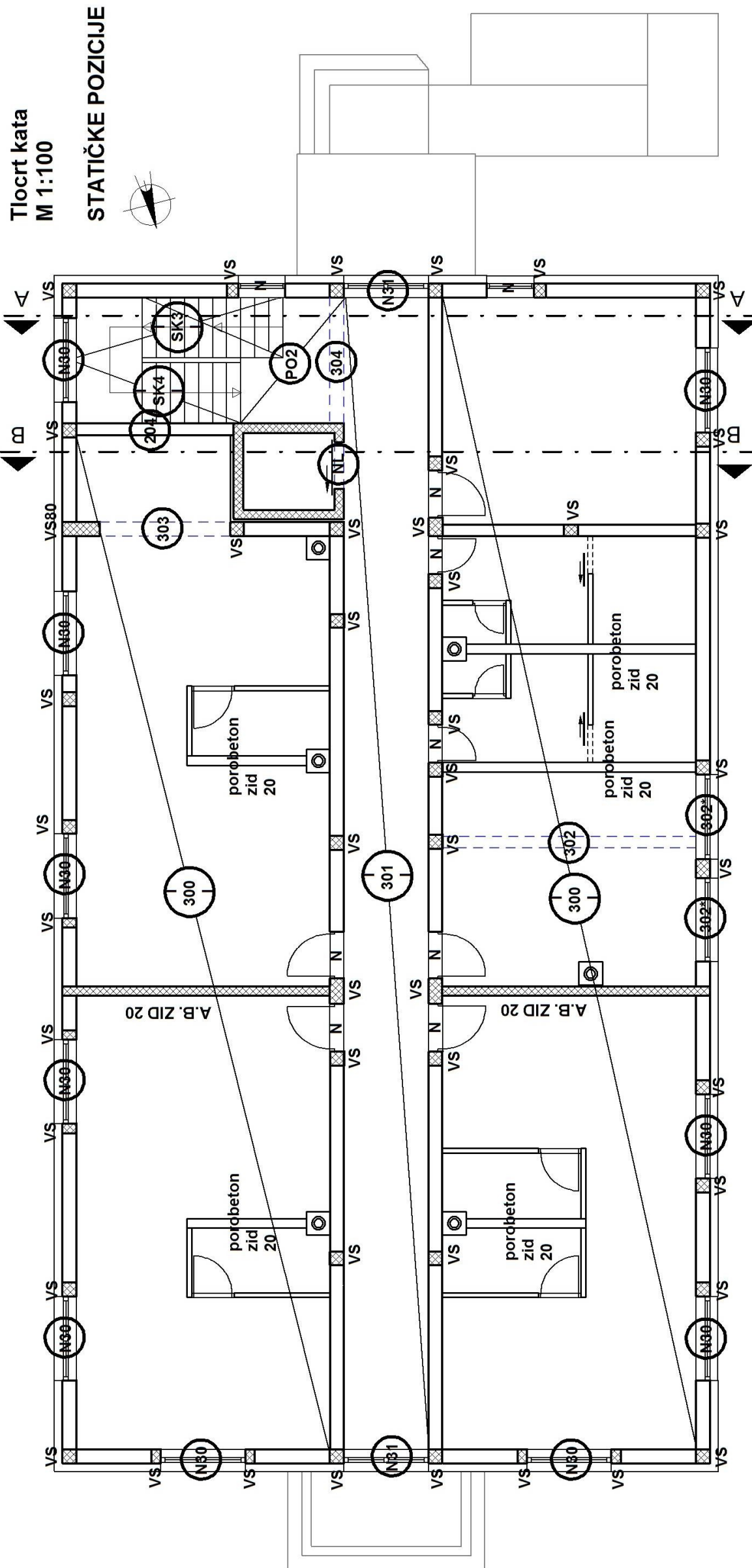
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 139

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

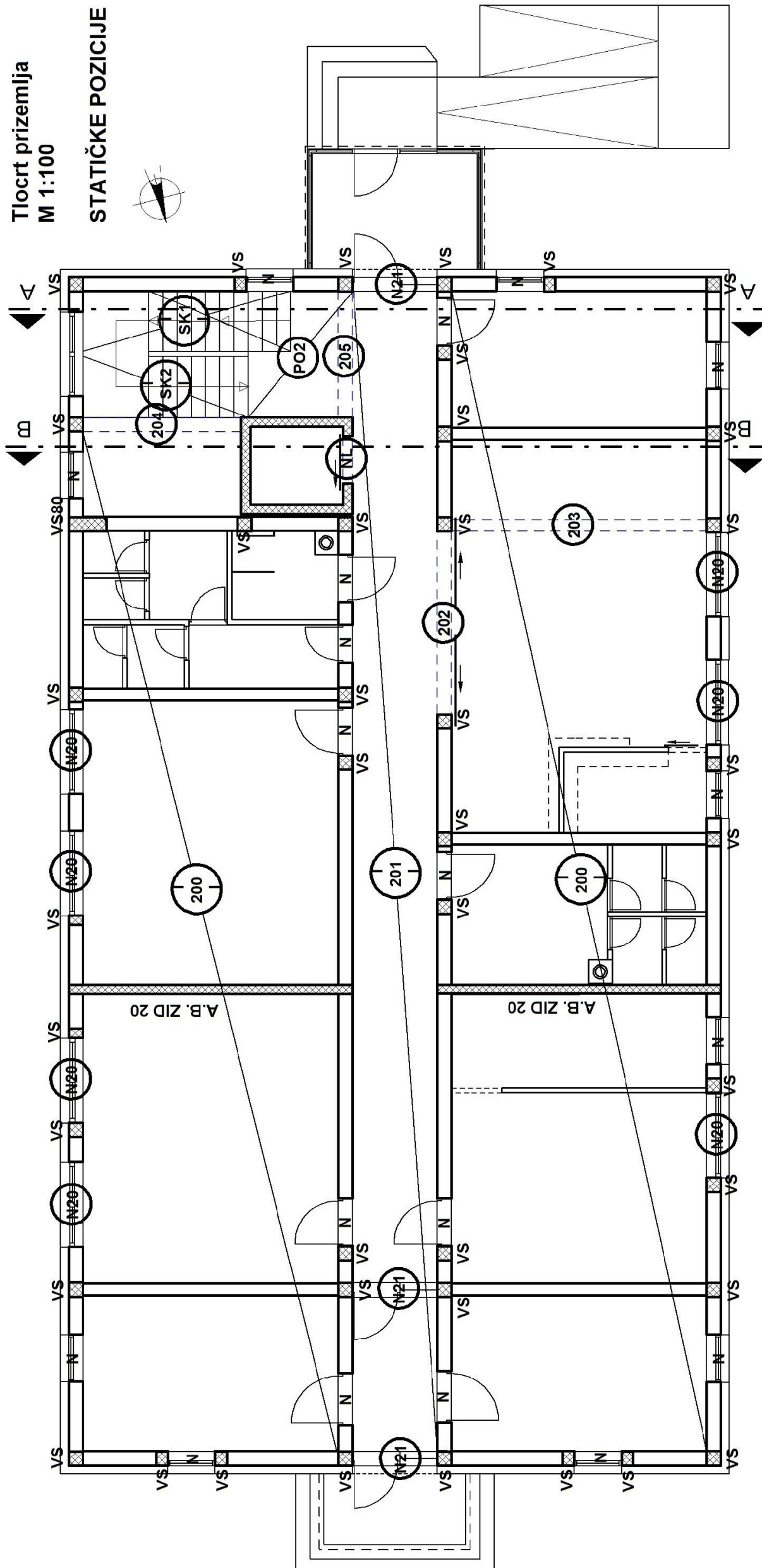
PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.


ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

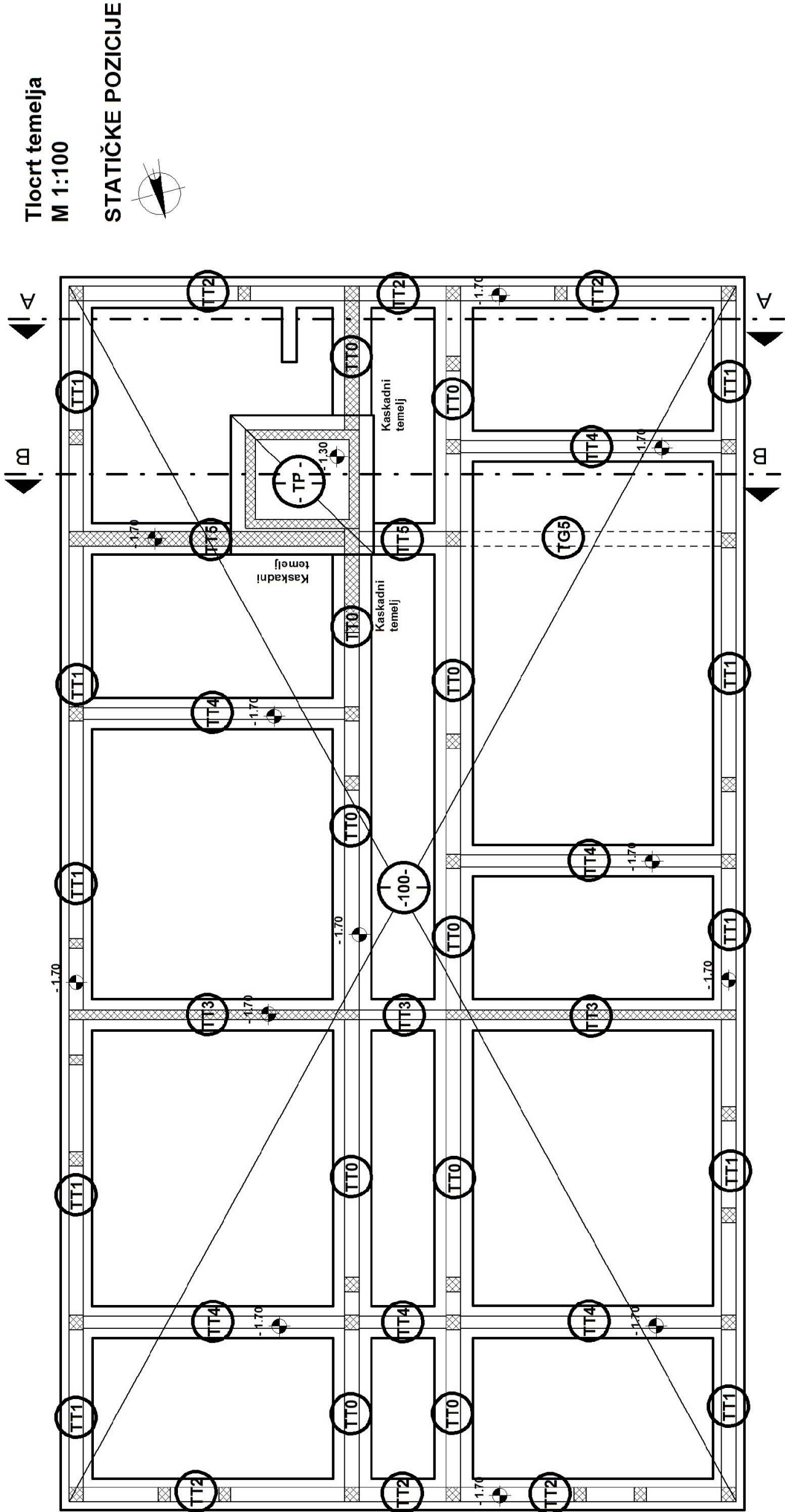
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT



<div>  <div> <div>abra</div> <div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,</div> </div> </div>			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 140			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 141

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

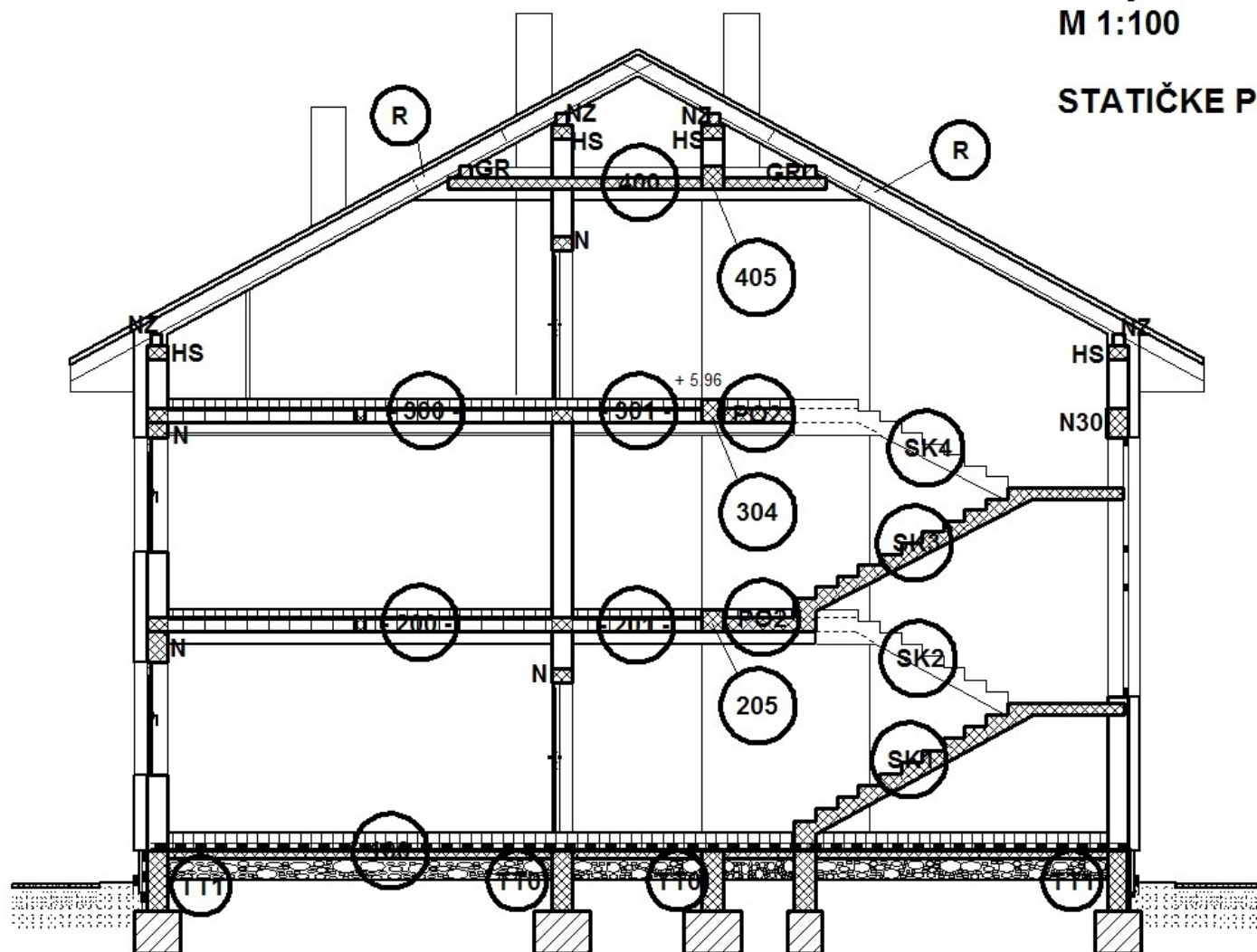
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Presjek A-A

M 1:100

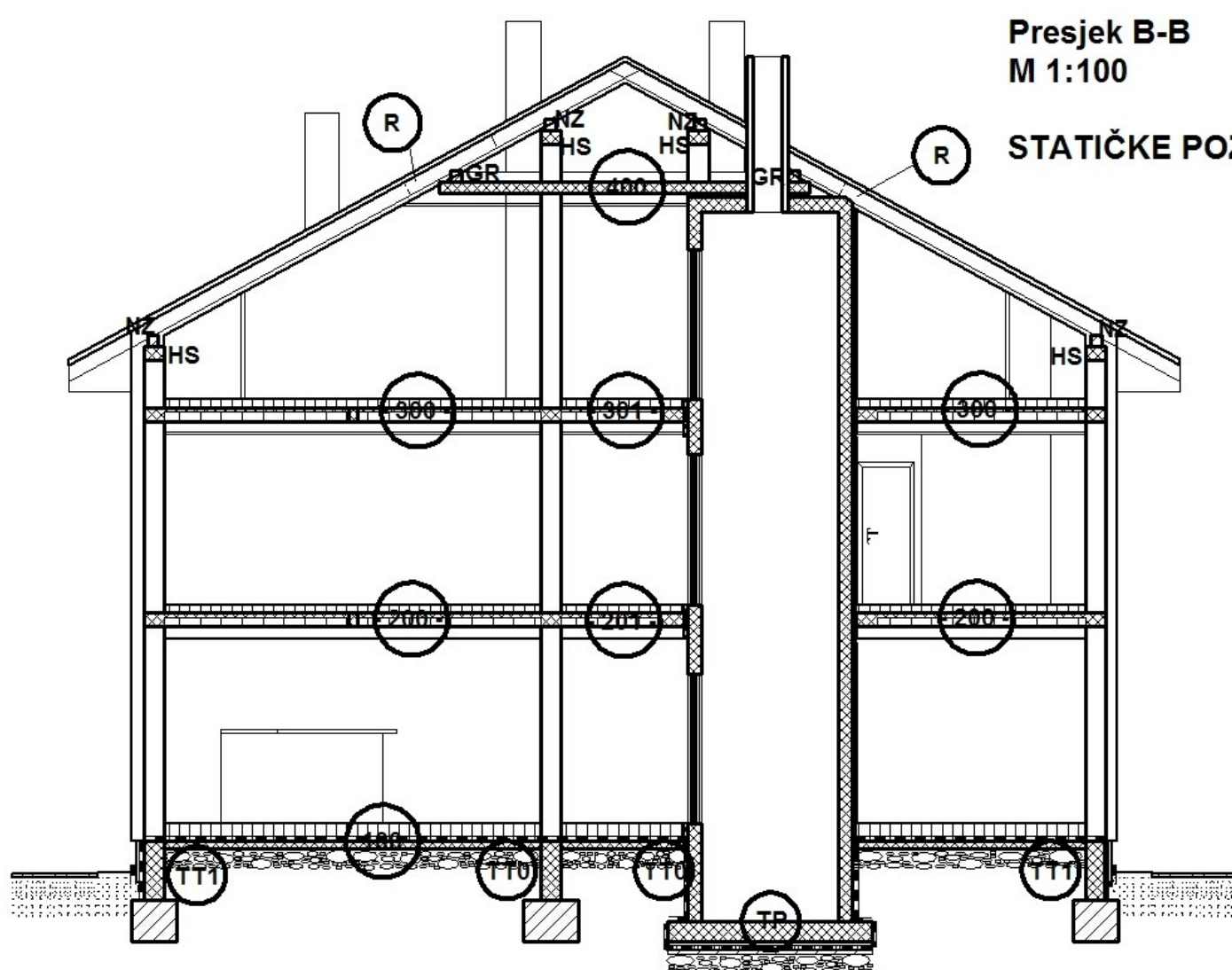
STATIČKE POZICIJE



Presjek B-B

M 1:100

STATIČKE POZICIJE





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 142

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

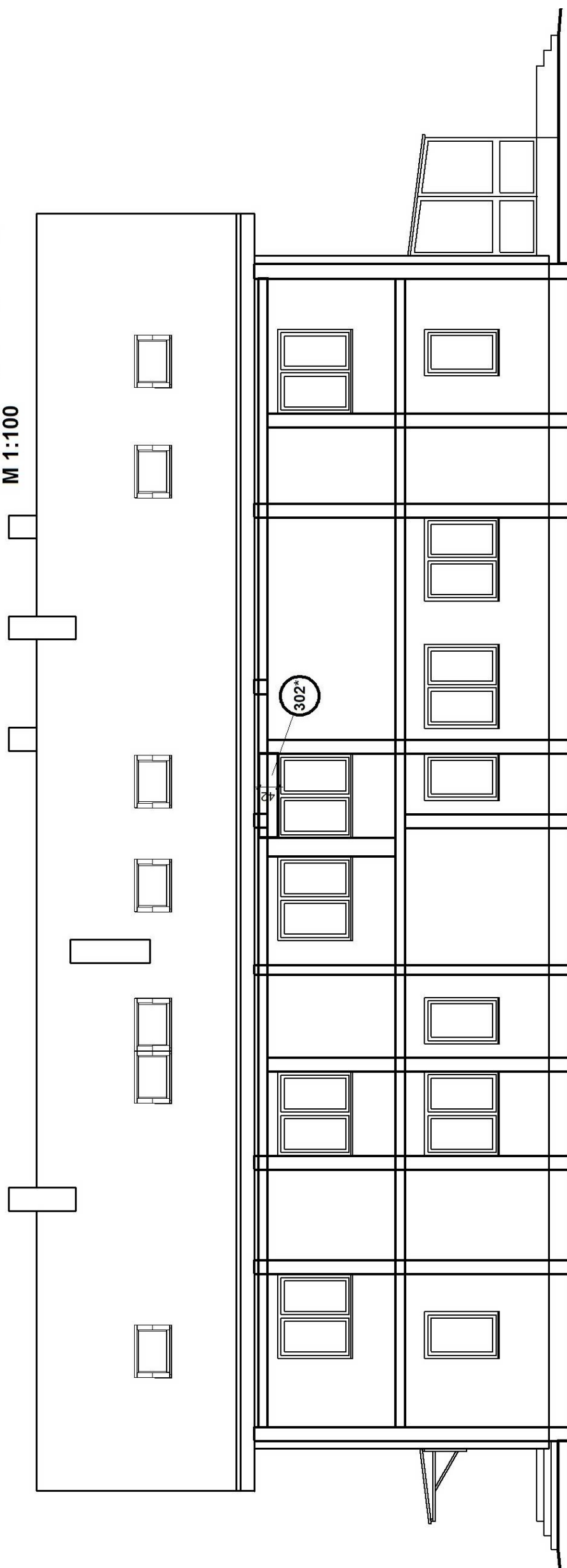
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar


BR. DOK. : GPG-2020-01

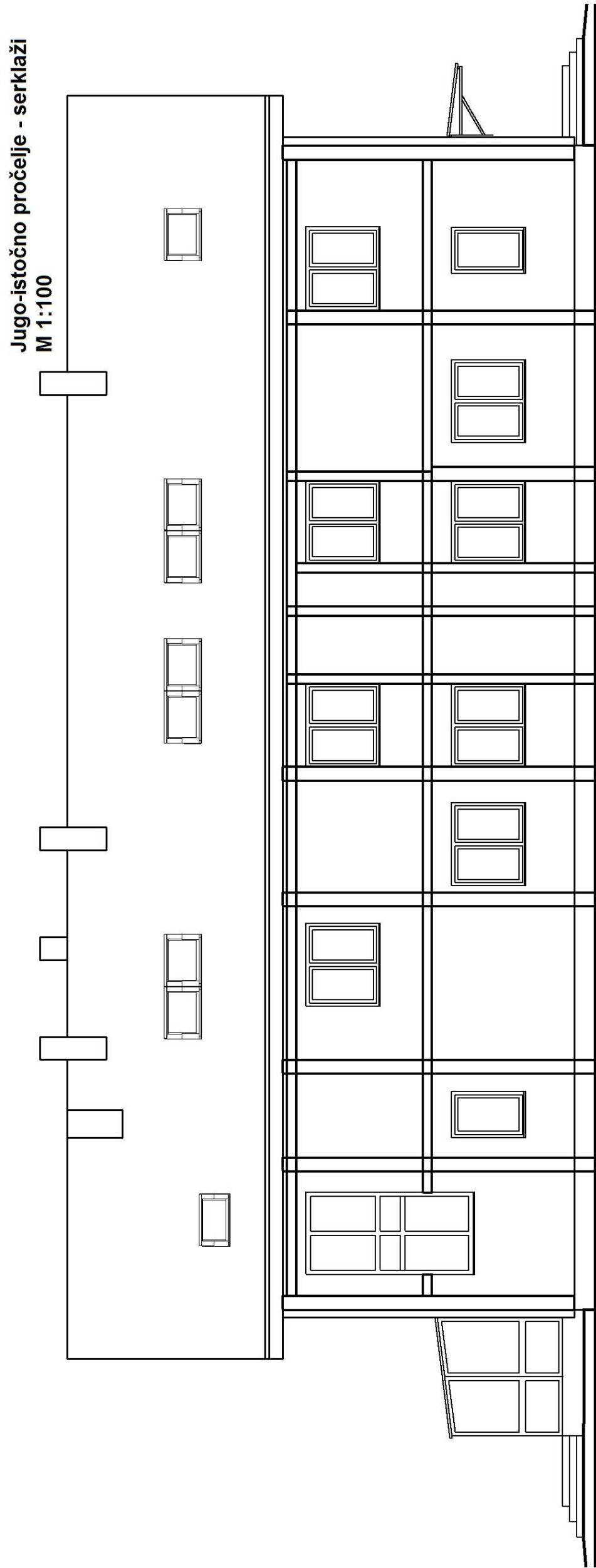
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Sjevero-zapadno pročelje - serklaži
M 1:100



<div> abra</div> <div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,</div>			
OIB : 16122684880		e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515
		Fax. : 048 220 396	List : 143
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI PROJEKT





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 144

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)


DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Sjevero-istočno pročelje - serklaži
M 1:100



Jugo-zapadno pročelje - serklaži
M 1:100




 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 145			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT


B. Nadstrešnica za druženje i aktivnosti korisnika

Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti


POZ.	DR1	DRVENI ROGOVI				
GEMETRIJSKE KARAKTERISTIKE I KARAKTERISTIKE POPREČNOG PRESJEKA	R. br.	Naziv	Oznaka	Vrijednost	Formula	
	1.	Raspon :	e =	3,00 m		
		Razmak :	e _g =	0,98 m		
		Nagib gornje plohe krova 1 :	α ₁ =	30,0 °		
		Širina presjeka:	b =	100 mm	PRAVOKUTNI	
		Visina presjeka:	h _a =	140 mm		
			h _{ap} =	140 mm		
			NOSAČ NA DVA LEŽAJA			
		Moment otpora oko "y"	W _{y(ap)} =	326667 mm ³		
		Moment otpora oko "z"	W _{z(ap)} =	233333 mm ³		
		Površina presjeka :	A _(a) =	14000 mm ²		
		Moment inercije oko "y"	I _{y^(ap)} =	22866667 mm ⁴		
		Moment inercije oko "z"	I _{z^(ap)} =	11666667 mm ⁴		
		Moment inercije oko "y"	I _{y^(a)} =	22866667 mm ⁴		
		Moment inercije oko "z"	I _{z^(a)} =	11666667 mm ⁴		
			v =	1,00	$\sqrt{I_{y^{(a)}} / I_{y^{(ap)}}}$	
	0,1	<=	v	<=	1	
ANALIZA DJELOVANJA :						
		crijep i potkonstrukcija		0,48 kN/m ²		
		daske		0,17 kN/m ²		
		instalacije		0,14 kN/m ²		
		vlastita težina		0,05 kN/m		
		strop		0,00 kN/m ²		
1		STALNO DJELOVANJE	G _u	0,83 kN/m ²	s	h
2		SNIJEG	Q _{k,s}	0,89 kN/m ²	1,04 kN/m ²	141,00 m
3		KORISNO	Q _{k,s}	0,00 kN/m ²		1,0
4		VJETAR	Q _{k,w}	0,39 kN/m ²		
		PROMJENJLJIVO DJELOVANJE	Q _{u,s}	1,28 kN/m ²		
		koef. sig. za stalna djelovanja	γ _G =	1,35		
		koef. sig. za promjenljiva djelovanja	γ _Q =	1,50		
KOMBINACIJE DJELOVANJA :						
1	y	STALNO DJELOVANJE	q _{y,d} =	0,95 kN/m		
	z		q _{z,d} =	0,55 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + SNIJEG	q _{y,d} =	2,09 kN/m		
	z		q _{z,d} =	1,69 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + VJETAR	q _{y,d} =	1,52 kN/m		
	z		q _{z,d} =	1,12 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + SNIJEG - VJETAR	q _{y,d} =	1,52 kN/m	(1,35G _k + 1,5Q _{k,s} x cos	
	z		q _{z,d} =	1,12 kN/m	(1,35G _k + 1,5Q _{k,s} x cos	
GRANIČNO STANJE NOSIVOSTI - PROVJERA NAPREZANJA :						
UNUTRAŠNJE SILE	Moment savijanja oko osi y		M _{y,d(ap)} =	2,35 kNm	M _{y,d, (x)} =	0,95 kNm
	Moment savijanja oko osi z		M _{z,d(ap)} =	1,90 kNm		
	Poprečna sila oko osi y		V _{y,d(ap)} =	3,14 kN.		
	Poprečna sila oko osi z		V _{z,d(ap)} =	2,53 kN.		

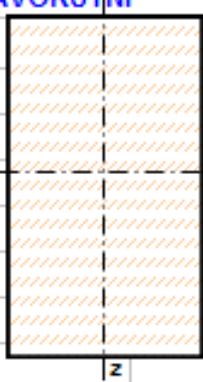
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 146			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT


KARAKTERISTIK E MATERIJALA I KARAKTERISTIČ NE RAČUNSKE VRIJEDNOSTI	Materijal	MONOLITNO DRVO			
	Kvaliteta građe	C24	MS10		
	Razred vlažnosti	NKL = 2.	u<12%=1; u<20%=2; u>20%=3		
	Razred trajanja djelovanja	Kratkotrajno			
	savijanje (N/mm ²)	f _{m,k} =	24,0 N/mm2		
	vlak paralelno s vlakancima (N/mm ²)	f _{t,0,k} =	14,0 N/mm2		
	vlak okomito na vlakanca (N/mm ²)	f _{t,90,k} =	0,4 N/mm2		
	tlak paralelno s vlakancima (N/mm ²)	f _{c,0,k} =	21,0 N/mm2		
	tlak okomito na vlakanca (N/mm ²)	f _{c,90,k} =	2,5 N/mm2		
	posmik ili torzija (N/mm ²)	f _{v,k} =	2,5 N/mm2		
	koefic. modifikacije svojstva (trajanje djelovanja-uporabljivost; vlaž. drva)	k _{mod} =	0,90		
	koeficijent	k _m =	0,7		
	parcijalni koefic. sigurnosti	γ _M =	1,30		
	gustoća (kg/m ³)	ρ _k =	350,0 kg/m3		
	koeficijent deformacije	k _{def,G} =	0,8		
	mod. El. paralelno s vlakancima (N/mm ²)	E _{0,mean} =	11000 N/mm2		
	mod. Elast. ⊥ na vlakanca (N/mm ²)	E _{90,mean} =	370,0 N/mm2		
	modul smika (N/mm ²)	G _{mean} =	690,0 N/mm2		
		V =	0,0017 m3		
		k _{dis} =	1,40		
Nosivost presjeka na SAVIJANJE (N/mm ²)		f _{m,d} =	16,62 N/mm2	k _{mod} x (f _{m,k} / γ _M)	
		σ _{m,y,d} =	7,20 N/mm2	M _{y,d} / W _y	
		σ _{m,z,d} =	8,14 N/mm2	M _{z,d} / W _z	
		σ _{m,y,d} / f _{t,0,k} + k _m x (σ _{m,z,d} / f _{t,90,k}) =		0,78	<= 1
		k _m x (σ _{m,y,d} / f _{t,0,k}) + σ _{m,z,d} / f _{t,90,k} =		0,79	<= 1
ZADOVOLJAVA, max. iskorištenost presjeka je 79,3690995475405%					
	Nosivost presjeka na POSMIK (N/mm2)	f _{v,d} =	1,73 N/mm2	k _{mod} x (f _{v,k} / γ _M) =	
		V _d =	4,03 kN.	√ V _{y,d} ² + V _{y,d} ²	
		τ _{v,d} =	0,43 N/mm2	1,5 x (V _d / A)	ZADOVOLJAVA !
		f _{v,d} =	1,73 N/mm2	>=	τ _{v,d}
GRANIČNO STANJE UPORABLJIVOSTI - PROVJERA DEFORMACIJA :					
POJEDINAČNA DJELOVANJA- projektirano	STALNO DJELOVANJE	q _{yd} ^{Gk} =	0,706 kN/m	G _k x cos α x e =	
		q _{zd} ^{Gk} =	0,408 kN/m	G _k x sin α x e =	
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	q _{yd} ^{Qk} =	0,657 kN/m	Q _k x cos α x cos α x e =	
		q _{zd} ^{Qk} =	0,380 kN/m	Q _k x cos α x sin α x e =	
UNUTRAŠNJE SILE - projektirano	STALNO DJELOVANJE	k _{def,G} =	0,8		
		M _{y,d} ^{Gk} =	0,795 kN/m	(G _e x l ²) / 8 =	
		M _{z,d} ^{Gk} =	0,459 kN/m		
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	k _{def,Q} =	0		
		M _{y,d} ^{Qk} =	0,740 kN/m	(Q _e x l ²) / 8 =	
		M _{z,d} ^{Qk} =	0,427 kN/m		
Početne vrijednosti progiba od POJEDINAČNA DJELOVANJA- projektirano	STALNO DJELOVANJE	u _{inst,y} ^{Gk} =	0,31 cm	k _m x 5/48 x (M _d ^{Gk} x l ²) / (E _{0,mean} x I _y ³)	
		u _{inst,z} ^{Gk} =	0,34 cm	k _i x 1,2 x M _d ^{Gk} / (G _{mean} x A _s)	
		u _{inst} ^{Gk} =	0,46 cm	√ u _{inst,y} ^{Gk2} + u _{inst,z} ^{Gk2}	
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	u _{inst,y} ^{Qk,s} =	0,28 cm	k _m x 5/48 x (M _d ^{Qk} x l ²) / (E _{0,mean} x I _y ³)	
		u _{inst,z} ^{Qk,s} =	0,32 cm	k _i x 1,2 x M _d ^{Qk} / (G _{mean} x A _s)	
		u _{inst} ^{Qk,s} =	0,43 cm	u _{inst,y} ^{Qk,s} + u _{inst,z} ^{Qk,s}	

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 147			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT


Kombinacije djelovanja - početne i konačne vrijednosti PROGIBA:	STALNO DJELOVANJE; KONAČNA vrijednost ukupnog progiba pri savijanju :	$u_{net,fin, Gk} =$	0,82 cm		$u_{i,inst, Gk} \times (1 + k_{def, Gk})$	
		$u_{net,fin, Qs} =$	0,43 cm		$u_{i,inst, Qs} \times (1 + k_{def, Qs})$	
		$u_{net,fin} =$	1,25 cm	\leq	I / 200	1,50 cm
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE; POČETNA vrijednost progiba pri savijanju :	$u_{inst, Qk, s} =$	0,43 cm	\leq	I / 300	1,00 cm
MOMENTI ZA dimenzioniranje	Moment od STALNO DJELOVANJE (G)	$M_{G,u}(G_u) =$	0,94 kNm	$((G_k \times e) \times l^2) / 8 =$		
	Moment od PROMJENJLJIVO DJELOVANJE (Q)	$M_{S,u}(Q_{us}) =$	1,44 kNm	$((Q_k \times e) \times l^2) / 8 =$		
DIMENZIONIRANJE :						
			M	Razred djelovanja	Ψ_0	γ_G, γ_Q
	STALNO DJELOVANJE	$M_{G,k}(G_k) =$	0,94 kNm	Stalno	1,0	1,35
	SNIJEG	$M_{S,k}(Q_{s1}) =$	1,44 kNm	Kratkotrajno	0,7	1,50
	KORISNO	$M_{S,k}(Q_{s2}) =$	0,00 kNm		0,6	1,50
	VJETAR	$M_{S,k}(Q_{s3}) =$	0,00 kNm		0,7	1,50
		Ukupno $S_k =$	2,38 kNm			
	moguće kombinacije	S_d	Razred djelovanja	Razred vlažnosti	k_{mod}	S_d / k_{mod}
1	$\gamma_G \times G_k$	1,26 kNm	Stalno	$u < 20\%$	0,60	2,11
2	$\gamma_G \times G_k + \gamma_Q \times Q_{1k}$	3,4 kNm	Kratkotrajno	$u < 20\%$	0,90	3,81
	$\gamma_G \times G_k + \gamma_Q \times Q_{2k}$	-	Kratkotrajno	-	-	-
		3,43			max. =	3,81
DOKAZ STABILNOSTI :						
	tlak ili tlak i savijanje (N/mm ²)	$\lambda_{rel,y} =$	0,34 N/mm2			
		$\lambda_{rel,z} =$	0,48 N/mm2			
	$\sigma_{c0,d} / (k_{c1} \times f_{c0,d}) + s_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \times (\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d}) =$	0,00	\leq	1		
	$\sigma_{c0,d} / (k_{c2} \times f_{c0,d}) + s_{m,z,d} / f_{m,z,d} + k_m \times (\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d}) =$	0,00	\leq	1		
			u_k	Razred djelovanja	Ψ_1	k_{def}
	STALNO DJELOVANJE	$u_G(G_k) =$	4,6 mm	Stalno	1,0	0,80
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE	$u_S(Q_{s1}) =$	4,3 mm	Kratkotrajno	0,2	0,00
	KORISNO	$u_W(Q_{s2}) =$	0,0 mm		0,5	
	VJETAR	$u_P(Q_{s3}) =$	0,0 mm		0,8	
		Ukupno $u_{k,ges} =$	8,8 mm			
		$u_{1,inst}$				
	moguće kombinacije	$u_{2,inst}$	$u_{net,inst}$	$u_{2,fin}$	$u_{net,fin}$	
1	G_k	4,6 mm	4,6 mm	0,0 mm	8,2 mm	
2	$G_k + Q_{1k}$	4,3 mm	8,8 mm	4,3 mm	12,5 mm	
		max. =	4,6 mm	8,8 mm	4,3 mm	12,5 mm
	u kombinaciji opterećenja	1	2	2	2	
	granične vrijednosti =	I/300 do I/500	I/300 do I/500	I/150 do I/300	I/150 do I/300	
	odabrane granične vrijednosti "I / " =	300	300	200	200	
	odabrane granične vrijednosti =	10,0 mm	10,0 mm	15,0 mm	15,0 mm	
PROJEKTIRANI PROGIBI U DOPUŠTENIM GRANICAMA !						

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 148			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ.		DG1	DRVENE GREDE			
GEMETRIJSKE KARAKTERISTIKE I KARAKTERISTIKE POPREČNOG PRESJEKA	R. br.	Naziv	Oznaka	Vrijednost	Formula	
	1.	Raspon podrožnih greda :	e =	2,62 m		
		Razmak podrožnih greda :	e _g =	3,00 m	3,00 m	
		Nagib gornje plohe krova 1 :	α ₁ =	0,0 °		
		Širina presjeka:	b =	160 mm	PRAVOKUTNI	
		Visina presjeka:	h _a =	200 mm		
			h _{ap} =	200 mm		
		NOSAČ NA DVA LEŽAJA				
		Moment otpora oko "y"	W _{y(ap)} =	1066667 mm ³	v	
		Moment otpora oko "z"	W _{z(ap)} =	853333 mm ³		
		Površina presjeka :	A _(a) =	32000 mm ²		
		Moment inercije oko "y"	I _{y^(ap)} =	10666667 mm ⁴		
		Moment inercije oko "z"	I _{z^(ap)} =	6826667 mm ⁴		
		Moment inercije oko "y"	I _{y^(a)} =	10666667 mm ⁴		
		Moment inercije oko "z"	I _{z^(a)} =	6826667 mm ⁴		
			v =	1,00	$\sqrt{I_{y^{(a)}} / I_{y^{(ap)}}}$	
		0,1	<=	v	<=	1
ANALIZA DJELOVANJA :						
		konstrukcija		0,11 kN/m		
		G _k x e _g / 2		2,50 kN/m		
1		STALNO DJELOVANJE	G _u	2,61 kN/m		
2		SNIJEG	Q _{k,s}	2,68 kN/m		
3		KORISNO	Q _{k,s}	0,00 kN/m		
4		VJETAR	Q _{k,w}	1,16 kN/m		
		PROMJENJLJIVO DJELOVANJE	Q _{u,s}	3,84 kN/m		
		koef. sig. za stalna djelovanja	γ _G =	1,35		
		koef. sig. za promjenjljiva djelovanja	γ _Q =	1,50		
KOMBINACIJE DJELOVANJA :						
1	y	STALNO DJELOVANJE	q _{y,d} =	3,52 kN/m		
	z		q _{z,d} =	0,00 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + SNIJEG	q _{y,d} =	7,55 kN/m		
	z		q _{z,d} =	4,02 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + VJETAR	q _{y,d} =	5,26 kN/m		
	z		q _{z,d} =	1,74 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + SNIJEG - VJETAR	q _{y,d} =	5,81 kN/m	(1,35 G _k + 1,5 Q _{k,s} x cos	
	z		q _{z,d} =	2,28 kN/m	(1,35 G _k + 1,5 Q _{k,s} x cos	
0	y	STALNO DJELOVANJE + SNIJEG + VJETAR	q _{y,d} =	0,00 kN/m		
	z		q _{z,d} =	0,00 kN/m		
1	y	STALNO DJELOVANJE + SNIJEG - VJETAR + KORISNO	q _{y,d} =	5,81 kN/m		
	z		q _{z,d} =	2,28 kN/m		
GRANIČNO STANJE NOSIVOSTI - PROVJERA NAPREZANJA :						
UNUTRAŠNJE SILE	Moment savijanja oko osi y		M _{y,d(ap)} =	6,48 kNm	M _{y,d, (x)} =	6,48 kNm
	Moment savijanja oko osi z		M _{z,d(ap)} =	3,45 kNm		
	Poprečna sila oko osi y		V _{y,d(ap)} =	9,89 kN.		

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 149			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

KARAKTERISTIK E MATERIJALA I KARAKTERISTIČ NE RAČUNSKE VRIJEDNOSTI	Materijal		MONOLITNO DRVO		
	Kvaliteta građe		C24	MS10	
	Razred vlažnosti	NKL = 2.		u<12%=1; u<20%=2; u>20%=3	
	Razred trajanja djelovanja		Kratkotrajno		
	savijanje (N/mm ²)	f _{m,k} =	24,0 N/mm2		
	vlak paralelno s vlakancima (N/mm ²)	f _{t,0,k} =	14,0 N/mm2		
	vlak okomito na vlakanca (N/mm ²)	f _{t,90,k} =	0,4 N/mm2		
	tlak paralelno s vlakancima (N/mm ²)	f _{c,0,k} =	21,0 N/mm2		
	tlak okomito na vlakanca (N/mm ²)	f _{c,90,k} =	2,5 N/mm2		
	posmik ili torzija (N/mm ²)	f _{v,k} =	2,5 N/mm2		
	koefic. modifikacije svojstva (trajanje djelovanja-uporabljivost; vlaž. drva)	k _{mod} =	0,90		
	koeficijent	k _m =	0,7		
	parcijalni koefic. sigurnosti	γ _M =	1,30		
	gustoća (kg/m ³)	ρ _k =	350,0 kg/m3		
	koeficijent deformacije	k _{def,G} =	0,8		
	mod. El. paralelno s vlakancima (N/mm ²)	E _{0,mean} =	11000 N/mm2		
	mod. Elast. ⊥ na vlakanca (N/mm ²)	E _{90,mean} =	370,0 N/mm2		
	modul smika (N/mm ²)	G _{mean} =	690,0 N/mm2		
		V =	0,01 m3		
		k _{dis} =	1,40		
	Nosivost presjeka na SAVIJANJE (N/mm ²)	f _{m,d} =	16,62 N/mm2	k _{mod} x (f _{m,k} / γ _M)	
σ _{m,ap,d} =		0,00 N/mm2	k ₁ x M _{y,d,(ap)} / W _{y,(ap)}		
σ _{m,0,d} =		6,07	(1 + 4 x tan ² α) x M _{z,d} / W _z		
σ _{m,a,d} =		6,07	(1 - 4 x tan ² α) x M _{z,d} / W _z		
σ _{m,ap,d} <=			f _{m,d} = 16,62 N/mm2		
σ _{m,0,d} <=			f _{m,d} = 16,62 N/mm2		
σ _{m,a,d} <=			k _{m,α} x f _{m,d} = 16,62 N/mm2		
ZADOVOLJAVA, max. iskorištenost presjeka je 36,5354003066406%					
GRANIČNO STANJE UPORABLJIVOSTI - PROVJERA DEFORMACIJA :					
POJEDINAČNA DJELOVANJA- projektirano	STALNO DJELOVANJE	q _{yd} ^{Gk} =	7,826 kN/m	G _k x cos α x e =	
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	q _{z,d} ^{Gk} =	0,000 kN/m	G _k x sin α x e =	
		q _{yd} ^{Qk} =	8,050 kN/m	Q _k x cos α x cos α x e =	
		q _{z,d} ^{Qk} =	3,480 kN/m	Q _k x cos α x sin α x e =	
UNUTRAŠNJE SILE - projektirano	STALNO DJELOVANJE	k _{def,G} =	0,8		
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	M _{y,d} ^{Gk} =	6,715 kN/m	(G _u x l ²) / 8 =	
		M _{z,d} ^{Gk} =	0,000 kN/m		
		k _{def,Q} =	0		
		M _{y,d} ^{Qk} =	6,907 kN/m	(Q _u x l ²) / 8 =	
		M _{z,d} ^{Qk} =	2,986 kN/m		
Početne vrijednosti progiba od POJEDINAČNA DJELOVANJA- projektirano	STALNO DJELOVANJE	k _m =	1,00		
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	u _{inst,s} ^G =	0,41 cm	k _m x 5/48 x (M _d ^{Gk} x l ²) / (E _{0,mean} x I _y ³)	
		u _{inst,t} ^G =	0,05 cm	k _t x 1,2 x M _d ^{Gk} / (G _{mean} x A _s)	
		u _{inst} ^{Gk} =	0,46 cm	u _{inst,s} ^G + u _{inst,t} ^G	
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE- SNIJEG-Kratkotrajno	k _t =	1,50		k _α = 1,00
		u _{inst,y} ^{Qk,s} =	0,42 cm	k _m x 5/48 x (M _d ^{Qk} x l ²) / (E _{0,mean} x I _y ³)	
		u _{inst,z} ^{Qk,s} =	0,06 cm	k _t x 1,2 x M _d ^{Qk} / (G _{mean} x A _s)	
		u _{inst} ^{Qk,s} =	0,48 cm	u _{inst,s} ^Q + u _{inst,t} ^Q	

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 150			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Kombinacije djelovanja - početne i konačne vrijednosti PROGIBA:	STALNO DJELOVANJE; KONAČNA vrijednost ukupnog progiba pri savijanju :	$u_{net,fin}^{Gk} =$	0,84 cm		$u_{i,inst,t}^{Gk} \times (1 + k_{def,G})$	
		$u_{net,fin}^{Qs} =$	0,48 cm		$u_{i,inst,t}^{Qk} \times (1 + k_{def,Qs})$	
	PROMJENJLJIVO DJELOVANJE; KONAČNA vrijednost progiba pri savijanju :	$u_{net,fin} =$	1,31 cm	\leq	I / 150	1,75 cm
		$u_{inst}^{Qk,s} =$	0,48 cm	\leq	I / 300	0,87 cm
MOMENTI ZA dimenzioniranje	Moment od STALNO DJELOVANJE (G)	$M_{g,u}(G_u) =$	1,95 kNm	$((G_k \times e) \times l^2) / 8 =$		
	Moment od PROMJENJLJIVO DJELO	$M_{s,u}(Q_{us}) =$	2,88 kNm	$((Q_k \times e) \times l^2) / 8 =$		
DIMENZIONIRANJE :						
			M	Razred djelovanja	Ψ_0	γ_G, γ_Q
	STALNO DJELOVANJE	$M_{g,k}(G_k) =$	1,95 kNm	Stalno	1,0	1,35
	SNIJEG	$M_{s,k}(Q_{s1}) =$	2,88 kNm	Kratkotrajno	0,7	1,50
	KORISNO	$M_{s,k}(Q_{s2}) =$	0,00 kNm		0,6	1,50
	VJETAR	$M_{s,k}(Q_{s3}) =$	0,00 kNm		0,7	1,50
	Ukupno $S_k =$		4,83 kNm			
	moguće kombinacije	S_d	Razred djelovanja	Razred vlažnosti	k_{mod}	S_d / k_{mod}
1	$\gamma_G \times G_k$	2,64 kNm	Stalno	$u < 20\%$	0,60	4,40
2	$\gamma_G \times G_k + \gamma_Q \times Q_{1,k}$	7,0 kNm	Kratkotrajno	$u < 20\%$	0,90	7,73
	$\gamma_G \times G_k + \gamma_Q \times Q_{2,k}$	-	Kratkotrajno	-	-	-
		6,96			max. =	7,73
DOKAZ STABILNOSTI :						
	tlak ili tlak i savijanje (N/mm ²)	$\lambda_{rel,y} =$	0,24 N/mm2			
		$\lambda_{rel,z} =$	0,30 N/mm2			
	$\sigma_{c0,d} / (k_{c1} \times f_{c0,d}) + s_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \times (\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d}) =$	6,07	$>$	1		
	$\sigma_{c0,d} / (k_{c2} \times f_{c0,d}) + s_{m,z,d} / f_{m,z,d} + k_m \times (\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d}) =$	0,00	\leq	1		
			u_k	Razred djelovanja	Ψ_1	k_{def}
	STALNO DJELOVANJE	$u_g(G_k) =$	4,6 mm	Stalno	1,0	0,80
	SNIJEG	$u_s(Q_{s1}) =$	4,8 mm	Kratkotrajno	0,2	0,00
	KORISNO	$u_w(Q_{s2}) =$	0,0 mm		0,5	
	VJETAR	$u_p(Q_{s3}) =$	0,0 mm		0,8	
	Ukupno $u_{k,ges} =$		9,4 mm			
		$u_{1,inst}$				
	moguće kombinacije	$u_{2,inst}$	$u_{net,inst}$	$u_{2,fin}$	$u_{net,fin}$	
1	G_k	4,6 mm	4,6 mm	0,0 mm	8,4 mm	
2	$G_k + Q_{1,k}$	4,8 mm	9,4 mm	4,8 mm	13,1 mm	
	max. =	4,8 mm	9,4 mm	4,8 mm	13,1 mm	
	u kombinaciji opterećenja	2	2	2	2	
	granične vrijednosti =	I/300 do I/500	I/150 do I/300	I/300 do I/500	I/150 do I/300	
	odabrane granične vrijednosti "I / " =	300	150	300	150	
	odabrane granične vrijednosti =	8,7 mm	17,5 mm	8,7 mm	17,5 mm	
PROJEKTIRANI PROGIBI U DOPUŠTENIM GRANICAMA !						

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

POZ. ABP1: PODNE PLOČE: C 25/30: B500B: c=3.5cm

DOLE :	Q-188	GORE :	Q-188	(samo rubno ispod zidova)

TI1 - KONTROLA NOSIVOSTI NAJOPTEREĆENIJEG TEMELJA

GRAĐEVINE

GEOMETRIJA TEMELJA:

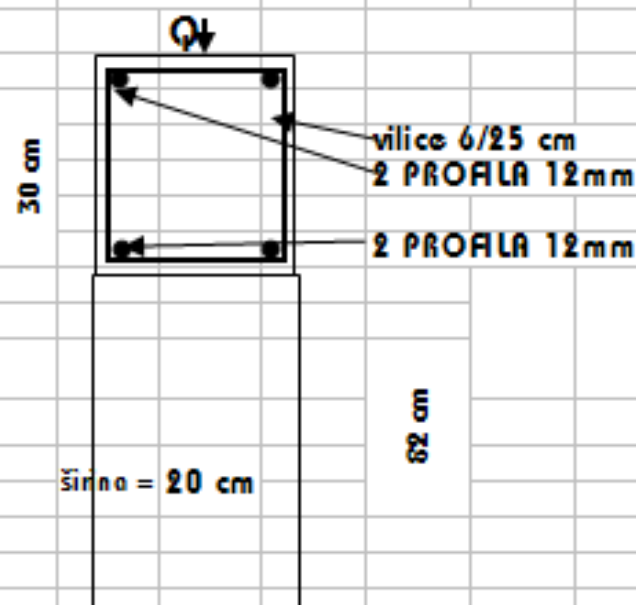
GEOMETRIJA TEMELJA:						RAZRED		$d_1 = 5,20 \text{ cm}$
		širina temelja		$h = 112 \text{ cm}$		IZLOŽENOSTI:		STATIČKA VISINA
		$a = 20 \text{ cm}$		$c = 4,0 \text{ cm}$		$XC4$		$d = 106,8 \text{ cm}$
		dužina temelja		$\varnothing_v = 0,8 \text{ cm}$		$c_{nom} = 40$		$d_s = 1,6 \text{ cm}$
		$b = 100 \text{ cm}$		$\varnothing_{el} = 0,8 \text{ cm}$		$c_{min 1} = 25$		$d_x = 107,2 \text{ cm}$
		širina zida		$w_x = 0,03 \text{ cm}^2$		$c_{min 2} = 0$		$d_y = 105,6 \text{ cm}$
		$b_w = 30 \text{ cm}$		$w_y = 0,01 \text{ cm}^2$		$\Delta c = 15$		$d_m = 106,4 \text{ cm}$

MATERIJAL:

beton	razred	C 25/30	f _{ck} = 25,00 N/mm ²	γ _c = 1,50	f _{cd} = 1,67 kN/cm ²
	max w/c	0,65	min. cementa 260 kg/m ³	min. količ. zrnaka (%) -	drugo: -
armatura:	B500B	f _{yk} = 500 N/mm ²	γ _s = 1,15	f _{sd} = 43,48 kN/cm ²	

OPTEREĆENJA:

krovište	9,82	(kN/m)
stupovi	0,02	(kN/m)
	0,0	
	0,0	
	0,0	
	0,0	
	0,0	
	0,0	
temelji građevine	5,6	(kN/m)
	0,0	
	0,0	
	0,0	
	0,0	
	0,0	
N _{sd} UKUPNO	15,4	(kN/m)



PROVJERA NAPREZANJA ISPOD TEMELJA:

proračunska širina temelja (cm)	proračunska ploščina temelja	σ ₁ = 77,2 kN/m ²	σ ₂ = 77,2 kN/m ²	σ ₀ = 77 kN/m ² < σ _{sd} = 140,0 kN/m ²
a* = 0,20 m	A* = 0,20 m ²			



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 152

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

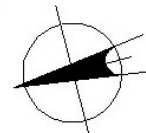
BR. DOK. : GPG-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

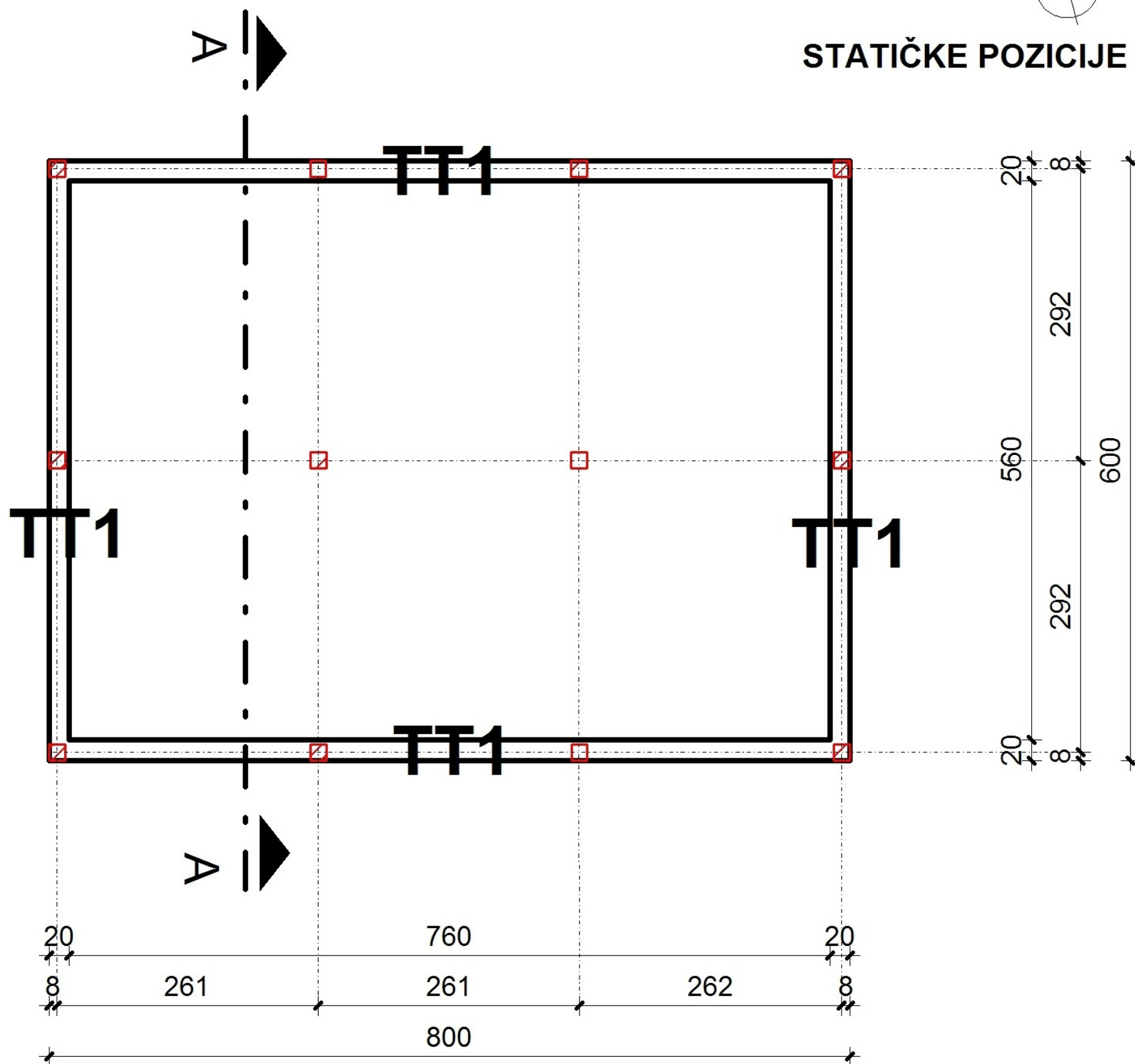
DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Tlocrt temelja

M 1:100



STATIČKE POZICIJE





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 154

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D.STOJAKOVIĆ
m.i.a.

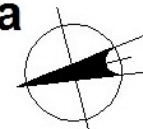
ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-2020-01

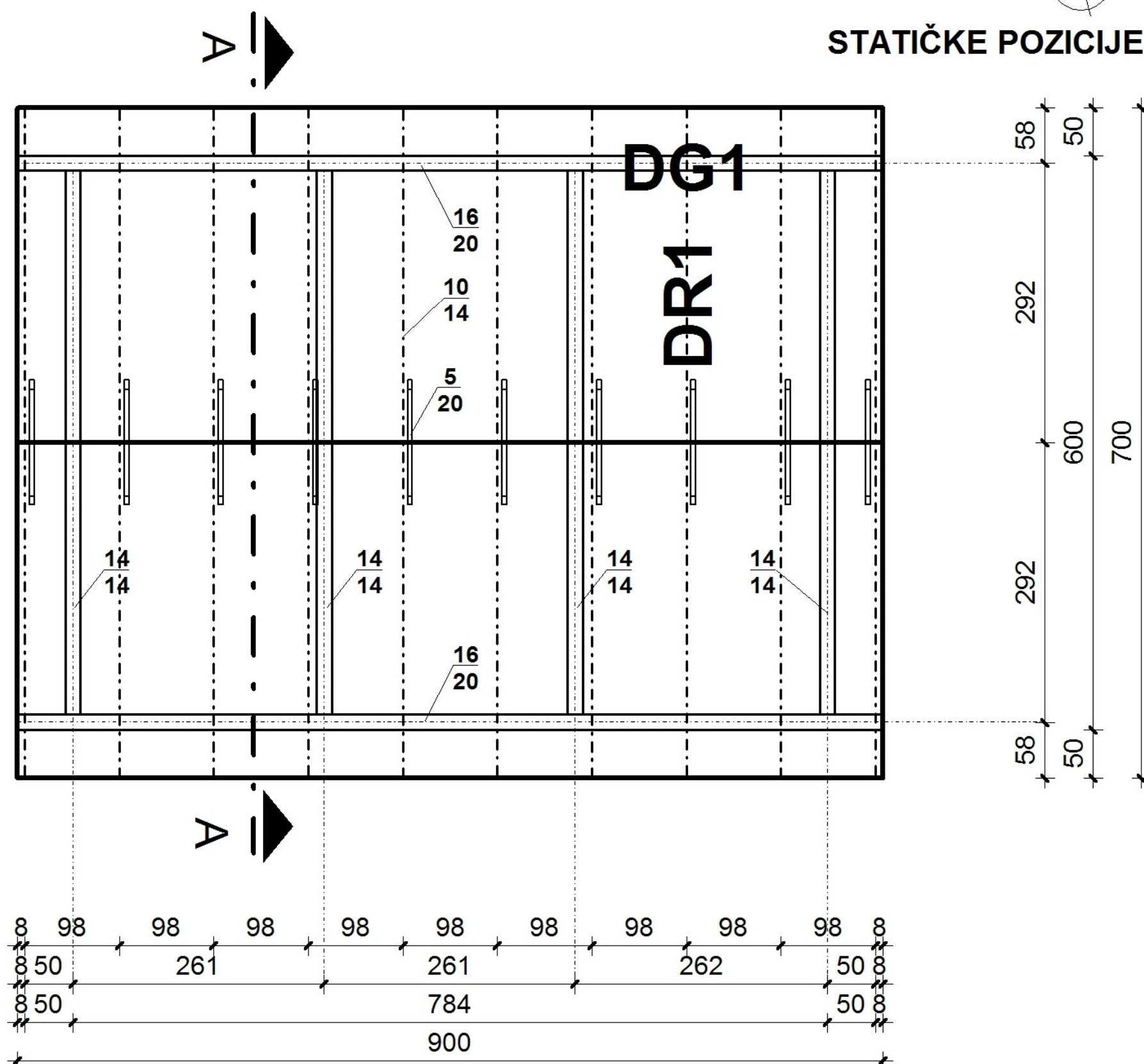
LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI
PROJEKT

Tlocrt krovišta
M 1:100



STATIČKE POZICIJE





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

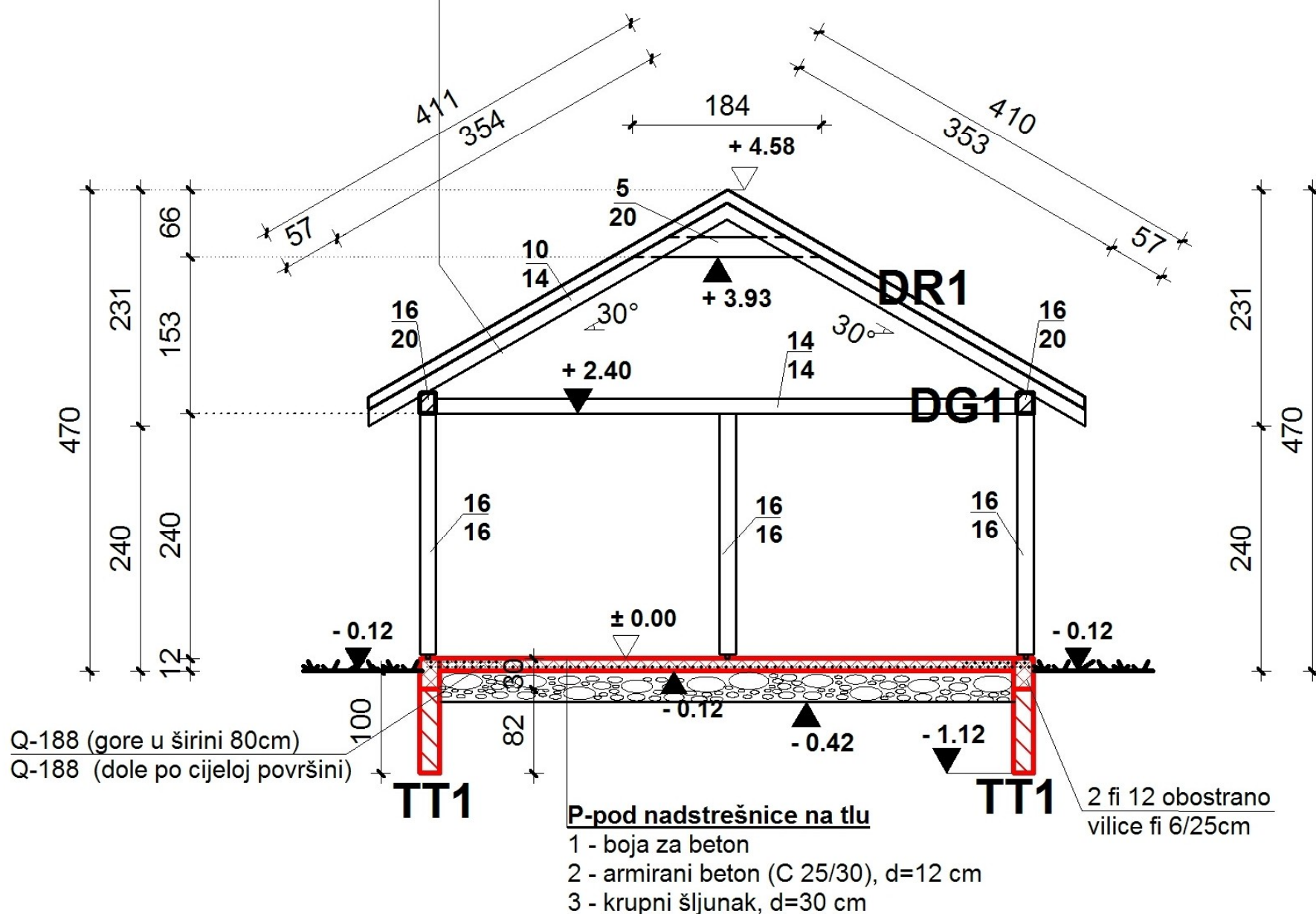
List : 155


INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

K1 - Krov nadstrešnice


- 1 - Dvostruko utoreni glineni crijep
- 2 - Letve 40 x 60 mm, (30 x 50, za razmak rogova 80cm)
- 3 - Kontraletve na rogovima 30 x 20 mm
- 4 - Paropropusno/vodonepropusna folija
- 5 - Daščana oplata 2,4cm
- 6 - Rogovi

Presjek A-A
M 1:100
STATIČKE
POZICIJE



<div> abra</div> <div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,</div>			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 156			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Program kontrole i osiguranja kvalitete		
Svojstva koja moraju imati građevni proizvodi koji se ugrađuju u betonsku konstrukciju, uključivo odgovarajuće podatke propisane odredbama o označavanju građevnih proizvoda prema prilogima "TPBK-a":		
ARMATURA	šipka nHRN EN 10080-3-B500B-8x6000, šipka nHRN EN 10080-3-B500B-12x6000, šipka nHRN EN 10080-3-B500B-14x6000, zavarena mreža nHRN EN 10080-5-B500A-10/100x6/250, zavarena mreža nHRN EN 10080-5-B500A-10/150x6/250 zavarena mreža nHRN EN 10080-5-B500A-8/100x8/100, zavarena mreža nHRN EN 10080-5-B500A-8/150x8/150, zavarena mreža nHRN EN 10080-5-B500A-6/150x6/150	nHRN EN 10080-1do6 nHRN EN 10138-1do4- prednaprezanje
Ispitivanja i postupci dokazivanja uporabljivosti građevnih proizvoda koji se izrađuju na gradilištu za potrebe tog gradilišta (betoni zadanog sastava):		
građevni proizvod	ispitivanja	postupci
BETON	RAZRED TLAČNE ČVRSTOĆE	HRN EN 12390-1 HRN EN 12390-2 HRN EN 12390-3
	SADRŽAJ CEMENTA	HRN EN 197-1
	MAXIMALNA NAZIVNA VELIČINA ZRNA AGREGATA	32 mm
	TEMPERATURA SVJEŽEG BETONA >5°C (SAMO U ZIMSKIM UVJETIMA)	HRN EN 206-1
ARMATURA		nHRN EN 10080-1do6 nHRN EN 10138-1do4 HRN ENV 1992-1-1 HRN ENV 13670-1, dod. C
Ispitivanja i postupci dokazivanja nosivosti i betonske konstrukcije:		
Kontrolu kvalitete SVJEŽEG betona treba provoditi:		
1.	Mjerenjem konzistencije betona prije ugradnje prema HRN EN 12350-2.	
2.	Ukoliko se kontrolom svježeg betona ustanovi da izmjerene vrijednosti prelaze propisane granice, beton se ne smije ugrađivati na građevini.	
Kontrolu kvalitete OČVRSLOG betona treba provoditi:		
1.	Uzimanjem uzorka i izradom ispitnog tijela (kocka 15*15*15 cm) za ispitivanje tlačne čvrstoće betona starosti 28 dana prije ugradnje.	
2.	Ispitna tijela treba uzimati i njegovati izvođač radova na gradilištu i prije 28 dana slati ih na ispitivanje u laboratorij ovlašten za takva ispitivanja.	
3.	Ispitna tijela-kocke treba držati konstantno na min. vlazi od 95% i ujednačenoj temperaturi od 20 stupnjeva C , preporuča se za tu namjenu na gradilištu predvidjeti korito sa vodom, locirano na mjestu zaštićenom od prejakog sunca i vjetra.	
4.	Uzimanje uzoraka betona planirati tako da se za svaki dan betoniranja i za svaki konstruktivni elemenat koji se betonira izradi po jedna ispitna kocka:	
5.	Za svaki dan betoniranja po 1 uzorak na svakih 100m3 ugrađenog betona.	
6.	Za svaku vrstu betona po 1 uzorak na svakih 100m3 ugrađenog betona.	
7.	Za svaku partiju po 1 uzorak na svakih 100m3 ugrađenog betona.	
8.	Svaki uzorak treba uzimati iz drugog miksera !!	
9.	Formiranje partija betona za svaku marku betona u vremenskom periodu do 30 dana	
10.	Formiranu partija betona moraju sačinjavati najmanje 3 uzorka.	
11.	Određivanje sukladnosti tlačne črstoće prema kriteriju 1. i 2.	



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396


List : 157

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstittucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

Obveze sudionika u gradnji u provođenju kontrole kvalitete gradnje:

investitor	izvođač	nadzorni inženjer
<div><div><input type="checkbox"/> PRIJE POČETKA RADOVA DATI IZRADITI RADIONIČKE I IZVEDBENE NACRTE, UKOLIKO ZAHTJEVA REVIDENT ILI TIJELO GRADITELJSTVA I PREDATI IZVOĐAČU RADOVA,</div><div><input type="checkbox"/> PRIJE POČETKA RADOVA PREDATI IZVOĐAČU RADOVA GRAEVINSKU DOZVOLU S GLAVNIM PROJEKTOM ZA PREDMETNU GRAĐEVINU ILI „POTVRĐENI,, GLAVNI PROJEKT,</div><div><input type="checkbox"/> PREDATI IZVOĐAČU, IZVEDBENE PROJEKTE S MISLJENJEM GLAVNOG PROJEKTANTA (UKOLIKO IH IMA),</div><div><input type="checkbox"/> PRIJE POČETKA RADOVA OSIGURATI STALNI STRUČNI NADZOR OD STRANE OVLAŠTENOG PROJEKTANTA.</div></div>	<div>PROVJERAVA:</div> <div><input type="checkbox"/> DA JE UZ GRAĐEVNI PROIZVOD ISPORUČEN ODGOVARAJUĆI CERTIFIKAT I/ILI IZJAVA O SUKLADNOSTI,</div> <div><input type="checkbox"/> PODUDARANJE ISPORUČENOG GRAĐEVNOG PROIZVODA S PODATACIMA U CERTIFIKATU I/ILI IZJAVI O SUKLADNOSTI,</div> <div><input type="checkbox"/> ARHIVIRA PRATEČU DOKUMENTACIJU OD PROIZVODA,</div> <div><input type="checkbox"/> UPISUJE PODATAKE O ISPORUČENIM PROIZVODIMA U GRAĐEVINSKI DNEVNIK,</div> <div><input type="checkbox"/> TEH. UPUTE ZA UGRADNJU I UPORABU GRAĐEVNOG PROIZVODA,</div> <div><input type="checkbox"/> ODGOVARAJU LI SVOJSTVA I ROK UPORABE GRAĐEVNOG PROIZVODA ZAHTJEVIMA ODREĐENIM U GLAVNOM PROJEKTU,</div>	<div>ODOBRAVA UGRADNJU GRAĐEVNOG PROIZVODA U BETONSKU KONSTRUKCIJU UPISOM U GRAĐEVNII DNEVNIK UKOLIKO:</div> <div><div>✓ JE GRAĐEVNI PROIZVOD ISPORUČEN S PROPISANOM DOKUMENTACIJO M,</div><div>✓ DEKLARIRANA SVOJSTVA GRAĐEVNOG PROIZVODA ODGOVARAJU ZAHTJEVIMA PROJEKTA,</div><div>✓ UTVRĐENA SVOJSTVA GRAĐEVNOG PROIZVODA ODGOVARAJU ZAHTJEVIMA PROJEKTA,</div><div>✓ GRAĐEVNOM PROIZVODU NIJE ISTEKAO ROK UPORABE.</div></div> <div>U SUPROTNOM ZABRANJUJE UGRADNJU GRAĐEVNOG PROIZVODA</div>

UPORABLJIVA BETONSKA KONSTRUKCIJA			NAKNADNO DOKAZIVANJE ISUNJAVANJA ZAHTJEVA "TPBK-a" ZBOG	NEUPORAB-LJIVA BETONSKA KONSTRUKCIJA
BETON	<input type="checkbox"/> POTVRĐIVANJE TLAČNE ČVRSTOE,	PODACI IZ GRAĐEVNOG DNEVNIKA TREBAJU POTVRDITI DA SU SVI UVJETI TOKOM GRADNJE SUKLADNI ZAHTJEVIMA IZ PROJEKTA	<div><div>➤ MANJKAVOST ZAPISA I DOKUMENTACIJE</div><div>➤ NEPOSTOJANJE ZAPISA I DOKUMENTACIJE</div><div>➤ NEISPUNJAVANJE "TPBK-om" PREDVIĐENIH SVOJSTAVA</div></div>	UKOLIKO BETONSKA KONSTRUKCIJA NEMA "TPBK-om" PREDVIĐENIH TEHNIČKA SVOJSTVA TREBA IZRADITI PROJEKAT SANACIJE, TE JE SANIRATI !
ARMATURA	<input type="checkbox"/> CERTIFIKAT SUKLADNOSTI, <input type="checkbox"/> IZJAVU O SUKLADNOSTI			
AGREGAT	<input type="checkbox"/> IZJAVU O SUKLADNOSTI			
VODA	<input type="checkbox"/>			

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 158			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D.STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PROJEKT

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Projektirani vijek uporabe je minimalno 50 godina, a nakon isteka perioda građevinu treba cjelovitu pregledati i izraditi projekt sanacije-rekonstrukcije, te sanirati staviti u ponovnu funkciju ili ukloniti.

UVJETI ZA ODRŽAVANJE

DRVENE KONSTRUKCIJE KROVIŠTA	<p>Svake 2 godina izvršiti kontrolni pregled konstruktivnih elemenata, vizualnom kontrolom stanja konstruktivnih elemenata (nalijeganja, spajanja, pojava raspuklina, crvotočina), veznih i spojnih sredstava (zategnutost, korozija), kontrolirati progibe glavnih nosivih elemenata konstrukcije pod stalnim opterećenjem kao i oštećenja bitnih za sigurnost konstrukcije.</p> <p>Ukoliko se ustanovi oštećenje konstrukcije, vlasnik je obvezan poduzeti sve potrebne mjere zaštite i mjere sanacije.</p> <p>Minimalno 2 puta godišnje kontrolirati stanje limarije, te po potrebi zamijeniti dotrajale elemente.</p> <p>Svakih 10 godina izvesti premazivanje cijelokupne drvene konstrukcije fungicidnim premazima.</p> <p>Svakih 50 godina zamijeniti cjelokupni pokrov crijepom</p> <p>Svakih 25 godina zamijeniti cjelokupnu limariju.</p>
ARMIRANO-BETONSKE KONSTRUKCIJE	<p>Svakih 5 godina izvršiti kontrolni pregled konstruktivnih elemenata, vizualnom kontrolom stanja konstruktivnih elemenata, te snimanje položaja i veličina prslina i pukotina, kao i oštećenja bitnih za sigurnost konstrukcije.</p> <p>Ukoliko se ustanovi da je sigurnost konstrukcije smanjena s obzirom na projektiranu, treba kontrolirati progibe glavnih nosivih elemenata konstrukcije pod stalnim opterećenjem.</p> <p>Kontrolirati stanje zaštitnog sloja armature vannjskih elemenata.</p> <p>Ukoliko se ustanovi oštećenje konstrukcije, vlasnik je obvezan poduzeti sve potrebne mjere zaštite i mjere sanacije.</p>
ZIDANE KONSTRUKCIJE	<p>Svakih 5 godina izvršiti kontrolni pregled nosivih zidanih zidova, vizualnom kontrolom stanja istih (pojava pukotina, te snimanje položaja i veličina eventualnih pukotina, kao i oštećenja bitnih za sigurnost konstrukcije.</p> <p>Ukoliko se ustanovi oštećenje konstrukcije, vlasnik je obvezan poduzeti sve potrebne mjere zaštite i mjere sanacije.</p>

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.



Investitor: **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21
OIB : 78265547561**

Građevine: **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU
PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH
USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I
POMOĆNA ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I
AKTIVNOSTI KORISNIKA**

Lokacija: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)**

Zajednička oznaka: **CB-PRODEKSUZ**

Razina razrade
projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Struka projekta : Oznaka dijela
knjige :

Projektant:

**DEJAN STOJAKOVIĆ
mag. ing. aedif.**

**GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT VODOVODA I
KANALIZACIJE**

GPG-ViK-2020-01

Redni broj knjige : **2.**

Direktor: **DUBRAVKA FILIPOVIĆ**

OIB : **16122684880**

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

Tehnički opis instalacije VODOVODA i KANALIZACIJE

OPĆENITO

Za investitora SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, MOLVE, VIROVSKA 21, izrađen je glavni projekt GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR, predviđenog za gradnju na k.č.br. 5, 6/1 i 12/3 k.o. Molve.

Glavni projekt obuhvaća:

- Unutarnji i vanjski razvod instalacija vodovoda
- Unutarnji i vanjski razvod instalacija kanalizacije

Građevinske parcele k.č.br. 5, 6/1 i 12/3 k.o. Molve, imaju mogućnost priključka na javni vodovod PEHD Ø 160, PN 10 i na javnu kanalizacijsku mrežu.

Tehnički opis instalacije VODOVODA

Priključak vode za predmetni zahvat u prostoru izvesti će se preko k.č.br. 19/1, 19,2 i 12/4 (u naravi pristupni put do predmetne parcele) s glavnog vodoopskrbnog cjevovoda PEHD Ø 160, PN 10 koji se nalazi unutar pojasa k.č.br. 827 (u naravi DC210 – Ulica kralja Tomislava. Vodonepropusna vodomjerna komora će biti dimenzija 150 x 110 cm sa svijetlim otvorom dimenzije 60 x 60 cm s laganim čeličnim poklopcem. Pozicija komore vidljiva je u grafičkom dijelu ovoga projekta. Predviđa se 1 vanjski nadzemni hidrant dovoda Ø 90, PEHD materijala pozicioniran kako je prikazano u grafičkom dijelu ovoga projekta.

Prije izgradnje vodovodnih instalacija za sve materijale i uređaje koji se planiraju ugraditi potreban je uredan zdravstveni certifikat. Za sve materijale i uređaje koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature) bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primjenjuju se odredbe Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine" 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L338, 13. 11.2004.).

Projektom je predviđena ugradnja:

- kuglaste slavine DN 25 mm ispred vodomjera, s redukcijom na DN 20 mm,
- volumetrijski vodomjer, DN 20 mm, Qn=2,5 m³/h, Qmax=5 m³/h, L1=190 mm, s produženim spojnicama, umjerenog i ovjerenog od strane „DZNM“ –o, s ugrađenim radio modulom – kompletna izvedba, zaštite IP 68
- kuglaste slavine DN 25 mm s ispustom i nepovratnog ventila DN 25 mm kao zaštitnika od povratnog toka.

Zbog zaštite instalacije predviđena je i ugradnja regulatora tlaka s podešavanjem na izlazni tlak kućnog razvoda od 3,5 bara.

Cijevi se polažu u ručno/strojno iskopani rov koji na mjestu polaganja vodovodne cijevi mora biti produbljen na 1,1 m kako bi se izbjeglo zagrijavanje vode u ljetnom razdoblju. Polaganje vodovoda iz PEHD cijevi predviđeno je u ravnom potezu, a na lomovima trase dozvoljeno je savijanje cijevi bez zagrijavanja pri čemu radijus savijanja zavisi od promjera cijevi i vanjske temperature prema sljedećoj tabeli.



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 161

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

t=20°C Rmin=20xd

t=10°C Rmin=35xd

t=0°C Rmin=50xd

Unutar tlocrtne površine građevine trasa vodovoda prodire provođenjem ispod temelja, a u poziciji vertikale prelazi ugradnjom koljena s integriranim elektrofuzijskim spojnica. Završetak izvedbe trase iz PEHD cijevi slijedi vođenjem cijevi unutar betonske ploče prizemlja do pozicije vanjskog zida u kojemu se 20 cm iznad poda, ugradnjom koljena s elektrofuzijskom spojnicom i prijelaznim komadom PEHD/Inox, u.n. stvara uvjet za ugradnju glavnog ventila vodovodne instalacije – kuglaste slavine DN 25 mm, s navojnim priključcima. Ugrađena slavina od pogleda je zaštićena kromiranim vratašcima s protuokvirom za uzidavanje.

Cijevna mreža vanjskog razvoda vodovodne instalacije izvodi se iz polietilenske cijevi (PEHD) koja mora odgovarati normama HRN EN 12201-1 i ISO 4437. Predviđena je cijev za radni tlak do 16 bara, klase S5, odnosno dimenzija SDR 11. Prilikom isporuke potrebno je za svaku šaržu cijevi dostaviti ateste o izvršenim tehničkim ispitivanjima i analizama.

Unutarnji razvod vodovodne instalacije izvodi se PP-R (80) fazer-kompozitnim vodovodnim cijevima za nazivni pritisak 16 bara (SDR 7,4), spajanih fitinzima iz istorodnog materijala. Cijevi se polažu unutar slojeva podova i unutar usjeka u zidovima. Kod polaganja cijevi se moraju toplinski izolirati navlačenjem izolacionih plašteva ($\lambda=0,35$ W/mK) debljine 13 mm.

Sidrenje cijevi u ležištima izvodi se ugradnjom jednostrukih ili dvostrukih plastičnih obujmica, na razmacima prema preporuci proizvođača cijevi. Sva završna priključna koljena moraju biti zaštićena ugradnjom koljena za zaštitu od buke, a po uspješno izvršenoj tlačnoj probi svi slobodni prostori između cijevi i rubova usjeka u podovima ili zidovima moraju biti ispunjeni žbukom kako bi se spriječile vibracije cijevi i izvor buke ne bi prenosili u druge prostorije za boravljenje.

Prije svakog izljevskog mjesta s armaturom koja će se naknadno montirati ili priključka vodokotlića treba ugraditi kutni ventil s rozetom.

Nakon dovršenja instalacija vodovoda potrebno je:

1. Izvršiti tlačnu probu instalacije (uz ustaljenu temperaturu medija) prema sljedećem redoslijedu: predkontrola ispitnim tlakom koji je za 50% veći od najvećeg mogućeg radnog tlaka. Ispitni tlak mora se uspostaviti dva puta unutar 30 minuta uz razmak od 10 min (postizanje ispitnog tlaka na početku, nakon 10 i nakon 20 minuta). Tlak očitao 30 min nakon početka predkontrole i nakon daljnjih 30 minuta ne smije se razlikovati više od 0,6 bara niti na instalaciji smije biti znakova propuštanja, neposredno nakon predkontrole vrši se glavna kontrola u trajanju od dva sata pri čemu tlak dozvoljene razine iz završnog procesa predkontrole ne smije pasti za više od 0,2 bara, završna kontrola vrši se provođenjem sljedećeg ciklusa: tlak 10 bara – zadržavanje 5 minuta, tlak od 1 bar – zadržavanje 5 minuta, postupno rasterećenje na tlak okoline – zadržavanje 5 minuta. Ciklus se provodi najmanje 3 puta. Po uspješno završenoj tlačnoj probi pristupa se izradi zapisnika kojeg svojim potpisom ovjerava nadzorni inženjer.
2. Isprati i dezinficirati cjevovod čistom vodom. Vezanje cijevi i fazonskih komada iz polietilena i polipropilena vrši se fuzijom, bez upotrebe ljepila, aditiva, katalizatora i sl. Načelno u procesu fuzije, pri temperaturi do 260 °C, ne može doći do zagađivanja cijevi ali najveća opasnost proizlazi zbog lošeg uskladištenja cijevi na gradilištu gdje postoje višestruke mogućnosti za



INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

zaprljanje cijevi. Iz navedenog razloga ako se ispiranjem čistom vodom ne može postići zadovoljavajući rezultat cjevovod je potrebno dodatno dezinficirati vodom kojoj se dodaje otopina sredstava za dezinfekciju (hipoklorit, kaporit, kloramin, klorno vapno i sl.). Koncentracija aktivnog klora podešava se prema dužini trajanja dezinfekcije i iznosi cca 25mg/l, ako dezinfekcija traje 24 sata, odnosno 100-200 mg/l, ako dezinfekcija traje 5-6 sati. Proces dezinfekcije minimalno mora trajati 2 sata.

3. Potvrditi uspješnost dezinfekcije bakteriološkom analizom uzoraka vode iz mreže koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova te o tome izdati nalaz koji mora biti predložen na tehničkom pregledu građevine.

Na prijelazu preko prometnice, kao i na svim onim mjestima gdje se mogu očekivati veća mehanička naprezanja sredine, odnosno mogućnost mehaničkog oštećenja, vodovi se polažu u zaštitnu kolonu. Zaštitna kolona je od PEHD-a, ili na manje opterećenim dijelovima od PVC-a .

Zaštita vodovoda uvlačenjem u zaštitne cijevi izvodi se u slučajevima:

- pri križanju trase voda sa prometnim objektima
- u slučaju prekoračenja dopuštenog minimalnog odstojanja voda sa drugim objekata, instalacijama i sl.
- pri mogućem mehaničkom oštećenju voda,

Kod provodne cijevi do profila d=63mm minimalni nazivni (unutrašnji) promjer zaštitne cijevi mora biti za 1,5 puta veći od promjera provodne cijevi.

Zaštitne kolone treba postaviti prema pravilu okomito na os prometnice.

Zaštitna cijev dulja je sa svake strane kolnika minimalno po 1,0 m od ruba kolnika.

U jednu zaštitnu cijev provlači se isključivo samo jedna provodna cijev. Zabranjuje se polaganje više provodnih cijevi u jednu zaštitnu kolonu. Ako se trup prometnice ili trase vodovoda probija bušenjem proboj terena vrši se svrdlom (raketom ili sl.) 1.5 puta većom od nazivnog promjera zaštitne kolone. Razmak između provrta za dvije i više cijevi u trupu prometnice ne smije biti manji od 0.5 m. Dubina polaganja zaštitne kolone ne smije biti manja na prometnicama od 1.5 m.

Zaštitna kolona mora biti od jednog komada ili nepropusno spojena. Krajevi zaštitne kolone zatvaraju se zbog prodora vode, mulja i blata gumenim Z brtvama i obujmicama od nehrđajućeg čelika. U slučaju nedostatka Z brtvi može se ugraditi u kudjelja natopljena u lanonovom ulju. Odzračne lule se do promjera d=63mm ne ugrađuju.

Ugradnja prolaznih cijevi ispod ceste u pravilu ne smije omesti promet.

Strojna ugradnja može se obavljati hidrauličkim prešama, čeličnim trnom, svrdlom za zemlju i sličnim samo na mjestima gdje je to moguće sukladno gustoći položenih instalacija.

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

Hidraulički proračun instalacije VODOVODA

Vodovod

Proračun maksimalno potrebne količine sanitarne vode (po BRIX-u), dimenzije vanjskog sanitarnog voda

Redni broj	Armatura	Broj	Ukupno	
		kom	J.O.	ΣJ.O.
1	Umivaonik	15	1.00	15
2	Sudoper	4	1.00	4
3	Tuš kada	6	1.00	6
4	Kada	0	2.00	0
5	Perilica suđa	1	1.00	1
6	Sušilica	0	1.00	0
7	Perilica rublja	4	1.00	4
8	Bide	2	0.50	1
9	WC	12	0.25	3
	HV	ΣJO _{HV}	=	34

q_{uk,1}

d_{potrebno}

=

0.25√JO

√((4*q_{uk})/(w*π))

=

1.46

0.0305

30.5

l/s

m

mm

Odabrana cijev: PEHD d=32


Proračun maksimalno potrebne količine sanitarne vode (po BRIX-u), dimenzije unutarnjeg sanitarnog voda

Redni broj	Armatura	Broj	Ukupno	
		kom	J.O.	ΣJ.O.
1	Umivaonik	4	1.00	4
2	Sudoper	0	1.00	0
3	Tuš kada	6	1.00	6
4	Kada	0	2.00	0
5	Bide	0	0.50	0
6	Perilica suđa	0	1.00	0
6	Perilica rublja	4	1.00	4
7	WC	2	0.25	0.5
	HV	ΣJO _{HV}	=	14.5
	TV	ΣJO _{TV}	=	10.0

→ DN25, v= 1,7 m/s

→ DN25, v= 1,4 m/s

Odabrana cijev: PP-R d=25 mm

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 164			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. : GPG-ViK-2020-01	
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI - ViK	

Tehnički opis instalacije KANALIZACIJE

Građevina ima mogućnost priključka na javnu kanalizaciju. Priključak na kanalizaciju izvesti će se priključenjem na reviziono okno (R.O.42 – vidljivo na situaciji koja je dio ovog projekta) koje se nalazi u pojasu DC210 – Trg kralja Tomislav. Priključni vod je duži od 25 m stoga će reviziona okna biti na svakih cca 25-30 m. Priključak će se izvesti pomoću PVC Ø160, SN8 cijevi.

Otpadne oborinske vode odvođe se preko sistema horizontalnih i vertikalnih žljebova na zelene površine vlastite parcele.

Sustav odvodnje otpadnih voda iz građevine izvest će se vodonepropusnim gravitacijskim cjevovodom položenim u šupljine zidova ili podova, ispod temeljne ploče prizemlja.

Unutar građevine instalacija se izvodi iz PVC cijevi i fazonskih komada s naglavkom i brtvom, predviđenih za izvedbu kućne kanalizacije, dok se izvan građevine instalacija kanalizacije izvodi iz PVC cijevi s naglavkom i brtvom, klase SN 4, predviđenih za sustav ulične kanalizacije. Cijevi vanjskog razvoda kanalizacije polažu se u ručno i strojno iskopani rov a dubina ukapanja iznosi od 1,1 do 1,2 m prema krajnjoj točki trase. Širina razvoda iznosi 50 cm, dno rova mora biti potpuno poravnato i iz njega moraju biti odstranjeni svi dijelovi koji bi mehanički mogli oštetiti PVC cijev. Obzirom na sastav tla i kod izvedbe kanalizacije predviđena je izvedba pješčane posteljice za cijev te zatrpavanje cijevi pijeskom u debljini sloja 10 cm iznad tjemena. Preostali dio rova zatrpava se materijalom iz iskopa uz odstranjivanje krupnih primjesa.

Polaganje cijevi vanjskog razvoda kanalizacije predviđeno je s padom od 1÷2 ‰ a ako to mjesne prilike ne dopuštaju poželjno bi bilo osigurati minimalni pad od 1 ‰.

Nakon montaže kanalizacije potrebno je izvršiti probu na nepropusnost cijelog cjevovoda, statičkim tlakom od 0,5+H (bara) u trajanju minimalno 12 sati, prema DIN normi 4033.

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

PREGLED PRIMIJENJENIH PROPISA I NORMI

- Zakon o prostornom uređenju NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
- Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja NN 69/09, 128/10, 136/12, 76/13, 153/13
- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13
- Zakon o normizaciji NN 80/13
- Zakon o obveznim odnosima NN 35/05, 41/08, 125/11
- Zakon o općem upravnom postupku NN 47/09
- Zakon o akreditaciji NN 158/03, 75/09, 56/13
- Zakon o mjeriteljstvu NN 163/03, 194/03, 111/07
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN 30/09, 139/10, 14/14
- Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN 80/13, 14/14
- Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13
- Zakon o vodama NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14
- Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima NN 108/95, 56/10
- Zakon o vatrogastvu NN 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09
- Zakon o zaštiti na radu NN 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09, 143/12
- Zakon o Državnom inspektoratu NN 116/08, 123/08, 49/11
- Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti NN 141/13
- Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja NN 91/10
- Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 153/13
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara NN 66/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 167

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE

1. Investitor može povjeriti izvedbu instalacija prema ovom projektu samo osobama registriranim za obavljanje te vrste djelatnosti.
2. Svi elementi instalacija, izvedeni na temelju ovog projekta (cijevi, spojni elementi, armatura, oprema, izolacioni plaštev i sl.), te materijal od kojih su isti proizvedeni, moraju odgovarati odredbama normi koje su trajno ili privremeno priznate i prihvaćene u Republici Hrvatskoj.
3. Izvođač je dužan sve instalacije izvesti kvalitetno i točno prema nacrtima, odredbama troškovnika, općim i posebnim uvjetima, pravilima struke i postojećim zahtjevima lokalnog distributera ili gradskih odluka koje su na osnovu tih zahtjeva donesene.
4. Prije početka radova izvođač je dužan pregledati projekte instalacija i obići trasu gradilišta. O uočenim nedostacima projekta ili o njegovim nužnim promjenama izvođač je dužan pismeno izvijestiti investitora i zatražiti njegove daljnje upute. Odstupanje od konačno odobrenih nacrt i troškovnika dozvoljeno je samo na temelju odobrenja investitora, uz konzultaciju nadzornog organa i projektanta, a kod bitnih promjena i od organa koji je odobrio tehničku dokumentaciju.
5. Preporuča se investitoru da o svim mogućim nedostacima projekta pismeno obavijesti projektanta, te da u slučaju potrebe bitnih promjena projekata instalacija zatraži odgovarajuće dopune.
6. Ako se prilikom izvedbe odstupa od odobrenih nacrt izvođač je dužan, nakon dovršenja instalacije, investitoru isporučiti nacrt izvedenog stanja.
7. Investitor je dužan dati izvođaču dovoljno velik, zatvoren prostor na gradilištu za uskladištenje i pripremu materijala.
8. Naknadna bušenja na važnijim konstruktivnim dijelovima smiju se vršiti samo po odredbi i uputi projektanta, nadzornog organa i izvođača građevinskih radova.
9. Izvođač predmetnih instalacija mora koordinirati izvedbu svojih radova s izvođačima drugih instalacija kako ne bi došlo do nesporazuma i oštećenja novo položenih ili već zatečenih instalacija na trasi.
10. Izvođač instalacija dužan je za vrijeme izvedbe radova voditi dnevnik montaže, u koji se svakodnevno upisuju i po potrebi ucrtavaju svi podaci o radovima na montaži instalacija.
11. Po dovršenju instalacija potrebno je izvršiti ispitivanje čvrstoće i nepropusnosti:
 - vodovodne instalacije tlakom vode od 10,0 bar u trajanju od 3+24 sata. O rezultatima ispitivanja potrebno je sastaviti zapisnik.,
 - instalacije kanalizacije tlakom stupca vode punjenjem cijevi do visine izlaza na krovnom odzračniku u trajanju od 2 sata. O rezultatima ispitivanja potrebno je sastaviti zapisnik.
12. Nakon izvršenog funkcionalnog pokusa predaje se instalacija investitoru, kojom prilikom je izvođač dužan investitoru predati upute za rukovanje instalacijom i osnovnom opremom.
13. Izvođač instalacija dužan je staviti investitoru na raspolaganje potrebne instrumente i poslugu za eventualna ispitivanja i kontrolu opreme tokom pokusnog pogona ,a naročito u slučajevima zamjene opreme i materijala u odnosu na elemente predviđene projektom.
14. U specifikaciji opreme, materijala i radova, osim navedenog sadržani su i slijedeći sporedni radovi:
 - izmjere, potrebne za izvedbu i obračun, s potrebnim spravama i radnom snagom,

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

- vođenje dnevnika montaže
 - potrebni instrumenti i posluga za eventualna ispitivanja i kontrolu uređaja tokom funkcionalnog pokusa,
 - troškovi ispitivanja materijala i opreme u slučaju da je dokazano da izvođač nije upotrijebio ugovoreni ili propisan materijal,
 - provizorni vodovi električne struje za vlastitu upotrebu kao i utrošena električna energija za vlastite radove,
 - odstranjivanje otpadaka, smeća i ambalaže od vlastitih radova,
 - popravak šteta učinjenih nepažnjom ili lošom izvedbom na vlastitim ili tuđim radovima.
15. Izmjera i obračun instalacija obračunava se ukoliko nije pogođena u paušalnoj svoti:
- po duljini: svi cijevni vodovi s oznakom presjeka i cijevni lukovi mjere se po osi,
 - po površini: ploče lima i bojenje,
 - po komadu: plinski grijač vode, ventili, ovjesni pribor i sl.,
 - po težini: postolja, nosači, ovjesi i svi pomoćni elementi sastavljeni od istovrsnog materijala a različitih oblika i profila.
16. U slučaju nemogućnosti dobave određenih materijala i uređaja od proizvođača nevedenih u troškovniku moguća je zamjena sa isporukom drugih dobavljača uz uvjet da to ne utječe na kvalitetu i funkcionalnost izvedenih instalacija i na bitna odstupanja od parametara traženih projektom.
17. Svi proizvodi, materijali i oprema za koje je propisano dokazivanje kvalitete ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati, samo ako je njihova kvaliteta dokazana predocjenjem navedenih isprava.

PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

• Pregled primijenjenih propisa

1. Zakon o zaštiti od požara
(Narodne novine br.92/10)
2. Zakon o prostornom uređenju
(Narodne novine br.153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o gradnji
(Narodne novine br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
4. Zakon o normizaciji
(Narodne novine br. 77/14)
5. Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada
(Narodne novine br. 44/88)

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.



INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	BR. DOK. :	GPG-ViK-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI - ViK

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

VRSTA RADOVA	UKUPNA CIJENA RADOVA [kn]
VODOVOD I KANALIZACIJA	168.000,00
SVEUKPNA VRIJEDNOST GRADNJE	(bez PDV-a): 168.000,00

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Dejan Stojaković
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5253

Investitor: **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21,
OIB : 78265547561**

Građevine: **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU
PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH
USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I
POMOĆNA ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I
AKTIVNOSTI KORISNIKA**

Lokacija: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)**

Zajednička oznaka: **CB-PRODEKSUZ**

Razina razrade
projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Struka projekta :	Oznaka dijela knjige :	Projektant:
		DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. aedif.

GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT VANJSKOG
UREĐENJA I PROMETA I
ODVODNJA OBORINSKIH VODA


GPG-VU-2020-01

Redni broj knjige : **2.**

Direktor: **DUBRAVKA FILIPOVIĆ**

OIB : **16122684880**

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 171			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

Tehnički opis

Projektni zadatak

Projekt je rađen na osnovi dogovora s investitorom, a obuhvaća prometne površine za prilaz parkiralištu, dodatni kolni prilaz u funkciji osiguranja vatrogasnog pristupa, parkiralište i pješačke opločene površine (šetnice) na lokaciji Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve) .

Kao podloga je korištena geodetska podloga.

Projektom se predviđa priključenje predmetne građevine na lokalnu cestu, preko novoplaniranog kolnog priključka.

Predmet ovog projekta je izvedba novih kolničkih konstrukcija :

- ☛ Kolnog prilaza za priključenje predmetnog zahvata na lokalnu nerazvrstanu cestu
- ☛ Prometnih površina i prilaza parkiralištu
- ☛ Kolnog prilaza za vatrogasno vozilo
- ☛ Parkiralište
- ☛ Pješačko-prometne opločene površine
- ☛ Zatravljene površine.

Čestica je ograđena i ima kontrolirane prilaze preko novoplaniranih kolnih vratiju.

KOLNI PRILAZI, PROMETNO-MANIPULATIVNE POVRŠINE I KOLNIČKI ZASTOR PARKIRALIŠTA - asfaltni $P=1.366m^2$

Projektom se predviđa priključenje predmetnog zahvata na lokalnu nerazvrstanu cestu iz Dravske ulice u Molvama preko KOLNOG PRILAZA širine 6m .


Kolni prilaz na čestice će biti izveden sa lokalne prometnice koja vodi do predmetne parcele, u asfaltnom kolničkom zastoru.

Planirani kolni prilaz će biti asfaltiran od lokalne prometnice, do novoplaniranih prometnih površina koje će se formirati oko planirane građevine te do novoplaniranog vanjskog parkirališta u dubini čestica. Novi kolnički zastor izvesti od Asfalt BNS 22 A + AB 11, u poprečnom nagibu prema zelenim površinama čestice

Visine habajućih slojeva projektiranih kolničkih konstrukcija treba uzdignuti od okolnog terena prosječno 15cm, te će se tako osigurati efikasna površinska odvodnja i funkcionalnost samih prometnica.

Odvodnja

Odvodnja površinskih voda će biti procjeđivanjem u tlo ispod projektiranih kolničkih zastora, a u slučaju velikih oborina, preko kanalice u novoplanirane slivnike s pjeskolovima, koji će biti priključen na upojni bunar.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 172			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

PARKIRNA MJESTA ZA OSOBNA VOZILA, P=593m²

Kolnički zastori na kojima će se parkirati vozila će biti od predgotovljenih betonskih opločnih elemenata kao travni "EKO PRSTEN" 35x30x8 cm (bez ispune – u otvorima na prstenastom elementu potrebno omogućiti rast TRAVE). Sve reške opločenja ispunjavati suhim pijeskom.

Elementi pristupačnosti

Tri parkirna mjesta za invalide dimenzija 220 x 500 cm s međuprostorom širine 150 cm su locirana na vanjskom parkiralištu.

Nagibi parkirališta su manji od 3%, što je manje od najviše dozvoljenih 7,5%.

Opločenja hodnih površina uz parkirna mjesta će biti travni "EKO PRSTEN" 35x30x8 cm, BEZ ISPUNE, koji neće otežavati kretanje invalidskih kolica.

Odvodnja

Odvodnja površinskih voda će biti procjeđivanjem u tlo ispod projektiranih kolničkih zastora, a u slučaju velikih oborina, preko kanalice u novoplanirane slivnike s pjeskolovima, koji će biti priključen na upojni bunar.

PJEŠAČKO-PROMETNE (dijelom opločene, a dijelom pošljunčane) POVRŠINE, P=1341m²

Potrebno je formirati nove nivelete terena za potrebe novih kolničkih konstrukcija pješačkih-prometnih površina (šetnice, vatrogasni prilaz), mjera prema grafičkom prikazu.

Na pješačke površine će se prilaziti preko novoplaniranog kolnog prilaza.

Kolnički zastor izvesti dijelom od predgotovljenih betonskih opločnih elemenata kao "EKO PRSTEN + ISPUNA" Ms=80 MN/m² (više od 100kN / osovini), u nagibu 0-0,8%. Sve reške opločenja ispunjavati suhim pijeskom.

Pošljunčani dio kolničkog zastora izvesti od dva sloja zbijenog šljunka, Ms=100 MN/m² (više od 100kN / osovini), u poprečnom nagibu 0-2% prema zelenim površinama.

Odvodnja

Odvodnja površinskih voda će biti procjeđivanjem u tlo ispod projektiranih kolničkih zastora, a u slučaju velikih oborina, preko kanalice u novoplanirane slivnike s pjeskolovima, koji će biti priključen na upojni bunar.

Elementi pristupačnosti

Opločenja u nagibu 0-0,8%.

Opločenja će biti "EKO PRSTEN + ISPUNA" 35x30x8 cm, koji neće otežavati kretanje invalidskih kolica.


Sve pješačke površine su šire od najmanje propisanih 120cm, u istoj razini s minimalnim poprečnim nagibima do 0,2%.

Rampa širine više od 120cm za pristup pješačkoj površini ispred ulaza u predmetnu građevinu će biti s nagibom do 8,3%, s odmorišnim podestom od najmanje dužine od 150 cm na svakih 6 m dužine rampe.

ZATRAVLJENE POVRŠINE, P=1.192m²

Potrebno je nivelirati teren tako da u kontaktu s novim kolničkim zastorima bude ispod nivelete istih, te susjednih okolnih površina.

Završno saditi travu i ukrasno grmlje.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 173			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

Prometna signalizacija

NOVOPLANIRANA

Na ulici planirati ugradnju dodatnu vertikalnu signalizaciju :

PUNA CRTA ZAUSTAVLJANJA – na novoplaniranom kolnom prilazu, prije ulične prometnice.

CRTE ZA PARKIRNA MJESTA – označavanje 44 parkirnih mjesta na parkiralištu,
– označavanje 2 parkirna mjesta za invalide,

ZNAK STOP (B02) – uz novoplanirani kolni prilaz, prije ulične prometnice

OZNAKA VATROGASNOG PRISTUPA (C35) – na dvorišnim kliznim vratima.

Sve horizontalne oznake će biti bijele reflektirajuće boje.

PRIVREMENA

Privremenom regulacijom treba se osigurati pravodobnu uočljivost radova na dijelu ceste danju, a u vrijeme nedovoljne vidljivosti i noću, postavljanjem odgovarajuće vertikalne i horizontalne signalizacijeih treptavih narančastih svjetala, te postojećom javnom rasvjetom, budući da je zahvat u naselju.

Ograde i kolna vrata

ULIČNA OGRADA I OGRADA PREMA SUSJEDIMA

Novoplanirana će biti od TIPSKE OGRADNE PANELE od žičanog pletiva (2600x1000 mm) koje treba montirati na TIPSKE METALNE PLASTIFICIRANE STUPOVE ubetonirane na betonske temeljne stope, pomoću posebnih spojnika istog ogradnog sustava.


OGRADNA VRATA

Kolna, klizna vrata novog kolnog prilaza, širine 550cm

Jednokrilna, klizna, od metalnih cijevi, montirane prozračne ispune istog sustava kao i ulična ograda s automatskim elekto-motornim daljinskim upravljanjem, a elektromotor treba imati mogućnost deblokade.

Pješačka, zaokretna vrata širine 110cm

Jednokrilna, od metalnih cijevi, montirane pune ispune istog oblikovanja kao i ulična ograda .

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel.: 048 642 515	Fax.: 048 220 396
List: 174			
INVESTITOR:	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU:	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK.:	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	GRAĐEVINSKI PR. DIO PR.:	VANJSKOG UR. I PROMETA

ZBRINJAVANJE ISKOPANOG MATERIJALA

Materijal koji će se iskopati prilikom iskopa terena za potrebe novih kolničkih konstrukcija će se iskoristiti zavisno od sastava i kvalitete, uglavnom kao materijal za nasipavanje, prema trenutnim potrebama.

U slučaju da nema trenutnih potreba za navedeno, iskopani materijal će se odvoziti na deponij građevinskog otpada, ili na lokaciju koju odredi osoba ovlaštena za zbrinjavanje navedenog materijala.

ZAŠTITA OKOLIŠA

Predmetni zahvat pripada grupi zahvata koji svojom gradnjom, odnosno korištenjem nema bitnog negativnog utjecaja na okoliš, ukoliko se zahvat izvede sukladno projektiranim tehničkim rješenjima i primjenjuju svi propisani propisi koji su mjerodavni za predmetni zahvat.

Dimenzioniranje

OTPORNOST KOLNIČKE KONSTRUKCIJE NA SMRZAVANJE

Određeni parametri za proračun:

- osovinsko opterećenje 11,5 t
- CBR faktor tla na nivou posteljice 4% određen pregledom
- Max. dubina smrzavanja 83 cm

Odabrana kolnička konstrukcija i otpornost ove konstrukcije na smrzavanje prema švicarskoj metodi:


Tablica 5 Slojevi kolničke konstrukcije

SLOJ	γ_D (lb/ft ³)	w (%)	k (BTU/ hr·ft·°F)	C (BTU/ft ³ ·°F)	L (BTU/ft ³)	Debljina kolničke konstrukcije			
						SZ Hrv.	Lika	Slavonija	Istra
asfaltni zastor	140	0	0,86	23,8	0	0,55 ft = 16,4 cm	0,58 ft = 17,5 cm	0,33 ft = 10,0 cm	0,30 ft = 9,0 cm
nevezani zrnati nosivi sloj	140	2	1,15	25,9	403,2	0,97 ft = 29,1 cm	1,33 ft = 39,8 cm	0,94 ft = 28,2 cm	0,51 ft = 15,4 cm
posteljica: glina	100	15	0,75	28,2	2160				

n - faktor konverzije za indeks smrzavanja zraka u indeks smrzavanja površine (*n* = 0,9); γ_D - gustoća suhog materijala (lb/ft³); *w* - vlažnost materijala (%); *k* - toplinska provodljivost tla, prosjek smrznutog i nesmrznutog (BTU/hr · ft · °F) – određeni iz odgovarajućih dijagrama (γ_D = 120 – 140 (lb/ft³) za pijesak i šljunak, γ_D = 90 - 100 (lb/ft³) za mulj i glinu i γ_D = 20 (lb/ft³) za treset; *W* = 2 - 10 % za šljunak, *W* = 5 - 15% za pijesak, *W* = 5 - 40 % za mulj, *W* = 10 - 50% za glinu i *W* = 50% za treset; *L* - latentna toplina (BTU/ft³); *C* - prosječni volumni toplinski kapacitet tla (BTU/ft³·°F).

Tablica 2. Prikaz vrijednosti indeksa smrzavanja zraka ISZ (°C x dani) i vrijednosti dubina smrzavanja DS (m), određenih prema švicarskim normama i AASHTO smjernicama, te minimalne potrebne debljine kolničke konstrukcije izračunane prema švicarskoj metodi

Redni broj	Postaja	\bar{T} (°C)	Indeks smrzavanja zraka ISZ (°C x dani)	Trajanje smrzavanja (dani)	Dubina smrzavanja po AASHTO metodi - DS (m)	Dubina smrzavanja po švicarskoj metodi - DS (m)	Debljina kolničke konstrukcije (70% x DS)
12	Koprivnica	10,1	ISZmaks	232,2	72	0,61	0,43
		10,4	ISZmaks	288,9	63	0,67	0,47
		10,4	ISZsred	199,0	61	0,55	0,39

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 175			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	GRAĐEVINSKI PR. DIO PR. :	VANJSKOG UR. I PROMETA

Dimenzioniranje

OTPORNOST KOLNIČKE KONSTRUKCIJE NA PROMETNO OPTEREĆENJE

Za dimenzioniranje kolničke konstrukcije prema HRN U.C4.012 treba utvrditi prometno opterećenje i CBR faktora. Budući da nam ovi podaci nisu dostupni, konstrukcija je dimenzionirana iskustveno.

Konstrukcija je provjerena i po metodi CBR i Kentaki.

Određeni parametri za proračun:


- osovinsko opterećenje 11,5 t
- CBR faktor tla na nivou posteljice 4% određen pregledom
- Max. dubina smrzavanja 83 cm

Materijal sloja	Debljina sloja (cm)	Otpornost kolničke konstrukcije na smrzavanje prema švicarskoj metodi		
AB 11	4	/	70%	5,71 cm
BNS 22 A	6	/	70%	8,57 cm
Drobljenac 0/32mm (MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJAL BEZ VEZIVA), M_s	30	/	100%	30,00 cm
$= 100MN/m^2$				
Šljunak (MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJAL BEZ VEZIVA)	30	/	70%	42,86 cm
Ukupno	70			87,14 cm

Materijal sloja	Debljina sloja (cm)	Otpornost kolničke konstrukcije na smrzavanje prema metodi "Ekvivalent tla" Isak Papo		
Predgotovljeni betonski opločni elementi	8	x	1,6	12,80 cm
Pijesak	5	x	1,6	8,00 cm
Drobljenac 0/32mm (MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJAL BEZ VEZIVA), M_s	30	x	1,05	31,50 cm
$= 100MN/m^2$				
Tampon - šljunak (MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJAL BEZ VEZIVA)	30	x	1,05	31,50 cm
Ukupno	73			83,80 cm

Materijal sloja	Debljina sloja (cm)	Otpornost kolničke konstrukcije na smrzavanje prema švicarskoj metodi		
Šljunak	15	/	70%	21,43 cm
Drobljenac 0/32mm (MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJAL BEZ VEZIVA), M_s	30	/	100%	30,00
$= 100MN/m^2$				
Tampon - šljunak (MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJAL BEZ VEZIVA)	30	/	70%	42,86 cm
Ukupno	75			94,29 cm

Dubina smrzavanja na ovom području je 72cm do max. 83cm, pa je odabrana konstrukcija otporna na smrzavanje.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 176			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

Odabrane kolničke konstrukcije prema namjeni površina:

KOLNI PRILAZ, PROMETNO-MANIPULATIVNE POVRŠINE i PARKIRALIŠTE – asfaltni

AB 11	4,0 cm
BNS 22A	6,0 cm
Drobljenac 0/32mm, $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Šljunak 31,5 - 63 mm; $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Ukupno	70,0 cm

PJEŠAČKO-PROMETNE POVRŠINE i VATROGASNI PRILAZI - opločeni dio


Predgotovljeni betonski opločni elementi kao "EKO PRSTEN" + ISPUNA" 35x30x8 cm	8,0 cm
Pijesak 0-4 mm	5,0 cm
Drobljenac 0/32mm, $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Šljunak 31,5 - 63 mm; $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Ukupno	73,0 cm

PJEŠAČKO-PROMETNE POVRŠINE i VATROGASNI PRILAZI - pošljunčani dio

Nosivi sloj od šljunka $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Šljunak 31,5 - 63 mm; $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Ukupno	60,0 cm

PARKIRALIŠTE - opločeni

Predgotovljeni betonski opločni elementi kao travni "EKO PRSTEN"	8,0 cm
BEZ ISPUNE, 35x30x8 cm	
Pijesak 0-4 mm	5,0 cm
Drobljenac 0/32mm, $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Posteljica od šljunka 31,5 - 63 mm; $M_s = 50 \text{ MN/m}^2$	30,0 cm
Ukupno	73,0 cm

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 177			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

Program kontrole i osiguranja kvalitete

Osim ovih ispitivanja izvođač je dužan obaviti (osigurati) tekuća (tehnoška) ispitivanja u skladu s općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, važećim propisima i normativima, te dokaze kvalitete (ateste) za ocjenu pogodnosti materijala koji se ugrađuje u građevinu. Svi rezultati ispitivanja, izvješća i ocjene pogodnosti materijala i radova moraju biti pravovremeno dokumentirani na gradilištu i dostavljeni na uvid nadzornom inženjeru.

PRIMOPREDAJA GRADILIŠTA

Investitor predaje izvoditelju radova građevinski uredno zemljište. Prilikom primopredaje potrebno je u građevinski dnevnik upisati sve elemente važne za primopredaju (popis dokumentacije, važne točke na gradilištu, posebne uvjete koji utječu na način građenja i sl.)

DINAMIKA IZVOĐENJA RADOVA

Izvoditelj je uz ponudu dužan priložiti Plan dinamike izvođenja radova s prijedlogom roka završenja radova. Ako investitor traži određeni rok završetka, tada je izvoditelj dužan uz dinamički plan izvođenja dati način pojačanog angažiranja kapaciteta kojim će se moći zadovoljiti traženi rok.

ORGANIZACIJA GRADILIŠTA

Organizaciju gradilišta sa shemom transporta i energetske priključaka treba dati na uvid i odobrenje investitoru

TEHNIČKA ZAŠTITA

Svi elementi tehničke zaštite, prema važećim propisima uračunati su u cijenu, tj. obuhvaćeni faktorom gradilišta. Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, izvoditelj je dužan pravovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi poseban elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

GEODETSKA KONTROLA

Izvoditelj je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekta. Na gradilištu treba redovno obavljati iskolčennja građevine položajno i visinski . Sva zapažanja unositi u građevinski dnevnik. Iskolčenje trase i objekta obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci iz projekta prenose na teren, osiguranja i iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu, repera i poligonskih točaka, za sve vrijeme građenja odnosno do predaje radova investitoru.

POSEBNI UVJETI


Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne odgovara, rukovodilac gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustanoviti zatečenu kategoriju prema opisima u građevinskim normama a svoj zaključak konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta. Ako je potrebno predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom, osiguranje permamentnog otjecanja oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima. Gdje za to ne postoje prirodne mogućnosti odvodnje atmosferske vode izvesti crpljenjem.

Crpljenje podzemne vode ne treba uzimati u obzir kod kalkulacije jediničnih cijena jer će one u slučaju temeljenja ispod nivoa podzemne vode biti definirane tehničkim rješenjem temeljenje i opisom u stavci troškovnika. Stavke zemljanih radova se obračunavaju u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru. Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po m3 u sraslom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponija.

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu dimenzija u tijeku rada koji u svemu moraju odgovarati dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola

PRIPREMNI
RADOVI

ZEMLJANI
RADOVI

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 178			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	GRAĐEVINSKI PR. DIO PR. :	VANJSKOG UR. I PROMETA

obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjima od osiguranih, iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji. Sve gotove površine trupa ceste moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, s posebnim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima. Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

IZRADA POSTELJICE

Određivanje stupnja ravnosti, projektiranih nagiba, zbijenosti u odnosu ne standardni Proctorov postupak. Jedno ispitivanje na svakih 2000 m².

Određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 300 mm. Jedno ispitivanje na svakih 2000 m²

MEHANIČKI ZBIJENI KAMENI MATERIJALA BEZ VEZIVA

Sastav : Drobljeni kamen materijal granulacije 0-32mm. Prethodni sastav asfalne mješavine mora biti prostorno projektiran, kako bi se osigurala otpornost asfalta na trajne deformacije. Posebnu pažnju posvetiti ravnosti slojeva koje treba mjeriti prema uputama u Općim tehničkim uvjetima

Uvjeti izvedbe : tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

Mikro-klimatski uvjeti : ne smije ugrađivati na smrznutu podlogu, kao niti od smrznutog materijala, a poslije obilnije kiše i otapanja snijega treba pričekati sa zbijanjem dok se suvišna voda ne ocijedi iz materijala.

Način izvedbe : u slojevima 15cm do 30cm uz močenje i zbijanje.

Nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala može se na uređenoj posteljici raditi navoženjem zrnatog kamenog materijala i razastiranjem pomoću grejdera, te zbijanjem i razastiranjem zrnatog kamenog materijala pomoću razastirača (finišera) i zbijanjem.

U oba slučaja određena se količina materijala razastire s takvim nadvišenjem da se nakon zbijanja dobije sloj projektirane debljine, što se određuje na pokusnoj dionici.

U radu treba paziti da ne dođe do segregacije zrnatog materijala, u slučaju segregacije, segregirana mjesta treba zamijeniti homogenim materijalom.

Prije zbijanja i tijekom zbijanja treba regulirati vlažnost materijala tako da bude okooptimalne vlage određene po normi HRN U.B1.038.

Zbijanje počinje nakon završenog planiranja i profiliranja.

Zbijanje se obavlja vibracijskim strojevima: vibropločama, kompaktorima, vibrovaljcima ili valjcima s gumenim kotačima, kombiniranim valjcima s gumenim i metalnim kotačima, posebno ili u kombinaciji.

Zbijanje treba obavljati pažljivo, nakon razastiranja materijala, preko cijele površine sloja.

Valjci i/ili uređaji za nabijanje moraju se kretati stalnom brzinom od 2,5 km/h do 4 km/h.

Posebnu pozornost treba posvetiti dobroj zbijenosti sloja. Površina sloja mora biti dobro zatvorena, jednoliko - mozaičnog izgleda.

Sva mjesta koja možda nisu dostupna strojevima za zbijanje treba zbiti drugim sredstvima i načinima u skladu sa zahtjevima.

Takva mjesta kao i načine rada odobrava nadzorni inženjer, a na prijedlog izvođača.


Svi zahtjevi za ugrađeni sloj moraju biti zadovoljeni prije polaganja idućeg sloja. Zbijanje sloja mora se ponoviti, ako je u razdoblju između ugradnje nosivog sloja i slijedećeg sloja kolničke konstrukcije došlo do smrzavanja, jačih oborina, oštećenja zbog gradilišnog prometa ili naknadnih radova na postojećem sloju.

Svojstva (propisana kvaliteta) :

M_s = 100MN/m² ili zahtjevu nadzornog inženjera

Granulometrijski sastav : mora zadovoljavati zahtjeve iz potpoglavlja 5-01.1.1

NOSIVI
SLOJEVI
KOLNIČKE
KONSTRUKCIJE

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 179			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

OTU, uzorkovan na mjestu ugradnje, a prije zbijanja.

Ravnost površine sloja : na duljine 4 m, odstupanje smije biti najviše 20 mm.

Visina i položaj : provjera geodetskim snimanjem na mjestima ispod rubova kolnika, te sredine kolnika, a odstupanja mogu biti najviše ± 15 mm.

Iznimno, uz odobrenje nadzornog inženjera, odstupanja naniže mogu biti do najviše -30mm, s time da se za visinu odstupanja izvede nadomjestak sljedećim slojem na trošakizvođača.

Nagib : prema projektiranom, a odstupanja do $\pm 0,4$ %.

Provesti ispitivanja : modul stišljivosti kružnom pločom $\varnothing 300\text{mm}$ / 1000m^2 , stupnj zbijenosti volumetrom na svakih 1000m^2 , ravnost površine letvom duljine 4m ili poprečnim profilima ili prema zahtjevu nadzornog inženjera, Eventualna kontrolna ispitivanja osigurava investitor.,

Ishoditi dokaze kvalitete : izjava o sukladnosti s dokazima o kvaliteti mješavine, zbijenosti slojeva, debljini slojeva i njihovoj ravnosti, odnosno sukladno potpoglavlju 5-01.3.2. i 5-01.3.2., OTU-a.

Učestalost ispitivanja : Kontrolna ispitivanja sloja sastoje se od ispitivanja sastavnih materijala prema odredbama OTU-a ili tehničkim uvjetima u projektu kolničke konstrukcije i važećih standarda za asfalne mješavine i ugrađeni asfalt. U protivnom nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

BNS22 A

Oznake (norme, ...) : HRN EN 12810-1:2004,

Sastav : Kameni materijal granulacije 0-32mm. Prethodni sastav asfalne mješavine mora biti prostorno projektiran, kako bi se osigurala otpornost asfalta na trajne deformacije.

Uvijeti izvedbe : tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

Mikro-klimatski uvijeti : Asfaltna mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama.

Ugradnja asfaltna mješavine po kiši i na mokru podlogu nije dopuštena.

Prilikom ugradnje veznog i nosivog sloja viša temp. podloge i zraka mora biti viša od $+5$ °C.

U posebnim vremenskim uvjetima (npr. jak vjetar), nadzorni inženjer može obustaviti izradu asfaltnog sloja i pri temperaturama koje su više od minimalno propisanih, ako postoji opravdana sumnja da se pod takvim uvjetima asfaltna mješavina neće moći valjano ugraditi.

Način izvedbe : Asfaltna mješavina može se polagati samo na podlogu koja je ispitana i koju je preuzeo nadzorni inženjer.

Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanjoj podlozi.

Ako je podloga površinski oštećena zbog vremenskih nepogoda, ili iz bilo kojeg drugog razloga, mora se popraviti prije ugradnje asfaltna mješavine.

Proizvodnja i prijevoz prema potpoglavlju 6-00.3 u 6. poglavlju ovih OTU

Svojstva (propisana kvaliteta) : iz proračuna, mora odgovarati dimenzijama iz projekta ili zahtjevu nadzornog inženjera,


Ravnost površine sloja : na duljine 3 m, odstupanje smije biti najviše 12 mm.

Visina i položaj : provjera geodetskim snimanjem, a odstupanja mogu biti najviše $\pm 20\%$.

Poprečni pad : prema projektiranom, a odstupanja do $\pm 0,4$ %.

Položaj sloja : dopušteno odstupanje lijevi - desni rub, najviše $\pm 50\text{mm}$,

Provesti ispitivanja materijala na asfaltnoj bazi : 1 uzorak / komponenti / 15.000t materijala, Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja,


 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 180			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

Kameno brašno
 granulometrijski sastav
 udio šupljina u suhom zbijenom stanju
 Povratno brašno
 granulometrijski sastav
 Ostali drobljeni (kamena sitnež) i prirodno nevezani materijali separirani prema HRN B.B.3.100
 granulometrijski sastav
 udio čestica manjih od 0,99 mm
 oblik zrna
 udio trošnih zrna
 udio drobljenih zrna
 utpornost prema drobljenju i habanju
 Bitumeni
 kompletna analiza prema HRN U.M3.010.
Provesti ispitivanja materijala na mjestu ugradnje : 1 uzorak / komponenti / 15.000t
 udio bitumena
 granulometrijski sastav
 stabilitet na 60 stupnjeva celzijusa
 odos stabiliteta i deformacije na 60 stupnjeva
 udio šupljina
 ispunjenost šupljina bitumenom
Provesti ispitivanja očvrslog (izvedenog) sloja : 1 uzorak izrezan / 2000 m2 ugrađenog sloja (Ravnost izvedenog sloja – ispitivanje ravnosti prema OTU 6-03.5),
 udio šupljina
 stupanj zbijenosti
 debljina sloja
 prionjivost slojeva
 Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja,
Ishoditi dokaze kvalitete : izjava o sukladnosti s dokazima o kvaliteti mješavine, zbijenosti slojeva, debljini slojeva i njihovoj ravnosti, a ocjenjuje i preuzima nadzorni inženjer na temelju rezultata provedenih tekućih i kontrolnih ispitivanja
Učestalost ispitivanja : kontrola najmanje 2

AB11

Oznake (norme, ...) : HRN EN 12810-1:2004,
Sastav : Kameni materijal granulacije 0-8mm.
 Prethodni sastav asfalne mješavine mora biti prostorno projektiran, kako bi se osigurala otpornost asfalta na trajne deformacije.
 Stabilnost kod 60 °C : najmanje, 7kN
 Odnos stabilnosti i deformacije kod 60 °C, najmanje : 1,8 kN/mm
 Udio šupljina : 2 do 4 %
 Ispunjenost šupljina kamene smjese bitumenom : 75 do 88 %.
Uvjeti izvedbe : tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.
Mikro-klimatski uvjeti : Asfaltna mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama.
 Ugradnja asfaltna mješavine po kiši i na mokru podlogu nije dopuštena.
 Prilikom izrade habajućeg sloja temp. podloge i zraka mora biti viša od 10°C.
 U posebnim vremenskim uvjetima (npr. jak vjetar), nadzorni inženjer može obustaviti izradu asfaltnog sloja i pri temperaturama koje su više od minimalno propisanih, ako postoji opravdana sumnja da se pod takvim uvjetima asfaltna mješavina neće moći valjano ugraditi.
Način izvedbe : Polaganje asfaltna mješavine na podlogu od asfaltnog sloja

HABAJUČI
 SLOJEVI
 KOLNIČKE
 KONSTRUKCIJE

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 181			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

može započeti kada je podloga očišćena, suha i poprskana bitumenskom emulzijom.

Prskanje mora započetinajmanje 3 sata prije polaganja asfalta, kako bi voda isparila i bitumenski se dio vezao zapodlogu.

Proizvodnja i prijevoz prema potpoglavlju 6-00.3 u 6. poglavlju ovih OTU

Svojstva (propisana kvaliteta) : Udio šupljina : 2 do 6 %

Stupanj zbijenosti : najmanje 97%

Debljina sloja pojedinačno : najviše - 15% od projektirane

Debljina sloja srednja vrijednost : najviše - 5% od projektirane

Povezanost slojeva : najmanje 15 N/mm².

Ravnost površine sloja : na duljine 3 m, odstupanje smije biti najviše 7 mm.

Visina i položaj : provjera geodetskim snimanjem, a odstupanja mogu biti najviše ± 10%.

Poprečni pad : prema projektiranom, a odstupanja do ± 0,4 %.

Položaj sloja : dopušteno odstupanje lijevi - desni rub, najviše ±50mm,

Provesti ispitivanja materijala na asfaltnoj bazi : 1 uzorak / komponenti / 15.000t materijala, Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja,

Provesti ispitivanja materijala na mjestu ugradnje : 1 uzorak / komponenti / 15.000t

Provesti ispitivanja očvrslog (izvedenog) sloja : 1 uzorak izrezan / 2000 m² ugrađenog sloja (Ravnost izvedenog sloja – ispitivanje ravnosti prema OTU 6-03.5),


Ishoditi dokaze kvalitete : izjava o sukladnosti s dokazima o kvaliteti mješavine, zbijenosti slojeva, debljini slojeva i njihovoj ravnosti, a ocjenjuje i preuzima nadzorni inženjer na temelju rezultata provedenih tekućih i kontrolnih ispitivanja

Učestalost ispitivanja : kontrola najmanje 20% podataka koje je snimio izvođač tijekom tekuće kontrole.

PREDGOTOVLJENI BETONSKI OPLOČNI ELEMENTI KAO "EKO PRSTEN" 35X30X8 cm i "EKO PRSTEN + ISPUNA" 35X30X8 cm

Provesti ispitivanja očvrslog (izvedenog) sloja : 1 uzorak izrezan / 2000 m² ugrađenog sloja (Ravnost izvedenog sloja – ispitivanje ravnosti prema OTU 6-03.5)

Ishoditi dokaze kvalitete : izjava o sukladnosti

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 182			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Projektirani vijek uporabe je minimalno 50 godina, a nakon isteka perioda građevinu treba cjelovitu pregledati i izraditi projekt sanacije-rekonstrukcije, te sanirati staviti u ponovnu funkciju ili ukloniti.

UVJETI ZA ODRŽAVANJE

VANJSKO UREĐENJE	<p>Minimalno 2 puta godišnje kontrolirati stanje ograda oko kompleksa građevine, te po potrebi podmazivati i zamijeniti dotrajale dijelove.</p> <p>Svake 2 godine izvesti premazivanje svih vanjskih metalnih dijelova ograda i kolnih vratiju s okovom s antikorozivnim premazima.</p> <p>Minimalno 6 puta godišnje uređivati drvorede i dr. vegetacije "šišanjem" i rezanjem grana, najučestalije tokom vegetacije.</p> <p>Svakodnevno čišćenje okoliša.</p> <p>U slučaju propadanja kolničkih konstrukcija, sastaviti izvješće o stanju istih, te po potrebi izraditi projekt o sanaciji.</p>
OPREMA	<p>Svakodnevno kontrolirati stanje svih elemenata, uređaja i instalacija i svih drugih posebnih uređaja, sukladno tvorničkim uputstvima, a održavanje povjeriti osobi ovlaštenoj za takve poslove i obučenoj od strane tvornice proizvođača.</p>


Koprivnica, kolovoz, 2020.

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dejan Stojaković
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5253

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
e. pošta: abra1@optinet.hr		tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 183			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-VU-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. VANJSKOG UR. I PROMETA

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA		
VRSTA RADOVA	UKUPNA CIJENA RADOVA	
	[kn]	
VANJSKO UREĐENJE I PROMET	1.173.000,00	
SVEUKPNA VRIJEDNOST GRADNJE	(bez PDV-a):	1.173.000,00

Koprivnica, kolovoz, 2020.g.

Projektant:

DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dejan Stojaković
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5253

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 184

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitutionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar i pomoćna zgrada nadstrešnice za druženje i aktivnosti korisnika	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE

Projektantska tvrtka:	ABRA d.o.o.
Investitor:	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA
Građevine:	GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I POMOĆNA ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I AKTIVNOSTI KORISNIKA
Lokacija:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)
Oznaka dijela knjige:	GPG-T-2020-01
Broj knjige:	2.

Glavni projektant:	ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl.ing.arh
Projektant:	DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.
Projektant uštede energije i toplinske zaštite:	DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.
Datum izrade:	17.8.2020.



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 185

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Sadržaj

Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje

A. Stambeni dio - Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje

1. Tehnički opis

1.1. Podaci o lokaciji objekta

1.2. Namjena zgrade i podjela u toplinske zone

1.3. Zona 1 - Stambeni dio

1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade

1.3.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

1.3.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade

1.3.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje zgrade

STAMBENI DIO

2.A. Stambeni dio - Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

2.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

2.A.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)

2.A.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)

2.A.4. Ukupni transmisijski gubici

2.A.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade

2.A.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore

2.A.4.3. Proračun građevnih dijelova u kontaktu s tlom (HRN EN ISO 13370)

2.A.4.3.1. Tablični pregled definiranih gubitaka kroz tlo

2.A.4.3.2. Podovi na tlu

2.A.4.4. Gubici topline kroz negrijane prostore

2.A.4.5. Gubici topline kroz susjedne zgrade

2.A.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)

2.A.5.1. Toplinski gubici

2.A.5.2. Toplinski dobici

2.A.5.3. Proračun potrebne topline za grijanje i hlađenje

2.A.5.4. Rezultati proračuna

2.A.5.5. Proračun potrošnje i cijene energenata

2.A.5.6. Proračun godišnje emisije CO₂

2.A.5.7. Godišnja primarna energija

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

4. Nacrti s ucrtanom granicom grijanog dijela zgrade te detalji rješavanja toplinskih mostova

5. Primijenjeni propisi i norme

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 186

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Obrazac 1, list 1/5

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama,
za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili više

1. INVESTITOR	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJE- VICE MARIJE
2. OZNAKA PROJEKTA	CB-PRODEKSUZ
3. OPIS ZGRADE	
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Stambeni dio
Vrsta zgrade	Višestambena
Namjena zgrade	Stambeni dio
k.č.br./k.o.	K.č.br.: 5, 6/1, K.o.: Molve
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Trg kralja Tomislava N.v.: 141,00 m
Mjesec i godina izrade projekta	Kolovoz 2020. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	1432,44
Obujam grijanog dijela zgrade V_e (m ³)	3230,00
Faktor oblika zgrade f_o (m ⁻¹)	0,44
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_K (m ²)	890,26
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Centralno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	22,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Koprivnica (141,00 m n.v.)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB:	16122684880	e. pošta:	abra1@optinet.hr	tel. :	048 642 515	Fax. :	048 220 396
List : 187							

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max}$ (°C)	21,50



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr


tel.: 048 642 515

Fax.: 048 220 396

List: 188

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Obrazac 1, list 2/5

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	26683,17	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	najveća dopuštena	izračunata
	50,39	29,97
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	19047,21	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² a)]	najveća dopuštena	izračunata
	50,00	21,40
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]	najveći dopušteni	izračunati
	0,64	0,28
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i žig) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - za podatke iz poglavlja 4.	DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif. 	



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr


tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 189

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Obrazac 1, list 3/5

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu E_L [kWh/a]	33959,96
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade [kWh/a] $E_{EL, RES}$	0,00
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i žig) u pogledu svojstava elektroenergetskog sustava - za podatke iz poglavlja 5 .	DRAŽEN VOLARIĆ, mag.ing.el. 



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel.: 048 642 515

Fax.: 048 220 396

List: 190


INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Obrazac 1, list 4/5

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE

Godišnja isporučena energija za grijanje i PTV $E_{HW,del}$ [kWh/a]	13270,11
Godišnja isporučena energija za hlađenje $E_{C,del}$ [kWh/a]	0,00
Godišnja pomoćna energija za rad termotehničkih sustava W [kWh/a]	472,62
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava [kWh/a]	20584,49

7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA		OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Najmanje 20% ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije		54,00	DA
Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad termotehničkih sustava	Najmanje 25% iz sunčeva zračenja		
	Najmanje 30% iz plinovite biomase		
	Najmanje 50% iz čvrste biomase		
	Najmanje 70% iz geotermalne energije		
	Najmanje 50% iz topline okoline		
	Najmanje 50% iz kogeneracijskog postrojenja s visokom učinkovitošću		
Najmanje 50% energetske potrebe zgrade podmireno iz daljinskog grijanja prema članku 42. stavak 2.			
Potrebna godišnja toplinska energija najmanje 20% niža od dozvoljene godišnje potrebne energije za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$			
Najmanje 4 m ² ugrađenih sunčanih kolektora (vrijedi iznimno za obiteljske kuće)			
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i žig) u pogledu svojstava termotehničkih sustava - za podatke iz poglavlja 6. i 7.		<div>ZORAN BAHUNEK, dipl.ing.stroj.</div> <div><div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Zoran Bahunek</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div></div><div></div></div>	




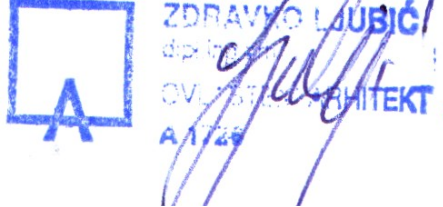
abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB:	16122684880	e. pošta:	abra1@optinet.hr	tel. :	048 642 515	Fax. :	048 220 396
List : 191							

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Obrazac 1, list 5/5

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a]	13742,73	
Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a]	20584,49	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	80,00	23,12
Upisati " nZEB " ako energetska svojstva zgrade (E_{prim}) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	nZEB	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i žig) - za podatke iz poglavlja 1., 2., 3., i 8.	DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing.aedif.  Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Dejan Stojaković mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5253	
Glavni projektant zgrade (potpis i žig)	ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl.ing.arh.  Hrvatska Komora Inženjera Arhitekata Zdravko Ljubić dipl. ing. arh. Ovlašteni inženjer arhitekture A 1729	
Datum i mjesto	17.08.2020., Koprivnica	

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel.: 048 642 515

Fax.: 048 220 396

List: 192

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

1. Tehnički opis

1.1. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 2. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mi,min} \leq 3^{\circ}C$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}C$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Molve
Referentna postaja: Koprivnica

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
	Temperature zraka (°C)												
m	0,5	2,4	6,6	11,6	16,6	20	21,5	20,8	15,7	10,9	6	0,9	11,1
min	-13,1	-12,6	-9	0,4	5,6	9,9	13,4	11	8,3	-1	-5,9	-15	-15
max	12,1	14,1	17	20	26,2	28,1	29,1	28	25	21,1	19,5	14,8	29,1

	Tlak vodene pare (Pa)												
m	510	580	730	940	1280	1600	1740	1720	1460	1090	780	580	1090

	Relativna vlažnost zraka (%)												
m	88	83	80	77	74	74	73	76	82	84	86	89	81

	Brzina vjetra (m/s)												
m	2	2,1	2,2	2,3	2,3	2,2	2,1	1,8	1,8	1,8	2	2	2

	Broj dana grijanja		
	Temperatura vanjskog zraka	≤ 10 ° C	171,7
		≤ 12 ° C	188,8
		≤ 15 ° C	205,3

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
		Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m ²)												
S	0	124	197	343	476	587	610	663	570	425	267	138	95	4495
	15	157	241	386	503	591	604	662	592	475	320	174	119	4823
	30	183	273	411	507	573	576	636	588	501	358	201	138	4945
	45	200	292	416	488	532	527	585	559	502	379	219	151	4849
	60	206	297	402	448	471	459	512	505	478	379	225	156	4539
	75	203	285	369	389	395	379	422	430	431	361	220	153	4037
	90	189	260	319	316	308	292	323	342	364	324	204	143	3384
SE, SW	0	124	197	343	476	587	610	663	570	425	267	138	95	4495
	15	147	227	373	496	591	606	663	587	461	304	163	112	4728
	30	163	249	390	499	578	585	645	585	480	330	180	124	4807
	45	172	259	391	485	546	546	606	563	479	340	190	131	4707
	60	174	257	375	452	497	492	548	520	458	335	191	131	4430
	75	166	243	345	404	434	425	475	461	418	314	182	126	3992
	90	152	218	301	344	361	350	392	388	362	280	165	115	3429
E, W	0	124	197	343	476	587	610	663	570	425	267	138	95	4495
	15	124	197	341	473	581	603	655	565	424	267	139	95	4463
	30	124	196	336	461	562	582	634	550	417	265	138	95	4360
	45	121	191	324	441	533	550	601	525	403	256	135	92	4174

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 193

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

	60	115	182	305	411	492	506	555	488	380	246	129	87	3895
	75	106	168	278	371	441	452	497	441	347	226	119	80	3527
	90	95	149	245	325	383	391	431	384	306	201	105	71	3085
NE, NW	0	124	197	343	476	587	610	663	570	425	267	138	95	4495
	15	101	164	304	443	565	595	641	536	379	225	113	78	4142
	30	86	137	266	398	522	556	594	485	329	190	96	68	3726
	45	72	117	234	354	469	501	532	432	288	165	79	59	3302
	60	66	92	201	314	417	446	473	383	252	128	71	54	2898
	75	59	82	151	263	365	393	416	328	189	105	64	49	2463
	90	52	73	124	185	283	314	325	237	136	95	57	42	1924
E, N	0	124	197	343	476	587	610	663	570	425	267	138	95	4495
	15	86	144	285	428	552	584	627	520	356	202	97	67	3947
	30	76	102	216	359	488	523	553	443	272	138	82	63	3314
	45	71	97	166	277	403	438	454	348	187	124	124	59	2700
	60	66	90	153	203	304	338	338	244	159	115	71	54	2133
	75	59	82	139	181	228	236	235	205	147	105	64	49	1730
	90	52	73	124	164	206	213	214	186	134	95	57	42	1560

1.2. Namjena zgrade i podjela u toplinske zone

Namjena zgrade	Zgrada mješovite namjene
Podjela zgrade u toplinske zone	ne

1.3. Zona 1 - Stambeni dio

Uvjet	Status
Koeficijenti prolaska topline	ZADOVOLJAVA
Difuzija	ZADOVOLJAVA
Dinamičke toplinske karakteristike	ZADOVOLJAVA
Korisna energija	ZADOVOLJAVA
Primarna energija	ZADOVOLJAVA

1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade

Potrebni podaci	Zona 1
Oplošje grijanog dijela zgrade – $A [m^2]$	1432,44
Obujam grijanog dijela zgrade – $V_e [m^3]$	3230,00
Obujam grijanog zraka – $V [m^3]$	2816,65
Faktor oblika zgrade - $f_o [m^{-1}]$	0,44
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade – $A_K [m^2]$	890,26
Proračunska korisna površina grijanog dijela zgrade – $A_{K'} [m^2]$	890,26
Ukupna ploština pročelja – $A_{uk} [m^2]$	1070,60
Ukupna ploština prozora – $A_{wuk} [m^2]$	129,63



INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

1.3.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

Definirani slojevi građevnog dijela (u smjeru toplinskog toka) prikazani za građevne dijelove grupirane prema zonama i prema vrsti građevnog dijela.

1.3.2.1 Vanjski zidovi 1 - VZ1 (Vanjski zid)

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ³]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	Termo blokovi od opeke	29,000	0,138	7,50	2,18	800,00
3	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	0,900	14,00	0,07	1650,00
4	7.01 Mineralna vuna (MW)	16,000	0,035	1,00	0,16	100,00
5	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	0,900	14,00	0,07	1650,00
6	3.16 Silikatna žbuka	0,200	0,900	60,00	0,12	1800,00
Definirane ploštine [m ²]:				Sjeveroistok	104,52	
				Jugoistok	128,17	
				Jugozapad	107,08	
				Sjeverozapad	131,52	

1.3.2.2 Podovi na tlu 1 - P1 (Pod grijanog na tlu)

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ³]
1	4.03 Keramičke pločice	1,000	1,300	200,00	2,00	2300,00
2	3.19 Cementni estrih	5,000	1,600	50,00	2,50	2000,00
3	EPS - podno grijanje	3,000	0,040	60,00	1,80	20,00
4	Polietilenska folija 0,25 mm	0,020	0,500	400000,00	20,00	980,00
5	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	14,000	0,037	60,00	8,40	21,00
6	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	2,000	0,042	100,00	2,00	30,00
7	5.01 Bitum. traka s uloškom stakl. voa-	1,000	0,230	50000,00	500,00	1100,00
8	2.01 Armirani beton	12,000	2,600	110,00	13,20	2500,00
9	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (droblje-nac)	30,000	0,810	3,00	0,90	1700,00
Definirana ploština [m ²]:					361,84	



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 195

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

1.3.2.3 Kosi krovovi iznad grijanog prostora 1 - K1 (Kosi krov iznad grijanog)

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ³]
1	4.01 Gipskartonske ploče	1,250	0,250	8,00	0,10	900,00
2	Neprovjetravan sloj zraka	3,000	-	1,00	0,01	-
3	5.12 Polietilenska folija, preklopljena	0,020	0,190	50000,00	10,00	1000,00
4	5.13 Aluminijska folija, prelijepljena	0,040	160,000	30000000,00	40,00	2800,00
5	7.01 Mineralna vuna (MW)	12,000	0,034	1,00	0,12	25,00
6	7.01 Mineralna vuna (MW)	12,000	0,034	1,00	0,12	25,00
7	4.09 Drvene ploče od usmjerenog iverja (OSB)	1,200	0,130	50,00	0,60	650,00
8	Paropropusna- vodonepropusna folija	0,020	0,200	52,00	0,01	240,00
9	Suhi zrak	2,500	0,025	1,00	0,03	1,23
10	Crijep (krovni) glina	2,000	1,000	40,00	0,80	2000,00
Definirane ploštine [m ²]:				Jugoistok		234,84
				Sjeverozapad		234,84

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel.: 048 642 515

Fax.: 048 220 396

List: 196

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Važna napomena: Ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko izolacijski materijal, ugrađeni materijal ne smije biti slabije kvalitete od projektom predviđenog niti po jednom od bitnih parametara (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnost, klasa gorivosti,...). Za sve ugrađene toplinsko izolacijske materijale moraju se priložiti valjane potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenim sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju proračunom dokazane vrijednosti.

1.3.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade

Naziv otvora	Uw [W/m ² K]	Orijentacija	Aw [m ²]	n
Prozor 180 x 160	0,70	Sjevero-istok	2,88	4,00
	0,70	Sjevero-zapad	2,88	8,00
	0,70	Jugo-istok	2,88	8,00
	0,70	Jugo-zapad	2,88	2,00
Prozor 100 x 160	0,70	Sjevero-istok	1,60	4,00
	0,70	Sjevero-zapad	1,60	4,00
	0,70	Jugo-istok	1,60	2,00
	0,70	Jugo-zapad	1,60	6,00
Staklena stijena 180 x 364	0,70	Jugo-istok	6,55	1,00
Krovni prozor 114 x 160	0,70	Sjevero-zapad	1,82	7,00
	0,70	Jugo-istok	1,82	7,00
Vanjska vrata 180 x 240	0,70	Sjevero-istok	4,32	1,00
	0,70	Jugo-zapad	4,32	1,00

1.3.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

Podaci o definiranim prostorijama s najvećim udjelom ostakljenja u površini pročelja.

Naziv prostorije	Orijentacija	A [m ²]	A _g [m ²]	f	g _{tot f}	max	Zadovoljava
Dnevni boravak	Sjeverozapad	137,28	4,03	0,03	0,00	0,20	Da
Prostorija s računalima	Jugoistok	135,45	5,10	0,04	0,02	0,20	Da

Podaci o otvorima koji su uzeti u obzir prilikom navedenog proračuna.

Naziv prostorije	Naziv otvora	f _c	A _g [m ²]	g _⊥	n
Dnevni boravak	Prozor 180 x 160	0,30	2,02	0,50	2
Prostorija s računalima	Krovni prozor 114 x 160	0,90	1,27	0,50	4

1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje

Sustav grijanja:	Centralno
Vrijeme rada sustava:	Sustavi s prekidom rada noću
Udio vremena s definiranom unutarnjom temperaturom – f H,hr	0,71



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 197

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Omjer dana u tjednu s definiranom unutarnjom temperaturom (za hlađenje) – $f_{C,day}$:	1,00
Vrsta energenta za grijanje:	Prirodni plin, Električna energija
Vrsta i način korištenja obnovljivih izvora energije:	Dizalica topline kao primani izvor toplinske energije
Udio obnovljive energije u isporučenoj energiji [%]:	54,00

STAMBENI DIO

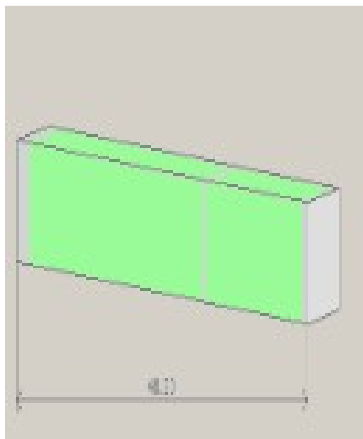
2.A. Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

Unutarnja projektna temperatura grijanja: 22,00 °C

2.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

Naziv građevnog dijela	A [m ²]	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	OK
VZ1 (Vanjski zid)	471,29	0,15	0,30	-
P1 (Pod grijanog na tlu)	361,84	0,19	0,40	-
K1 (Kosi krov iznad grijanog)	469,68	0,12	0,25	-

2.A.1.1. Vanjski zidovi 1 - VZ1 (Vanjski zid)

Opći podaci o građevnom dijelu									
	A _{gd} [m ²]	A _I	A _Z	A _S	A _J	A _{SI}	A _{SZ}	A _{JI}	A _{JZ}
	471,29	0,00	0,00	0,00	0,00	104,52	131,52	128,17	107,08
	Toplinska zaštita:			U [W/m ² K] = 0,15 ≤ 0,30			ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni φ _{si} ≤ 0,8)			fR _{si} = 0,72 ≤ 0,96			ZADOVOLJAVA		
	Unutarnja kondenzacija:			ΣM _{a,god} = 0,00			ZADOVOLJAVA		
	Dinamičke karakteristike:			304,10 ≥ 100 kg/m ² U = 0,15 ≤ 0,30			ZADOVOLJAVA		

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ³]	λ[W/mK]	R[m ² K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	Termo blokovi od gline	29,000	800,00	0,138	2,101
3	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
4	7.01 Mineralna vuna (MW)	16,000	100,00	0,035	4,571
5	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
6	3.16 Silikatna žbuka	0,200	1800,00	0,900	0,002
					R _{si} = 0,130
					R _{se} = 0,040
					R _T = 6,876
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m ² K] = 0,15		U = 0,15 ≤ U _{max} = 0,30		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela 304,10 [kg/m ²]		304,10 ≥ 100 kg/m ² U = 0,15 ≤ 0,30		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:				Stalna relativna vlažnost u prostoriji - pretežno klimatizirana zgrada					
Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Mjesec			Θ _e	Θ _i	φ _i	Θ _{si, min}	p _i	p _{sat} (Θ _{si})	fR _{si}
Siječanj			0,5	22,0	557,11	0,5	16	1453	1816,66
Veljača			2,4	22,0	602,36	0,5	16	1453	1816,66
Ožujak			6,6	22,0	779,33	0,5	16	1453	1816,66
Travanj			11,6	22,0	1051,25	0,5	16	1453	1816,66
Svibanj			16,6	22,0	1397,20	0,5	16	1453	1816,66
Lipanj			20,0	22,0	1729,34	0,5	16	1453	1816,66
Srpanj			21,5	22,0	1870,95	0,5	16	1453	1816,66
Kolovoz			20,8	22,0	1865,96	0,5	16	1453	1816,66
Rujan			15,7	22,0	1461,85	0,5	16	1453	1816,66
Listopad			10,9	22,0	1094,79	0,5	16	1453	1816,66
Studeni			6,0	22,0	803,78	0,5	16	1453	1816,66
Prosinac			0,9	22,0	579,98	0,5	16	1453	1816,66
Površinska vlažnost			fR _{si} = 0,72 ≤ fR _{si, max} = 0,96			ZADOVOLJAVA			

Ocjena opasnosti od kondenzacije na okvirima otvora koji se nalaze na ovom građevnom dijelu				
Naziv otvora	fR _{si}	fR _{si,max}	Θ _{min}	OK
Prozor 180 x 160	0,91	0,72	-9,9	ZADOVOLJAVA
Prozor 100 x 160	0,91	0,72	-9,9	ZADOVOLJAVA
Staklena stijena 180 x 364	0,91	0,72	-9,9	ZADOVOLJAVA
Vanjska vrata 180 x 240	0,91	0,72	-9,9	ZADOVOLJAVA

Proračun unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)												
	Naziv materijala					sd'		μ		d		
1	Vanjski zrak											
2	R _{se}											
3	3.16 Silikatna žbuka					0,12		60,00		0,200		
4	Polimerno-cementno ljepilo					0,07		14,00		0,500		
5	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
6	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
7	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
8	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
9	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
10	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
11	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
12	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
13	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
14	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
15	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
16	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
17	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
18	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
19	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
20	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
21	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
22	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
23	7.01 Mineralna vuna (MW)					0,01		1,00		0,842		
24	Polimerno-cementno ljepilo					0,07		14,00		0,500		
25	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
26	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
27	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
28	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
29	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
30	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
31	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
32	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
33	Termo blokovi od gline					0,24		7,50		3,222		
34	3.03 Vapneno-cementna žbuka					0,40		20,00		2,000		
35	R _{si}											
36	Unutarnji zrak											
	Siječanj			Veljača			Ožujak			Travanj		
	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p
1.		633,1		2,4	725,7		6,6	974,2		11,6	1365,3	
2.		638,7	557,1	2,5	731,6	602,4	6,7	980,1	779,3	11,7	1370,6	1051,3
3.		639,1	593,0	2,5	731,9	636,5	6,7	980,4	806,3	11,7	1370,9	1067,4
4.		639,8	614,0	2,5	732,7	656,3	6,7	981,2	822,1	11,7	1371,7	1076,8
5.		674,9	616,5	3,2	768,6	658,7	7,2	1017,6	824,0	12,0	1404,5	1077,9



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 201

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

6.		711,7	619,0	3,9	806,1	661,1	7,8	1055,1	825,9	12,4	1437,9	1079,0
7.		750,2	621,5	4,6	845,2	663,5	8,3	1093,9	827,8	12,7	1472,1	1080,2
8.		790,5	624,0	5,2	886,0	665,9	8,8	1133,9	829,7	13,1	1506,9	1081,3
9.		832,7	626,6	5,9	928,4	668,3	9,4	1175,1	831,6	13,5	1542,5	1082,4
10.		876,9	629,1	6,6	972,7	670,7	9,9	1217,7	833,5	13,8	1578,9	1083,5
11.		923,2	631,6	7,3	1018,8	673,1	10,4	1261,6	835,4	14,2	1615,9	1084,7
12.		971,6	634,1	7,9	1066,8	675,5	10,9	1307,0	837,3	14,5	1653,8	1085,8
13.		1022,2	636,6	8,6	1116,8	677,9	11,5	1353,7	839,1	14,9	1692,4	1086,9
14.		1075,2	639,2	9,3	1168,9	680,3	12,0	1401,9	841,0	15,2	1731,8	1088,1
15.		1130,5	641,7	9,9	1223,1	682,7	12,5	1451,6	842,9	15,6	1772,0	1089,2
16.		1188,4	644,2	10,6	1279,4	685,1	13,1	1502,9	844,8	16,0	1813,0	1090,3
17.		1248,8	646,7	11,3	1338,1	687,4	13,6	1555,7	846,7	16,3	1854,8	1091,5
18.		1311,9	649,2	12,0	1399,1	689,8	14,1	1610,2	848,6	16,7	1897,5	1092,6
19.		1377,7	651,8	12,6	1462,5	692,2	14,6	1666,3	850,5	17,0	1941,1	1093,7
20.		1446,5	654,3	13,3	1528,4	694,6	15,2	1724,1	852,4	17,4	1985,5	1094,8
21.		1518,3	656,8	14,0	1597,0	697,0	15,7	1783,7	854,3	17,8	2030,8	1096,0
22.		1593,2	659,3	14,7	1668,2	699,4	16,2	1845,1	856,2	18,1	2077,0	1097,1
23.		1671,3	661,8	15,3	1742,2	701,8	16,8	1908,3	858,1	18,5	2124,1	1098,2
24.		1673,1	682,8	15,4	1743,9	721,7	16,8	1909,8	873,8	18,5	2125,2	1107,6
25.		1752,2	755,1	16,0	1818,5	790,4	17,3	1973,0	928,2	18,8	2171,9	1140,1
26.		1834,5	827,4	16,7	1895,9	859,0	17,8	2038,0	982,6	19,2	2219,4	1172,5
27.	16,9	1920,1	899,7	17,3	1976,1	927,7	18,3	2104,9	1037,0	19,5	2267,9	1205,0
28.	17,6	2009,3	972,0	18,0	2059,3	996,4	18,8	2173,8	1091,4	19,9	2317,2	1237,4
29.	18,3	2102,1	1044,4	18,6	2145,6	1065,0	19,3	2244,5	1145,8	20,2	2367,5	1269,9
30.	19,0	2198,6	1116,7	19,3	2235,0	1133,7	19,9	2317,3	1200,2	20,6	2418,8	1302,3
31.	19,7	2298,9	1189,0	19,9	2327,6	1202,3	20,4	2392,2	1254,5	20,9	2471,0	1334,7
32.	20,5	2403,2	1261,3	20,6	2423,6	1271,0	20,9	2469,1	1308,9	21,3	2524,2	1367,2
33.	21,2	2511,7	1333,6	21,2	2523,0	1339,7	21,4	2548,2	1363,3	21,6	2578,5	1399,6
34.	21,2	2521,2	1453,3	21,3	2531,7	1453,3	21,4	2555,1	1453,3	21,6	2583,1	1453,3
35.												
36.	22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4	
	Svibanj			Lipanj			Srpanj			Kolovoz		
		p_{sat} (Θ_n)	p	Θ_n	p_{sat} (Θ_n)	p		p_{sat} (Θ_n)	p	Θ_n	p_{sat} (Θ_n)	p
1.	16,6	1888,1		20,0	2337,0		21,5	2562,9		20,8	2455,2	
2.	16,6	1891,8	1397,2	20,0	2338,6	1729,3	21,5	2563,4	1871,0	20,8	2456,2	1866,0
3.	16,6	1892,0	1399,4	20,0	2338,7	1718,3	21,5	2563,4	1854,2	20,8	2456,3	1849,4
4.	16,6	1892,5	1400,8	20,0	2338,9	1711,8	21,5	2563,5	1844,5	20,8	2456,4	1839,8
5.	16,8	1915,0	1400,9	20,1	2348,9	1711,1	21,5	2566,2	1843,3	20,8	2462,7	1838,6
6.	17,0	1937,7	1401,1	20,2	2358,9	1710,3	21,5	2568,9	1842,1	20,9	2468,9	1837,5
7.	17,2	1960,6	1401,2	20,2	2369,0	1709,5	21,6	2571,6	1840,9	20,9	2475,2	1836,3
8.	17,4	1983,7	1401,4	20,3	2379,1	1708,7	21,6	2574,3	1839,8	21,0	2481,5	1835,1
9.	17,6	2007,1	1401,5	20,4	2389,2	1708,0	21,6	2577,0	1838,6	21,0	2487,8	1834,0
10.	17,8	2030,8	1401,7	20,4	2399,3	1707,2	21,6	2579,7	1837,4	21,1	2494,1	1832,8
11.	17,9	2054,7	1401,9	20,5	2409,5	1706,4	21,6	2582,4	1836,2	21,1	2500,4	1831,7
12.	18,1	2078,8	1402,0	20,6	2419,8	1705,6	21,6	2585,1	1835,1	21,1	2506,8	1830,5



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 202

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GP-G-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

13.	18,3	2103,1	1402,2	20,6	2430,1	1704,8	21,7	2587,9	1833,9	21,2	2513,1	1829,3
14.	18,5	2127,8	1402,3	20,7	2440,4	1704,1	21,7	2590,6	1832,7	21,2	2519,5	1828,2
15.	18,7	2152,6	1402,5	20,8	2450,7	1703,3	21,7	2593,3	1831,5	21,3	2525,9	1827,0
16.	18,9	2177,8	1402,7	20,8	2461,1	1702,5	21,7	2596,0	1830,4	21,3	2532,3	1825,9
17.	19,1	2203,2	1402,8	20,9	2471,5	1701,7	21,7	2598,8	1829,2	21,3	2538,7	1824,7
18.	19,2	2228,8	1403,0	21,0	2482,0	1701,0	21,7	2601,5	1828,0	21,4	2545,1	1823,5
19.	19,4	2254,7	1403,1	21,0	2492,5	1700,2	21,8	2604,2	1826,8	21,4	2551,6	1822,4
20.	19,6	2280,9	1403,3	21,1	2503,1	1699,4	21,8	2607,0	1825,7	21,5	2558,0	1821,2
21.	19,8	2307,3	1403,4	21,2	2513,6	1698,6	21,8	2609,7	1824,5	21,5	2564,5	1820,1
22.	20,0	2334,0	1403,6	21,3	2524,3	1697,9	21,8	2612,4	1823,3	21,6	2571,0	1818,9
23.	20,2	2361,0	1403,8	21,3	2534,9	1697,1	21,8	2615,2	1822,1	21,6	2577,5	1817,7
24.	20,2	2361,6	1405,1	21,3	2535,2	1690,6	21,8	2615,2	1812,4	21,6	2577,6	1808,1
25.	20,3	2388,0	1409,6	21,4	2545,6	1668,4	21,8	2617,9	1778,7	21,6	2583,9	1774,8
26.	20,5	2414,7	1414,1	21,5	2556,0	1646,1	21,9	2620,6	1745,0	21,7	2590,3	1741,5
27.	20,7	2441,7	1418,7	21,5	2566,4	1623,8	21,9	2623,2	1711,3	21,7	2596,6	1708,2
28.	20,9	2468,9	1423,2	21,6	2576,9	1601,5	21,9	2625,9	1677,6	21,8	2603,0	1674,9
29.	21,1	2496,4	1427,7	21,7	2587,5	1579,3	21,9	2628,6	1643,9	21,8	2609,3	1641,6
30.	21,3	2524,2	1432,2	21,7	2598,1	1557,0	21,9	2631,3	1610,2	21,8	2615,7	1608,3
31.	21,4	2552,2	1436,8	21,8	2608,7	1534,7	21,9	2633,9	1576,5	21,9	2622,1	1575,0
32.	21,6	2580,5	1441,3	21,9	2619,3	1512,5	22,0	2636,6	1542,8	21,9	2628,5	1541,7
33.	21,8	2609,0	1445,8	21,9	2630,0	1490,2	22,0	2639,3	1509,1	22,0	2635,0	1508,4
34.	21,8	2611,5	1453,3	21,9	2630,9	1453,3	22,0	2639,5	1453,3	22,0	2635,5	1453,3
35.												
36.	22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4	
	Rujan			Listopad			Studeni			Prosinac		
		p_{sat} (Θ_n)	p	Θ_n	p_{sat} (Θ_n)	p		p_{sat} (Θ_n)	p	Θ_n	p_{sat} (Θ_n)	p
1.	15,7	1782,7		10,9	1303,3		6,0	934,6		0,9	651,7	
2.	15,7	1786,9	1461,9	11,0	1308,8	1094,8	6,1	940,6	803,8	1,0	657,4	580,0
3.	15,7	1787,1	1461,5	11,0	1309,1	1109,2	6,1	940,9	829,8	1,0	657,7	615,0
4.	15,7	1787,7	1461,3	11,0	1309,9	1117,5	6,1	941,7	845,0	1,0	658,5	635,4
5.	16,0	1812,6	1461,3	11,4	1343,5	1118,5	6,7	978,2	846,8	1,8	693,8	637,8
6.	16,2	1837,8	1461,3	11,7	1377,9	1119,5	7,2	1015,9	848,6	2,5	730,7	640,3
7.	16,4	1863,4	1461,2	12,1	1413,0	1120,6	7,8	1054,8	850,5	3,2	769,3	642,8
8.	16,6	1889,3	1461,2	12,5	1449,0	1121,6	8,3	1095,1	852,3	3,9	809,8	645,2
9.	16,8	1915,4	1461,2	12,9	1485,7	1122,6	8,9	1136,7	854,1	4,7	852,1	647,7
10.	17,0	1941,9	1461,2	13,3	1523,2	1123,6	9,4	1179,7	855,9	5,4	896,4	650,1
11.	17,3	1968,7	1461,1	13,6	1561,6	1124,6	10,0	1224,1	857,8	6,1	942,7	652,6
12.	17,5	1995,9	1461,1	14,0	1600,8	1125,6	10,5	1270,0	859,6	6,8	991,0	655,0
13.	17,7	2023,3	1461,1	14,4	1640,9	1126,6	11,1	1317,4	861,4	7,6	1041,6	657,5
14.	17,9	2051,1	1461,1	14,8	1681,8	1127,6	11,6	1366,3	863,2	8,3	1094,3	659,9
15.	18,1	2079,3	1461,0	15,2	1723,7	1128,6	12,2	1416,8	865,1	9,0	1149,5	662,4
16.	18,3	2107,7	1461,0	15,6	1766,4	1129,6	12,7	1469,0	866,9	9,8	1207,0	664,9
17.	18,6	2136,5	1461,0	15,9	1810,1	1130,6	13,3	1522,8	868,7	10,5	1267,1	667,3
18.	18,8	2165,7	1461,0	16,3	1854,8	1131,6	13,8	1578,4	870,6	11,2	1329,8	669,8
19.	19,0	2195,2	1461,0	16,7	1900,4	1132,7	14,4	1635,7	872,4	11,9	1395,2	672,2

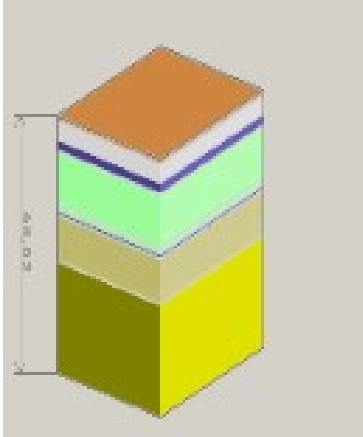
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

20.	19,2	2225,0	1460,9	17,1	1946,9	1133,7	14,9	1694,9	874,2	12,7	1463,4	674,7
21.	19,4	2255,2	1460,9	17,5	1994,5	1134,7	15,5	1755,9	876,0	13,4	1534,6	677,1
22.	19,6	2285,8	1460,9	17,8	2043,1	1135,7	16,0	1818,9	877,9	14,1	1608,7	679,6
23.	19,9	2316,7	1460,9	18,2	2092,7	1136,7	16,6	1883,8	879,7	14,8	1686,0	682,0
24.	19,9	2317,4	1460,7	18,2	2093,8	1145,1	16,6	1885,3	894,9	14,8	1687,8	702,5
25.	20,1	2347,8	1460,0	18,6	2143,0	1174,0	17,1	1950,3	947,3	15,6	1765,9	772,9
26.	20,3	2378,5	1459,3	19,0	2193,2	1202,9	17,6	2017,2	999,7	16,3	1847,2	843,4
27.	20,5	2409,6	1458,6	19,3	2244,4	1231,9	18,2	2086,1	1052,1	17,0	1931,8	913,9
28.	20,7	2441,0	1457,9	19,7	2296,7	1260,8	18,7	2157,1	1104,5	17,7	2019,7	984,3
29.	20,9	2472,8	1457,2	20,1	2350,0	1289,7	19,2	2230,2	1156,9	18,4	2111,2	1054,8
30.	21,1	2504,9	1456,5	20,5	2404,4	1318,6	19,8	2305,4	1209,3	19,1	2206,2	1125,3
31.	21,3	2537,4	1455,8	20,8	2459,9	1347,6	20,3	2382,8	1261,8	19,8	2304,9	1195,7
32.	21,5	2570,3	1455,2	21,2	2516,5	1376,5	20,8	2462,6	1314,2	20,5	2407,5	1266,2
33.	21,8	2603,5	1454,5	21,6	2574,2	1405,4	21,4	2544,6	1366,6	21,2	2514,1	1336,7
34.	21,8	2606,4	1453,3	21,6	2579,2	1453,3	21,4	2551,7	1453,3	21,2	2523,4	1453,3
35.												
36.	22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4	

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g _{cl}	M _{al}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

2.A.1.2. Podovi na tlu 1 - P1 (Pod grijanog na tlu)

Opći podaci o građevnom dijelu									
	$A_{gd} [m^2]$	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
	361,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska zaštita:			$U [W/m^2 K] = 0,19 \leq 0,40$			ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni $\varphi_{si} \leq 0,8$)			$fR_{si} = 0,45 \leq 0,95$			ZADOVOLJAVA		

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	$\rho[kg/m^3]$	$\lambda[W/mK]$	$R[m^2 K/W]$
1	4.03 Keramičke pločice	1,000	2300,00	1,300	0,008
2	3.19 Cementni estrih	5,000	2000,00	1,600	0,031
3	EPS - podno grijanje	3,000	20,00	0,040	0,750
4	Polietilenska folija 0,25 mm	0,020	980,00	0,500	0,000
5	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	14,000	21,00	0,037	3,784
6	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	2,000	30,00	0,042	0,476
7	5.01 Bitum. traka s uloškom stakl. voala	1,000	1100,00	0,230	-
8	2.01 Armirani beton	12,000	2500,00	2,600	-
9	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	30,000	1700,00	0,810	-
					$R_{si} = 0,170$
					$R_{se} = 0,000$
					$R_T = 5,219$
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s $U [W/m^2 K] = 0,19$		$U = 0,19 \leq U_{max} = 0,40$		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Tip zračnih šupljina: Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti: Stalna relativna vlažnost u prostoriji - pretežno klimatizirana zgrada

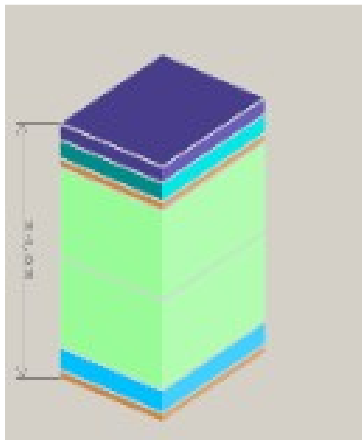
Odabrani razred vlažnosti: Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec			Θ_e	Θ_i	φ_i	$\Theta_{si, min}$	p_i	$p_{sat}(\Theta_{si})$	fR_{si}
Siječanj			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Veljača			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Ožujak			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Travanj			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Svibanj			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Lipanj			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Srpanj			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Kolovoz			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Rujan			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Listopad			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Studeni			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Prosinac			11,1	22,0	1320,76	0,5	16	1453	1816,66
Površinska vlažnost			fR _{si} = 0,45 ≤ fR _{si, max} = 0,95				ZADOVOLJAVA		

2.A.1.3. Kosi krovovi iznad grijanog prostora 1 - K1 (Kosi krov iznad grijanog)

Opći podaci o građevnom dijelu									
	A _{gd} [m ²]	A _I	A _Z	A _S	A _J	A _{SI}	A _{SZ}	A _{Jl}	A _{JZ}
	469,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	234,84	234,84	0,00
	Toplinska zaštita:			U [W/m ² K] = 0,12 ≤ 0,25			ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni φ _{si} ≤ 0,8)			fR _{si} = 0,70 ≤ 0,97			ZADOVOLJAVA		
	Unutarnja kondenzacija:			ΣM _{a,god} = 0,00			ZADOVOLJAVA		
Dinamičke karakteristike:			66,45 < 100 kg/m ² U = 0,12 ≤ 0,25			ZADOVOLJAVA			

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ³]	λ[W/mK]	R[m ² K/W]
1	4.01 Gipskartonske ploče	1,250	900,00	0,250	0,050
2	Neprovjetravan sloj zraka	3,000	-	-	R _g = 0,160
3	5.12 Polietilenska folija, preklopljena	0,020	1000,00	0,190	0,001
4	5.13 Aluminijska folija, prelijepljena	0,040	2800,00	160,000	0,000
5	7.01 Mineralna vuna (MW)	12,000	25,00	0,034	3,529
6	7.01 Mineralna vuna (MW)	12,000	25,00	0,034	3,529
7	4.09 Drvene ploče od usmjerenog iverja (OSB)	1,200	650,00	0,130	0,092
8	Paropropusna-vodonepropusna folija	0,020	240,00	0,200	0,001
9	Suhi zrak	2,500	1,23	0,025	1,000
10	Crijep (krovni) glina	2,000	2000,00	1,000	0,020
					R _{si} = 0,100
					R _{se} = 0,040
					R _T = 8,523
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m ² K] = 0,12		U = 0,12 ≤ U _{max} = 0,25		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela 66,45 [kg/m ²]		66,45 < 100 kg/m ² U = 0,12 ≤ 0,25		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci			
Slojevi zraka (HRN EN ISO 6946, Annex B.2)			
1	Neprovjetravani	A _v [mm ² /m ili mm ² /m ²] < 500	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)			
Tip zračnih šupljina:		Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj	

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:	Stalna relativna vlažnost u prostoriji - pretežno klimatizirana zgrada
--	--

Odabrani razred vlažnosti:	Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja
----------------------------	---

Građevni dio s plošnom masom manjom od 100kg/m^2 .

[illegible]

Površinska vlažnost	$fR_{si} = 0,70 \leq fR_{si, \max} = 0,97$	ZADOVOLJAVA
---------------------	--	-------------

Ocjena opasnosti od kondenzacije na okvirima otvora koji se nalaze na ovom građevnom dijelu

Naziv otvora	fRsi	fRsi,max	Θ_{\min}	OK
Krovni prozor 114 x 160	0,91	0,70	-9,9	ZADOVOLJAVA

Proračun unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

	Naziv materijala	sd'	μ	d
1	Vanjski zrak			
2	R _{se}			
3	Crijep (krovni) glina	0,80	40,00	2,000
4	Suhi zrak	0,01	1,00	0,625
5	Suhi zrak	0,01	1,00	0,625
6	Suhi zrak	0,01	1,00	0,625
7	Suhi zrak	0,01	1,00	0,625
8	Paropropusna-vodonepropusna folija	0,01	52,00	0,020
9	4.09 Drvene ploče od usmjerenog iverja (OSB)	0,60	50,00	1,200
10	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
11	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
12	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
13	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
14	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
15	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
16	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
17	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
18	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

19	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
20	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
21	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
22	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
23	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
24	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
25	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
26	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
27	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
28	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
29	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
30	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
31	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
32	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
33	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
34	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
35	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
36	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
37	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
38	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
39	7.01 Mineralna vuna (MW)	0,01	1,00	0,800
40	5.13 Aluminijska folija, prelijepljena	40,00	30.000.000,00	0,040
41	5.12 Polietilenska folija, preklopljena	10,00	50.000,00	0,020
42	Zrak	0,01	1,00	3,000
43	4.01 Gipskartonske ploče	0,10	8,00	1,250
44	R _{si}			
45	Unutarnji zrak			

	Siječanj			Veljača			Ožujak			Travanj		
	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p	Θ _n	p _{sat} (Θ _n)	p
1.		633,1		2,4	725,7		6,6	974,2		11,6	1365,3	
2.		637,6	248,6	2,5	730,4	248,6	6,7	978,9	248,6	11,6	1369,6	248,6
3.		639,9	267,2	2,5	732,8	267,2	6,7	981,3	267,2	11,7	1371,8	267,2
4.		669,2	267,3	3,1	762,8	267,3	7,2	1011,7	267,3	12,0	1399,2	267,3
5.		699,7	267,5	3,7	793,9	267,5	7,6	1042,9	267,5	12,3	1427,1	267,5
6.		731,3	267,6	4,2	826,1	267,6	8,0	1075,0	267,6	12,6	1455,5	267,6
7.		764,3	267,8	4,8	859,5	267,8	8,5	1107,9	267,8	12,9	1484,4	267,8
8.		764,4	268,0	4,8	859,6	268,0	8,5	1108,1	268,0	12,9	1484,5	268,0
9.		776,9	282,0	5,0	872,2	282,0	8,6	1120,4	282,0	13,0	1495,3	282,0
10.		809,5	282,1	5,5	905,2	282,1	9,1	1152,5	282,1	13,3	1523,1	282,1
11.		843,4	282,3	6,1	939,1	282,3	9,5	1185,5	282,3	13,5	1551,4	282,3
12.		878,5	282,5	6,6	974,3	282,5	9,9	1219,2	282,5	13,8	1580,1	282,5
13.		914,9	282,7	7,1	1010,5	282,7	10,3	1253,8	282,7	14,1	1609,3	282,7
14.		952,6	282,9	7,7	1048,0	282,9	10,7	1289,2	282,9	14,4	1639,0	282,9
15.		991,7	283,1	8,2	1086,6	283,1	11,2	1325,5	283,1	14,7	1669,2	283,1
16.		1032,1	283,3	8,7	1126,6	283,3	11,6	1362,8	283,3	15,0	1699,8	283,3



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 208

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

17.		1074,0	283,5	9,3	1167,8	283,5	12,0	1400,9	283,5	15,2	1730,9	283,5
18.		1117,4	283,6	9,8	1210,3	283,6	12,4	1439,9	283,6	15,5	1762,6	283,6
19.		1162,4	283,8	10,3	1254,2	283,8	12,8	1480,0	283,8	15,8	1794,7	283,8
20.		1208,9	284,0	10,9	1299,4	284,0	13,2	1521,0	284,0	16,1	1827,3	284,0
21.		1257,1	284,2	11,4	1346,1	284,2	13,7	1562,9	284,2	16,4	1860,5	284,2
22.		1306,9	284,4	11,9	1394,3	284,4	14,1	1605,9	284,4	16,7	1894,2	284,4
23.		1358,5	284,6	12,5	1444,0	284,6	14,5	1650,0	284,6	16,9	1928,4	284,6
24.		1411,8	284,8	13,0	1495,2	284,8	14,9	1695,0	284,8	17,2	1963,2	284,8
25.		1467,0	284,9	13,5	1548,0	284,9	15,3	1741,2	284,9	17,5	1998,5	284,9
26.		1524,0	285,1	14,0	1602,5	285,1	15,8	1788,5	285,1	17,8	2034,4	285,1
27.		1583,0	285,3	14,6	1658,6	285,3	16,2	1836,8	285,3	18,1	2070,8	285,3
28.		1644,0	285,5	15,1	1716,4	285,5	16,6	1886,4	285,5	18,3	2107,8	285,5
29.		1707,1	285,7	15,6	1776,0	285,7	17,0	1937,1	285,7	18,6	2145,4	285,7
30.		1772,2	285,9	16,2	1837,4	285,9	17,4	1988,9	285,9	18,9	2183,6	285,9
31.		1839,5	286,1	16,7	1900,6	286,1	17,8	2042,0	286,1	19,2	2222,3	286,1
32.		1909,1	286,2	17,2	1965,8	286,2	18,3	2096,4	286,2	19,5	2261,7	286,2
33.		1980,9	286,4	17,8	2032,9	286,4	18,7	2152,0	286,4	19,8	2301,6	286,4
34.		2055,1	286,6	18,3	2102,0	286,6	19,1	2208,8	286,6	20,0	2342,2	286,6
35.		2131,8	286,8	18,8	2173,1	286,8	19,5	2267,0	286,8	20,3	2383,4	286,8
36.		2210,9	287,0	19,4	2246,3	287,0	19,9	2326,5	287,0	20,6	2425,3	287,0
37.		2292,5	287,2	19,9	2321,7	287,2	20,3	2387,4	287,2	20,9	2467,7	287,2
38.		2376,8	287,4	20,4	2399,3	287,4	20,8	2449,7	287,4	21,2	2510,9	287,4
39.		2463,8	287,5	21,0	2479,2	287,5	21,2	2513,4	287,5	21,4	2554,7	287,5
40.		2463,9	1218,1	21,0	2479,2	1218,1	21,2	2513,4	1218,1	21,4	2554,7	1218,1
41.		2464,2	1450,8	21,0	2479,6	1450,8	21,2	2513,7	1450,8	21,4	2554,9	1450,8
42.	21,3	2525,0	1451,0	21,3	2535,2	1451,0	21,5	2557,8	1451,0	21,6	2585,0	1451,0
43.	21,4	2544,2	1453,3	21,4	2552,8	1453,3	21,6	2571,8	1453,3	21,7	2594,5	1453,3
44.												
45.	22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4	
	Svibanj			Lipanj			Srpanj			Kolovoz		
		P_{sat} (Θ_n)	P	Θ_n	P_{sat} (Θ_n)	P		P_{sat} (Θ_n)	P	Θ_n	P_{sat} (Θ_n)	P
1.	16,6	1888,1		20,0	2337,0		21,5	2562,9		20,8	2455,2	
2.	16,6	1891,1	248,6	20,0	2338,3	248,6	21,5	2563,3	248,6	20,8	2456,0	248,6
3.	16,6	1892,6	267,2	20,0	2339,0	267,2	21,5	2563,5	267,2	20,8	2456,5	267,2
4.	16,8	1911,4	267,3	20,1	2347,3	267,3	21,5	2565,8	267,3	20,8	2461,7	267,3
5.	16,9	1930,4	267,5	20,1	2355,7	267,5	21,5	2568,0	267,5	20,9	2466,9	267,5
6.	17,1	1949,5	267,6	20,2	2364,1	267,6	21,5	2570,3	267,6	20,9	2472,2	267,6
7.	17,3	1968,8	267,8	20,2	2372,5	267,8	21,6	2572,5	267,8	20,9	2477,4	267,8
8.	17,3	1968,9	268,0	20,2	2372,6	268,0	21,6	2572,6	268,0	20,9	2477,5	268,0
9.	17,3	1976,0	282,0	20,3	2375,7	282,0	21,6	2573,4	282,0	21,0	2479,4	282,0
10.	17,5	1994,4	282,1	20,3	2383,7	282,1	21,6	2575,5	282,1	21,0	2484,4	282,1
11.	17,6	2012,9	282,3	20,4	2391,7	282,3	21,6	2577,7	282,3	21,0	2489,4	282,3
12.	17,8	2031,6	282,5	20,4	2399,7	282,5	21,6	2579,8	282,5	21,1	2494,3	282,5
13.	17,9	2050,4	282,7	20,5	2407,7	282,7	21,6	2581,9	282,7	21,1	2499,3	282,7
14.	18,1	2069,4	282,9	20,5	2415,8	282,9	21,6	2584,1	282,9	21,1	2504,3	282,9



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 209

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

15.	18,2	2088,5	283,1	20,6	2423,9	283,1	21,6	2586,2	283,1	21,2	2509,3	283,1
16.	18,3	2107,8	283,3	20,6	2432,0	283,3	21,7	2588,4	283,3	21,2	2514,3	283,3
17.	18,5	2127,2	283,5	20,7	2440,1	283,5	21,7	2590,5	283,5	21,2	2519,4	283,5
18.	18,6	2146,8	283,6	20,8	2448,3	283,6	21,7	2592,7	283,6	21,3	2524,4	283,6
19.	18,8	2166,6	283,8	20,8	2456,5	283,8	21,7	2594,8	283,8	21,3	2529,4	283,8
20.	18,9	2186,5	284,0	20,9	2464,7	284,0	21,7	2597,0	284,0	21,3	2534,5	284,0
21.	19,1	2206,6	284,2	20,9	2472,9	284,2	21,7	2599,1	284,2	21,4	2539,6	284,2
22.	19,2	2226,8	284,4	21,0	2481,2	284,4	21,7	2601,3	284,4	21,4	2544,6	284,4
23.	19,4	2247,2	284,6	21,0	2489,5	284,6	21,8	2603,4	284,6	21,4	2549,7	284,6
24.	19,5	2267,8	284,8	21,1	2497,8	284,8	21,8	2605,6	284,8	21,4	2554,8	284,8
25.	19,7	2288,5	284,9	21,1	2506,1	284,9	21,8	2607,7	284,9	21,5	2559,9	284,9
26.	19,8	2309,4	285,1	21,2	2514,5	285,1	21,8	2609,9	285,1	21,5	2565,0	285,1
27.	20,0	2330,4	285,3	21,2	2522,9	285,3	21,8	2612,1	285,3	21,5	2570,1	285,3
28.	20,1	2351,7	285,5	21,3	2531,3	285,5	21,8	2614,2	285,5	21,6	2575,2	285,5
29.	20,2	2373,1	285,7	21,4	2539,7	285,7	21,8	2616,4	285,7	21,6	2580,4	285,7
30.	20,4	2394,6	285,9	21,4	2548,1	285,9	21,9	2618,6	285,9	21,6	2585,5	285,9
31.	20,5	2416,4	286,1	21,5	2556,6	286,1	21,9	2620,7	286,1	21,7	2590,6	286,1
32.	20,7	2438,3	286,2	21,5	2565,1	286,2	21,9	2622,9	286,2	21,7	2595,8	286,2
33.	20,8	2460,3	286,4	21,6	2573,6	286,4	21,9	2625,1	286,4	21,7	2601,0	286,4
34.	21,0	2482,6	286,6	21,6	2582,2	286,6	21,9	2627,2	286,6	21,8	2606,1	286,6
35.	21,1	2505,0	286,8	21,7	2590,8	286,8	21,9	2629,4	286,8	21,8	2611,3	286,8
36.	21,3	2527,6	287,0	21,7	2599,4	287,0	21,9	2631,6	287,0	21,8	2616,5	287,0
37.	21,4	2550,4	287,2	21,8	2608,0	287,2	21,9	2633,8	287,2	21,9	2621,7	287,2
38.	21,6	2573,4	287,4	21,8	2616,7	287,4	22,0	2635,9	287,4	21,9	2626,9	287,4
39.	21,7	2596,5	287,5	21,9	2625,3	287,5	22,0	2638,1	287,5	21,9	2632,2	287,5
40.	21,7	2596,5	1218,1	21,9	2625,3	1218,1	22,0	2638,1	1218,1	21,9	2632,2	1218,1
41.	21,7	2596,6	1450,8	21,9	2625,4	1450,8	22,0	2638,1	1450,8	21,9	2632,2	1450,8
42.	21,8	2612,5	1451,0	21,9	2631,3	1451,0	22,0	2639,6	1451,0	22,0	2635,7	1451,0
43.	21,8	2617,4	1453,3	21,9	2633,1	1453,3	22,0	2640,1	1453,3	22,0	2636,8	1453,3
44.												
45.	22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4		22,0	2642,4	
	Rujan			Listopad			Studeni			Prosinac		
	Θ_n	$p_{sat}(\Theta_n)$	p	Θ_n	$p_{sat}(\Theta_n)$	p	Θ_n	$p_{sat}(\Theta_n)$	p	Θ_n	$p_{sat}(\Theta_n)$	p
1.		1782,7		10,9	1303,3			934,6		0,9	651,7	
2.		1786,1	248,6	11,0	1307,8	248,6		939,4	248,6	1,0	656,3	248,6
3.		1787,7	267,2	11,0	1310,0	267,2		941,8	267,2	1,0	658,6	267,2
4.		1808,6	267,3	11,3	1338,1	267,3		972,3	267,3	1,7	688,0	267,3
5.		1829,7	267,5	11,6	1366,8	267,5		1003,6	267,5	2,3	718,6	267,5
6.		1851,0	267,6	11,9	1396,0	267,6		1035,8	267,6	2,9	750,5	267,6
7.		1872,5	267,8	12,3	1425,7	267,8		1069,0	267,8	3,5	783,5	267,8
8.		1872,6	268,0	12,3	1425,8	268,0		1069,1	268,0	3,5	783,6	268,0
9.		1880,6	282,0	12,4	1436,9	282,0		1081,6	282,0	3,7	796,2	282,0
10.		1901,2	282,1	12,7	1465,6	282,1		1113,9	282,1	4,3	828,9	282,1
11.		1921,9	282,3	13,0	1494,8	282,3		1147,1	282,3	4,9	862,8	282,3
12.		1942,8	282,5	13,3	1524,5	282,5		1181,2	282,5	5,4	897,9	282,5



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 210

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

13.	1964,0	282,7	13,6	1554,8	282,7
14.	1985,3	282,9	13,9	1585,5	282,9
15.	2006,9	283,1	14,2	1616,8	283,1
16.	2028,6	283,3	14,5	1648,6	283,3
17.	2050,5	283,5	14,8	1681,0	283,5
18.	2072,7	283,6	15,1	1713,9	283,6
19.	2095,1	283,8	15,4	1747,4	283,8
20.	2117,6	284,0	15,7	1781,4	284,0
21.	2140,4	284,2	16,0	1816,1	284,2
22.	2163,4	284,4	16,3	1851,3	284,4
23.	2186,6	284,6	16,6	1887,1	284,6
24.	2210,1	284,8	16,9	1923,5	284,8
25.	2233,7	284,9	17,2	1960,6	284,9
26.	2257,6	285,1	17,5	1998,3	285,1
27.	2281,7	285,3	17,8	2036,6	285,3
28.	2306,0	285,5	18,1	2075,5	285,5
29.	2330,6	285,7	18,4	2115,1	285,7
30.	2355,4	285,9	18,7	2155,3	285,9
31.	2380,4	286,1	19,0	2196,3	286,1
32.	2405,6	286,2	19,3	2237,9	286,2
33.	2431,1	286,4	19,6	2280,1	286,4
34.	2456,8	286,6	19,9	2323,1	286,6
35.	2482,7	286,8	20,2	2366,8	286,8
36.	2508,9	287,0	20,5	2411,2	287,0
37.	2535,4	287,2	20,8	2456,4	287,2
38.	2562,0	287,4	21,1	2502,2	287,4
39.	2588,9	287,5	21,4	2548,8	287,5
40.	2589,0	1218,1	21,4	2548,9	1218,1
41.	2589,1	1450,8	21,4	2549,1	1450,8
42.	2607,5	1451,0	21,6	2581,2	1451,0
43.	2613,3	1453,3	21,7	2591,3	1453,3
44.					
45.	2642,4		22,0	2642,4	

1216,2	282,7	6,0	934,3	282,7
1252,0	282,9	6,6	972,0	282,9
1288,8	283,1	7,1	1011,0	283,1
1326,6	283,3	7,7	1051,4	283,3
1365,3	283,5	8,3	1093,2	283,5
1405,0	283,6	8,9	1136,5	283,6
1445,7	283,8	9,4	1181,2	283,8
1487,4	284,0	10,0	1227,5	284,0
1530,2	284,2	10,6	1275,4	284,2
1574,1	284,4	11,1	1324,9	284,4
1619,0	284,6	11,7	1376,1	284,6
1665,1	284,8	12,3	1429,0	284,8
1712,4	284,9	12,9	1483,7	284,9
1760,8	285,1	13,4	1540,3	285,1
1810,4	285,3	14,0	1598,7	285,3
1861,2	285,5	14,6	1659,0	285,5
1913,3	285,7	15,2	1721,4	285,7
1966,6	285,9	15,7	1785,8	285,9
2021,3	286,1	16,3	1852,3	286,1
2077,3	286,2	16,9	1920,9	286,2
2134,6	286,4	17,4	1991,8	286,4
2193,3	286,6	18,0	2064,9	286,6
2253,4	286,8	18,6	2140,4	286,8
2314,9	287,0	19,2	2218,3	287,0
2377,9	287,2	19,7	2298,6	287,2
2442,4	287,4	20,3	2381,5	287,4
2508,5	287,5	20,9	2467,0	287,5
2508,5	1218,1	20,9	2467,1	1218,1
2508,8	1450,8	20,9	2467,5	1450,8
2554,6	1451,0	21,3	2527,1	1451,0
2569,0	1453,3	21,4	2546,0	1453,3
2642,4		22,0	2642,4	

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage			
Mjesec	g _{cl}		M _{al}
Siječanj - Prosinac	0,00000		0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA	

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

2.A.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)

Korištene kratice:

M.o. – Materijal okvira (D – Drvo, P – PVC, M - Metal, M2 – Metal s prekinutim topl. mostom, B – Beton)

N.p. – Nagib plohe

M.i. – Materijal ispune

Sjevero-istok														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F _{hor}	F _{ov}	F _{Fin}	F _{sh,ob}	g _☐	F _{sh,gl}	A _{Sol} [m ²]	A _f [m ²]	A _g [m ²]	A _w [m ²]	n	U _w [W/m ²]
Prozor 180 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,62	0,86	2,02	2,88	4,00	0,70
Prozor 100 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,35	0,48	1,12	1,60	4,00	0,70

⁽¹⁾ Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 52; Velj = 73; Ožu = 124; Tra = 185; Svi = 283; Lip = 314; Srp = 325; Kol = 237; Ruj = 136; Lis = 95; Stu = 57; Pro = 42

Sjevero-zapad														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F _{hor}	F _{ov}	F _{Fin}	F _{sh,ob}	g _☐	F _{sh,gl}	A _{Sol} [m ²]	A _f [m ²]	A _g [m ²]	A _w [m ²]	n	U _w [W/m ²]
Prozor 180 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,62	0,86	2,02	2,88	8,00	0,70
Prozor 100 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,35	0,48	1,12	1,60	4,00	0,70
Krovni prozor 114 x 160	P	30 ⁽²⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,90	0,55	0,55	1,27	1,82	7,00	0,70


⁽¹⁾ Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 52; Velj = 73; Ožu = 124; Tra = 185; Svi = 283; Lip = 314; Srp = 325; Kol = 237; Ruj = 136; Lis = 95; Stu = 57; Pro = 42

⁽²⁾ Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 86; Velj = 137; Ožu = 266; Tra = 398; Svi = 522; Lip = 556; Srp = 594; Kol = 485; Ruj = 329; Lis = 190; Stu = 96; Pro = 68

Jugo-istok														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F _{hor}	F _{ov}	F _{Fin}	F _{sh,ob}	g _☐	F _{sh,gl}	A _{Sol} [m ²]	A _f [m ²]	A _g [m ²]	A _w [m ²]	n	U _w [W/m ²]
Prozor 180 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,62	0,86	2,02	2,88	8,00	0,70
Prozor 100 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,35	0,48	1,12	1,60	2,00	0,70
Staklena stijena 180 x 364	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	1,38	1,97	4,59	6,55	1,00	0,70
Krovni prozor 114 x 160	P	30 ⁽²⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,90	0,55	0,55	1,27	1,82	7,00	0,70

⁽¹⁾ Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 152; Velj = 218; Ožu = 301; Tra = 344; Svi = 361; Lip = 350; Srp = 392; Kol = 388; Ruj = 362; Lis = 280; Stu = 165; Pro = 115

⁽²⁾ Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 163; Velj = 249; Ožu = 390; Tra = 499; Svi = 578; Lip = 585; Srp = 645; Kol = 585; Ruj = 480; Lis = 330; Stu = 180; Pro = 124



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 212

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21

PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.

ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar

BR. DOK. : GPG-T-2020-01

LOKACIJA ZAHVATA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Jugo-zapad														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F _{hor}	F _{ov}	F _{Fin}	F _{sh,ob}	g _☉	F _{sh,gl}	A _{Sol} [m ²]	A _f [m ²]	A _g [m ²]	A _w [m ²]	n	U _w [W/m ²]
Prozor 180 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,62	0,86	2,02	2,88	2,00	0,70
Prozor 100 x 160	P	90 ⁽¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,30	0,35	0,48	1,12	1,60	6,00	0,70

⁽¹⁾ Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 152; Velj = 218; Ožu = 301; Tra = 344; Svi = 361; Lip = 350; Srp = 392; Kol = 388; RuJ = 362; Lis = 280; Stu = 165; Pro = 115

Naziv	M.i.	M.o.	A _f [m ²]	A _g [m ²]	A _w [m ²]	n	U _w [W/m ²]
Vanjska vrata 180 x 240		M2	1,73	2,59	4,32	2,00	0,70

2.A.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)

U slučaju projektiranja i izvedbe zgrade koja se karakterizira kao "pasivna ili skoro nul-energetska" (koeficijent prolaska topline manji od 0,15 W/(m² K)), odnosno u slučajevima kada je vrijednosti Psi <= 0,01 W/mK, tada se može umjesto točnog proračuna, utjecaj toplinskih mostova uzeti u obzir povećanjem U svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za UTM = 0,01 W/(m² K).

2.A.4. Koeficijenti transmisijских gubitaka

Ukupni koeficijenti transmisijских gubitaka	
Koeficijent transmisijске izmjene topline prema vanjskom okolišu, H _D [W/K]	296,741
Uprosječeni koeficijent transmisijске izmjene topline prema tlu, H _{g,avg} [W/K]	98,765
Koeficijent transmisijске izmjene topline kroz negrijani prostor, H _U [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijске izmjene topline prema susjednoj zgradi, H _A [W/K]	0,000
Ukupni koeficijent transmisijске izmjene topline, H_{Tr} [W/K]	395,506

2.A.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade

Popis građevnih dijelova koji ulaze u proračun H_D

Naziv građevnog dijela	(U + 0,01) · A
VZ1 (Vanjski zid)	73,252
P1 (Pod grijanog na tlu)	72,945
K1 (Kosi krov iznad grijanog)	59,802

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

2.A.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore

Definirani otvori na vanjskom omotaču zgrade:

Naziv otvora	n	A _w	U _w	H _D
Prozor 180 x 160	22,00	2,88	0,70	44,35
Prozor 100 x 160	16,00	1,60	0,70	17,92
Staklena stijena 180 x 364	1,00	6,55	0,70	4,59
Krovni prozor 114 x 160	14,00	1,82	0,70	17,84
Vanjska vrata 180 x 240	2,00	4,32	0,70	6,05

2.A.4.3 Proračun građevnih dijelova u kontaktu s tlom (HRN EN ISO 13370)

Korištene kratice:

K.p. – Koeficijent toplinske provodljivosti nesmrznutog tla

R.i. – Odabrana rubna izolacija

2.A.4.3.1. Tablični pregled definiranih gubitaka kroz tlo

Gubitak	Tip građevnog dijela u odnosu na tlo	U [W/m ²]	H _g [W/K]
G1	Podovi na tlu	0,13	98,77

Stacionarni koeficijenti transmisijske izmjene prema tlu po mjesecima za proračun grijanja, H _{g,m,H} [W/K]												
Gubitak	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
G1	57,17	61,27	73,90	102,24	183,09	468,89	1830,60	771,47	159,05	96,75	71,69	57,97

Stacionarni koeficijenti transmisijske izmjene prema tlu po mjesecima za proračun hlađenja, H _{g,m,C} [W/K]												
Gubitak	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
G1	57,17	61,27	73,90	102,24	183,09	468,89	1830,60	771,47	159,05	96,75	71,69	57,97

2.A.4.3.2. Podovi na tlu

Gubitak	A	P	B	d ₁	R _e	K.p.	ΔΨ	U ₀	U	d'	R'	R ₀	d ₀	R.i.	D	ψ ₀	H ₀
	[m ²]	[m]	[m]	[m]	[m ² W/K]	[W/mK]	[W/mK]	[W/m ² K]	[W/m ² K]	[m]	[m]	[m ² W/K]	[cm]		[m]	[W/mK]	[W/mK]
G1	361,84	78,10	9,27	10,84	5,01	2,00 ⁽¹⁾	0,00	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	(A)	0,00	0,65	98,77

⁽¹⁾ Pijesak, šljunak

(A)Mineralna vuna (MW)

2.A.4.4. Gubici topline kroz negrijane prostore

U promatranoj zoni ne postoje definirani gubici topline kroz negrijane prostore.

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 214

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

2.A.4.5. Gubici topline kroz susjedne zgrade

U promatranoj zoni nema definiranih gubitaka kroz susjedne zgrade.

2.A.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)

Potrebni podaci	Oznaka	Vrijednost	Mjerna jedinica
Oplošje grijanog dijela zgrade	A	1432,44	[m ²]
Obujam grijanog dijela zgrade	V _e	3230,00	[m ³]
Obujam grijanog zraka (Propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti, čl.4, st.11)	V	2816,65	[m ³]
Faktor oblika zgrade	f ₀	0,44	[m ⁻¹]
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade	A _K	890,26	[m ²]
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	A _K '	890,26	[m ²]
Površina kondicionirane (grijane i hlađene) zone računate s vanjskim dimenzijama	A _f	1085,53	[m ²]
Ukupna ploština pročelja	A _{uk}	1070,60	[m ²]
Ukupna ploština prozora	A _{wuk}	129,63	[m ²]

2.A.5.1. Toplinski gubici

Uključivanje grijanja

Temperatura manja od 10 °C

a) Transmisijski gubici

Koeficijent transmisijskih gubitaka HT dobiven prema HRN EN ISO 13790	
$H_{Tr} = H_D + H_{g,avg} + H_U + H_A$	
H _D - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu H _{g,avg} - Uprosječni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu H _U - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema negrijanom prostoru H _A - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednoj zgradi	
H _{Tr} - Koeficijent transmisijske izmjene topline	395,506 [W/K]

Dodatni transmisijski gubici kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane.

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel.: 048 642 515

Fax.: 048 220 396

List: 215

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

b) Gubici provjetravanjem

Proračun protoka zraka	
Referentna površina zone	$A = 890,26 \text{ [m}^2\text{]}$
Neto volumen zone	$V = 2816,65 \text{ [m}^3\text{]}$
Broj izmjena zraka pri nametnutoj razlici tlaka od 50 Pa	$n_{50} = 2,00 \text{ [h}^{-1}\text{]}$
Površina kanala	$A_{\text{duct}} = 0,00 \text{ [m}^2\text{]}$
Površina kanala smještenih unutar zone	$A_{\text{indoorduct}} = 0,00 \text{ [m}^2\text{]}$
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$e_{\text{wind}} = 0,02 \text{ [-]}$
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$f_{\text{wind}} = 20,00 \text{ [-]}$
Dnevno vrijeme korištenja zone	$t_{\text{Kor}} = 15,00 \text{ [h]}$
Dnevni broj sati rada sustava mehaničke ventilacije	$t_{\text{v,mech}} = 17,00 \text{ [h]}$
Minimalno potrebni volumni protok vanjskog zraka po jedinici površine	$V_A = 0,00 \text{ [m}^3\text{]/(hm}^2\text{)}}$
Minimalno potreban broj izmjena vanjskog zraka	$n_{\text{req}} = 0,50 \text{ [h}^{-1}\text{]}$

Mehanička ventilacija	
Minimalno potrebni volumni protok zraka	$V_{\text{req}} = 1408,33 \text{ [m}^3\text{/h]}$
Faktor propuštanja razvodnih kanala	$C_{\text{ductleak}} = 1,15 \text{ [-]}$
Faktor propuštanja jedinice za obradu zraka	$C_{\text{AHUleak}} = 1,06 \text{ [-]}$
Koeficijent propuštanja u zonu	$C_{\text{indoorleak}} = 0,00 \text{ [-]}$
Koeficijent propuštanja izvan zone	$C_{\text{outdoorleak}} = 0,00$
Ukupni koeficijent propuštanja	$C_{\text{leak}} = 0,00 \text{ [-]}$
Broj izmjena zraka dovedenog meh. ventilacijom	$n_{\text{mech,sup}} = 0,00 \text{ [-]}$
Ukupni protok zraka koji propuštaju kanali	$V_{\text{duct,leak}} = 0,00 \text{ [m}^3\text{/h]}$
Ukupni protok zraka koji propušta jedinica za obradu zraka	$V_{\text{AHU,leak}} = 0,00$
Volumni protok zraka dovedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{\text{mech,sup}} = 0,00 \text{ [m}^3\text{/h]}$
Volumni protok zraka odvedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{\text{mech,ext}} = 0,00 \text{ [m}^3\text{/h]}$

Infiltracija												
Faktor korekcije zbog mehaničke ventilacije										f _{v,mech} = 0,00 [-]		
Broj izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni [h ⁻¹]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
n _{inf} H	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
n _{inf} C	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 216

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Prozračivanje												
Korekcija izmjena zraka uslijed mehaničke ventilacije										$\Delta n_{win,mech} = 0,39 [h^{-1}]$		
Korekcija izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni [h ⁻¹]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$\Delta n_{win} H$	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
$\Delta n_{win} C$	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39

Potrebna toplinska energija za ventilaciju/klimatizaciju [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{Ve,inf,H}$	19,77	18,02	14,17	9,57	4,97	1,84	0,46	1,10	5,79	10,22	14,71	19,39
$Q_{Ve,win,H}$	162,52	144,08	108,65	68,20	28,67	1,71	-10,33	-4,86	36,77	76,78	118,05	160,48
Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{Ve,H}$	5650,93	4538,95	3807,33	2333,08	1042,85	106,52	-306,05	-116,43	1276,98	2696,91	3982,80	5576,06
$Q_{Ve,inf,C}$	19,77	18,02	14,17	9,57	4,97	1,84	0,46	1,10	5,79	10,22	14,71	19,39
$Q_{Ve,win,C}$	162,52	144,08	108,65	68,20	28,67	1,71	-10,33	-4,86	36,77	76,78	118,05	160,48
Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{Ve,C}$	5650,93	4538,95	3807,33	2333,08	1042,85	106,52	-306,05	-116,43	1276,98	2696,91	3982,80	5576,06

c) Ukupni gubici topline

Način grijanja	
Sustavi s prekidom rada noću	$\theta_{int,set,H} = 22,00 [^{\circ}C]$

Mjesečni gubici topline [kWh]

Mjesec	Toplinski gubici hlađenja [kWh]	Toplinski gubici grijanja [kWh]	Koef. topl. gubitka za hlađenje [W/K]	Koef. topl. gubitka za grijanje [W/K]
Siječanj	11312,11	11312,11	707,18	707,18
Veljača	9255,35	9255,35	702,55	702,55
Ožujak	8056,33	8056,33	702,76	702,76
Travanj	5321,88	5321,88	710,44	710,44
Svibanj	2973,58	2973,58	739,00	739,00
Lipanj	1211,33	1211,33	839,45	839,45
Srpanj	1097,42	1097,42	2950,07	2950,07
Kolovoz	1070,13	1070,13	1198,62	1198,62
Rujan	3344,43	3344,43	737,31	737,31
Listopad	5950,17	5950,17	719,69	719,69
Studen	8228,23	8228,23	714,07	714,07
Prosinac	11143,34	11143,34	709,98	709,98

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 217

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Godišnji gubici topline [kWh]

	Toplinski gubici hlađenja	Toplinski gubici grijanja
Godišnje	68964,31	68964,31

2.A.5.2. Toplinski dobici**a) Solarni dobici**

Solarni dobici topline se računaju za definirane otvore i građevne dijelove u projektu. Otvori su prikazani pod točkom 2.A.2. ovoga elaborata. Građevni dijelovi su prikazani pod točkom 2.A.1. ovoga elaborata.

Solarni toplinski dobici [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{sol,k}$	1063	1233	1996	2652	2186	2272	2468	2122	1608	1662	1216	817
$Q_{sol,u,l}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{sol}	1063	1233	1996	2652	2186	2272	2468	2122	1608	1662	1216	817

Dodatni solarni dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

b) Unutarnji dobici topline**Mjesečni unutarnji dobici topline**

Mj.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q_{int}	3.311,77	2.991,27	3.311,77	3.204,94	3.311,77	3.204,94	3.311,77	3.311,77	3.204,94	3.311,77	3.204,94	3.311,77

Dodatni unutarnji dobici topline kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane!

Dodatni unutarnji dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 218

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

c) Ukupni dobici topline

Ukupni dobici topline	
Unutarnji dobici topline	$Q_{int} = 38.993,39$ [kWh]
Solarni dobici topline	$Q_{sol} = 21.294,25$ [kWh]
Ostali dobici topline	$Q' = 0,00$ [MJ]

Mjesečni dobici topline

Mjesec	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Siječanj	15750,87	4375,24
Veljača	15207,30	4224,25
Ožujak	19106,16	5307,27
Travanj	21083,54	5856,54
Svibanj	19793,63	5498,23
Lipanj	19715,60	5476,56
Srpanj	20808,56	5780,16
Kolovoz	19561,03	5433,62
Rujan	17326,41	4812,89
Listopad	17904,57	4973,49
Studen	15915,27	4420,91
Prosinac	14862,54	4128,48

Godišnji dobici topline

	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Godišnje	217035,49	60287,64

2.A.5.3. Proračun potrebne topline za grijanje i hlađenjeSrednje teška zgrada, plošna masa zidova $400 \geq m' > 250$ kg/m²; $C_m = 165000$ A_f [kJ/K]; $C_m = 179112400,00$ **a) Potrebna energija za grijanje**Omjer SATI u tjednu sa definiranom internom temperaturom $f_{H,hr} = 0,71$

(Sustavi s prekidom rada noću)

Mjesec	$Q_{H,tr}$	$Q_{H,ve}$	$Q_{H,ht}$ [kWh]	$Q_{H,sol}$	$Q_{H,int}$	$Q_{H,g}$ [kWh]	γ_H	$\eta_{H,g}$	$\alpha_{red,H}$	$L_{H,m}$	$Q_{H,nd}$ [kWh]
MJESEČNO											
Siječanj	5.661	5.651	11.312	1.063	3.312	4.375	0,39	0,996	0,92	31,00	6.807
Veljača	4.716	4.539	9.255	1.233	2.991	4.224	0,46	0,992	0,91	28,00	4.932
Ožujak	4.249	3.807	8.056	1.996	3.312	5.307	0,66	0,961	0,87	31,00	2.707
Travanj	2.989	2.333	5.322	2.652	3.205	5.857	1,10	0,800	0,78	18,00	341
Svibanj	1.931	1.043	2.974	2.186	3.312	5.498	1,85	0,531	0,71	0,00	0

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 219

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Lipanj	1.105	107	1.211	2.272	3.205	5.477	4,52	0,221	0,71	0,00	0
Srpanj	791	- 306	485	2.468	3.312	5.780	11,91	0,084	0,71	0,00	0
Kolovoz	954	- 116	837	2.122	3.312	5.434	6,49	0,154	0,71	0,00	0
Rujan	2.067	1.277	3.344	1.608	3.205	4.813	1,44	0,661	0,71	2,00	0
Listopad	3.253	2.697	5.950	1.662	3.312	4.973	0,84	0,908	0,83	31,00	1.275
Studen	4.245	3.983	8.228	1.216	3.205	4.421	0,54	0,983	0,89	30,00	3.736
Prosinac	5.567	5.576	11.143	817	3.312	4.128	0,37	0,997	0,93	31,00	6.884
UKUPNO											26683

b) Potrebna energija za hlađenje

Temperatura unutar zgrade tijekom sezone hlađenja $\theta_{int,set,C} = 22,00 [^{\circ}C]$

Omjer DANA u tjednu sa definiranom internom temperaturom $f_{C,day} = 1,00$

Mjesec	$Q_{C,tr}$	$Q_{C,ve}$	$Q_{C,ht}$ [kWh]	$Q_{C,sol}$	$Q_{C,int}$	$Q_{C,qn}$ [kWh]	Y_c	$\eta_{C,ls}$	$\alpha_{red,C}$	$Q_{C,nd}$ [kWh]
MJESEČNO										
Siječanj	5.661	5.651	11.312	1.063	3.312	4.375	0,39	0,385	1,00	0
Veljača	4.716	4.539	9.255	1.233	2.991	4.224	0,46	0,453	1,00	0
Ožujak	4.249	3.807	8.056	1.996	3.312	5.307	0,66	0,633	1,00	0
Travanj	2.989	2.333	5.322	2.652	3.205	5.857	1,10	0,880	1,00	1.042
Svibanj	1.931	1.043	2.974	2.186	3.312	5.498	1,85	0,983	1,00	2.488
Lipanj	1.105	107	1.211	2.272	3.205	5.477	4,52	1,000	1,00	4.167
Srpanj	791	- 306	485	2.468	3.312	5.780	11,91	1,000	1,00	5.162
Kolovoz	954	- 116	837	2.122	3.312	5.434	6,49	1,000	1,00	4.489
Rujan	2.067	1.277	3.344	1.608	3.205	4.813	1,44	0,952	1,00	1.550
Listopad	3.253	2.697	5.950	1.662	3.312	4.973	0,84	0,759	1,00	150
Studen	4.245	3.983	8.228	1.216	3.205	4.421	0,54	0,528	1,00	0
Prosinac	5.567	5.576	11.143	817	3.312	4.128	0,37	0,369	1,00	0
UKUPNO										19047

c) Potrebna energija za zagrijavanje vode

Potrebni podaci	
Broj dana sezone grijanja - d_g	202,00 dan
Broj dana izvan sezone grijanja - d_{ng}	163,00 dan
Ploština korisne površine grijanog dijela zone - A_k	890,26 m ²
Tip zgrade: Stambena zgrada s 3 i manje stambene jedinice	
Specifična toplinska energija potrebna za pripremu PTV - $Q_{W,A,a}$	12,50 kWh/m ² a
Potrebna toplinska energija za pripremu PTV (u sezoni grijanja) - $Q_{W,g}$	6158,65 kWh
Potrebna toplinska energija za pripremu PTV (izvan sezone grijanja) - $Q_{W,ng}$	4969,60 kWh
Potrebna godišnja toplinska energija za pripremu PTV - Q_W	11128,25 kWh

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel.: 048 642 515

Fax.: 048 220 396

List: 220

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK.: GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR.: GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

2.A.5.4. Rezultati proračuna

Rezultati proračuna potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje prema poglav-
lju VII. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na tem-
peraturu 18°C ili više

Oplošje grijanog dijela zgrade	$A = 1432,44 \text{ [m}^2\text{]}$
Obujam grijanog dijela zgrade	$V_e = 3230,00 \text{ [m}^3\text{]}$
Faktor oblika zgrade	$f_o = 0,44 \text{ [m}^{-1}\text{]}$
Ploština korisne površine grijanog dijela	$A_k = 890,26 \text{ [m}^2\text{]}$
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	$A_{k'} = 890,26 \text{ [m}^2\text{]}$
Godišnja potrebna toplina za grijanje	$Q_{H,nd} = 26683,17 \text{ [kWh/a]}$
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici ploštine korisne površine (za stambene i nestambene zgrade)	$Q''_{H,nd} = 29,97 \text{ (max = 50,39) [kWh/m}^2\text{ a]}$
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade (za nestambene zgrade prosječne visine etaže veće	$Q'_{H,nd} = - \text{ (max = -) [kWh/m}^3\text{ a]}$
Godišnja potrebna energija za hlađenje	$Q_{C,nd} = 19047,21 \text{ [kWh/a]}$
Ukupna isporučena energija	$E_{del} = 13742,73 \text{ [kWh/a]}$
Godišnja isporučena energija po jedinici ploštine korisne površine	$E''_{del} = 15,44 \text{ [kWh/m}^2\text{ a]}$
Ukupna primarna energija	$E_{prim} = 20584,49 \text{ [kWh/a]}$
Ukupna primarna energija po jedinice ploštine korisne površine	$E''_{prim} = 23,12 \text{ (max = 80,00) [kWh/m}^2\text{ a]}$
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja gri- janog dijela zgrade	$H'_{tr,adj} = 0,28 \text{ (max = 0,64) [W/m}^2\text{ K]}$

2.A.5.5. Proračun potrošnje i cijene energenata

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata.

Energent	$E_{del} \text{ [kWh]}$	Ogrijevna vrijednost	Godišnja potrošnja	Jedinica mjere	Cijena [kn]	Ukupna cije- na [kn]
Električna energija	10667,06	1,0000	10667,06	kWh	0,50	5333,53
Prirodni plin	3075,67	9,7060	316,88	m3	0,00	0,00

2.A.5.6. Proračun godišnje emisije CO₂

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Energent	$E_{del} \text{ [kWh]}$	Faktor CO ₂ [kg/kWh]	Godišnja emisija CO ₂ [kg]
Električna energija	10667,06	0,2348	2504,73
Prirodni plin	3075,67	0,2202	677,26



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 221

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

2.A.5.7. Godišnja primarna energija

Rezultati proračuna godišnje primarne energije E_{prim}

Energent	Svrha / Potrošač	E_{del} [kWh]	Faktor f_p	E_{prim} [kWh]
Prirodni plin	Novi kotao	3087,23	1,095	3386,52
Električna energija	Dizalica topline1	10194,44	1,614	16453,83
Električna energija	Podsustav razvoda grijanja	461,05	1,614	744,14
Električna energija	Podsustav predaje grijanja	0,00	1,614	0,00
Ukupno		13.742,73		20.584,49

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), Zakona o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17), Tehničkog propisa o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 35/18.) i ostaloj regulativi i direktivama vezanim uz građevne proizvode.

Građevni proizvodi smiju se staviti u promet (i koristiti za građenje) samo ako su uporabivi, tj. ako imaju takva svojstva da građevina u koju će se ugraditi ispuni temeljne zahtjeve:

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. **gospodarenje energijom i očuvanje topline**
7. održiva uporaba prirodnih izvora.

Građevni proizvod je uporabljiv ako su njegova svojstva i bitne značajke sukladne svojstvima i bitnim značajkama propisanim tehničkim propisom, normom na koju upućuje tehnički propis i dokumentom za ocjenjivanje i zahtjevima iz projekta građevine.

Izvođač građevine dužan je poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda tijekom rukovanja, skladištenja, prijevoza i ugradnje građevnog proizvoda.

Održavanje svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda mora biti u skladu s uputom odnosno tehničkom uputom proizvođača ili prema glavnom projektu građevine.

Građevni proizvod proizveden u tvornici može se ugraditi u građevinu ako:

- je osiguran način ugradnje u svrhu očuvanja objavljenih svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda sukladno uputi odnosno tehničkoj uputi
- rok do kojega se građevni proizvod smije ugraditi nije istekao i
- je proizvod na gradilištu bio odložen odnosno skladišten, u svrhu očuvanja objavljenih svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda, sukladno uputi odnosno tehničkoj uputi.

Građevni proizvod koji je proizveden ili izrađen na gradilištu u svrhu ugradnje građevnog proizvoda u konkretnu građevinu te građevni proizvod u neusklađenom području koji se prodaje u drugoj državi članici Europske unije u skladu s njezinim propisima, može se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s glavnim projektom građevine.

Građevni proizvod proizveden ili izrađen na gradilištu u svrhu ugradnje u konkretnu građevinu može se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s glavnim projektom građevine.

Izjava o svojstvima, odnosno njezina preslika dostavlja se tiskana na papiru ili drugom prikladnom materijalu ili elektroničkim putem primatelju građevnog proizvoda.

- Tehničke upute moraju sadržavati sigurnosne obavijesti, podatke značajne za čuvanje, transport, ugradnju i uporabu građevnog proizvoda te moraju biti pisane na hrvatskom jeziku latiničnim pismom.
- U tehničkim uputama mora biti naveden rok do kojega se građevni proizvod smije ugraditi, odnosno da taj rok nije ograničen.
- Uz pisani tekst, tehničke upute mogu sadržavati nacрте i ilustracije.
- Tehničke upute moraju slijediti svaki građevni proizvod koji se isporučuje. Kada se dva ili više istih građevnih proizvoda isporučuju odjednom, tehničke upute moraju slijediti svako pojedinačno pakiranje.
- Kod isporuke građevnog proizvoda u rasutom stanju tehničke upute moraju slijediti svaku pojedinačnu isporuku.

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 223

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Od strane izvoditelja radova OBAVEZNA je dostava Izjave o svojstvima (DOP) za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale i toplinske sustave. Ukoliko dolazi do promjene toplinsko-izolacijskih materijala, zamijenjeni materijali moraju po svemu biti u skladu sa svojstvima danima u ključu za obilježavanje projektom predviđenih toplinsko-izolacijskih materijala.

Kontrolni postupak ispitivanja obuhvaća i vizualni pregled dopremljenih građevinskih materijala i izvedenih radova koji bi u svemu trebali biti izvedeni prema pravilima struke, odnosno prema zahtijevanim hrvatskim normama.

Tehnička svojstva građevnih proizvoda koji se ugrađuju u građevinu u svrhu uštede toplinske energije i toplinske zaštite moraju ispunjavati zahtjeve iz hrvatskih normi ili moraju imati tehnička dopuštenja donesena u skladu s relevantnim zakonom.

Vrste građevnih proizvoda su:

- toplinsko-izolacijski materijali
- samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem
- zidovi i proizvodi za zidanje.

Prije ugradnje u građevinu mora se ispitati (dokazati) vrijednost koeficijenta toplinske provodljivosti toplinsko-izolacijskih materijala, kako bi se dobivenim vrijednostima provjerilo zadovoljenje zahtjeva iz tablice 5 (Projektne vrijednosti toplinske provodljivosti, $[W/(mK)]$ i približne vrijednosti faktora otpora difuziji vodene pare μ (-)) u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015).

Propustljivost zraka i vode kod prozora i balkonskih vrata ne smije biti veća od vrijednosti utvrđenih normom HRN EN 1026:2001.

Kod ugradnje toplinsko-izolacijskih materijala za prohodne krovove potrebno je provjeriti da izolacijski materijali zadovoljavaju minimalnu čvrstoću za prohodne krovove.

POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA KOJE UPUĆUJU NA ZAHTJEVE KOJE U VEZI S TOPLINSKOM ZAŠTITOM, TREBAJU ISPUNITI TOPLINSKO-IZOLACIJSKI GRAĐEVNI PROIZVODI ZA ZGRADE:

HRN EN 13162:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001)

HRN EN 13162/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001/AC:2005)

HRN EN 13163:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001)

HRN EN 13163/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001/AC:2005)

HRN EN 13164:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001)

HRN EN 13164/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/A1:2004)

HRN EN 13164/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/AC:2005)

HRN EN 13165:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001)

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 224

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

HRN EN 13165/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A1:2004)

HRN EN 13165/A2:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A2)

HRN EN 13165/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/AC:2005)

HRN EN 13166:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001)

HRN EN 13166/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/A1:2004)

HRN EN 13166/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/AC:2005)

HRN EN 13167:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001)

HRN EN 13167/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/A1:2004)

HRN EN 13167/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/AC:2005)

HRN EN 13168:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001)

HRN EN 13168/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/A1:2004)

HRN EN 13168/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/AC:2005)

HRN EN 13169:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001)

HRN EN 13169/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001/A1:2004)

HRN EN 13169/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001/AC:2005)

HRN EN 13170:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001)

HRN EN 13170/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001/AC:2005)

HRN EN 13171:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 225

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

HRN EN 13171/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/A1:2004)

HRN EN 13171/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/AC:2005)

HRN EN 13172:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001)

HRN EN 13172/A1:2005

Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001/A1:2005)

HRN EN 13499:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi ekspandiranog polistirena -- Specifikacija (EN 13499:2003)

HRN EN 13500:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune -- Specifikacija (EN 13500:2003)

HRN EN 1745:2003

Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja računskih toplinskih vrijednosti (EN 1745:2002)

HRN EN 14509:2004

Samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem – Tvornički izrađeni proizvodi

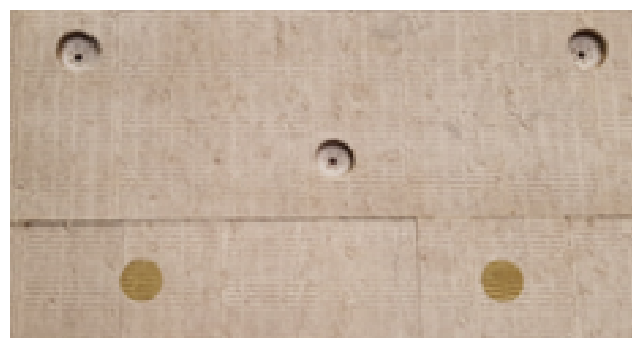
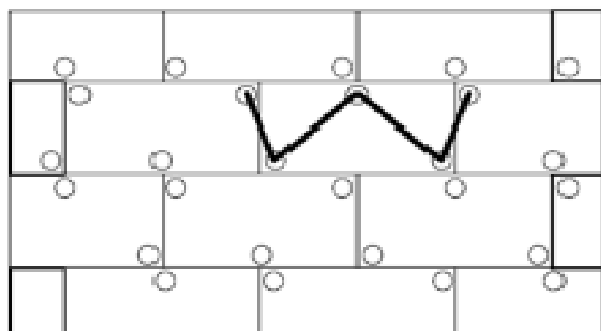
Napomena za ugradnju materijala za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju:

Zidovi:

ETICS sustavi:

- kao dodatna toplinska zaštita zidova izvodi se ETICS-sustav (povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju) s toplinskom izolacijom od ploča ili lamela od kamene vune koji po svemu mora zadovoljavati uvjete ETAGA-004. Sve radove na izvedbi sustava izvesti u skladu s uputama proizvođača (distributera) sustava i pravilima struke. Lamelle se na zidove lijepe punoplošno, a ploče linijski po rubovima i točkasto po sredini (ca. 40% površine ploče), polimerno- cementnim ljepilom za lijepljenje proizvoda od kamene vune (paropropusnost!), debljine ne veće od 0,5 cm. U slučaju postojanja neravnina zidova većih od normama dozvoljenih, izravnjanja izvršiti slojem lagane ili produžne podložne žbuke. Lamelle se ne trebaju dodatno pričvrstiti pričvrstnicama, osim u iznimnim slučajevima (iznad 22 m, izrazito vjetrovita i izrazito trusna područja). Preko sloja izolacije nanosi se ljepilo u debljini od približno 3,00 mm u koje se utiskuje staklena, alkalno-otporna mrežica. Sistemom „mokro na suho“ nanosi se sljedeći sloj ljepila debljine 2,00 mm. Nakon minimalno 7-10 dana sušenja nanosi se sloj za izjednačavanje vodoupojnosti (impregnacijski predpremaz) preko kojeg se nanosi završni sloj na osnovu silikata ili silikona. Ploče kamene vune lijepe se linijski po rubovima i točkasto po sredini, uz obaveznu primjenu mehaničkih spojnica po shemi „W“ (vidi smjernice proizvođača!).

NAPOMENA: preporuka je izvođenje upuštenih pričvrstnica koje se pokrivaju toplinskom izolacijom kao na slici, čime se praktički u potpunosti eliminiraju točkasti toplinski gubici na tom mjestu.





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

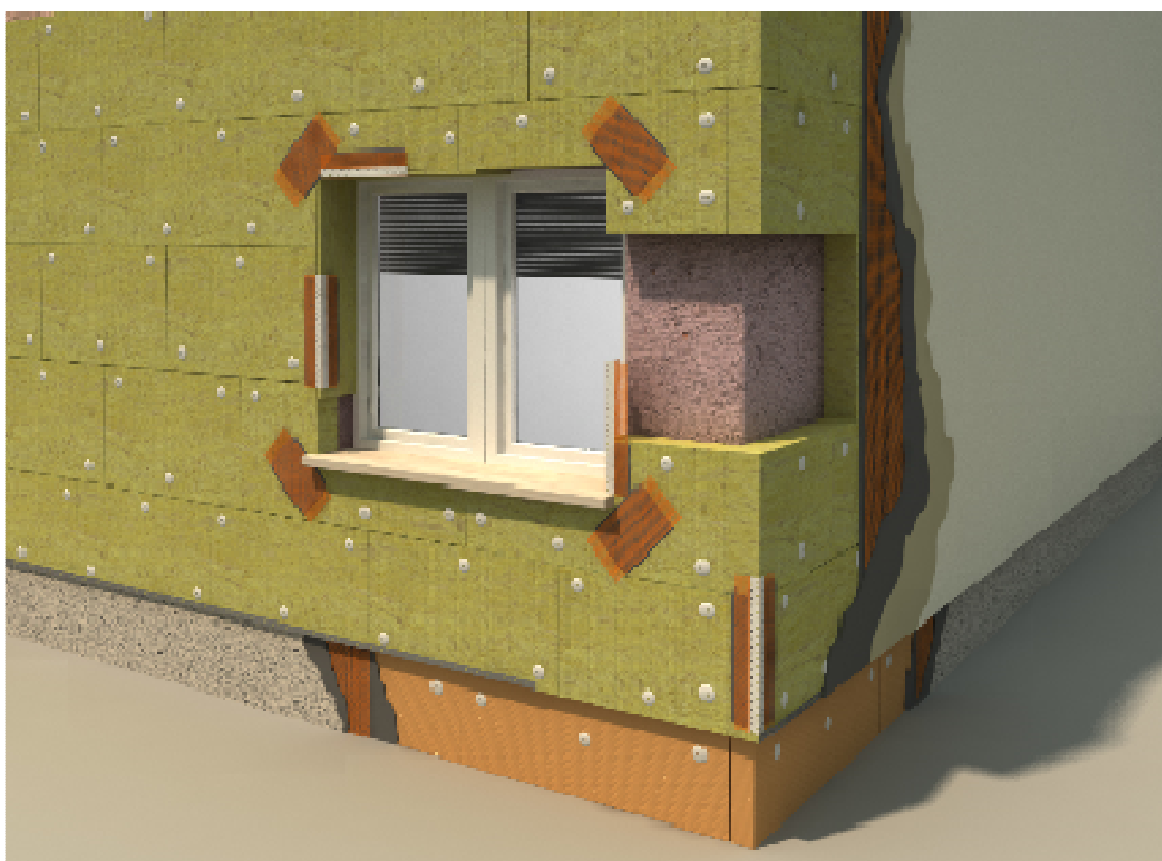
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 226

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

- primjena proizvoda od kamene vune preporuča se radi kvalitetnih svojstava toplinske i zvučne zaštite, protupožarnosti (negorivi proizvod!), kvalitetnije paropropusnosti (manja opasnost od razvoja plijesni i gljivica), dugovječnosti, zanemari-
vog toplinskog rada, veće otpornosti na udar (udar tuče), te mogućnosti lakšeg izlaska vlage iz AB-konstrukcije, čime se
sprečava pojava preuranjene korozije armature i betona.
- sve fasaderske radove izvesti prema pravilima struke i povoljnim klimatskim uvjetima (optimalna temperatura i vlažnost
vanjskog zraka, utjecaj sunčevih zračenja, kiša, magla,...).
- obavezna izvedba špaletnih elemenata uz rubove prozora, ako postoje, te dodatnih ojačanja po uglovima kako bi se
izbjegla pucanja završnih slojeva uslijed djelovanja skretnih sila na uglovima.
- obavezna izvedba špaletnih elemenata uz rubove prozora, ako postoje, te dodatnih ojačanja po uglovima kako bi se
izbjegla pucanja završnih slojeva uslijed djelovanja skretnih sila na uglovima.
- kao toplinska izolacija zidova u kontaktu s tlom, koristi se ekstrudirani polistiren koji se linijski i točkasto lijepi o podlogu,
te još ispod razine tla dodatno mehanički zaštićuje čepićastim trakama. Iznad razine tla kao završni sloj koristiti vodood-
bojne slojeve na osnovu polimera (prema uputama proizvođača). Armirano-betonske zidove prethodno izravnati slojem
mase za izravnavanje ili tankim slojem cementne žbuke.



Ventilirane fasade – toplinska izolacija

Izolacijske ploče na nosivni zid mehaničko se pričvršćuju bez potrebe lijepljenja s namjenskim fasdanim pričvrsnicama. Broj i raspored sidrenja vijaka ovisi o visini i obliku objekta, nosivosti podloge, vrste i debljine izolacijskih ploča i susta-
va potkonstrukcije za završnu fasadnu oblogu. Uobičajena količina je 2-5 pričvrsnice po ploči ili 4 do 8 po m² fasade,
odnosno treba se držati količine propisane u projektu. Njemačka norma DIN 18516-1 zahtjeva u rasporedu 5 pričvrsni-
ca na m² fasade. Preporučaju se vijčana sidra s pocinčanim metalnim klinom. Efektivna dubina sidrenja pričvrsnice PSV
kod bušenja u beton, punu i blok opeku iznosi 30 mm, dok kod bušenja u beton od laganog agregata i porobeton iznosi
50 mm. Ako je na zidu prethodno izvedena žbuka, dužinu sidra moramo prilagoditi njenoj debljini. Potrebnu duljinu pri-
čvrsnica ovisno o debljini toplinske izolacije te načinu pričvršćenja istih, potrebno je proučiti u posebnim uputama proiz-
vođača. Sidra se obično pozicioniraju u blizini kuteva – 10 do 15 cm dijagonalno unutar svakog kuta izolacijske ploče (za
opciju 4 kom sidra po ploči) ili lijevo i desno od sredine ploče (za opciju 2 kom sidra po ploči). Kod rasporeda pričvrsnica
3 kom/ploča moguće ih je postaviti u svim kutevima ploča, ali tada obvezno koristimo dodatni PSV naglavak promjera
100mm uz pričvršćenje u sredinu ploče.



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

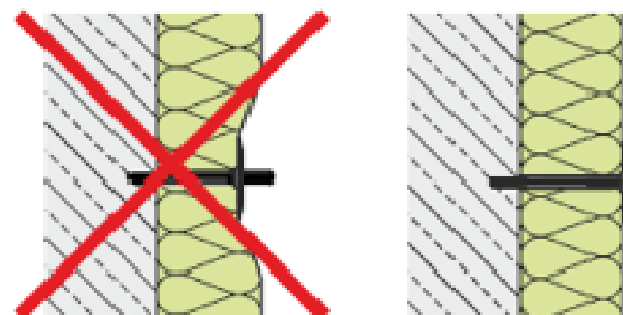
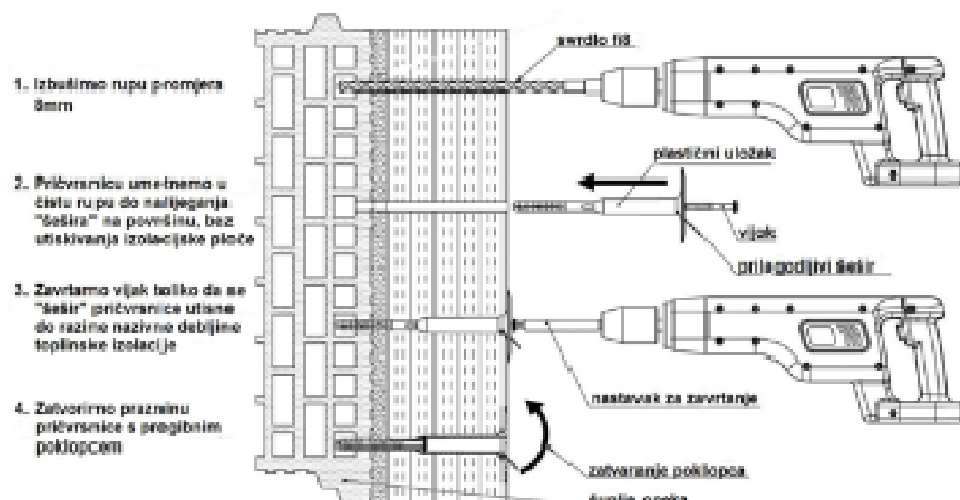
e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 227

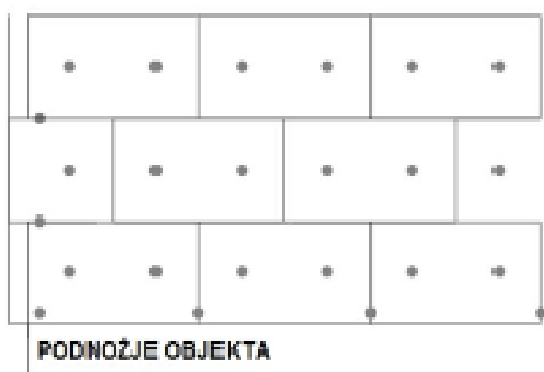
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA



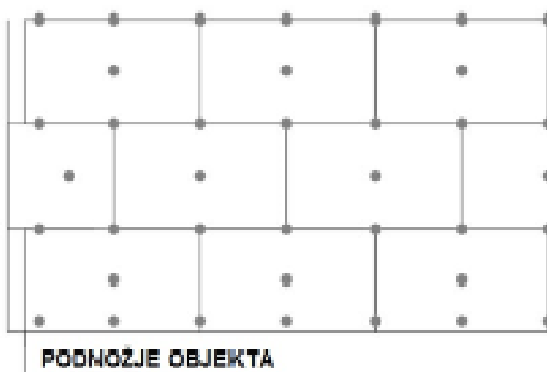
Kod fasadnih izolacijskih ploča kaširanim sa staklenim voalom u kombinaciji s pričvrsnicom koristi se dodatni polimerni prilagodljivi pritisni naglavak-šešir promjera 100mm, koji povećava nosivu površinu pričvrsnice te smanjuje mogućnost oštećenja voala. Naglavak Ø100 djeluje kao podmetač, stoga razmjerno potisne stakleni voal na većoj površini, čime sprečavamo kidanje i stvaranje neravnina na staklenom voalu.

Moguće opcije rasporeda fasadnih pričvrsnica na izolacijske ploče (izračun količine pričvrsnica kom/m² vrijedi za dimenziju ploča 1000 x 600 mm):

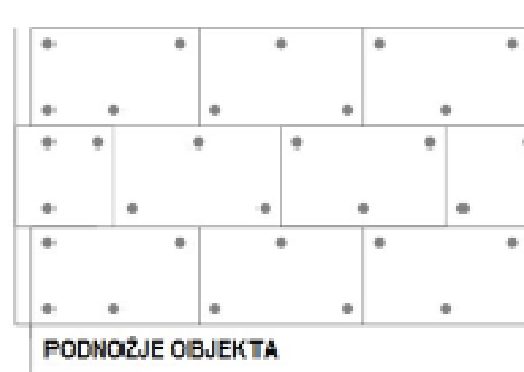
2 pričvrsnice/ploči ili
3-4 kom/m² fasade



3 pričvrsnice/ploči ili
5 kom/m² fasade



3 pričvrsnice/ploča
ili 5 kom/m² fasade – W shema





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

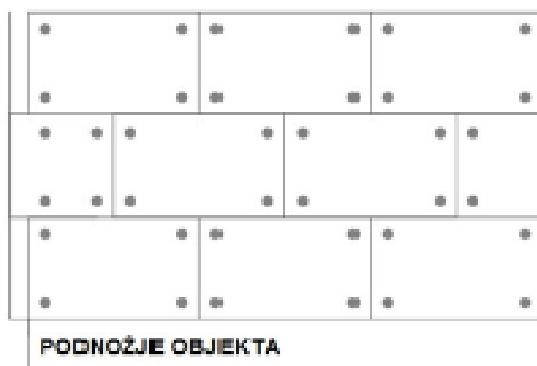
tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

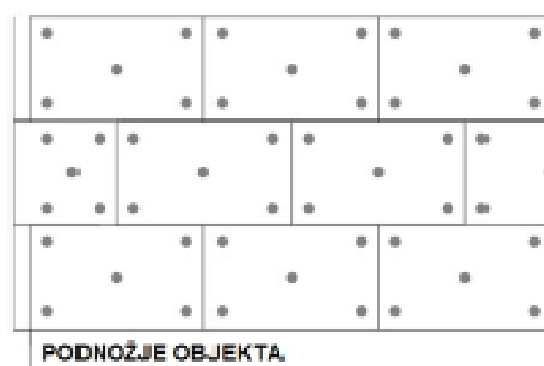
List : 228

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

4 pričvrsnice/ploča ili
6 kom/m² fasade



5 pričvrsnica/ploča ili
8 kom/m² fasade



Dvoslojno polaganje izolacijskih ploča:

Ako želimo ugraditi debljine izolacije veće od 20 cm, moramo koristiti ploče u dva sloja. Pri tome prvi sloj izolacijskih ploča pričvrstimo s 1-2 sidra po ploči za trenutnu nosivost i stabilizaciju u fazi ugradnje. Drugi sloj izolacijskih ploča položimo s 25 cm vodoravnog i okomitog zamaka rubova ploče u odnosu na prvi sloj. Drugi sloj pričvršćujemo kroz oba sloja ploča u nosivu podlogu uz pridržavanje uputa o prikladnim duljinama, broja i rasporeda vijaka koji je spomenut kod jednoslojnog polaganja ploča.

Ako se izolacijske ploče naslanjaju na horizontalno orijentiranu linijsku potkonstrukciju, može se koristiti i manja količina pričvrsnica.

Podovi:

- kod plivajućih podova voditi računa o tome da se ploče toplinske izolacije spajaju bez reški, kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri umanjili utjecaji zračnih šupljina. Ukoliko se kao toplinska i zvučna izolacija (međukatne konstrukcije) koriste ploče od kamene vune, obavezna primjena PE-folije s obje strane izolacije. U slučaju primjene ploča od elastificiranog polistirena, PE-folija je potrebna samo s gornje strane toplinsko-izolacijskog sloja. PVC folija se ne smije primjenjivati u kontaktu s polistirenima. Kod međukatnih konstrukcija između grijanih prostora folije idu s obje strane i uloga im je sprečavanje prodora zaostale vlage iz AB-stropova, odnosno vlage iz svježeg cementnog estriha. Preporuka je armiranje estriha armaturnim mrežama, iako se isti mogu i mikroarmirati polipropilenskim ili čeličnim vlaknima, ali uz kvalitetno umješavanje i po točno određenim „recepturama“ proizvođača i/ili dobavljača vlakana. Ukoliko se kao izolacija koriste ploče polistirena, voditi računa da se prilikom ugradnje ugrađuju isključivo ploče samoglasivog elastificiranog polistirena gustoće 15 kg/m³. Ukoliko su iste u kontaktu s PVC-folijama ili PVC hidroizolacijskim trakama moraju biti odijeljene uloškom neutralnog sloja PES-filc i sl.

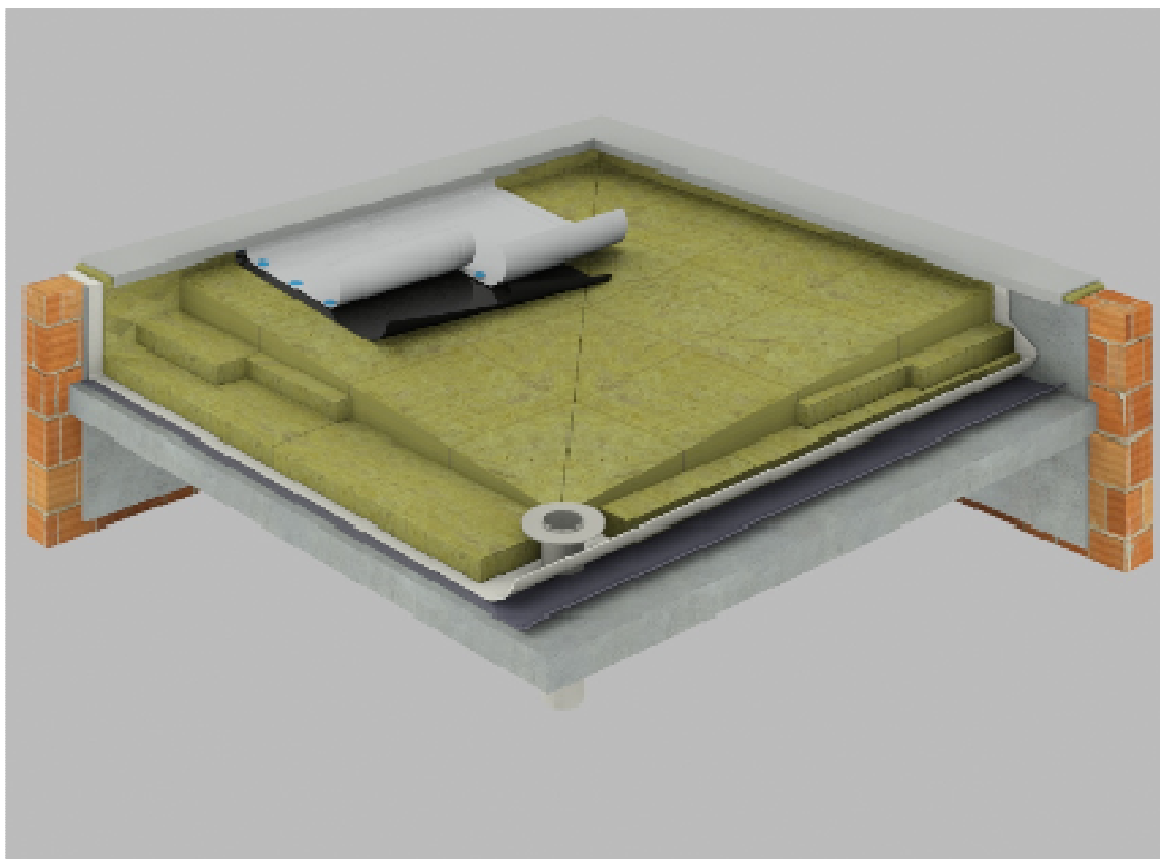
Kod primjene podnog grijanja debljina izolacije ispod sloja u kojem se nalaze cijevi grijanja mora biti veća od 10,00 cm.

- podovi terasa - kao toplinsku izolaciju unutar plivajućeg poda primijeniti XPS zbog povoljnijeg djelovanja u pogledu unutarnje difuzije, a ujedno i kao dodatne hidroizolacije balkona. Ispod sloja XPS-a prema stambenim prostorima obavezna primjena pjenastog polietilena radi umanjenja utjecaja zvuka udara prilikom hodanja i korištenja lođa i terasa.

- u slučaju izolacija podgleda stropova iznad vanjskog prostora, s donje strane se lijepe lamele kamene vune punoplošno, uz obavezno pridržavanje daskama okomito na smjer pružanja lamela i podupiračima kako bi se osigurala što kvalitetnija penetracija ljepila.



INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA



Ravni krovovi (neprohodni i prohodni):

- ugrađivati se smije samo suh i neoštećen proizvod.
- proizvod se polaže na pripremljenu suhu podlogu.
- prilikom polaganja proizvoda na otvorenom potrebno je spriječiti moguće oštećenje uslijed djelovanja atmosferilija (kiša, snijeg).
- prilikom ugradnje proizvoda, potrebno je pridržavati se redoslijeda ugradnje pojedinih slojeva konstrukcije danih u projektnoj dokumentaciji, odnosno projektu u odnosu na toplinsku zaštitu i uštedu energije, te prospektnoj dokumentaciji i preporukama od strane proizvođača.
- tijekom dostave proizvoda (uvijek na paletama), isti se NIKAKO ne smiju položiti direktno na ploče toplinske izolacije (i hidroizolaciju), već ISKLJUČIVO na prethodno položenu podlogu (daske, ploče od iverice i sl.) preko sloja izolacije.
- ukoliko se vrši transport materijala i opreme direktno preko sloja toplinsko-izolacijskih ploča, obavezna je postava hodnih staza od dasaka ili ploča od iverica ili sl., preko spomenutog sloja.
- kod izolacije ravnih ili kosih krovova, potrebno je poduzeti mjere za sprječavanje oštećenja izolacijskog materijala (izrada privremenih transportnih puteva).

Kod vidljivih završnih hidroizolacijskih traka primijeniti UV-stabilne sintetske hidroizolacijske trake, minimalno debljine 0,18 mm ili drugi sustav hidroizolacije s mehaničkom zaštitom hidroizolacijskih traka.

Hidroizolacija ima zadatak spriječiti prodiranje oborinske vode u slojeve krova, a time i u unutrašnjost zgrade. Mora odoljeti brojnim nepovoljnim utjecajima kao što su: UV-zračenje, visoka i niska temperatura, snijeg, tuča, vjetar, atmosferska onečišćenja, dim, leteća vatra, zračenje topline, mehaničko opterećenje kod korištenja. Uglavnom se koriste krovne membrane na osnovi:

- EPDM (EtilenPropilenDienMonomer),
- VAE (VinilAcetatEtilen),
- CSM (CustomerSatisfactionMembrane-Poliamid),
- PIB (PolilzoButilen),
- PVC (PoliVinilClorid),
- ECB (EtilenCopolimerBitumen),
- TPO (ThermoplasticPoliolefin),
- BITUMEN.



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 230

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

PREPORUKA: postava odzračnika koji služe kao dodatna sigurnost prilikom nekontroliranog ulaska vode i/ili vlage u sloj između parne brane i završne hidroizolacijske folije (nenadan pljusak prilikom izvedbe krova, oštećenje hidroizolacijske folije i/ili parne brane i sl.). Preporučena količina je 1 odzračnik na 20-40 m² površine krova, ali već i manja količina, posebno u predjelu uvala omogućava rješavanje vlage iz krovne konstrukcije i dugotrajnu uporabu toplinske izolacije bez narušavanja toplinskih i mehaničkih karakteristika.

Parna brana

Debljina 0,2 mm, sd = 200 m. Zadatak joj je spriječiti ulazak vodene pare iz unutrašnjosti zgrade u sloj toplinske izolacije gdje može kondenzirati. Sloj također može vršiti funkciju privremene hidroizolacije za vrijeme građenja. Trake parne brane moraju biti međusobno nepropusno zabrtvljene. Za uobičajene uvjete korištenja zgrade, mehaničko učvršćenje slojeva kroz sloj parne brane obično ne šteti njenoj funkciji. Kod svih priključaka, prodora i završetaka radova parna brana se podiže u vertikalnu do gornje površine sloja toplinske izolacije i nepropusno spaja na vertikalne građevne elemente. Ovisno o fizikalnom proračunu koriste se polietilenske folije ili jače parne brane tipa bitumenskih traka s uloškom od aluminijske folije.

Kosi krovovi

Kod kosih krovova (iznad grijanih prostora) osobitu pozornost posvetiti pravilnoj ugradnji parnih brana ili parnih kočnica. Obavezna primjena specijalnih traka za lijepljenje spojeva parnih brana, kočnica i paropropusnih- vodonepropusnih folija. Obavezna primjena brtvenih traka na spojevima kosih krovova i bočnih zidova.

Ključevi za obilježavanje

Kod svih toplinsko izolacijskih materijala obavezno navesti ključ za obilježavanje proizvoda, ovisno o aplikaciji:

Ti	Tolerancija za debljinu T2 :+15 mm - 5 mm T5: +3 mm - 1 mm T6: +3 mm - 1 mm T7: +2 mm - 0 mm
DS(TH)	Proizvođač označava one svoje proizvode s ovom kraticom koji su dimenzionalno stabilni kod 70 °C i 90 % relativne vlažnosti zraka
CS(10)i	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu tlačne čvrstoće - kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 10%. Ako proizvođač izjavi klasu CS(10)70 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem 70 kPa.
TRi	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu delaminacije - kolika sila, okomito na površinu proizvoda, je potrebna da izazove kidanje strukture proizvoda. Ako proizvođač izjavi klasu TR10 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem 10 kPa
PL(5)i	Oznaka za kvalitetu u pogledu točkastog opterećenja – kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 5 mm. Ako proizvođač izjavi klasu PL(5)500 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem 500 N.
WS	Oznaka za kvalitetu u pogledu kratkotrajne vodoupojnosti - proizvod izložen vodi u trajanju 24 sata ne smije upiti više od 1 kg/m ² . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WS
WL(P)	Oznaka za kvalitetu u pogledu dugotrajne vodoupojnosti – proizvod izložen vodi u trajanju 28 dana ne smije upiti više od 3 kg/m ² . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WL(P)
SDi	Oznaka za kvalitetu u pogledu dinamičke krutosti – svojstvo proizvoda za izolaciju podova od udarnog zvuka. Ako proizvođač izjavi klasu SD20 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude maksimalno 20 MN/m ³ (poželjno je čim manja)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 231			

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

CPI	Oznaka kvalitete u pogledu kompresibilnosti (stišljivosti) - kod proizvoda za izolaciju podova. CP5 - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini do 5 mm (uzorku se izmjeri debljina pod opterećenjem 0,25 kPa (d_L), zatim se uzorak optereti silom od 2 kPa u trajanju 2 minute, nakon toga se narine dodatna sila od 48 kPa (dakle ukupno 50 kPa) u trajanju 2 minute, zatim se opterećenje smanji na 2 kPa i nakon 2 minute se mjeri debljina d_B . Zahtjev za CP5: $d_L - d_B \leq 5$ mm CP3 - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini najviše 3 mm CP2 - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini najviše 2 mm
AWi	Oznaka kvalitete u pogledu akustičkih svojstava (α_w vrednovani koeficijent apsorpcije zvuka). Ako proizvođač izjavi klasu AW0,90 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem na tom nivou.
AFi	Oznaka kvalitete u pogledu otpora strujanju. Ako proizvođač izjavi klasu AF5 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude barem na tom nivou.

Primjeri :

- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju kosih krovova **T5-DS(TH)-WS-AF5**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju ventiliranih fasada: **T5-DS(TH)-CS(10)5-TR1-WL(P)-AF15**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju unutar ETICS sustava **T5-DS(TH)-CS(10)50-TR10-WL(P)-AF60**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju ravnih, neprohodnih krovova **T5-DS(TH)-CS(10)70-TR10-PL(5)500-WL(P)-AF60**
- itd.

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015, 70/2018, 73/2018, 86/18) održavanje zgrade u odnosu na racionalnu upotrebu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i Tehničkim propisom, te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji.

Održavanjem zgrade, odnosno, ni na koji drugi način, ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje zahtjeva za zgradu propisanih Tehničkim propisom o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

Održavanje zgrade u smislu uštede toplinske energije i toplinske zaštite podrazumijeva: pregled zgrade u odnosu na uštedu energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade i/ili na način određen posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji MINIMALNO DVA PUTA GODIŠNJE, u proljeće i kasnu jesen, kako bi se odmah i krovni oluci očistili od lišća, te na taj način spriječilo procurivanje, odnosno začepljivanje oluka.

Pri tome osobitu pozornost obratiti na sljedeće građevne dijelove:

- krovovi - obavezna provjera osnovnog i ukoliko je moguće sekundarnog pokrova. Tu provjeru izvršiti obavezno prije zime, ali i tijekom čitave godine kako bi se spriječio prodor oborinskih voda u konstrukciju krovišta i toplinsku izolaciju.

- zidovi - obavezna provjera završnih slojeva i saniranje eventualno nastalih pukotina kako bi se spriječio prodor vlage kroz njih, smrzavanje i razaranje strukture te konačan prodor vode unutar toplinske izolacije i konstrukcije zida.

Obavezna je također provjera stanja parnih brana i saniranje eventualno nastalih oštećenja.



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

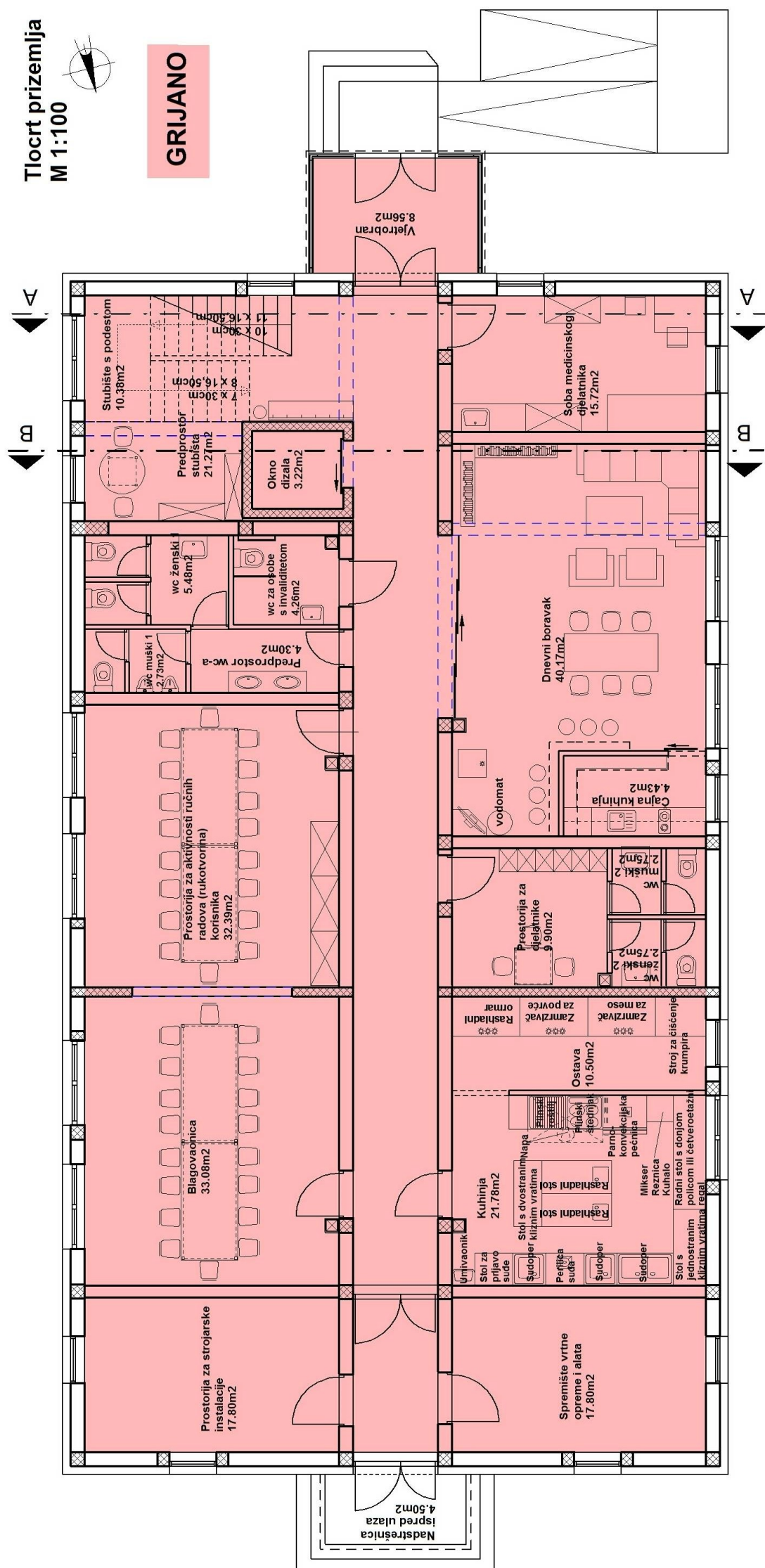
List : 232

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

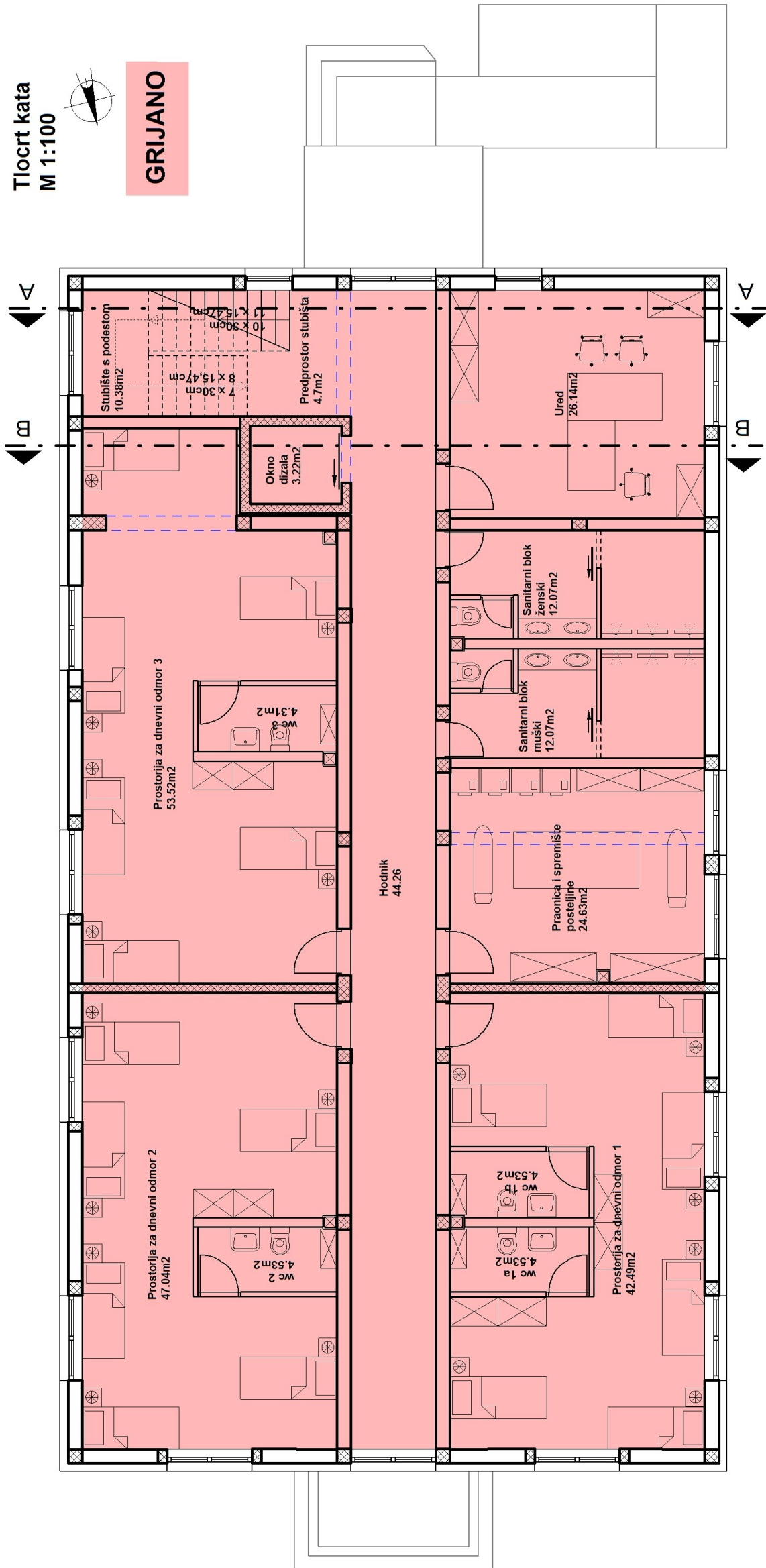
Važna napomena: ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko-izolacijski materijal, ugrađeni materijal **NE SMIJE BITI LOŠIJE KVALITETE OD PROJEKTOM PREDVIĐENOG** niti po jednom od bitnih parametara (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnost, razred reakcije na požar, ...). Za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale moraju se priložiti valjane potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenima sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju proračunom dokazane vrijednosti.

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

4. Nacrti s ucrtanom granicom grijanog dijela zgrade te detalji rješavanja toplinskih mostova



<div><div><div><div></div></div><div>abra</div></div><div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,</div></div>				
OIB:	16122684880	e. pošta:	abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515
			Fax. :	048 220 396
			List :	234
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.	
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01	
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA	





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

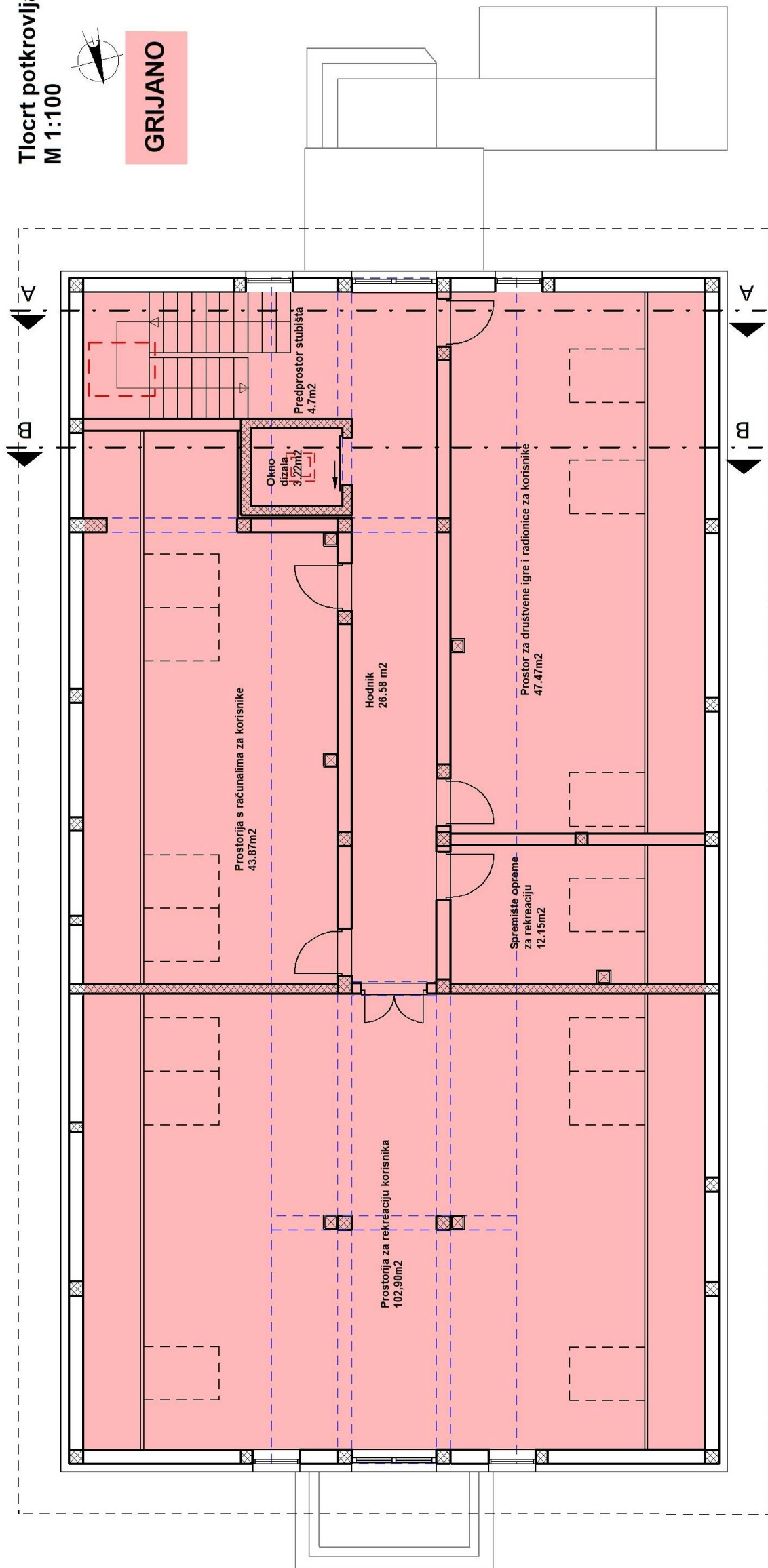
List : 235

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Tlocrt potkrovlja
M 1:100



GRIJANO





abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel.: 048 642 515

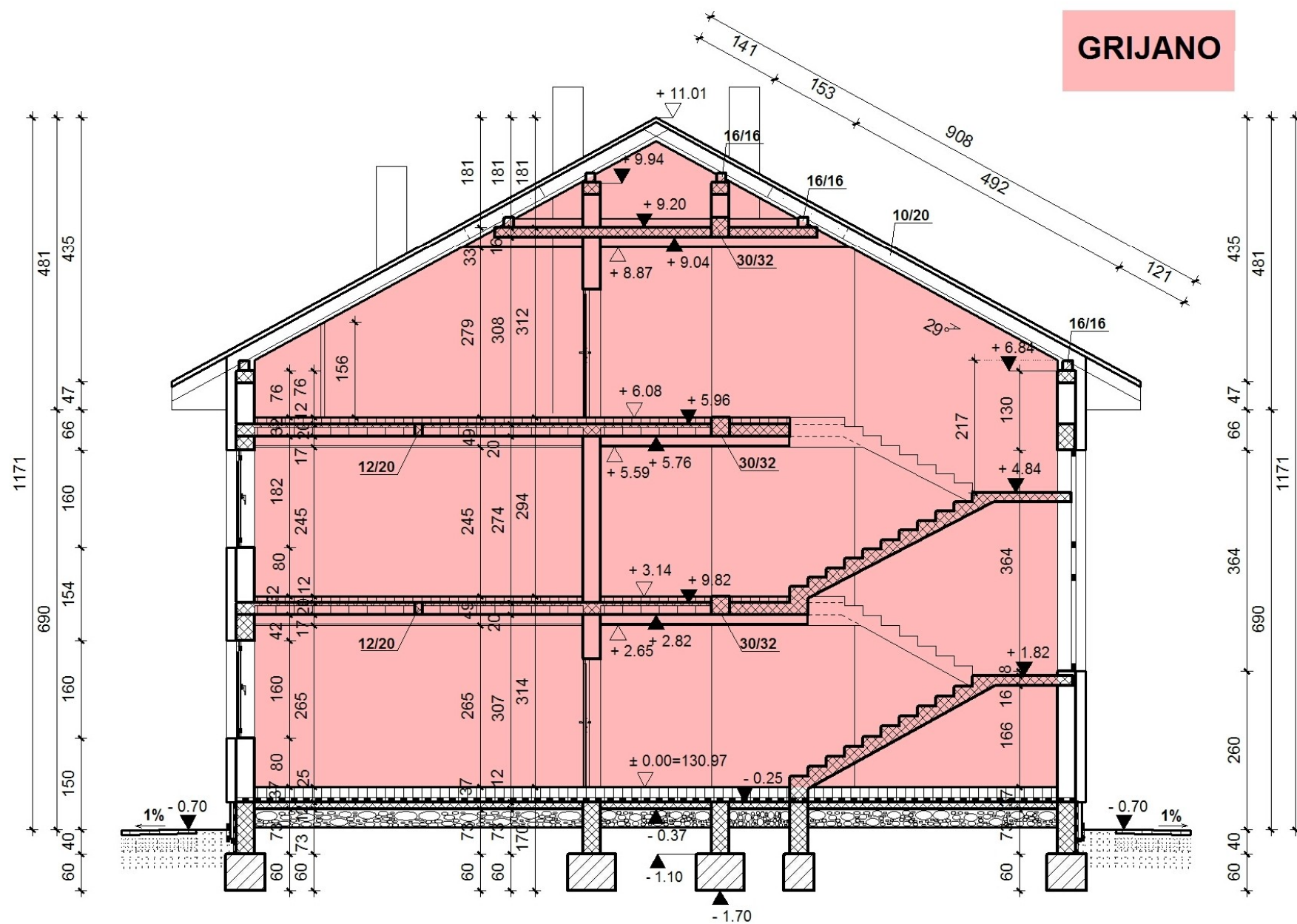
Fax.: 048 220 396

List: 236

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON- VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Presjek A-A M 1:100

GRIJANO



INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

5. Primijenjeni propisi i norme

POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA ZA PRORAČUNE GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE I ZGRADE KAO CJELINE

NORME ZA PRORAČUN

HRN EN 410:2011

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)

HRN EN 673:2011

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)

HRN EN ISO 6946:2008

Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)

HRN EN ISO 9836:2011

Standardi za svojstva zgrada -- Definiranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011)

HRN EN ISO 10077-1:2008

Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)

HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010

Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)

HRN EN ISO 10211:2008

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature -- Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)

HRN EN ISO 10456:2008

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)

HRN EN 12464-1:2012

Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)

HRN EN 12524:2002

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)

HRN EN 12831:2004

Sustavi grijanja u građevinama -- Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 238

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

HRN EN ISO 13370:2008

Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)

HRN EN 13779:2008

Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)

HRN EN ISO 13788:2002

Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

HRN EN ISO 13789:2008

Toplinske značajke zgrada -- Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

HRN EN ISO 13790:2008

Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)

HRN EN ISO 14683:2008

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavljena metoda i utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)

HRN EN 15193:2008

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)

HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)

HRN EN 15232:2012

Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)

HRN EN 15251:2008

Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se odnose na kvalitetu zraka, toplinsku lagodnost, osvjetljenje i akustiku (EN 15251:2007)

HRN EN 674:2012

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

HRN EN 1026:2001

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

HRN EN 12207:2001

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

HRN EN ISO 12412-2:2004

Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 239

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

HRN EN ISO 12567-1:2011

Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

HRN EN 13829:2002

Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova (ISO 9972:1996, preinačena; EN 13829:2000)

ZAKONI, PRAVILNICI I PROPISI

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama

("Narodne novine" broj 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)

Zakon o gradnji

("Narodne novine" broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Zakon o građevnim proizvodima

(„Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17)

Zakon o energetske učinkovitosti

(„Narodne novine" broj 127/14, 116/18, 25/20)

Tehnički propis za prozore i vrata

(„Narodne novine" broj 69/06)

Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju

("Narodne novine" broj 88/17)

Pravilnik o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru

("Narodne novine" broj 18/15, 06/16)

Pravilnik o kontroli energetskog certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

("Narodne novine" broj 73/15, 54/20)

Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetske certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

("Narodne novine" broj 73/15, 133/15, 60/20)

Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara

("Narodne novine" broj 29/13; 87/15)

Meteorološki podaci – primjenjuju se od 1. siječnja 2016

Metodologija provođenja energetskog pregleda građevina (kolovoz 2017)

**abra****D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,**

OIB: 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 240

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KON-VENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici – socijalni edukacijski centar	BR. DOK. : GPG-T-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. : GRAĐEVINSKI PR. TOPLINSKA ZAŠTITA

Algoritam za izračun energetske svojstva zgrada (objavljen 15. svibnja 2017. - u obveznoj primjeni od 30. rujna 2017.)

- Faktori primarne energije i emisija CO₂ (u primjeni od 30. rujna 2017.)
- Algoritam za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora zgrade prema HRN EN ISO 13790
- Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama (Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode)
- Algoritam za određivanje energetske zahtjeva i učinkovitost termotehničkih sustava u zgradama (Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi)
- Algoritam za određivanje energetske učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama (Energetski zahtjevi za rasvjetu)
- Algoritam za proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade

Investitor: **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21
OIB : 78265547561**

Građevine: **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU
PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJANIH
USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I
POMOĆNA ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I
AKTIVNOSTI KORISNIKA**

Lokacija: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)**

Zajednička oznaka: **CB-PRODEKSUZ**

Razina razrade
projekta: **GLAVNI PROJEKT**


Struka projekta :	Oznaka dijela knjige :	Projektant:
		DEJAN STOJAKOVIĆ mag. ing. aedif.

GRAĐEVINSKI PROJEKT –
PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I GPG-B-2020-01
VIBRACIJA


Redni broj knjige : **2.**

Direktor: **DUBRAVKA FILIPOVIĆ**
OIB : **16122684880**

Koprivnica, kolovoz, 2020. g.

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 242			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA


PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA	
Tehnički opis ZAŠTITE OD BUKE	
PRIMJENJENI PROPISI I STANDARDI	<div> <div></div> <div>akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada (NN RH 53/91 i 55/96) HRN U.J6.201,</div> </div> <div> <div></div> <div>akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije (1982g.) HRN U.J6.151,</div> </div> <div> <div></div> <div>akustika u građevinarstvu. Metode izražavanja zvučne izolacije jednim brojem (1989g.) HRN U.J5.153,</div> </div> <div> <div></div> <div>Zakon o zaštiti od buke (NN RH 30/2009, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),</div> </div> <div> <div></div> <div>Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN RH 145/04, 46/08),</div> </div> <div> <div></div> <div>DIN 4109 (1989g.) zvučna zaštita u visokogradnji.</div> </div>
<p>Novoplanirana građevina će biti namijenjena za organizirano pružanje usluga cjelodnevnog boravka za odrasle osobe kroz usluge smještaja, boravka, prehrane, radne terapije, socijalne rehabilitacije i usluge provođenja slobodnog vremena. Kapacitet cjelodnevnog boravka je 18 korisnika. U cjelodnevnom boravku će biti osiguran dnevni smještaj korisnika. Građevina je projektirana prema želji investitora glede namjene i sadržaja : zgrada za cjelodnevni boravak s prostorima za aktivnosti korisnika i dnevni odmor koja će zadovoljiti potrebe korisnika.</p> <p>Novoprojektirana samostojeća zgrada za cjelodnevni boravak korisnika smještena je u jugo-zapadanom dijelu parcele.</p> <p>Glavni ulaz u zgradu je sa jugo-zapadne strane parcele u prizemlje.</p> <p>Građevina je udaljena min. 6 m od jugo-istočne međe i min. 7 m od sjevero-zapadne međe. Pješački pristup je sa jugo-zapadne strane zgrade</p> <p>Zgrada za cjelodnevni boravak korisnika će prema prostornom planu uređenja OPĆINE MOLVE i "Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave" biti locirana u zoni socijalne namjene(D2), u neposrednoj blizini vjerske, javne i društvene, te stambene namjene, gdje su najviše dopuštene ocijenjene razine buke imisije u otvorenom prostoru:</p> <p>L_{RAeq}dan = 65 dB i L_{RAeq}noć = 50 dB.</p> <p>Predmetna građevina locirana je na udaljenosti većoj od 26 m od najbliže građevine za stanovanje.</p> <p>Predmetna građevina je smještena u neposrednoj blizini vjerske i mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem gdje najveća razina dopuštene buke na granici građevne čestice unutar zone ne smije prelaziti 65 dB.</p> <p>Vanjskih stacioniranih izvora buke nema.</p> <p>Najviše dopuštene maksimalne standardne razine buke koje se u zatvorenim boravišnim prostorijama javljaju kao posljedica rada na zgradi vezanih servisnih uređaja (uređaji za dovod i odvod vode, uređaji za opskrbu energijom, grijanje, prozračivanje i klimatizaciju, itd.) iznose L_{RAFmax,nT} = 25 dB(A) za stalnu ili isprekidanu buku i L_{RAFmax,nT} = 30 dB(A) za kratkotrajnu ili kolebajuću buku.</p> <p>Neproizvodni vanjski izvori buke potječu u od prometa od neposredne ceste, te od strojarskih uređaja, koji se koriste za klimatizaciju i ventilaciju smještenih na otvorenim vanjskim ili zatvorenim prostorima.</p> <p>Buka koja nastaje upotrebom ovim projektom je u granicama dozvoljenih vrijednosti. Novoplanirani vanjski nadzemni zidovi će biti masivni od ŠUPLJE OPEKE, iznutra ožbukani. Svi vanjski zidovi će biti izvana termoizolirani "ETICS" poveznim sustavom za vanjsku toplinsku izolaciju, i završno obrađeni vodoodbojnim zaštitno-ukrasnim slojem akrilatne žbuke, te će tako izvedeni zidovi sa svojim masom pružiti dovoljnu zvučnu zaštitu od buke koja nastaje izvana.</p>	

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 243			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

UTJECAJI	MJERE ZAŠTITE OD BUKE				
Manja osobna i kombi vozila.	Vanjski zidovi i stropovi će svojom izolacijom smanjiti razinu buke izvana ispod dopuštenih vrijednosti. Saobraćanja vozilima noću će biti sporadično i kratkotrajna.				
Najveća buka koja će se proizvoditi je od aktivnosti korisnika zgrade na otvorenom i u zgradi	<p>Izvor buke vezan uz aktivnosti korisnika na otvorenom i u zgradi, a koji se prenosi na okolinu predstavljaju ugrozu za rad i boravak u susjednim zgradama. Očekivana povremena najviša razina buke iznosi do 70 dB(A). Uzimajući u obzir izolacionu moć vanjskog masivnog zida (Rw=51 dB) i udaljenost građevina od izvora buke, ne očekuje se značajan utjecaj na udobnost rada, boravka i stanovanja u zgradama javne i društvene namjene, te stambenim objektima. Smanjenje nivoa buke s obzirom na udaljenost do građevina:</p> <table><tr><td>STAMBENI OBJEKT:</td><td>$\Delta L1 = 10\log (1^2/27^2)= 28,62 \text{ dB}$</td></tr><tr><td>ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE:</td><td>$\Delta L1 = 10\log (1^2/47^2)= 45,27 \text{ dB}$</td></tr></table> <p>Uzevši sve prije navedeno te udaljenost objekta od zgrada može se konstatirati da buka od sportskih aktivnosti korisnika u građevini neće značajno povećati razinu buke u okolnom prostoru. Masivni vanjski zidovi, izvana su obloženi mineralnom vunom radi apsorpcije dijela buke (smanjivanja vremena odjeka), te će emisija buke u okolne građevine biti u dopuštenim granicama. Sva vanjska vrata i prozori trebaju biti plastični (PVC).</p>	STAMBENI OBJEKT:	$\Delta L1 = 10\log (1^2/27^2)= 28,62 \text{ dB}$	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE:	$\Delta L1 = 10\log (1^2/47^2)= 45,27 \text{ dB}$
STAMBENI OBJEKT:	$\Delta L1 = 10\log (1^2/27^2)= 28,62 \text{ dB}$				
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE:	$\Delta L1 = 10\log (1^2/47^2)= 45,27 \text{ dB}$				
Buka od ljudi u zgradi koja se širi zrakom	Konstrukcije zidova i podova su proračunate i odabrane, tako da svojom zvučnom izolacijom onemoguće nedozvoljeno širenje buke između prostora različitih namjena u zgradi. Sva vanjska vrata i prozori trebaju biti pvc stolarija, izolacije od buke veće od 30 dB.				
Prijenos buke kroz građevinu preko zidova	Zidovi će svojom izolacijom svesti razinu buke ispod dopuštenih vrijednosti.				
Prijenos buke kroz građevinu preko podova.	Svi podovi će biti na izolacijskom materijalu dinamičkog modula elastičnosti manjeg od 0,2 MN/m2, s podizanjem istih bez prekida uz zidove, do završnih obloga, a sve spojeve vertikalnih i horizontalnih stijena (kontakte s završnim oblogama) treba obraditi sa "TRAJNOELASTIČNIM KIT-om", te tako onemogućiti širenje UDARNE BUKE kroz konstrukciju građevine (sustav "plivajućeg poda" koji poboljšava izolaciju od zvuka udara za 30 dB).				

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

<p>Buka od rada sustava grijanja (kotao, pumpe za cirkulaciju), hlađenja (vanjska i unutarnje jedinice) i ventilacije</p>	<p>Potencijalni izvori buke vezani uz strojarske instalacije, a koji se prenose na okolinu su ventilacijske komore sustava za rekuperaciju zraka koje se nalaze locirane unutar objekta kao takve predstavljaju ugrozu za rad u prostoru (uzima se izolaciona moć unutarnjeg AB zida ($R_w=57$ dB) i “Fert” stropa ($R_w=58$ dB, $L_w=66$ dB) između prostora za instalacije i blagovaonice) i izvan njega. Kataloške vrijednosti zvučnog tlaka navedene opreme iznosi za ventilacijsku komoru do 75 dB(A) na 1m od uređaja. Budući da je navedena oprema smještena unutar zgrade (uzima u obzir izolaciona moć vanjskog masivnog zida, $R_w=51$ dB), a najbliži objekt stambene namjene udaljen 26 m, a sve ostale udaljenosti su veće, ne očekuje se značajan utjecaj na udobnost stanovanja u obližnjim stambenim objektima. Smanjenje nivoa buke s obzirom na udaljenost do prvih stambenih građevina iznosi:</p> $\Delta L_1 = 10 \log (1^2/26^2) = 28,30 \text{ dB}$ <p>Uzevši sve prije navedeno te udaljenost objekta od susjednih stambenih zgrada može se konstatirati da rad sustava ventilacije u građevini svojom uporabom neće značajno povećati razinu buke u okolnom prostoru. Sva vibrirajuća oprema i kanali na odgovarajući način su antivibracijski odvojeni od okolne građevinske konstrukcije, radi sprečavanja prenošenja vibracija na građevinsku konstrukciju. Ventilatori u komorama pričvršćeni su preko sloga antivibratora, a unutrašnjost je obložena samogasivom masom za apsorpciju zvuka. Razina buke koja nastaje pri radu svakog pojedinog uređaja ispod je granice dopuštene pravilnikom koji regulira oredmetnu tematiku. Uređaji će stvarati buku niske razine, a građevinske konstrukcije kojima će biti opasane će proizvedenu buku smanjivati ispod dopuštenih razina.</p>
<p>Cjevovodi vodovodnih i kanalizacijskih instalacija u zidovima i podovima .</p>	<p>Cjevovodi u zidovima će biti omotani izolacijskim omotačima. Sve instalacije u će biti odvojene od preostalog dijela građevine (odvojene grane ili posebnim brtvama za onemogućavanje prijenosa buke). Sve prodore kroz konstrukcije treba obraditi sa "TRAJNOELASTIČNIM KIT-om".</p>
<p>U slučaju naknadne promjene karakteristika projektiranih uređaja koji će proizvoditi buku, treba provjeriti njihovu sukladnost ovdje projektiranim uvjetima i dopuštenim granicama</p>	<p>U slučaju prekoračenja dopuštenih granica emisije buke u okoliš ugrađenih uređaja, potrebno će biti provesti proračune na koji način smanjiti razinu buke na dopuštenu razinu i intenzitet buke i njenu emisiju u okoliš treba spriječiti odabirom odgovarajućih materijala visoke apsorpcione moći, te njihovom ugradnjom.</p>

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 245			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

PROPISANE VRIJEDNOSTI ZVUČNE IZOLACIJE

	Rw min. (dB)	Lw max. (dB)
VZ1. - vanjski zid	-	-
Z1. - ZID BEZ VRATA IZMEĐU PROSTORIJA ZA ODMOR KORISNIKA	52	-
Z2. - ZID S VRATIMA IZMEĐU PROSTORIJA ZA DNEVNI ODMOR I ZAJEDNIČKOG HODNIKA	46	-
Z3. - ZID BEZ VRATA IZMEĐU PROSTORIJA S RAČUNALIMA PREMA PROSTORIJI ZA REKREACIJU KORISNIKA	44	-
S1. - MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA PREMA DONJOJ BUČNOJ PROSTORIJI	57	68
S2. - MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA IZMEĐU SOBE STANA I PROSTORIJE DRUGE NAMJENE	57	68

PRORAČUNI IZOLACIJSKE MOĆI KONSTRUKCIJE

VZ1. - vanjski zid

	d (m)	g (kg/m ³)	
Vanjski zid 30cm			
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
ŠUPLJI GLINENI BLOKOVI	0,290	800	232
"ETICS" sustav na bazi mineralne vune	0,160	100	16
AKRILATNI IZAVRŠNI VODOODBOJNI SLOJ 3mm	0,003	1700	5,1
POVRŠINSKA MASA KONSTRUKCIJE =			289,1 (kg/m ²)

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE ZVUČNE IZOLACIJE ZIDA KAO AKUSTIČKI JEDNOSTRUKOG:

$$R_w = \underline{51} \quad (\text{dB})$$

ZVUČNA IZOLACIJA DODATNO OBLOŽENIH ZIDOVA ĆE BITI JOŠ VEĆA !

Proračun je rađen za vanjski zid prema prostoru za boravak ljudi koji ima najslabiju zvučnu izolaciju !

NAJVIŠA DOPUŠTENA OCJENSKA EKVIVALENTNA RAZINA BUKE U PREDMETNOJ GRAĐEVINI (tablice 2. ili 5. ili 4.)	NAVEDENI UVJET ZADOVOLJAVA RAZINA VANJSKE BUKE do :		
danju - L _{Req} = 40 dB(A)	L = 60	dB(A)	
noću - L _{Req} = 30 dB(A)	L = 50	dB(A)	
Najučestaliji izvor buke, intenzitet (dB) i udaljenost izvora (m) :	Živ razgovor	70	4
	Buka jačih saobraćajnica	70	4
Očekivana povremena najviša razina buke DANJU =		53 dB(A)	
Očekivana povremena najviša razina buke NOĆU =		48 dB(A)	

VANJSKA, KOMUNALNA BUKA ĆE BITI MANJA OD GORE IZRAČUNATIH VRIJEDNOSTI !


STAKL. STIJENE NA DIJELU PROČELJIMA GRAĐ. TREBA IMATI VRIJEDNOST ZVUČNE IZOLACIJE > 27 (dB)

STAKLENE STIJENE NA PROČELJIMA GRAĐEVINE PREMA ZVUČNOJ IZOLACIJI TREBAJU BITI 3. KLASE !

PRIJE UGRADNJE VRATA TREBA DOKAZATI DA ZADOVOLJAVJU GORNJI KRITERIJ !

KONSTRUKCIJA U POGLEDU IZOLACIJE OD ZRAČNOG ZVUKA ZA SMJER ŠIRENJA BUKE IZ OKOLIŠA U PROSTOR GRAĐEVINE ZADOVOLJAVA !

PRORAČUNATA KONSTRUKCIJA JE NAJNEPOVOLJNIJA, TE ĆE DRUGE KONSTRUKCIJE VANJSKOG ZIDA TAKOĐER ZADOVOLJITI NAVEDENE UVJETE !

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880		e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515
		Fax. : 048 220 396	
List : 246			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

Z1. - ZID BEZ VRATA IZMEĐU PROSTORIJA ZA ODMOR KORISNIKA

Zid 20cm

	d (m)	g (kg/m ³)	
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
ARMIRANI BETON	0,200	2500	500
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
POVRŠINSKA MASA KONSTRUKCIJE =			572 (kg/m ²)

PRORAČUN SREDNJE VRIJEDNOSTI ZVUČNE IZOLACIJE ZIDA KAO AKUSTIČKI JEDNOSTRUKOG U OPSEGU OD 100 DO 3150 Hz :

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE ZVUČNE IZOLACIJE ZIDNE KONSTRUKCIJE IZNOSI:

$$R_w = \underline{57 \text{ dB}} > R_{W \text{ min.}} = 52$$

KONSTRUKCIJA U POGLEDU ZVUČNE IZOLACIJE ZADOVOLJAVA !

Z2. - ZID S VRATIMA IZMEĐU PROSTORIJA ZA DNEVNI ODMOR I ZAJEDNIČKOG HODNIKA

Zid 30cm

	d (m)	g (kg/m ³)	
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
ŠUPLJI GLINENI BLOKOVI	0,300	900	270
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
POVRŠINSKA MASA KONSTRUKCIJE =			342 (kg/m ²)

Površinske mase bočnih konstrukcija su > 300 kg/m² !

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE ZVUČNE IZOLACIJE ZIDNE KONSTRUKCIJE IZNOSI:

$$R_w = \underline{52 \text{ dB}} > R_{W \text{ min.}} = 46$$

KONSTRUKCIJA U POGLEDU ZVUČNE IZOLACIJE ZADOVOLJAVA !

Z3. - ZID BEZ VRATA IZMEĐU PROSTORIJA S RAČUNALIMA PREMA PROSTORIJI ZA REKREACIJU KORISNIKA


Zid 20cm

	d (m)	g (kg/m ³)	
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
ARMIRANI BETON	0,200	2500	500
CEMENTNO-VAPNENA ŽBUKA 1:3:9	0,020	1800	36
POVRŠINSKA MASA KONSTRUKCIJE =			572 (kg/m ²)

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE ZVUČNE IZOLACIJE ZIDNE KONSTRUKCIJE IZNOSI:

$$R_w = \underline{57 \text{ dB}} > R_{W \text{ min.}} = 44$$

KONSTRUKCIJA U POGLEDU ZVUČNE IZOLACIJE ZADOVOLJAVA !

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880	e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515	Fax. : 048 220 396
List : 247			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

S1. - MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA PREMA DONJOJ BUČNOJ PROSTORIJI

d (m) g (kg/m³)

Međukatna konstrukcija između praonice rublja i prostorije druge namjene

PLOČICE	0,010	1600	16
CEMENTNI ESTRIH	0,050	1600	80
RASTER PLOČE ZA PODNO GRIJANJE	0,030	20	0,6
ELASTIFICIRANI POLISTIREN	0,020	20	0,4
ARMIRANI BETON	0,060	2500	150
OPEČNA ISPUNA	0,140	600	84
PERFORIRANA GIPS PLOČA ZA APSORPCIJU ZVUKA	0,013	900	11,7
POVRŠINSKA MASA KONSTRUKCIJE =			342,7 (kg/m²)

Površinske mase bočnih konstrukcija su > 300 kg/m² !

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE ZVUČNE IZOLACIJE STROPNE KONSTRUKCIJE:

$$R_w = \underline{58 \text{ dB}} > R_{W \text{ min.}} = 57$$

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE RAZINE ZVUKA UDARA STROPNE KONSTRUKCIJE:

$$L_w = \underline{66 \text{ dB}} < L_{W \text{ max.}} = 68$$

KONSTRUKCIJA U POGLEDU ZVUČNE IZOLACIJE ZADOVOLJAVA !

S2. - MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA IZMEĐU PROSTORIJE ZA ODMOR I PROSTORIJE DRUGE NAMJENE

d (m) g (kg/m³)

Međukatna konstrukcija između šrostorija za odmor i prostorija druge namjene

PLOČICE	0,010	1600	16
CEMENTNI ESTRIH	0,050	1600	80
RASTER PLOČE ZA PODNO GRIJANJE	0,030	20	0,6
ELASTIFICIRANI POLISTIREN	0,020	20	0,4
ARMIRANI BETON	0,060	2500	150
OPEČNA ISPUNA	0,140	600	84
PERFORIRANA GIPS PLOČA ZA APSORPCIJU ZVUKA	0,013	900	11,7
POVRŠINSKA MASA KONSTRUKCIJE =			342,7 (kg/m²)

Površinske mase bočnih konstrukcija su > 300 kg/m² !


PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE ZVUČNE IZOLACIJE STROPNE KONSTRUKCIJE:

$$R_w = \underline{58 \text{ dB}} > R_{W \text{ min.}} = 57$$

PRIBLIŽNA VRIJEDNOST PONDERIRANE RAZINE ZVUKA UDARA STROPNE KONSTRUKCIJE:

$$L_w = \underline{66 \text{ dB}} < L_{W \text{ max.}} = 68$$

KONSTRUKCIJA U POGLEDU ZVUČNE IZOLACIJE ZADOVOLJAVA !



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,

OIB : 16122684880

e. pošta: abra1@optinet.hr


tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

List : 248

INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	PROJEKTANT:	D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar	BR. DOK. :	GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	DIO PR. :	GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

Prema zoni buke, građevina je locirana u :						
4 Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem				L _{RAeq} dB(A)		
				danju		noću
NAJVIŠA DOPUŠTENA OCJENSKA RAZINA BUKE U OTVORENOM PROSTORU (tablica 1.) ZA ZONU:				65		50
NAJVIŠA DOPUŠTENA OCJENSKA RAZINA BUKE U ZONI :				60		45
Izvori buke	Razina zvuka dB(A)		Zvučna snaga dB(A)		Razina zvuka dB(A)	
	danju	noću	udaljenost (m)		udaljenost (m)	
					danju	noću
Živ razgovor	67	50	1	75	27	21
Klima uređaj	62	57	1	70	27	28
Dizalo	65	60	1	68	27	31
Građevina u pogledu širenja buke u okoliš : <u>ZADOVOLJAVA !</u>						
Prema namjeni građevina je :						
4 Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem						
NAJVIŠA DOPUŠTENA OCJENSKA EKVIVALENTNA RAZINA BUKE U PREDMETNOJ GRAĐEVINI (tablice 2. ili 5. ili 4.) :				40		30
Potrebna srednja vrijednost zvučne izolacije pročelja				32		
Svi vanjski zidovi će imati veću zvučnu izolaciju od potrebne.						
Od strane klima uređaja, najbliži prozor boravišne prostorije je udaljen više od 10m.						
Izvor od prometa će biti na dvorišnim prometnicama, izoliran vanjskim masivnim zidovima zvučne izolacije:				51		
Potrebna srednja vrijednost zvučne izolacije svih ostalih balkonskih vrata i prozora :				32		
Građevina u pogledu širenja buke u građevinu : <u>ZADOVOLJAVA !</u>						
Nakon puštanja u rad svih uređaja, a prije početka korištenja zgrade, potrebno je provesti mjerenja buke za normalni i maksimalni režim rada i u slučaju potrebe poduzeti odgovarajuće dodatne mjere za njeno smanjenje !						

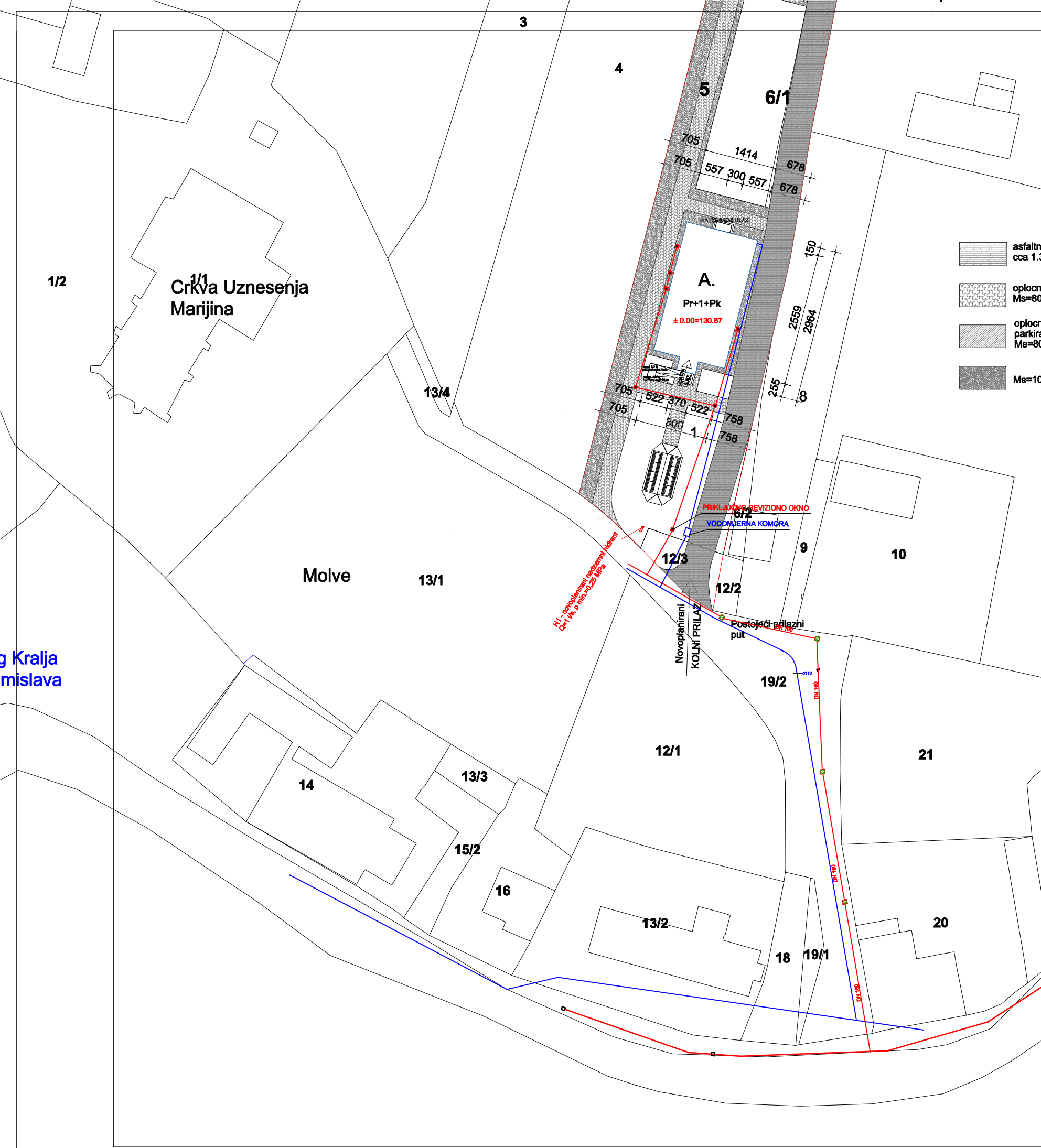
 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8,			
OIB : 16122684880		e. pošta: abra1@optinet.hr	tel. : 048 642 515 Fax. : 048 220 396
List : 249			
INVESTITOR :	SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		PROJEKTANT: D. STOJAKOVIĆ m.i.a.
ZAHVAT U PROSTORU :	Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstytucionalizacije korisnika socijanih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		BR. DOK. : GPG-B-2020-01
LOKACIJA ZAHVATA:	Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)		DIO PR. : GRAĐEVINSKI – PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

HRN EN 12354-3 : proračun zračne zvučne izolacije od vanjskog zvuka za pregrade sastavljene od više dijelova različite izolacijske moći				
	L _A dan dB(A)	L _A noć dB(A)	L _A , dop dan dB(A)	L _A , dop noć dB(A)
	67	60	40	30
	Prizemlje		1. kat	
	Jl pročelje blagovaonice	SZ pročelje dnevnog boravka	Jl pročelje prostorije za dnevni domor	SZ pročelje praonice i spremišta posteljine
S _{i 1} (m ²)	13,55	19,53	22,79	7,71
S _{i 2} (m ²)	5,76	6,36	5,76	5,76
S _{i 3} (m ²)				
S _{uk} (m ²)	19,31	25,89	28,55	13,47
R _{w,i 1} (dB)	50,60	50,60	50,60	50,60
R _{w,i 2} (dB)	32,00	32,00	32,00	32,00
R _{w,i 3} (dB)				
A (m ²)	32,39	40,17	47,04	24,63
K (-)	3	3	3	3
A (m ²)	25,91	32,14	37,63	19,70
R _{w,pot-dan} (dB)	28,72	29,06	28,80	28,35
R _{w,pot-noć} (dB)	31,72	32,06	31,80	31,35
R _{w,rez} (dB)	37,12	37,92	38,72	35,61
Ocjena :	ZADOVOLJAVA	ZADOVOLJAVA	ZADOVOLJAVA	ZADOVOLJAVA

Projektant:
 DEJAN STOJAKOVIĆ mag. ing. aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Dejan Stojaković
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5253

HIDROINSTALACIJE - SITUACIJA
MJ 1:750



- asfaltne površine
cca 1.366 m²
- opločni elementi, cca 728 m²
Ms=80MN/m²
- opločni el. "eko prsten" bez ispune (travni)
parkirališnih mjesta, cca 593 m²
Ms=80MN/m²
- Ms=100MN/m²

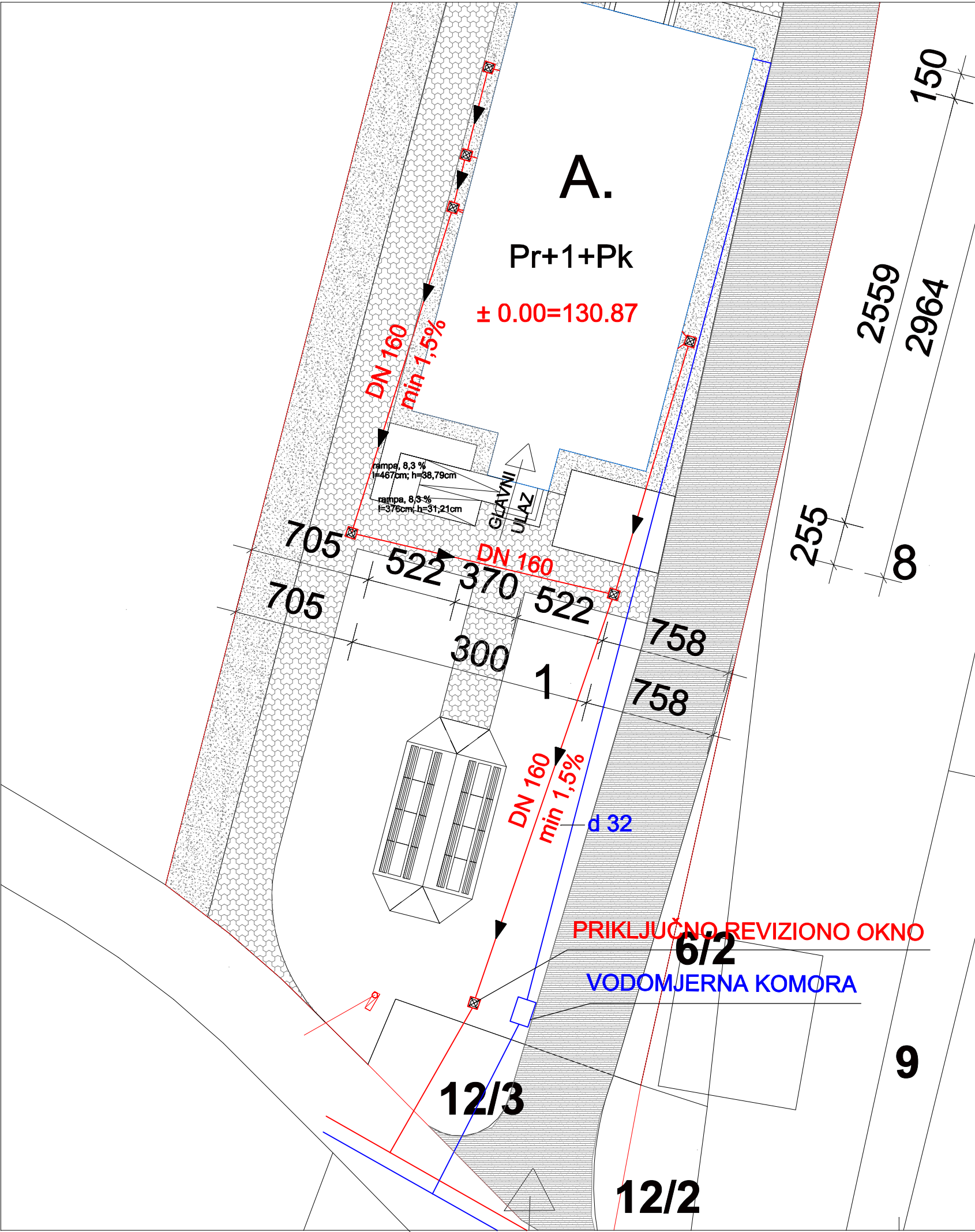
g Kralja
Tomislava

 D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8, TEL./FAX. 948-643-915			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virevska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)			
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dejan Stojaković		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRAĐEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	
BROJ PROJEKTA: GPG-VIK-2020-01		ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ	
POSREDOVAČ PROJEKTA: ZDRAVKO LUBIĆ, dipl. ing. arh. G 5253		SADRŽAJ: SITUACIJA- instalacije vodovoda i kanalizacije M 1:750	
DATUM: 08/2020		BR. LISTA: VIK1A	

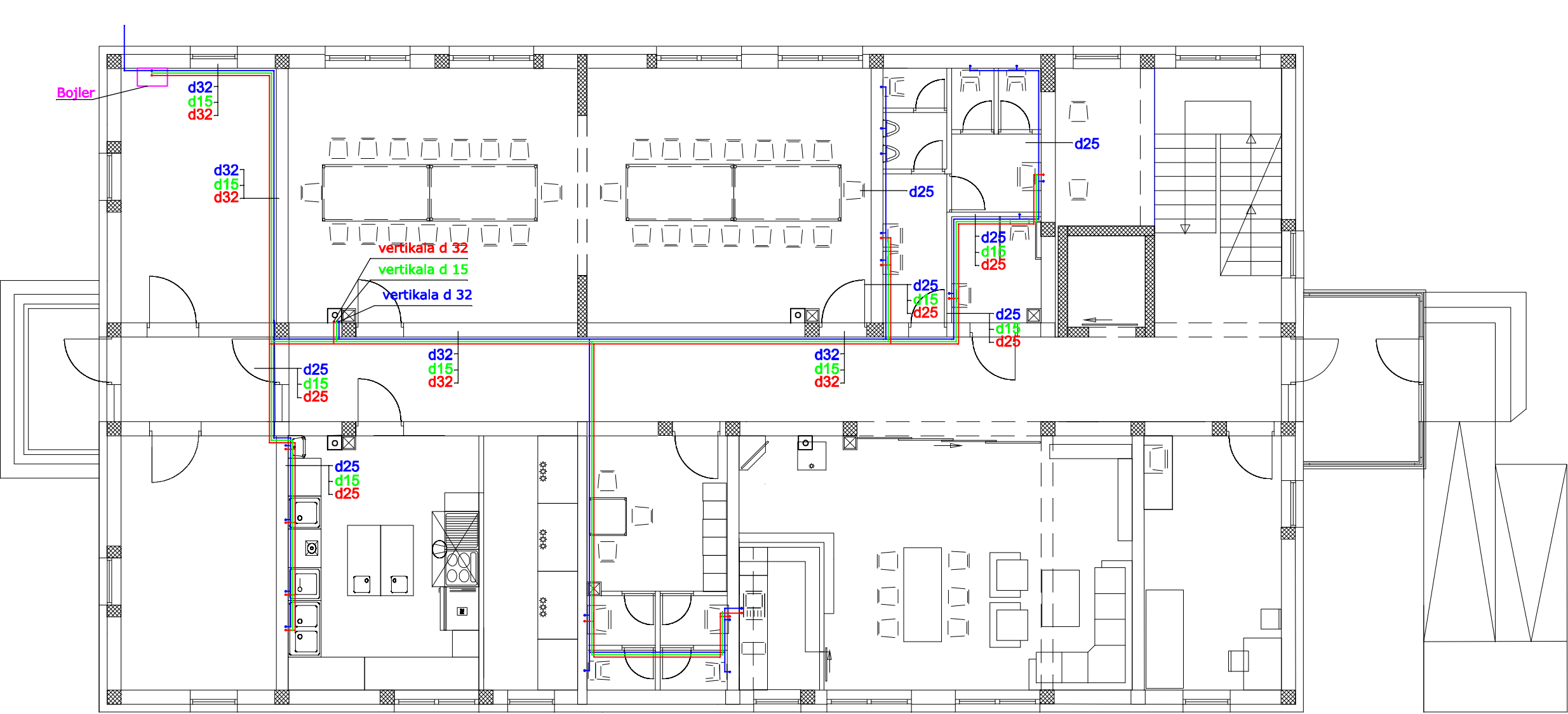
HIDROINSTALACIJE - DETALJNA SITUACIJA
MJ 1:250

KANALIZACIJA
VODOVOD

<div><div><div></div></div><div>abra</div><div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 5, TEL./FAX. 948-643-515</div></div>			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Melve, Virovska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
LOKACIJA: Melve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Melve)		BROJ PROJEKTA: GPG-ViK-2020-01	ZA J. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dejan Stojaković		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRAĐEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LUBIĆ, dipl. ing. arh. G 5253		SADRŽAJ: SITUACIJA DETALJNA - instalacije vodovoda i kanalizacije M 1:250	DATUM: 08/2020
			BR. LISTA: VIK1B



VODOVOD - TLOCRT PRIZEMLJA
MJ 1:100



LEGENDA

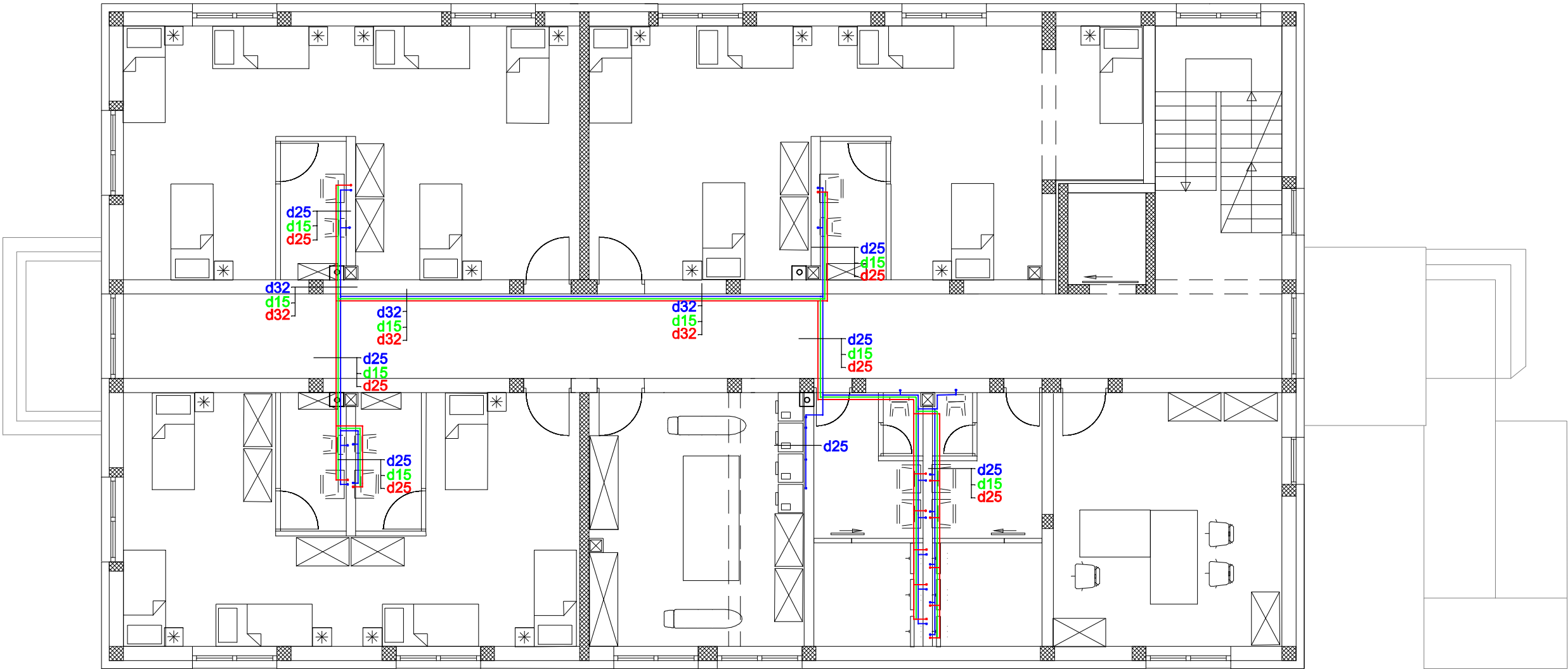
- Hladna voda - PEHD cijev
- Hladna voda - PP-R cijev
- Topla voda - PP-R cijev
- Topla voda - PP-R cijev
- d - Vanjski promjer PP-R/PEHD cijevi
- DN - Nazivni promjer armature

NAPOMENA

- Kao "nul-kota" građevine ($\pm 0,00$) uzima se nivo gotovog poda prizemlja

 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRACE RADIĆA 8, TEL./FAX. 948-647-815			
INVESTITOR: SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	ZAHVAT U PROSTORU: GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. <small>POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU GRAĐEVINARSTVA Dejan Stojaković mag. ing. arh.</small>	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRAĐEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	BROJ PROJEKTA: GPC-ViK-2020-01	ZA J. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA vodovod M 1:100	DATUM: 09/2020	BR. LISTA: VIK2

VODOVOD - TLOCRT KATA
MJ 1:100



LEGENDA

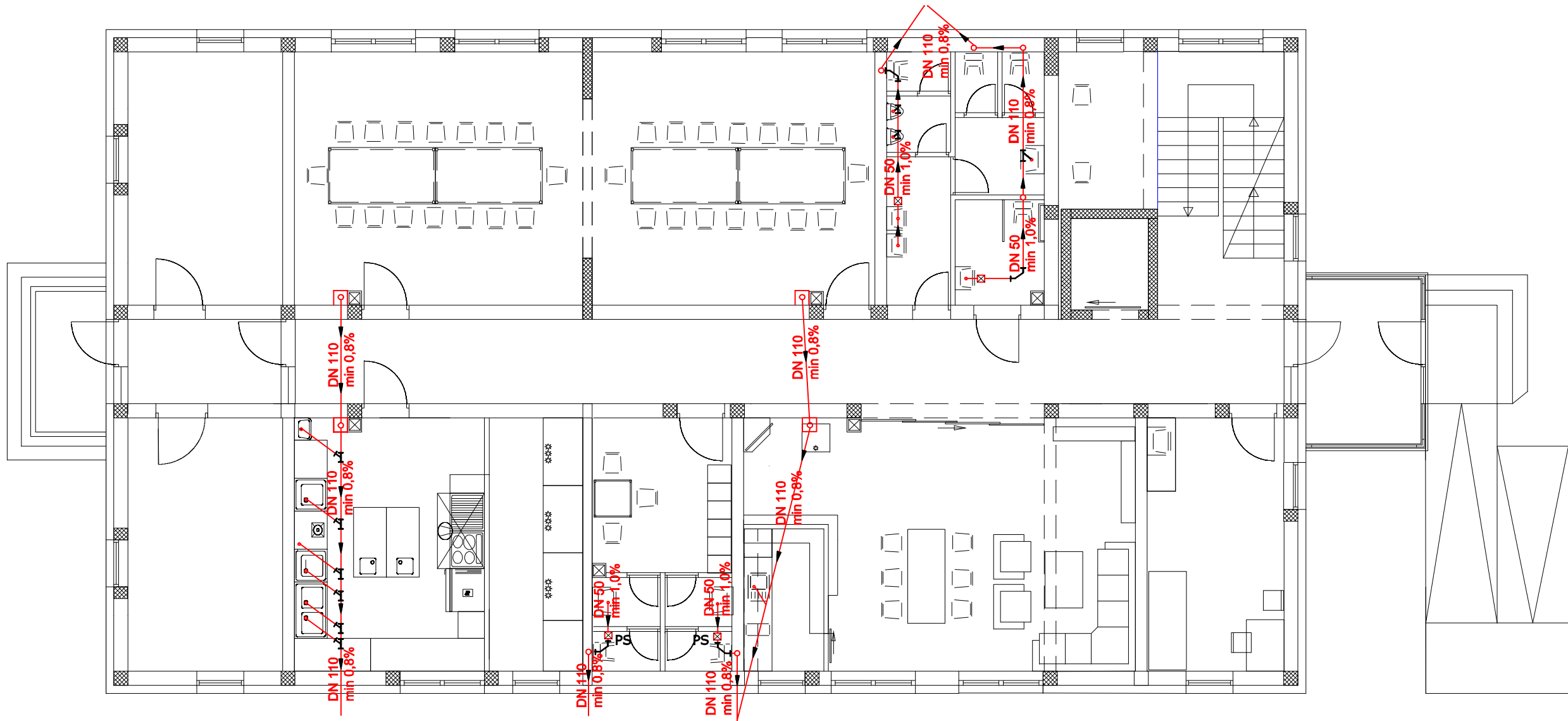
- Hladna voda - PEHD cijev
- Hladna voda - PP-R cijev
- Topla voda - PP-R cijev
- Topla voda - PP-R cijev
- d - Vanjski promjer PP-R/PEHD cijevi
- DN - Nazivni promjer armature

NAPOMENA

- Kao "nul-kota" građevine ($\pm 0,00$) uzima se nivo gotovog poda prizemlja

<div><div></div><div><div>abra</div><div><small>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8, TEL./FAX. 048-643-815</small></div></div></div>			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. <small>POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI</small> Dejan Stojaković mag. ing. arh.		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRAĐEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.		SADRŽAJ: TLOCRT KATA vodovod M 1:100	BROJ PROJEKTA: GPG-ViK-2020-01
			ZA J. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ
			DATUM: 08/2020
			BR. LISTA: ViK3

KANALIZACIJA - TLOCRT PRIZEMLJA
MJ 1:100



LEGENDA

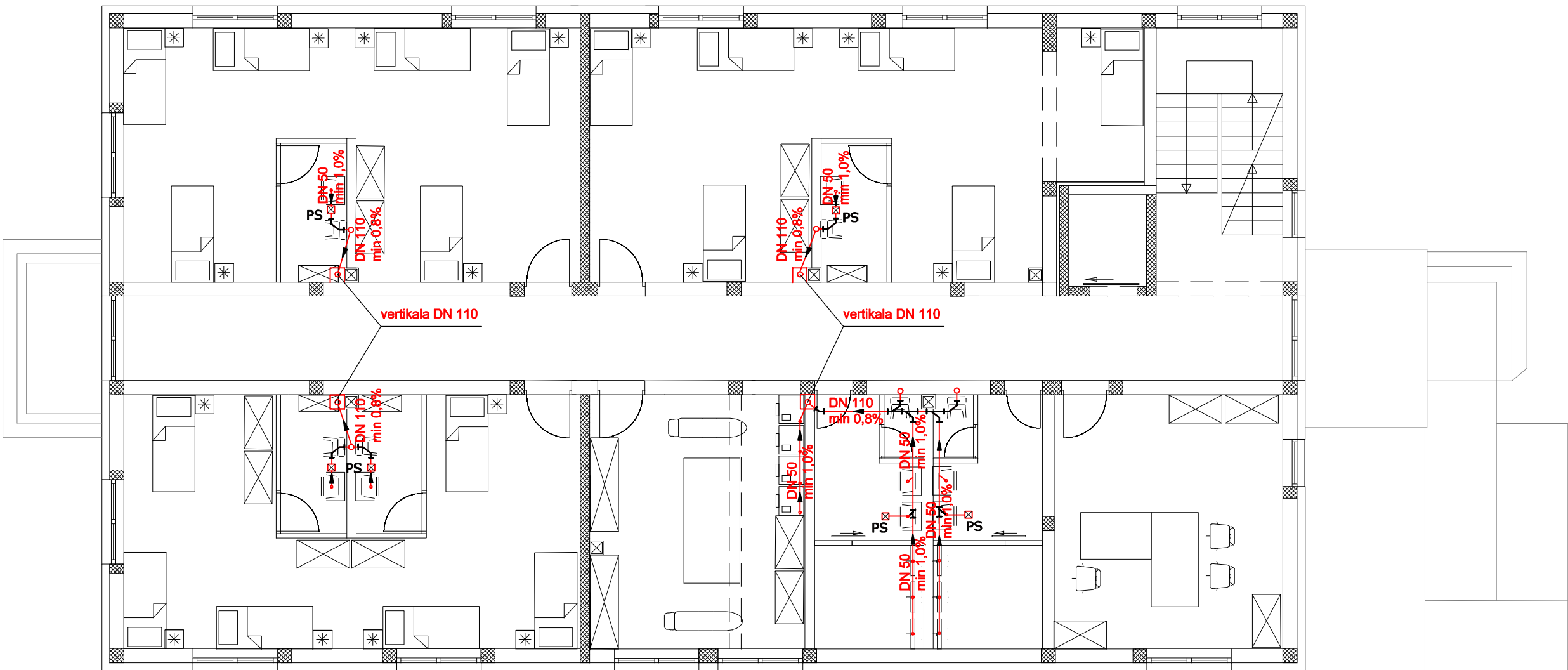
- Trasa kanalizacije u podu ili zidu
- PS - Podni slivnik
- OV - Oborinska vertikala
- DN - Nazivni promjer PVC cijevi
- - Pad trase

NAPOMENA

- Odzračne vertikale završavaju ugradnjom ventilacijske kape na visini 60 cm iznad krovne plohe
- Kao "nul točka" građevine ($\pm 0,00$) uzima se nivo gotovog poda prizemlja

 <div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRATE RADIĆA 8, TEL./FAX. 848-643-919</div>			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)			
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing.  Dejan Stojaković mag. ing. arh.		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRADEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.		SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA kanalizacija M 1:100	
BROJ PROJEKTA: GPG-ViK-2020-01		ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ	
DATUM: 08/2020		BR. LISTA: ViK4	

KANALIZACIJA - TLOCRT KATA
MJ 1:100



LEGENDA

- Trasa kanalizacije u podu ili zidu
- PS - Podni slivnik
- OV - Oborinska vertikala
- DN - Nazivni promjer PVC cijevi
- ▴ - Pad trase

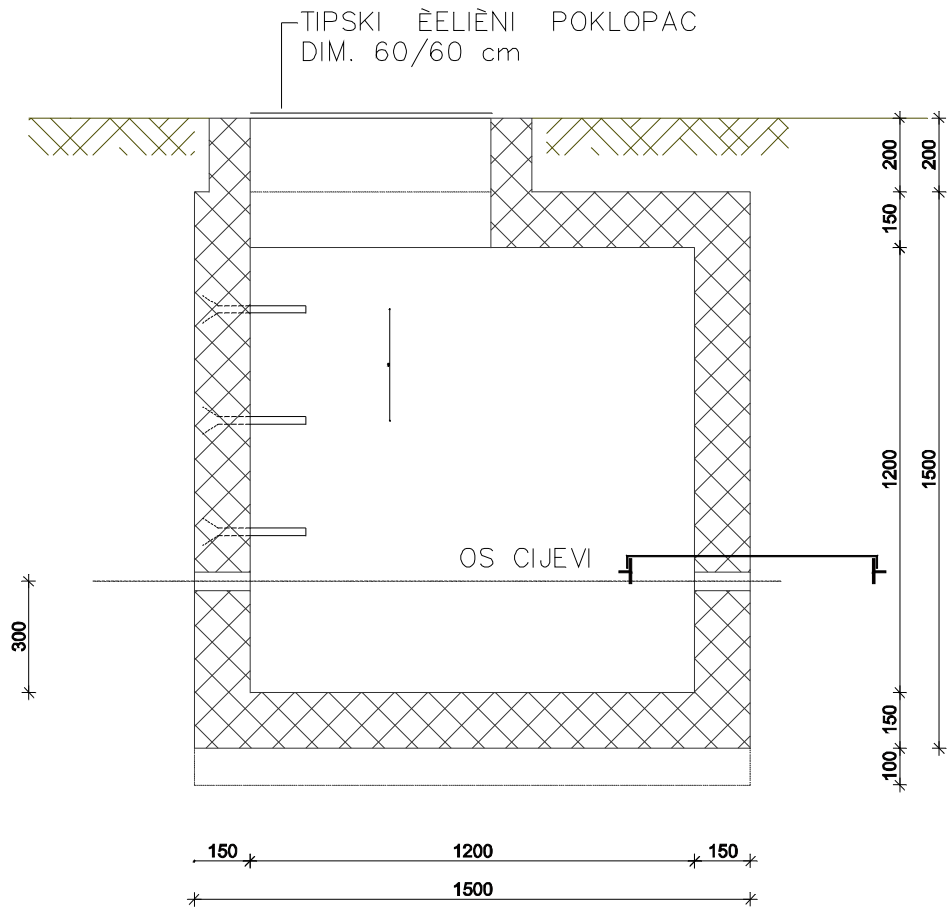
NAPOMENA

- Odzračne vertikale završavaju ugradnjom ventilacijske kape na visini 60 cm iznad krovne plohe
- Kao "nul točka" građevine ($\pm 0,00$) uzima se nivo gotovog poda prizemlja

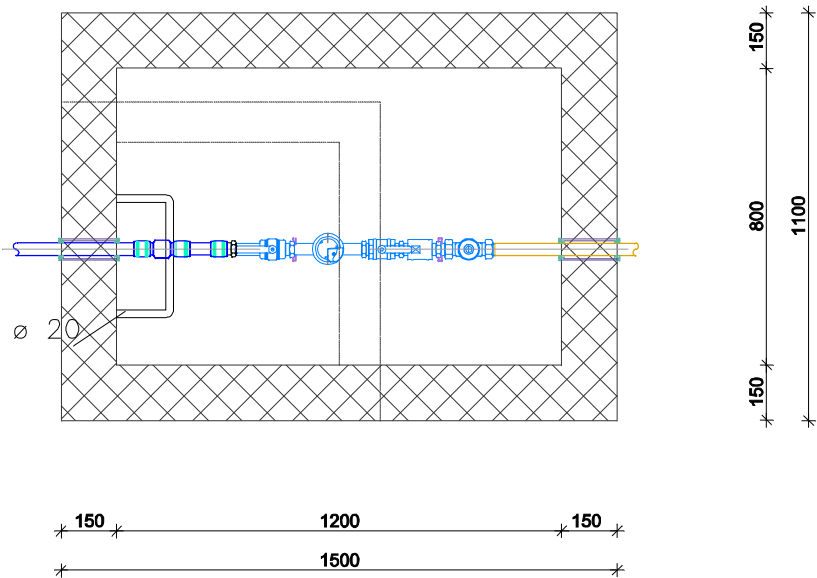
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21	ZAHVAT U PROSTORU : GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. POSREDOVANJE: KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dejan Stojaković mag. ing. arh.	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRAĐEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	BROJ PROJEKTA: GPG-ViK-2020-01	ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.	SADRŽAJ: TLOCRT KATA kanalizacija M 1:100	DATUM: 08/2020	BR. LISTA: ViK5

VODOVOD - SHEMA VODOMJERNOG OKNA
MJ 1:20

PRESJEK M 1:20



TLOCRT M 1:20



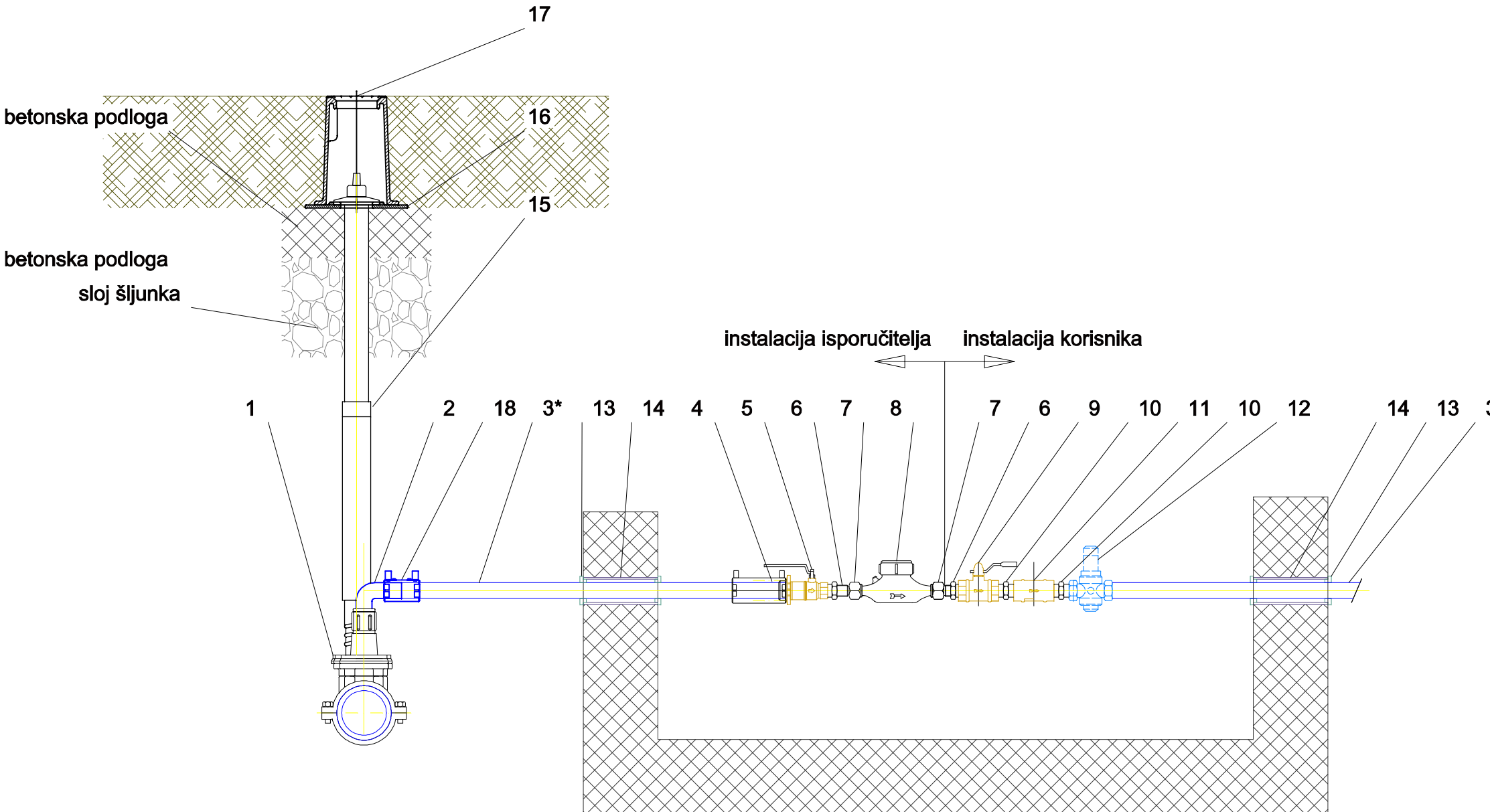
<div><div></div><div><div>abra</div><div><div>D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRATE RADIĆA 8, TEL./FAX. 848-642-916</div></div></div></div>			
<div>INVESTITOR :</div> <div>SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Melve, Virovska 21</div>	<div>ZAHVAT U PROSTORU :</div> <div>GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR</div>	<div>LOKACIJA:</div> <div>Melve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Melve)</div>	
<div>PROJEKTANT:</div> <div><div>DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing.</div><div></div><div>Dejan Stojaković mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinstva G 5253</div></div>	<div>VRSTA PROJEKTA:</div> <div>GLAVNI GRADEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE</div>	<div>BROJ PROJEKTA:</div> <div>GPG-VIK-2020-01</div>	<div>ZAJ. OZNAKA PROJEKTA:</div> <div>OB- PRODEKSUZ</div>
<div>GLAVNI PROJEKTANT:</div> <div>ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.</div>	<div>SADRŽAJ:</div> <div>Detalj VODOMJERNE KOMORE M 1:20</div>	<div>DATUM:</div> <div>08/2020</div>	<div>BR. LISTA:</div> <div>VI/KG</div>

VODOVOD - KUĆNI PRIKLJUČAK

MJ 1:20

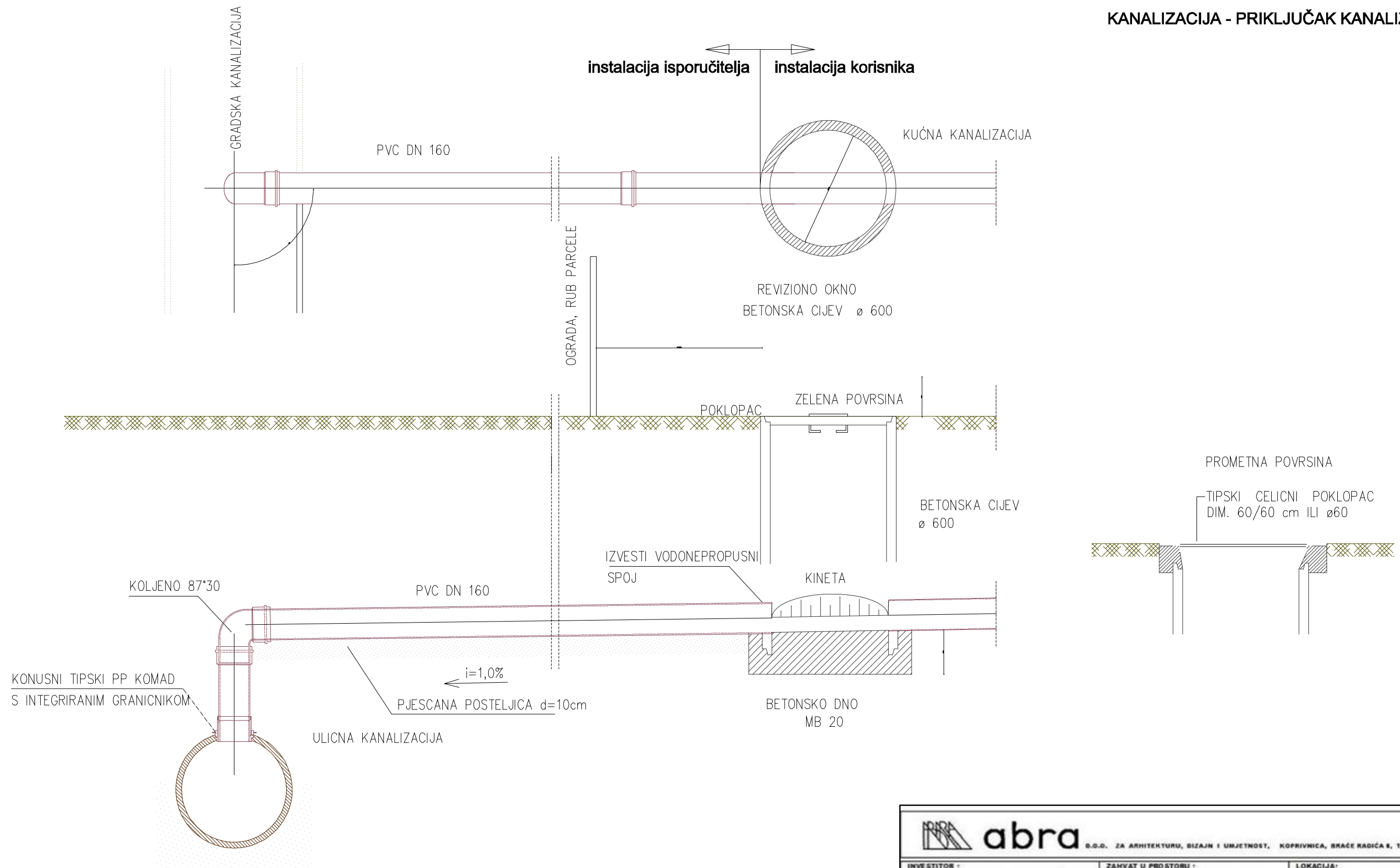
18	Spojnica s elektrozavojnicom art.br. 53 91 16	1		PEHD PE 100	d=63 mm
17	Ulicna kapa art.br. V9-12	1		GJL 250	ø=170 mm
16	Podlozni prsten za ulicnu kapu	1		PEHD	ø=210 mm
15	Teleskopska ugradbena garnitura	1			Rd= 1.0-1.5 m
14	Zaštitna cijev	2		PVC	d=50 mm
13	Zupčasta brtva	8		Guma	d=50/32 mm
12	Regulator pritiska*	1		CuZn40Pb2	DN25
11	Protupovratna zaklopka	1		CuZn40Pb2	DN25
10	Međukomad (nipl)	1		GJMW 400-5	DN25
9	Kuglasti ventil s ispuštom	1	DIN EN 331	CuZn40Pb2	DN25
8	Volumetrijski vodomjer, ugrađen radio modul	1		kompozit	DN20
7	Nastavak za vodomjer	2	DIN2990/77	GJMW 400-5	DN20
6	Cijevna redukcija	2	HRN M.B6.564	GJMW 400-5	DN25/20
5	Kuglasti ventil (navojni M-Z), PN 25	1	DIN EN 331	CuZn40Pb2	DN25
4	Prijelazni komad s elektrozavojnicom, muski navoj	1		CuZn40Pb2	d=32 mm/DN25
3*	Vodovodna cijev, PEHD, PE100, SDR11, S5			PEHD PE 100	d=63mm
3	Segment pocincane cijevi	1	DIN 2448	S 235 JRH	R=1"
2	Kutni uticni fitting 90° s uticnim krajem i naglavkom	1		GJS 400	d=63 mm
1	Univerzalna ogrlica s vertikalnim naglavkom	1	DIN 3543 T 2	GJS 400	d=110mm
Poz.	Naziv djela	Novi kom.	Norma	Materijal	Dimenzije

* – preporuča se ugradnja gdje je tlak u mreži veći od 5 bar, ali nije obavezna



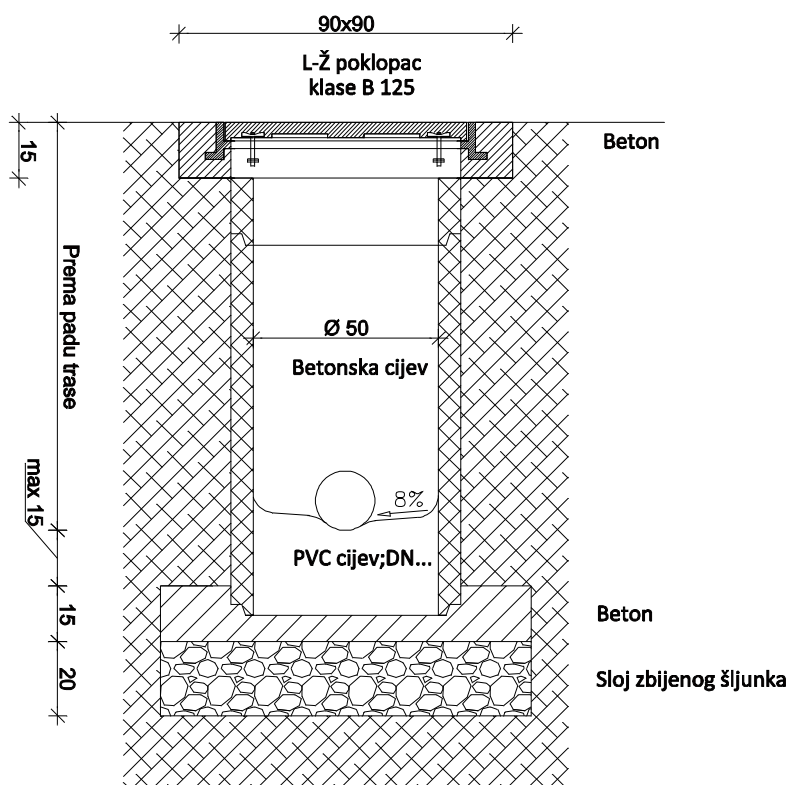
 abra			
D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRACHE RADIĆA 3, TEL.FAX: 048-643-919			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag.ing. Dejan Stojaković mag.ing. arh. Društveni inženjer građevinarstva		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRADEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.		SADRŽAJ: Detalj ugradnje VODOMJERA M 1:20	
		BROJ PROJEKTA: GPG-ViK-2020-01	LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)
		DATUM: 05/2020	SAJ. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ
			BR. LISTA: ViK7

KANALIZACIJA - PRIKLJUČAK KANALIZACIJE



 abra			
D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAČE RADIĆA 8, TEL.FAX. 049-642-919			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Melve, Virevska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. arhitekta i inženjera građevinarstva  Dejan Stojaković mag. ing. arh.		LOKACIJA: Melve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, G/1, 12/3, k. o. Melve)	
PROJEKAT: GLAVNI GRAĐEVINSKI PR. INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE		BROJ PROJEKTA: GP-G-VIK-2020-01	ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: CE- PRODEKSUZ
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl. ing. arh.		SADRŽAJ: PRIKLJUČAK KANALIZACIJE M 1:20	DATUM: 08/2020 BR. LISTA: VIKS

KANALIZACIJA - REVIZIONO OKNO MJ 1:20



 abra D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAČE RADIČA 8, TEL./FAX. 948-663-819			
INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		ZAHVAT U PROSTORU : GRADEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ arh. mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva		LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIĆ , dipl. ing. arh.		BROJ PROJEKTA: GPG-ViK-2020-01	ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: CE- PRODEKSUZ
SADRŽAJ: REVIZIONO OKNO M 1:20		DATUM: 08/2020	BR. LISTA: ViK9



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8, TEL./FAX. 048-642-515

INVESTITOR : SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21		ZAHVAT U PROSTORU : Građevina za cjelodnevni boravak u svrhu procesa deinstitucionalizacije korisnika socijalnih usluga u zajednici - socijalni edukacijski centar		LOKACIJA: Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)	
PROJEKTANT: DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dejan Stojaković mag. ing. aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 5253		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA		BROJ PROJEKTA: GPG-VU-2020-01	ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: CB- PRODEKSUZ
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO LJUBIČIĆ, dipl. ing. arh.		SADRŽAJ: Pregledna karta u mjerilu 1:10000 sa označenom lokacijom spoja		DATUM: 08/2020	BR. LISTA: VU1



0 300

SITUACIJA na geodetskoj podlozi
M 1:750



legenda :

Granice obuhvata planiranog zahvata
(P ≈4.987m²)

A. Građevina za cjelodnevni boravak
B. Pomoćna zgrada nadstrešnice

asfaltne površine
cca 1.366 m²

opločni elementi, cca 753 m²
Ms=80MN/m²

opločni el. "eko prsten" bez ispune (travni)
parkirališnih mjesta, cca 593 m²
Ms=80MN/m²

nevezani kameni materijal, cca 588 m²
Ms=100MN/m²

Slivnici malo opterećenih otpadnih oborinskih voda

Upoini bunar

žičana ograda sa betonskim temeljnim stopama
i stupovima, h=180cm

Klizna ogradna vrata s daljinskim
elektro-motornim upravljanjem

1/2

1/1 Crkva Uznesenja Marijina

Molve

13/1

Trg Kralja Tomislava

14

13/3

15/2

16

13/2

18

19/1

1396

31

26

7

10

12/1

19/2

12/3

12/2

13/4

3

4

5

6/1

6/2

6/3

6/4

6/5

6/6

6/7

6/8

6/9

6/10

6/11

6/12

6/13

6/14

6/15

6/16

6/17

6/18

6/19

6/20

6/21

6/22

6/23

6/24

6/25



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRACE RADIĆA 8, TEL./FAX: 048-642-616

INVESTITOR :
SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE
DJEVICE MARIJE FRANJEVACA
KONVENTUALACA, Molve, Virovska
21

PROJEKTANT:
DEJAN STOJAKOVIĆ, mag. ing.
aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dejan Stojaković
mag. ing. aedif.
Ovlašten 20. jer građevinarstva
G 5253

GLAVNI PROJEKTANT:
ZDRAVKO LUBIĆ, dipl. ing. arh.

ZAHVAT U PROSTORU :
Građevina za cjelodnevni boravak
u svrhu procesa
deinstitucionalizacije korisnika
socijalnih usluga u zajednici -
socijalni edukacijski centar

VRSTA PROJEKTA:
GLAVNI
GRAĐEVINSKI PROJEKT
VANJSKOG UREĐENJA I
PROMETA

SADRŽAJ:
SITUACIJA-
kolnički zastori i
odvodnja
M 1:750

LOKACIJA:
Molve, Trg kralja Tomislava
(k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o. Molve)

BROJ PROJEKTA:
GPG-VU-2020-01

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA:
CB-
PRODEKSUZ

DATUM:
08/2020

BR. LISTA:
VU2