



**ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA  
NA KONSTRUKCIJI GRAĐEVINE:  
REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE U  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I  
SOCIJALNE SKRBI“**

*k.č.br. 1 k.o. Pakrac*

PROJEKTANT: Miro Mikec, dipl.ing.građ.

Broj ovlaštenja: G 5257

Varaždin, lipanj 2019.

INVESTITOR: GRAD PAKRAC	ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU: „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	IZVOĐAČ: PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
----------------------------	---	--

IZVOĐAČ: PREMUR d.o.o.  
Zinke Kunc 49, 42000 Varaždin

INVESTITOR: GRAD PAKRAC  
Trg bana Josipa Jelačića 18, 34550 Pakrac

NARUČITELJ: CAPITAL ING d.o.o.  
Ksaverska cesta 6, 10000 Zagreb

ARH. BR: 44/19

NAZIV: **ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA  
NA KONSTRUKCIJI GRAĐEVINE:  
REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE U  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I  
SOCIJALNE SKRBI“**

*k.č.br. 1 k.o. Pakrac*

OBRADILI: Miro Mikec, dipl.ing.geoteh. i građ.  
Ivan Premur  
Marko Obrstar  
Manuela Kaniški, mag.ing.geoinj.

SURADNIK: dr.sc. Vitomir Premur, dipl.ing.rud.

Direktor:

Miro Mikec, dipl.ing.geoteh. i građ.

Varaždin, lipanj 2019.

ARH. BR:	44/19	DATUM:	lipanj 2019.	STR.	2
----------	-------	--------	--------------	------	---

INVESTITOR:  
GRAD PAKRAC

ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  
RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE  
SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“

IZVOĐAČ:  
PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070051002

OIB:

45010263105

TVRTKA:

1 PREMUR društvo s ograničenom odgovornošću za usluge u  
geotehnici i rudarstvu

1 PREMUR d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Varaždin (Grad Varaždin)  
Zinke Kunc 49

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Kupnja i prodaja robe
- 1 \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
- 1 \* - Pokusno bušenje i sondiranje terena za gradnju, laboratorijska ispitivanja
- 1 \* - Inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa sistemski inženjering i sigurnosni inženjering; izrada i izvedba projekata iz područja rudarstva; izrada investicijske i tehnološke dokumentacije; tehnički nadzor
- 1 \* - Geološke i istražne djelatnosti /geofizičko istražni radovi/
- 1 \* - Površinsko mjerenje i promatranje, namijenjeno za pružanje informacija o podzemnim strukturama i lokaciji podzemnih nalazišta nafte, zemnog plina, minerala i podzemnih voda;
- 1 \* - Geodetsko premjeravanje; premjeravanje terena, hidrografsko mjerenje, ispodpovršinsko mjerenje
- 1 \* - Izrada studija o utjecaju na okoliš i stručnih podloga u zaštiti okoliša.
- 3 \* - Prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva i pluta, osim namještaja; proizvodnja predmeta od slame i pletarskih materijala
- 3 \* - Proizvodnja namještaja; ostala preradivačka industrija, d.n.
- 3 \* - Završni građevinski radovi, ugradnja stolarije, parketa i sl.
- 7 \* - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 7 \* - Vodoistražni radovi i drugi hidrogeološki

D004, 2019-02-27 11:55:13

Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- radovi - bušenje istražnih bušotina i zdenaca
- 7 \* - Geotehnička istraživanja, projektiranja i nadzor
  - 7 \* - Projektiranje
  - 7 \* - Stručni nadzor nad gradnjom
  - 7 \* - Sudska vještačenja
  - 7 \* - Pripremni radovi na gradilištu
  - 7 \* - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
  - 7 \* - Istraživanje i razvoj u građevinarstvu
  - 7 \* - Prijevoz za vlastite potrebe
  - 7 \* - Rušenje građevinskih objekata i zemljani radovi
  - 7 \* - Izgradnja objekata niskogradnje
  - 7 \* - Ostali građevinski radovi koji zahtijevaju specijalno izvođenje ili opremu
  - 7 \* - Iznajmljivanje strojeva i opreme za izgradnju ili rušenje, s rukovateljem
  - 7 \* - Usluge informacijskog društva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Katarina Premur, OIB: 50423060159  
Varaždin, Zinke Kunc 49
- 4 - član društva
- 5 Manuela Kaniški, OIB: 70009564247  
Varaždin, Zagrebačka 86
- 5 - član društva
- 5 Miro Mikec, OIB: 77810716371  
Veliki Lovrečan, Svetog Lovre 9
- 5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Manuela Kaniški, OIB: 70009564247  
Varaždin, Zagrebačka Ulica 86
- 2 - direktor
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 5 Miro Mikec, OIB: 77810716371  
Veliki Lovrečan, Svetog Lovre 9
- 5 - direktor
- 5 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, od 13.03.2012.g.
- 8 Katarina Premur, OIB: 50423060159  
Varaždin, Zinke Kunc 49
- 8 - prokurist
- 8 - zastupa sukladno odredbama Zakona o trgovačkim društvima

D004, 2019-02-27 11:55:13

Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:

3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od dana 19.05.1998. godine.
- 2 Odlukom članova društva od dana 06.10.1999. g. stavljen je izvan snage Društveni ugovor o osnivanju društva od dana 19.05.1998. g. i donijet je novi Društveni ugovor dana 06.10.1999. g. radi promjene odredbi o upravi društva.
- 3 Odlukom članova društva od 30.03.2006.g. stavljen je izvan snage Društveni ugovor od 06.10.1999.g. i donijet je novi Društveni ugovor 30.03.2006.g. radi promjene predmeta poslovanja i temeljnog kapitala društva.
- 5 Članovi društva su dana 13.03.2012. donijeli odluku o izmjeni Društvenog ugovora od dana 30.03.2006., te su donijeli potpuni Društveni ugovor 13.03.2012. godine zbog promjene članova društva.
- 7 Temeljem odluke članova društva od 10.11.2017., zbog dopune djelatnosti i redakcijskih izmjena, mijenja se Društveni ugovor od 13.03.2012. i to članak 7. u svezi s predmetom poslovanja, te je donijet potpuni tekst Društvenog ugovora 10.11.2017.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Temeljem odluke članova društva temeljni kapital je povećan s iznosa od 18.000,00 kn za iznos od 2.000,00 kn na iznos od 20.000,00 kn uplatom u novcu.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-98/246-2	29.05.1998	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-99/958-2	11.10.1999	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-06/433-2	04.04.2006	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-10/1767-2	09.11.2010	Trgovački sud u Varaždinu
0005 Tt-12/597-3	27.03.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0006 Tt-12/1513-2	16.07.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0007 Tt-17/4859-2	21.11.2017	Trgovački sud u Varaždinu
0008 Tt-18/4013-2	17.10.2018	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis

D004, 2019-02-27 11:55:13

Stranica: 3 od 4

INVESTITOR:  
GRAD PAKRAC

ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  
RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE  
SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“

IZVOĐAČ:  
PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	28.06.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	29.06.2018	elektronički upis

U Varaždinu, 27. veljače 2019.

Ovlaštena osoba



D004, 2019-02-27 11:55:13

Stranica: 4 od 4

<b>INVESTITOR:</b> <b>GRAD PAKRAC</b>	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:          „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE          SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</b>	<b>IZVOĐAČ:</b> <b>PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</b>
--	--	--

## SADRŽAJ

	Stranica
NASLOVNA STRANICA.....	1
PODACI O NARUČITELJU I IZVODITELJU.....	2
REGISTRACIJA PODUZEĆA .....	3
SADRŽAJ.....	7
UVOD .....	8
1. TEMELJNA KONSTRUKCIJA .....	12
2. ETAŽA SUTERENA I STROP SUTERENA .....	19
3. ETAŽA PRIZEMLJA I STROP PRIZEMLJA .....	37
4. ETAŽA 1.KATA I STROP 1 KATA .....	50

### PRILOZI

1. Položaj istražnih radova .....	4
2. Izvještaj o ispitivanju uzorka betona .....	7
3. Klasa čvrstoće betona prema HRN EN 13791:2007 .....	1

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## UVOD

Na osnovu narudžbe od strane Naručitelja načinjeni su istražni radovi za potrebe rekonstrukcije i prenamjene građevine u „Centar za pružanje usluge smještaja i socijalne skrbi“, k.č.br. 1 k.o. Pakrac.

Tablica br. 1. Tehnička dokumentacija korištena pri izradi ovog Izvještaja

redni broj	vrsta podloge	naziv i ostale značajke podloge
1.	Program istražnih radova na konstrukciji građevine	Izradio: CAPITAL ING d.o.o., Dragan Kovač, dipl.ing.građ., ZOP: 03/19, TD:03/19-K, svibanj 2019.

Lokacija građevine koja se namjerava rekonstruirati se nalazi u gradu Pakracu na k.č.br. 1 k.o. Pakrac uz Bolničku ulicusa koje je moguć pristup na parcelu.

Konstrukcija zgrade je pravokutnog oblika ukupne dulje mjere cca 71 metar i ukupne poprečne 19.9 metara. Katnost građevine je 3 etaže (suteran, prizemlje i 1.kat) uz nekorisno potkrovlje. Prema projektnom zadatku predviđa se pretvaranje potkrovlja u korisni prostor čime ukupna brutto površina građevine iznosi cca 4600 m<sup>2</sup> BRP-a.

Građevina je dovršena 1910.godine. Do prije domovinskog rata bila je zgrada psihijatrijske bolnice. Tijekom domovinskog rata zgrada je oštećena. U svrhu zaštite od daljnje devastacije izvedeno je novo drveno krovište. Krovište je sustava dvostruke visulje. Građevina je zidana sa zidanim zidovima postavljenim u dva okomita smjera. Prema snimci postojećeg stanja zidani zidovi su debljine od 63-65 cm. U slojeve žbuke pretpostavka je da su isti debljine 60 cm. Međukatne konstrukcije su ab stropovi sa plitkim ab gredama (strop suterena i strop prizemlja). Strop 1.kata (pod nekorisnog potkrovlja) je konstrukcija s drvenim grednicima. Ta drvena konstrukcija je u većem dijelu tlocrta građevine urušena.

Za potrebe analize građevine korišteni su i nacrti izvorne građevine (arhivska građa).

Dva bočna segmenta građevine lijevo i desno od stubišta nisu dio izvorne građevine. Nastali su u naknadnim rekonstrukcijama, ali nije poznato kada niti za navedene intervencije postoji projektna dokumentacija po kojoj su sagrađeni. Ta dva dijela građevine su za ravnim krovom. Iznad njih nema etaže potkrovlja.

S obzirom na vrijeme gradnje građevine za pretpostaviti je da su ab stropovi stropa suterena i prizemlja nastali u nekoj naknadnoj rekonstrukciji novijeg datuma. Izvorna građevina je vjerojatno bila konstrukcija sa čeličnim profilima (radi većih raspona), a što se da naslutiti iz poprečnog presjeka izvorne građevine. Uz tu pretpostavku da su ab stropovi izvedeni naknadno (znatno povećanje opterećenja u odnosu na čelične profile) nije poznato da li su u toj istoj rekonstrukciji vršene intervencije na temeljima građevine.

ARH. BR:	44/19	DATUM:	lipanj 2019.	STR.	8
----------	-------	--------	--------------	------	---

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

Prema nacrtima izvornog stanja u usporedbi sa snimkom postojećeg stanja kota poda suterena je na približno istoj visini. Iz ovog se može zaključiti da nisu provedena produbljivanja podruma u periodu korištenja građevine. Prema nacrtima izvorne građevine temeljenje je predviđeno u istoj širini koliki su zidovi suterena s dubinom od samo cca 40-50 cm mjereno od kote poda podruma. U nacrtima izvorne građevine crtana su proširenja temelja (ali neznatna) i to na vanjskim zidovima proširenje prema unutra, a na unutarnjim obostrano. Proširenja us zanemarivih mjera.

U usporedbi nacrtu izvorne građevine i snimke postojećeg stanja postoje razlike u debljinama nosivih zidova. U snimci postojećeg stanja svi nosivi zidovi su debljine 60 cm, dok je prema nacrtima izvorne građevine dio zidova crtan sa debljinom od 45 cm.

Sukladno članku 24. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (u daljnjem tekstu TPGK - NN 17/17) predmetna rekonstrukcija građevine se ne može tretirati kao konstrukcija zatečenih tehničkih svojstava iz više razloga. Razvidno je da se radi o višestrukoj rekonstrukciji (dodani vanjski kubusi lijevo i desno od stubišta, izvedba novih stropova i novog krovišta). Isto tako građevina je javne namjene s mogućnošću okupljanja većeg broja ljudi. Pregledom građevine su ustanovljena oštećenja na nosivim zidovima od projektila u domovinskom ratu. Veći dio stropa 1. kata (grednici) je urušen. Dio krovišta se izbočio (donje vezne grede lijevog kubusa). Statičkom provjerom postojećeg stanja utvrđeno je da elementi krovišta svojim izmjerama ne zadovoljavaju nove propise, a posebno u slučaju zadržavanja krovišta u kojem slučaju na isto dolaze nužna nova opterećenja (toplinska izolacija, daskanje krova s kontraletvama i potencijalno požarno oblaganje s donje strane). Projektnim zadatkom je predviđena potpuna rekonstrukcija koja podrazumijeva produljenje uporabnog vijeka građevine. Iz svih navedenih razloga kompletnu konstrukciju građevine (a prema TPGK) je nužno proračunati po novim propisima. Da bi navedeno bilo moguće neophodno je utvrditi izmjere te svojstva materijala i konstruktivnih elemenata stropova, svojstva ziđa vezano na seizmičku otpornost i nosivost na vertikalno opterećenje te svojstva temelja i temeljnog tla putem provedbe istražnih radova na konstrukciji građevine.

S obzirom na sve navedeno konstrukciju se mora rekonstruirati i po potrebi pojačati. Nije moguće izvoditi samo rekonstrukciju dijela građevine. Podrazumijeva se da svi elementi građevine moraju ispuniti temeljne zahtjeve za građevinu po pitanju mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Prema TPGK opseg potrebnih provjera i ispitivanja konstrukcije određuje projektant rekonstrukcije konstrukcije građevine kroz program istražnih radova.

Analizom postojećeg stanja i zahtjevima po projektnom zadatku neophodno je uklanjanje kompletne konstrukcije drvenog krovišta. Navedeno je nužno iz niza razloga. Projektnim zadatkom je predviđen korisni prostor u potkrovlju. Prvi problem kod navedenog su vezne grede visulje koje su postavljene iznad poda potkrovlja te bi pod potkrovlja trebalo u tom slučaju znatno podizati (cca 35 cm). Prema snimci postojećeg stanja u tom slučaju bi visina od donje vezne grede do gornje grede visulje iznosila svega 220 cm. Podizanjem poda iznad donje vezne grede bi značila

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

neuporabnu korisnu visinu u potkrovlju. Postojeća krovna konstrukcija je visulja sa kosnicima i klijestima. Takva konstrukcija zbog kosnika znatno onemogućava (znatno ograničava) organizaciju korisnog prostora u potkrovlju. Isto tako ostatak neurušenog stropa 1. kata je potrebno ukloniti do kraja te izvesti novu stropnu konstrukciju 1. kata. Izvršena je i provjera izmjera elemenata postojećeg krovišta te istu ne zadovoljavaju nosivost na opterećenja po novom propisu. Izvršena je i usporedba nacрта krovišta izvorne građevine i zatečenog stanja. Uočeno je da zatečeni elementi ne odgovaraju izvornom stanju. To se odnosi na lijevi i desni kubus građevine.

Iz svega gore navedenog biti će neophodno izvesti novu krovnu drvenu konstrukciju ali kao sustav stolice, a ne visulje te bez kosnika (radi organizacije prostora). Izvedba stolice bez kosnika podrazumijeva izvedbu krutog oslonca na vijencu (horizontalna stabilnost se mora osigurati) prijenosom opterećenja direktno sa rogova, preko nazidnica u vijenac. Iz ovog razloga je potrebno izvesti ab-horizontale i vertikalne serklaže po unutarnjem obodu vijenca te horizontalna djelovanja s krova unijeti u novu stropnu konstrukciju 1. kata.

Što se tiče stropnih konstrukcija suterena i prizemlja (ab ploče i ab ploče s gredama) biti će potrebno utvrditi izmjere ab elemenata te slojeva na konstrukciji te utvrditi svojstva betona (tlačna čvrstoća) i ugrađenu armaturu u ploče i grede. Izvršena je analiza nosivosti ploča i ploča s gredama te je utvrđena potrebna armatura po novim propisima. Ukoliko ista nije u toj količini ugrađena u postojeću konstrukciju biti će potrebno provesti ojačanje ab konstrukcije postavom FRP traka.

Provedena je okvirna seizmička analiza konstrukcije. Određena je seizmička sila te ploština ziđa u dva smjera te je procijenjeno očekivano posmično (horizontalno) naprezanje u ziđu. S obzirom na navedeno i na stanje ziđa očekuje se potreba ojačanja dijela unutarnjih zidova FRP trakama i to sustavom ovijanja zidanih zidova. Za potrebe seizmičke analize postojeće zgradeneophodno je provesti ispitivanje posmične nosivosti ziđa.

Što se tiče temeljenja građevine potrebno je istražnim radovima utvrditi dubinu temeljenja te kvalitetu i izmjere temelja. Izvedbom geotehničkih bušotina potrebno je odrediti svojstva tla do potrebne dubine (očekivano 6 metara ispod kote temeljenja).

Očekujemo dostatnim izvedbu dvaju geotehničkih bušotina za utvrđivanje svojstava tla.

Provedenom analizom u glavnom projektu treba odrediti opterećenja na tlo i pripadajuća slijeganja odnosno nosivost temeljne konstrukcije te dobivene rezultate usporediti s rezultatima iz geotehničkih istražnih radova. Ukoliko temeljna konstrukcija ne zadovoljava biti će potrebno provesti ojačanje temeljne konstrukcije podbetoniranjem ili dobetoniranim temeljnim trakama. S obzirom na dosadašnja iskustva u sličnim slučajevima, na drugim sličnim građevinama, očekujemo potrebu izvedbe ojačanja temelja. Naime katnost građevine je 3 etaže + potkrovlje. Konstrukcija je solidnih raspona i prethodnom rekonstrukcijom (ubacivanje ab stropova) su znatno povećana opterećenja na tlo, a prema izvornim nacrtima konstrukcija niti nema temelje. Zid suterena je u približno istoj širini ukopan i oslonjen na tlo, te je temeljenje izvedeno vjerojatno u glini. Također

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

postoji mogućnost da su u fazi rekonstrukcije ab stropova već i provedena neka ojačanja temelja, što je potrebno utvrditi istražnim radovima.

Projektnim zadatkom je predviđen korisni prostor u suterenu. Navedena etaža je nedostatne visine za predviđenu namjenu. Očekuje se potreba produbljivanja kote poda podruma. Navedeno produbljivanje ovisi o visini postojećih temelja i proširenja temelja, te je time visina mogućeg produbljenja ograničena.

Postojeće centralno stubište se sastoji od kamenih gazišta i tetiva. Gazišta su na jednoj strani oslonjena na zid , a na drugoj na čelične tetive kraka. Tetive su čelični I nosači oslanjaju se u u razini stropne konstrukcije na mijenu ( isto čelični I profil ).

U dva bloka građevine (zone omeđene sa sve 4 strane zidovima) se predviđa izvedba dvaju stubišta. Biti će potrebno ukloniti postojeće stropne konstrukcije na tim dijelovima. Radi manjeg opterećenja i jednostavnije montaže predviđa se izvedba čeličnih stubišta.

Zbog svega gore navedenog neće se provoditi istražni radovi na stropnoj konstrukciji 1. kata te na konstrukciji krovišta.

Za potrebe Tehničkog Izvještaja provedeni su radovi na:

- temeljnoj konstrukciji;
- etaži suterena i stropu suterena;
- etaži prizemlja i stropu prizemlja;
- etaži 1.kata i stropu 1 kata.



Slika 1. Istočno pročelje

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

## **1. Temeljna konstrukcija**

### **Sonde T 1, T2, T3, T4, T5 i T6**

*Potrebno je sondažnim raskopom utvrditi svojstva temelja i tla. Navedeno podrazumijeva određivanje kote temeljenja, izmjeru temelja, vrstu materijala temelja, kvalitetu temelja.*

*Od predviđenih 6 sondi na dvije sonde je potrebno izvesti geotehničku istražnu bušotinu te odrediti svojstva tla. Očekuje se izvedba bušotine do dubine od 6 metara. Nakon provedenih analiza ispitivanja uzoraka tla potrebno je odrediti nosivost tla te izvršiti proračun očekivanog slijeganja za postojeće stanje temelja.*

Temeljenje je izvršeno na način da se najvjerojatnije prilikom neke od rekonstrukcija napravilo podbetoniranje ispod zidova od opeke. Podbetoniranje je izvršeno ispod poda podruma, odnosno na  $D_f = 0,90$  m (ispod razine poda podruma) do 2,90 m (na dijelu spoja sa kotlovnicom, sonda T3). Temelji se sastoje od ne-armiranog betona kojemu varira visina od 90 do 290cm. Temeljni betonski dio uglavnom leži na temeljnom tlu prahu i pjeskovitom prahu (dno temeljne konstrukcije). Uz same zidove vršeno je nasipavanje mješavinom šljunka, pijeska i praha.

Uglavnom svi zidovi podruma napravljeni su od pune opeke. Žbuka na zidovima uglavnom je debljine 2-3 cm, na vanjskoj strani građevine žbuka je djelomično otpala. Pod podruma je sastavljen uglavnom od podne obloge (pločice ili parket) do 1,0 cm debljine, cementnog estriha-glazure debljine 5-6 cm, AB podne ploče debljine 10-12 cm (mrežasta armatura f 5 mm, glatka).

Prema programu Istražnih radova napravljeno je šest (6) sondažnih iskopa gdje se vršila provjera dimenzija i stanje temeljne konstrukcije. Utvrđeno je da su temeljne konstrukcije od nearmiranog betona, uglavnom u širini zidova ili malo širi (cca. 60 – 70cm), beton je u relativno dobrom stanju.

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

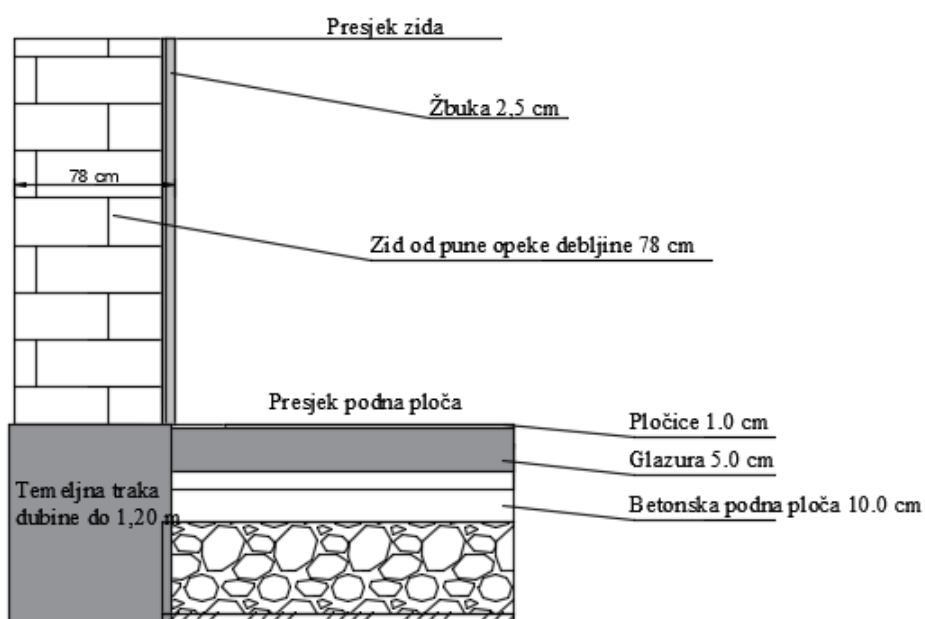
### Opis raskopa i shematski prikaz

#### Sonda raskopa T1

- 0,00 – 0,01 Pločice;
- 0,01 – 0,05 Glazura (estrih);
- 0,05 – 0,15 Betonska podna ploča;
- 0,15 – 1,10 Nasip od šljunka, pijeska i praha;
- 1,10 – 1,20 Prašinski pijesak do prah smeđe boje.

Sonda iskopa provedena je do dubine od 1,20 m gdje se nalazi dno temeljne konstrukcije – betonska temeljna traka. Ova temeljna konstrukcija je iste širine kao zid ili za 2-3 cm šira od zida a zid je debljine 78 cm.

#### **Sonda T1**



Shematski prikaz temeljne konstrukcije i raskopa T1

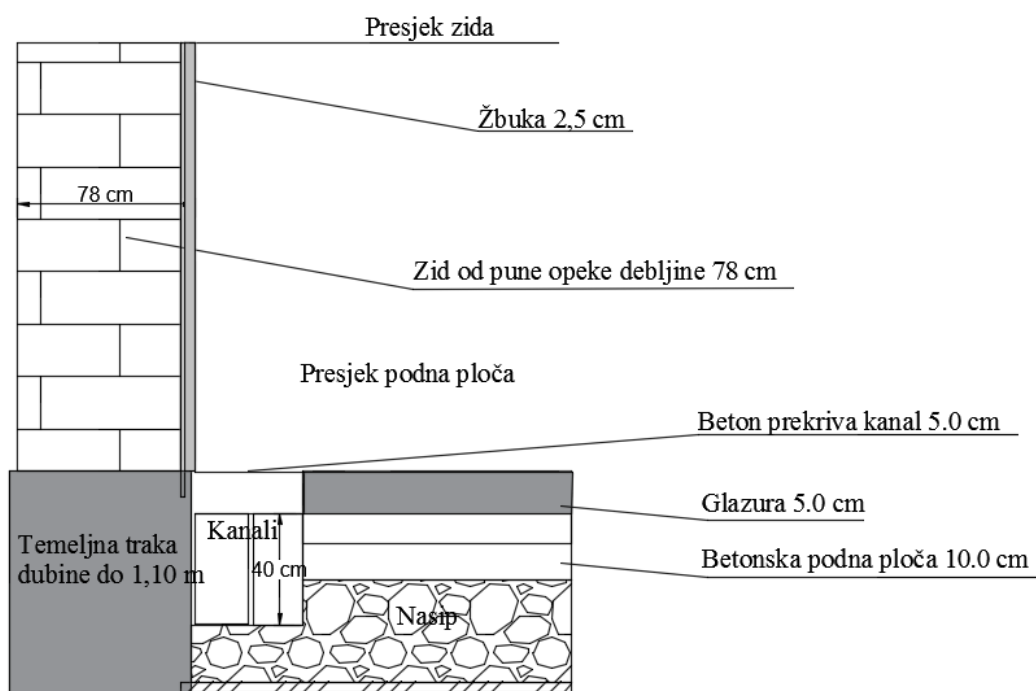
<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### Sonda raskopa T2

- 0,00 – 0,05      betonski dio koji pokriva kanal instalacija;
- 0,05 – 0,45      kanal s instalacijskim cijevima;
- 0,45 – 0,55      Betonsko korito;
- 0,55 – 1,00      Nasip od šljunka, pijeska i praha;
- 1,00 – 1,10      Smeđi pjeskoviti prah.

Sonda iskopa provedena je do dubine od 1,10 m gdje se nalazi dno temeljne konstrukcije – betonska temeljna traka. Ova temeljna konstrukcija je iste širine kao zid ili za 2-3 cm šira od zida a zid je debljine 78 cm. Sonda je napravljena uz kanal sa instalacijama koji se nalaze uz taj zid i dubine cca. 45 cm (dva kanala- betonski kanali).

### **Sonda T2**



Shematski prikaz temeljne konstrukcije i raskopa T2

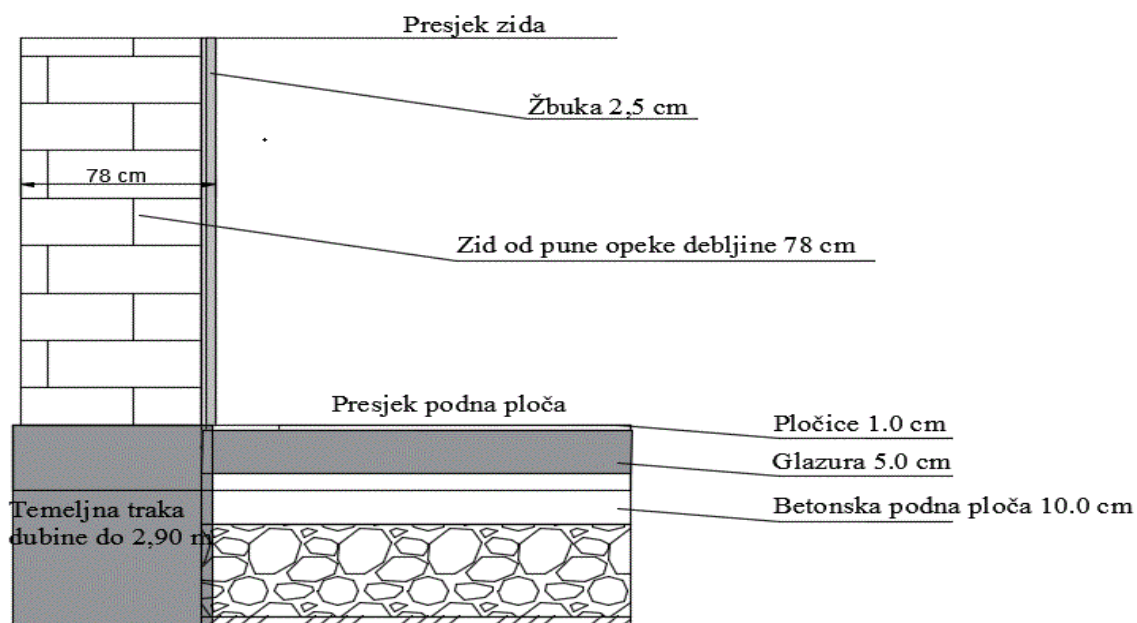
<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### Sonda raskopa T3

- 0,00 – 0,01      Pločice;
- 0,01 – 0,05      Glazura (estrih);
- 0,05 – 0,15      Betonska podna ploča;
- 0,15 – 2,00      Nasip od šljunka, pijeska i praha.

Sonda iskopa provedena je do dubine od 2,00 m gdje se nalazi dno iskopa a dubina temeljne konstrukcije provjerena je bušenjem sa svrdlom te je ustanovljeno da je dubina temeljne **trake na -2,90 m** (ovaj dio temeljen je dublje zbog kotlovnice koja se nalazi uz ovaj zid a koja je dublja od ostatka građevine). Ova temeljna konstrukcija je iste širine kao zid ili za 2-3 cm šira od zida. Zid je debljine 78 cm.

### **Sonda T3**



Shematski prikaz temeljne konstrukcije i raskopa T3

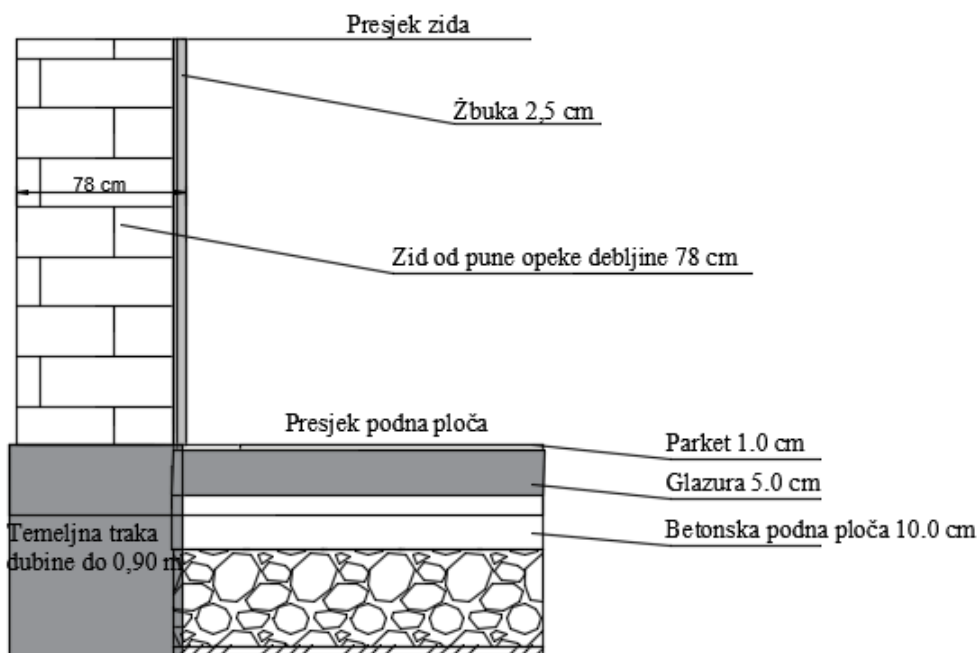
<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

#### Sonda raskopa T4

- 0,00 – 0,01     Parket;
- 0,01 – 0,05     Glazura (estrih);
- 0,05 – 0,15     Betonska podna ploča;
- 0,15 – 0,90     Nasip od šljunka, pijeska i praha.

Sonda iskopa provedena je do dubine od 0,90 m gdje se nalazi dno temeljne konstrukcije – betonska temeljna traka. Ova temeljna konstrukcija je iste širine kao zid ili za 2-3 cm šira od zida, a zid je debljine 78 cm.

#### **Sonda T4**



Shematski prikaz temeljne konstrukcije i raskopa T4

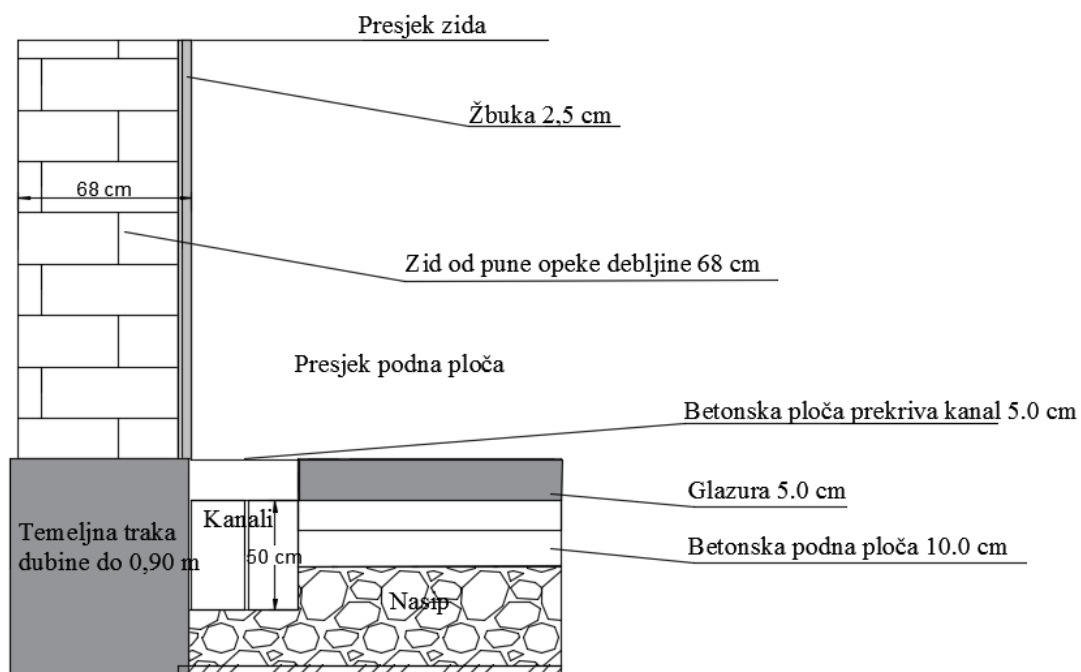
<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### Sonda raskopa T5

- 0,00 – 0,05      betonske ploče koje prekrivaju kanal nepoznate funkcije;
- 0,05 – 0,50      kanal (betonsko korito);
- 0,50 – 0,90      Nasip od šljunka, pijeska i praha uz sam zid a na dnu pjeskoviti prah smeđe boje.

Sonda iskopa provedena je do dubine od 0,90 m gdje se nalazi dno temeljne konstrukcije – betonska temeljna traka. Ova temeljna konstrukcija je iste širine kao zid ili za 2-3 cm šira od zida a zid je debljine 68 cm. Sonda je napravljena uz kanal koji se nalaze uz taj zid i dubine cca. 50 cm (nije poznata funkcija kanala). Kanal je bio prekriven (djelomično još uvijek i je prekriven sa betonskim pločama.

### **Sonda T5**



Shematski prikaz temeljne konstrukcije i raskopa T5

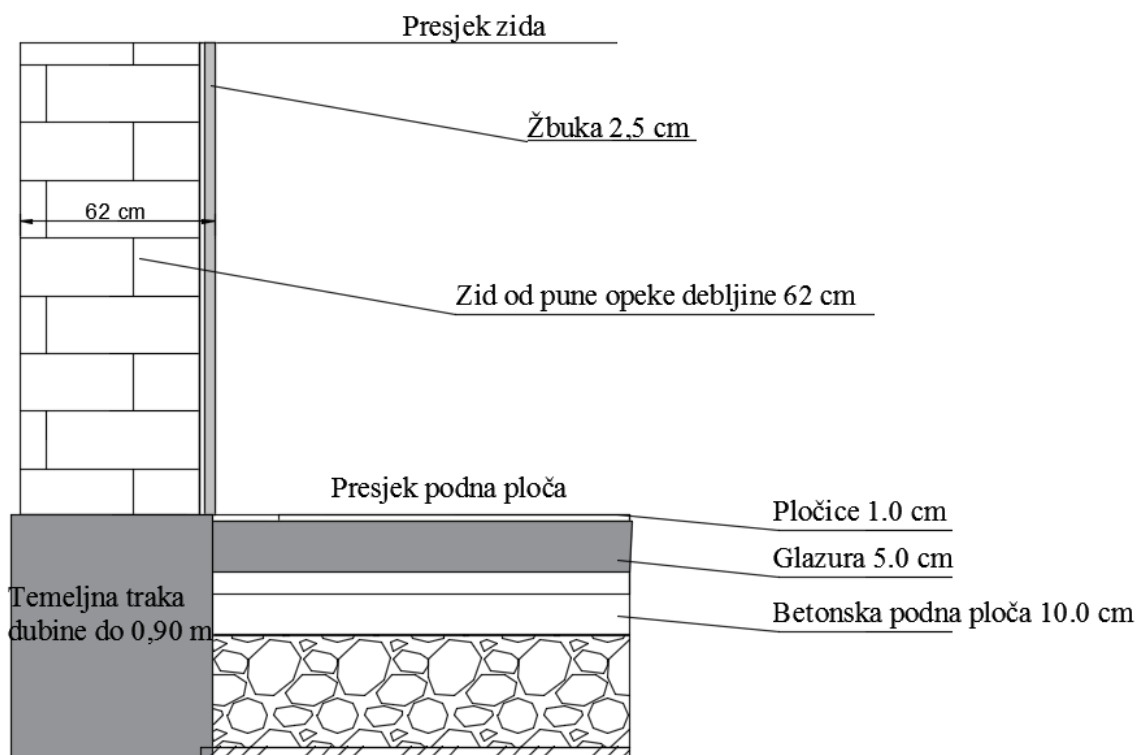
<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---

### Sonda raskopa T6

- 0,00 – 0,01 Pločice;  
0,01 – 0,05 Glazura (estrih);  
0,05 – 0,15 Betonska podna ploča;  
0,15 – 0,90 Nasip od šljunka, pijeska i praha.

Sonda iskopa provedena je do dubine od 0,90 m gdje se nalazi dno temeljne konstrukcije – betonska temeljna traka. Ova temeljna konstrukcija je iste širine kao zid ili za 2-3 cm šira od zida. Zid je debljine 62 cm.

## Sonda T6



Shematski prikaz temeljne konstrukcije i raskopa T6

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

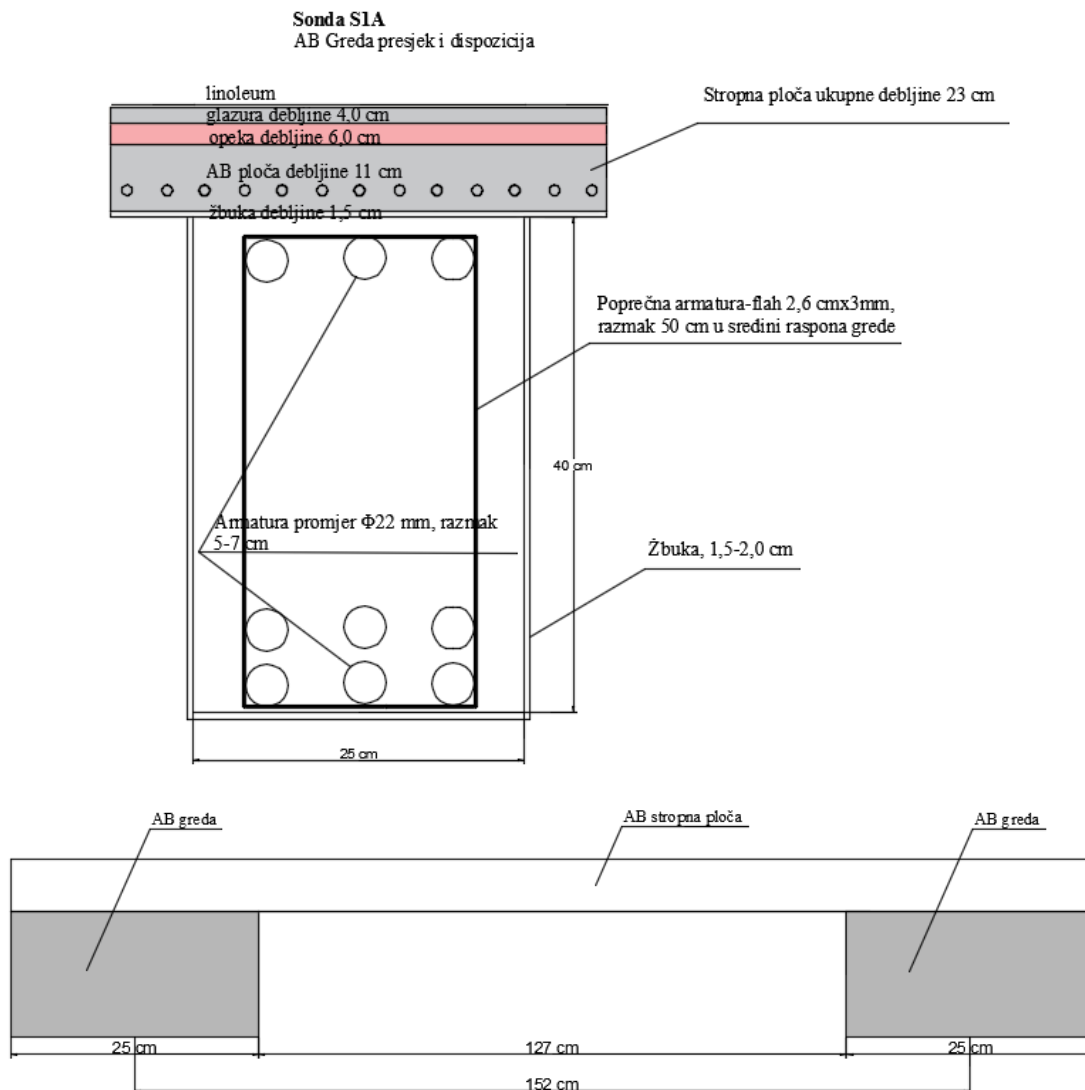
## 2. Etaža suterena i strop suterena

### Sonda S1A:

Za ab rebrasti strop je potrebno utvrditi izmjere stropa i slojeva na stropnoj konstrukciji. Potrebno je odrediti debljinu stropne ploče i izmjeru ab grede. Šlicanjem u sredini raspona ab grede je potrebno utvrditi ugrađenu glavnu armaturu grede u donjoj zoni (promjer i broj šipki) te promjer i razmak poprečne armature (vilica). Pripaziti na mogućnost da su šipke glavne armature grede možda složene u dva reda. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta). U trećini raspona grede izvršiti utvrđivanje tlačne čvrstoće betona bušenjem valjka (prema HRN EN 12504) te provedba ispitivanja uzorka.

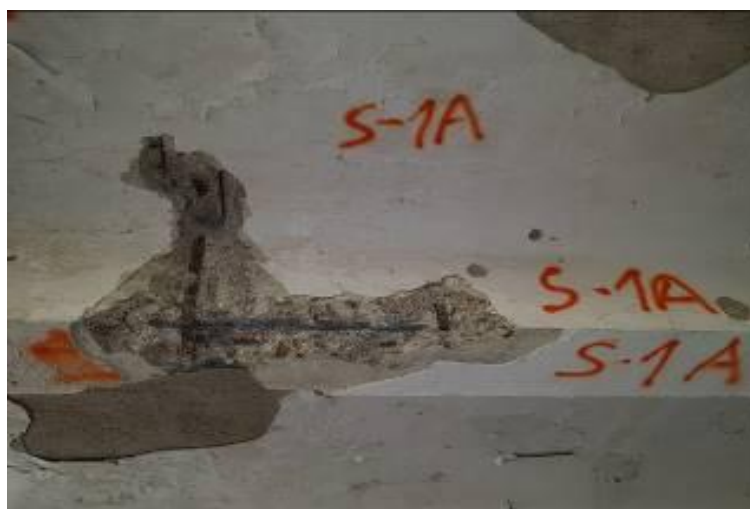
AB grede pružaju se uzdužno na građevinu (smjer sjever-jug). Dimenzije grede su visina 40 cm, širina 25 cm i žbuka sa svake strane 1,5 cm. U donjoj zoni greda ima 3 reda duple šipke glatke armature  $\phi$  22 mm povezane sa „flah“ (čelični plosnati lim) poprečnom armaturom razmaka 50 cm u sredini raspona grede. „Flah“ (čelični plosnati lim) poprečna armatura je širine 2,6 cm, debljine 3 mm. Zaštitni sloj varira između 1,5-2,5 cm.

Osni razmak AB greda je 152 cm.



Shematski prikaz sonde S1A

<p>INVESTITOR: GRAD PAKRAC</p>	<p>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU: „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p>IZVOĐAČ: PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
------------------------------------	---	--



Slika 2 i 3. Prikaz sonde S1A

**Sonda S1B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu ( u oba smjera ploče).*

Zaštitni sloj armature u ploči je premali- vidljiva armatura u donjoj zoni stropa, kreće se od 0,5 do 2,0 cm. Armatura je glatka promjera  $\phi 8$  mm. Razmak u smjeru S-J je 20 cm, dok je razmak I-Z 13-15 cm. Debljina stropa je 23 cm.

Strop je debljine 23 cm i sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 11 cm, opeka 6,0 cm (kao izolator), glazura- estrih 4,0 cm, linoleum.

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---



Slika 4. Prikaz sonde S1B

#### **Sonda S1C:**

*Utvrđiti ugrađenu armaturu na osloncu ab grede na zid šlicanjem. Potrebno radi utvrđivanja promjera i razmaka šipki i to poprečnih ( vilica ).*

Greda se oslanja na betonski oslonac na zidu cca. 40x30 cm. Dimenzije i razmak glavne armature je isti u cijeloj gredi (opis S1A), poprečna armatura – „flah“ (čelični plosnati lim) 2,6 cm x 3 mm je na razmaku 25 cm cca. 1,2 m od zida (gušći raspored poprečne armature).

#### **Sonda S2 (S2A, S2B i S2C):**

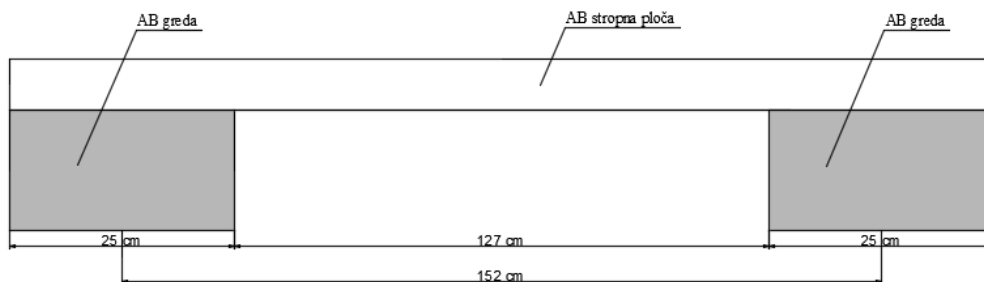
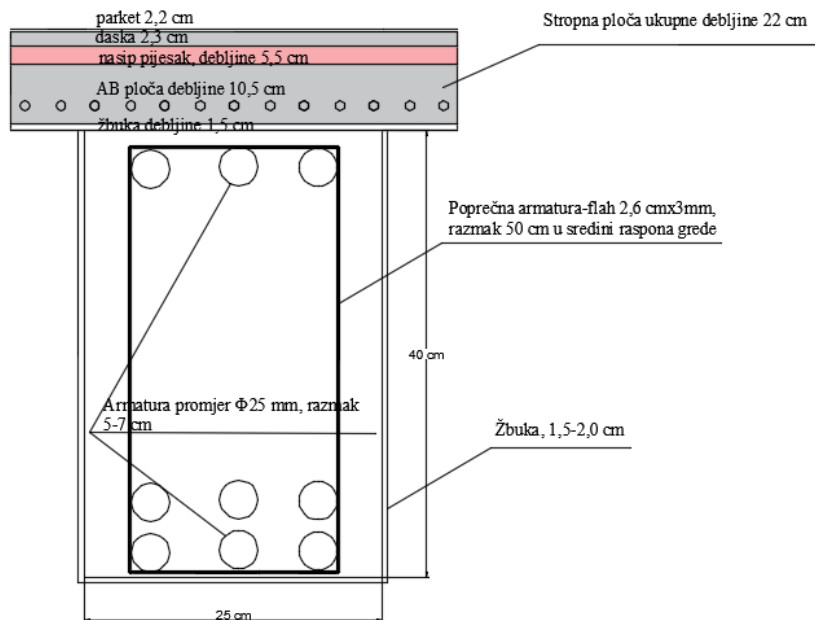
*Opis i provedba identično kao POZ S1 ( greda u sredini raspona, ploča i greda na osloncu na zid ).*

#### **Sonda S2A:**

AB grede pružaju se poprečno na građevinu (smjer istok-zapad). Dimenzije grede su visina 40 cm, širina 25 cm i žbuka sa svake strane 1,5 cm. U donjoj zoni greda ima 3 reda duple šipke glatke armature  $\phi$  25 mm povezane sa „flah“ poprečnom armaturom razmaka 50 cm u sredini raspona grede. „Flah“ (čelični plosnati lim) poprečna armatura je širine 2,6 cm, debljine 3 mm. Zaštitni sloj varira između 1,5-2,5 cm.

Osni razmak AB greda je 152 cm.

Sonda S2A  
AB Greda presjek i dispozicija



Shematski prikaz sonde S2A

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---



Slika 5. Prikaz sonde S2A

**Sonda S2B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu ( u oba smjera ploče).*

Zaštitni sloj armature u ploči je premali- vidljiva armatura u donjoj zoni stropa, kreće se od 0,5 do 2,0 cm. Armatura je glatka promjera  $\phi 8$  mm. Razmak u smjeru S-J je 16 cm, dok je razmak I-Z 20 cm. Debljina stropa je 22 cm.

Strop je debljine 22 cm i sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 10 cm, nasip – pijesak 6,0 cm (kao izolator), daska 2,3 cm, parket 2,2 cm.



Slika 6. Prikaz sonde S2B

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

### **Sonda S2C:**

*Utvrđiti ugrađenu armaturu na osloncu ab grede na zid šlicanjem. Potrebno radi utvrđivanja promjera i razmaka šipki i to poprečnih (vilica).*

Greda se oslanja na betonski oslonac na zidu cca. 40x30 cm. Dimenzije i razmak glavne armature je isti u cijeloj gredi (opis S2A), poprečna armatura – „flah“ (čelični plosnati lim) 2,6 cm x 3 mm je na razmaku 25 cm cca. 1,2 m od zida (gušći raspored poprečne armature).



Slika 7. Prikaz sonde S2C

### **SondaS3 (S3A, S3B i S3C):**

*Opis i provedba identično kao POZ S1 ( gređa u sredini raspona, ploča i gređa na osloncu na zid ).*

### **Sonda S3A:**

AB grede pružaju se uzdužno na građevinu (smjer sjever-jug). Dimenzije grede su visina 40 cm, širina 25 cm i žbuka sa svake strane 1,5 cm. U donjoj zoni gređa ima 3 reda duple šipke glatke armature  $\phi$  25 mm povezane sa „flah“ (čelični plosnati lim) poprečnom armaturom razmaka 50 cm u sredini raspona gređe. „Flah“ poprečna armatura je širine 2,6 cm, debljine 3 mm. Zaštitni sloj varira između 1,5-2,5 cm.

Osni razmak AB gređa je 150 cm.

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---



Slika 8. Prikaz sonde S3A

**Sonda S3B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu ( u oba smjera ploče).*

Zaštitni sloj armature u ploči je premali- vidljiva armatura u donjoj zoni stropa, kreće se od 0,5 do 2,0 cm. Armatura je glatka promjera  $\phi 8$  mm. Razmak u smjeru S-J je 21 cm, dok je razmak I-Z 18 cm. Debljina stropa je 22 cm.

Strop je debljine 22 cm i sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 11 cm, opeka 6,0 cm (kao izolator), glazura 4,0 cm.

**Sonda S3C:**

*Utvrđiti ugrađenu armaturu na osloncu ab grede na zid šlicanjem. Potrebno radi utvrđivanja promjera i razmaka šipki i to poprečnih (vilica).*

Greda se oslanja na betonski oslonac na zidu cca. 40x30 cm. Dimenzije i razmak glavne armature je isti u cijeloj gredi (opis S2A), poprečna armatura – „flah“ (čelični plosnati lim) 2,6 cm x 3 mm je na razmaku 25 cm cca. 1,2 m od zida (gušći raspored poprečne armature).

<b>INVESTITOR:</b> <b>GRAD PAKRAC</b>	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:          „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE          SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</b>	<b>IZVOĐAČ:</b> <b>PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</b>
--	--	--

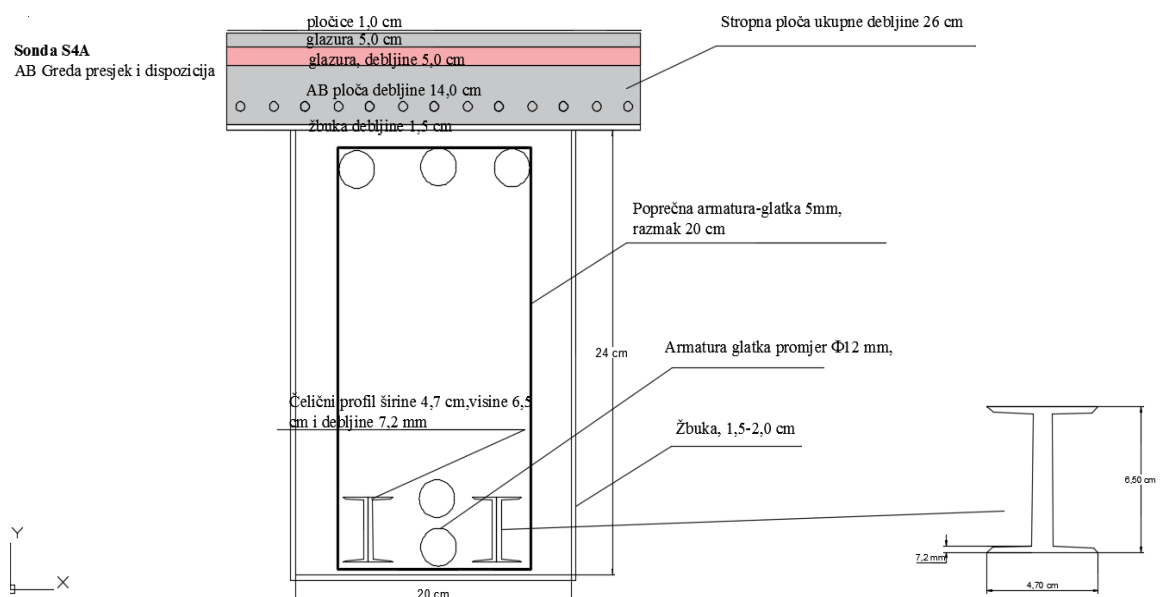


Slika 9. Prikaz sonde S3C

### **Sonda S4A:**

Za ab rebrasti strop je potrebno utvrditi izmjere stropa i slojeva na stropnoj konstrukciji. Potrebno je odrediti debljinu stropne ploče i izmjeru ab grede. Šlicanjem u sredini raspona ab grede je potrebno utvrditi ugrađenu glavnu armaturu grede u donjoj zoni ( promjer i broj šipki ) te promjer i razmak poprečne armature ( vilica ). Utvrditi vrstu armature ( glatka ili rebrasta).

Greda je visine 24 cm, širine 20 cm. U gredi se nalaze 2 profila dimenzija kao na shematskom prikazu u donjoj zoni a između njih se nalaze dvije armaturne glatke šipke  $\phi 12$  mm. Poprečna armatura je glatka šipka  $\phi 5$  mm na razmaku od 20 cm. Osnni razmak greda je 1,5 m.



Shematski prikaz sonde S4A

ARH. BR:	44/19	DATUM:	lipanj 2019.	STR.	26
----------	-------	--------	--------------	------	----

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---



Slika 10. Prikaz sonde S4A

**Sonda S4B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature ( glatka ili rebrasta).*

Zaštitni sloj armature u ploči je premali- vidljiva armatura u donjoj zoni stropa, kreće se od 0,5 do 2,0 cm. Armatura je glatka promjera  $\phi 6$  mm. Razmak u oba smjera je isti i iznosi 20 cm. Debljina stropa je 26 cm.

Strop je debljine 26 cm i sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 14 cm, opeka 6,0 cm (kao izolator), glazura 4,0 cm.

**Sonda S5:**

*Za ab ploču stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu.*

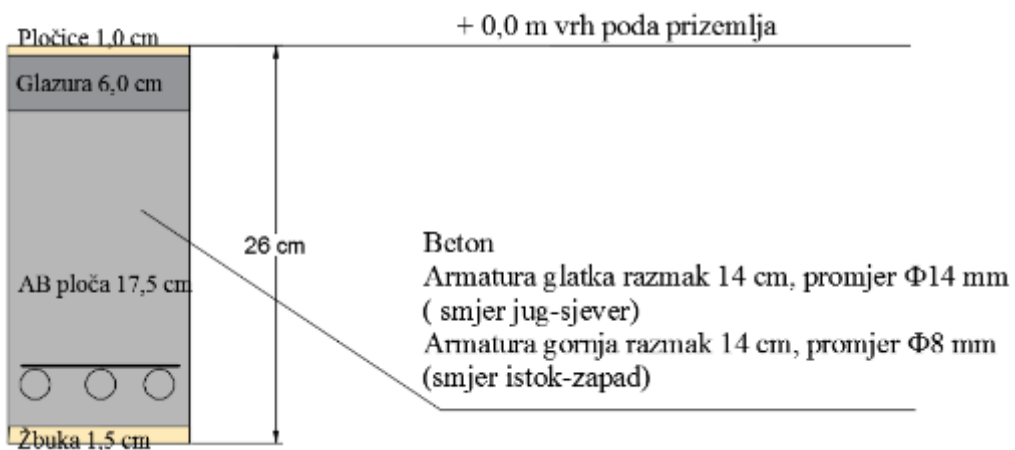
*Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

Glatka armatura  $\phi 14$  mm u smjeru S-J, te  $\phi 8$  mm u smjeru I-Z. Razmak armature isti je u oba smjera i iznosi 14 cm. Debljina stropa ploče je 26 cm; 1,5 cm žbuka, 17,5 cm AB ploča, 6 cm glazura, 1,0 cm pločice.



Slika 11. i 12. Prikaz sonde S5

## Sonda S5 Strop podruma



Shematski prikaz sonde S5

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda S6:**

*Za ab ploču stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

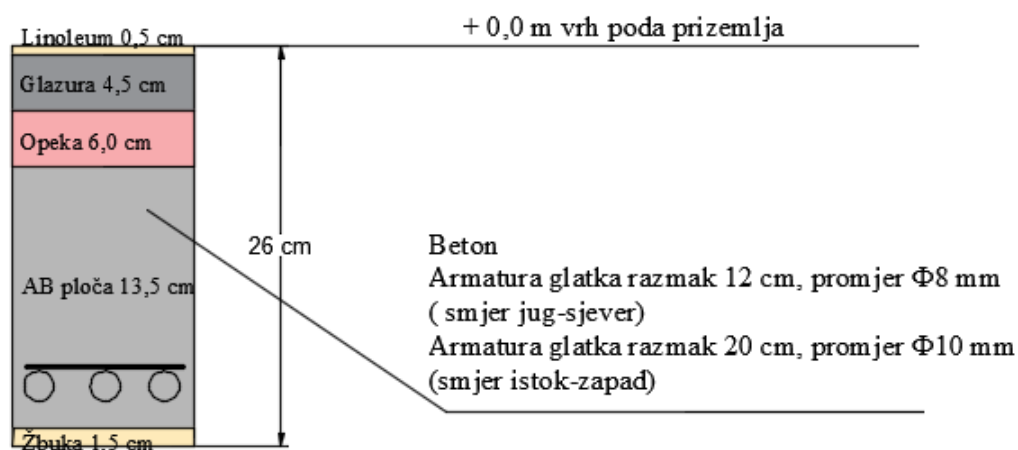
Glatka armatura  $\phi 8$  mm u smjeru I-Z a razmak te armature iznosi 12 cm, te  $\phi 10$  mm u smjeru S-J s razmakom 20 cm.

Debljina stropa ploče je 26 cm; 1,5 cm žbuka, 13,5 cm AB ploča, opeka 6 cm, glazura 4,5 cm, linoleum kao podna obloga.



Slika 13. Prikaz sonde S6

## **Sonda S6** Strop podruma



Shematski prikaz sonde S6

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda S7:**

*Za ab ploču stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

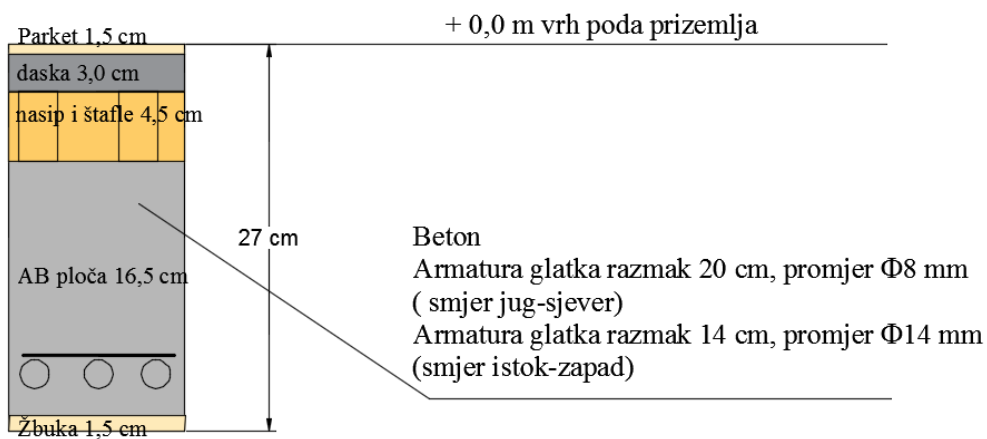
Glatka armatura  $\phi 14$  mm u smjeru S-J a razmak te armature iznosi 14 cm, te  $\phi 8$  mm u smjeru I-Z s razmakom 20 cm.

Debljina stropa ploče je 27 cm; 1,5 cm žbuka, 17 cm AB ploča, nasip 4,5 cm, štafla 4,5 cm (razmak štafli 25 cm), daska 3,0 cm, parket kao podna obloga 1,5 cm.



Slika 14. Prikaz sonde S7

## **Sonda S7** Strop podruma



Shematski prikaz sonde S7

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda S8:**

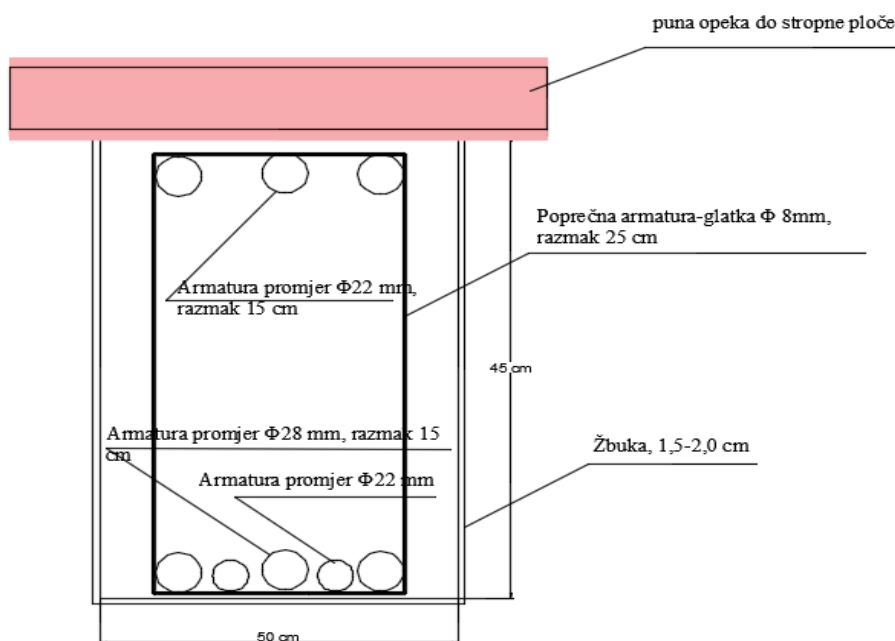
Za ab gredu stropa je potrebno odrediti dimenziju grede te debljinu stropne ploče. Potrebno je u donjoj zoni grede u sredini raspona odrediti šlicanjem količinu i promjer glavne armature i poprečne ( vilica ). Utvrditi da li se radi o glatkoj ili rebrastoj armature.

Greda je visine 45 cm, širine 50 cm. Glavna armatura u donjoj zoni je glatka armatura  $\phi 28$  mm 3 komada i  $\phi 22$  mm 2 komada. U gornjoj zoni nalaze se 3 šipke promjera  $\phi 22$  mm. Poprečna armatura je glatka armatura promjera  $\phi 8$  mm na razmaku 25 cm. Iznad grede nalazi se opeka do stropne ploče koja je debljine 24 cm: žbuka 2,5 cm, AB beton 18 cm, glazura 3,5 cm, linoleum. Armirana je sa  $\phi 12$  u oba smjera na istom razmaku od 20 cm.



Slika 15. Prikaz sonde S8

**Sonda S8**  
 AB Greda presjek i dispozicija



Shematski prikaz sonde S8

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda S9:**

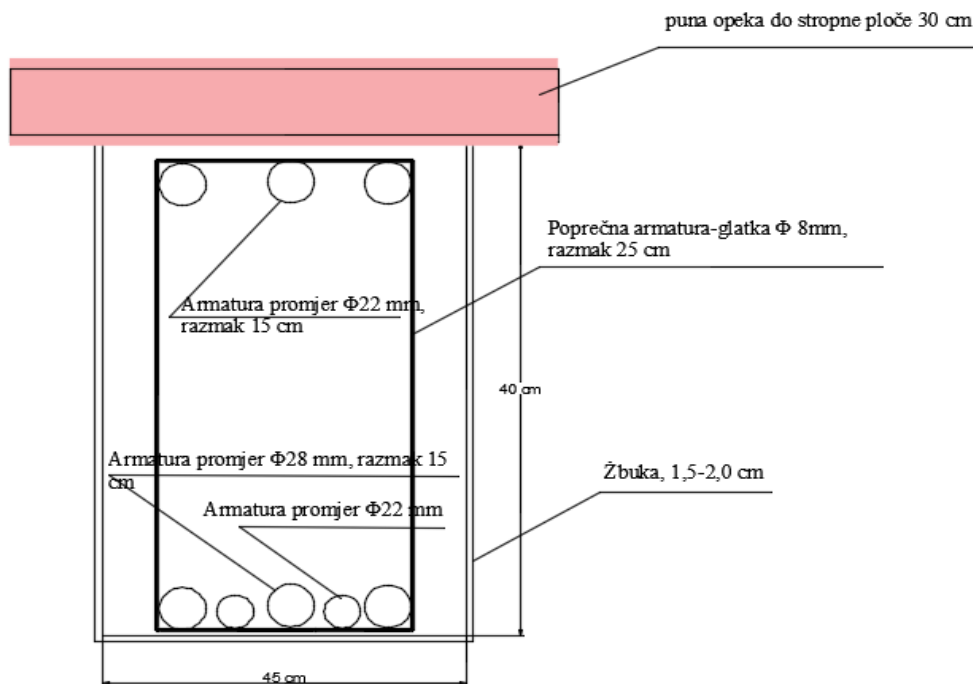
Za ab gredu stropa je potrebno odrediti dimenziju grede te debljinu stropne ploče. Potrebno je u donjoj zoni grede u sredini raspona odrediti šlicanjem količinu i promjer glavne armature i poprečne (vilica). Utvrditi da li se radi o glatkoj ili rebrastoj armature.

Greda je visine 40 cm, širine 45 cm. Glavna armatura u donjoj zoni je glatka armatura  $\phi 28$  mm 3 komada i  $\phi 22$  mm 2 komada. U gornjoj zoni nalaze se 3 šipke promjera  $\phi 22$  mm. Poprečna armatura je glatka armatura promjera  $\phi 8$  mm na razmaku 25 cm. Stropna ploča debljine je 30 cm: žbuka 2 cm, AB ploča 22 cm, glazura 4,5 cm, parket 1,5 cm. Armirana je sa  $\phi 12$  u oba smjera na istom razmaku od 20 cm.



Slika 16. Prikaz sonde S9

**Sonda S9**  
 AB Greda presjek i dispozicija



Shematski prikaz sonde S9

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda S10:**

*Izvesti ispitivanje posmične nosivosti зида. Utvrditi osnovnu posmičnu čvrstoću te čvrstoću s doprinosom vertikalnog naprezanja.*



Slika 17. Prikaz sonde S10

Posmična čvrstoća зида (in situ) ispitana je u podrumu na sondi S10.

Dolje prikazani rezultati ispitivanja u tablici 2 dobiveni su izračunom horizontalne sile dobivene uslijed prekoračenja posmične sile koja je djelovala na ispitnom uzorku poznate veličine prema izrazu:

$$v_{test} = \frac{P}{A_j} \left( \frac{N}{mm^2} \right)$$

$v_{test}$  – posmična čvrstoća зида;

P – sila posmičnog sloma;

$A_j$  – površina gornje i donje sljubnice iznad i ispod ispitnog uzorka.

Tablica br. 2. Tablica dobivenih rezultata posmične čvrstoće зида

Ispitno mjesto	Element konstrukcije	Ispitna sila (kN)	Posmična čvrstoća зида, $v_{test}(N/mm^2)$
<b>S-10</b>	UNUTARNJI ZID	30,5	<b>0,397</b>

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

U vrijednostima prikazanim u tablici 2 nije uzeta u obzir visina ziđa iznad ispitnog mjesta. Izračun posmičnih naprezanja sa uračunatom težinom ziđa iznad ispitnog mjesta određuje se prema izrazu:

$$v_{to} = v_{test} - \emptyset \frac{P}{A} \left( \frac{N}{mm^2} \right)$$

$v_{to}$  - posmična čvrstoća ziđa umanjena za djelovanje vertikalnog opterećenja;

$v_{test}$  – posmična čvrstoća ziđa iznad i ispod ispitnog uzorka;

$\emptyset \frac{P}{A}$  - utjecaj vertikalnog opterećenja iznad ispitnog uzorka.

Prikazani izraz iskazuje posmična naprezanja uslijed djelovanja opterećenja iznad ispitnog mjesta (prema ABK Methodology for Mitigation of Seismic Hazards in Existing Unreinforced Masonry Buildings). Koeficijent vertikalnog naprezanja  $\emptyset$  uzet je 0,4. U tablici 3 su prikazane konačne vrijednosti posmičnih naprezanja na ispitnom mjestu uslijed djelovanja vertikalnog opterećenja.

Tablica br. 3. Tablica dobivenih rezultata posmične čvrstoće ziđa uslijed vertikalnog opterećenja

<b>Ispitno mjesto</b>	<b>Element konstrukcije</b>	<b>Ispitna sila (kN)</b>	<b>Posmična čvrstoća ziđa, <math>v_{to}(N/mm^2)</math></b>
<b>S-10</b>	UNUTARNJI ZID	31,2	<b>0,310</b>

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda S11:**

*Izvesti ispitivanje posmične nosivosti ziđa. Utvrditi osnovnu posmičnu čvrstoću te čvrstoću s doprinosom vertikalnog naprezanja.*



Slika 18. Prikaz sonde S11

Posmična čvrstoća ziđa (in situ) ispitana je u podrumu na sondi S11.

Dolje prikazani rezultati ispitivanja u tablici 4 dobiveni su izračunom horizontalne sile dobivene uslijed prekoračenja posmične sile koja je djelovala na ispitnom uzorku poznate veličine prema izrazu:

$$v_{test} = \frac{P}{A_j} \left( \frac{N}{mm^2} \right)$$

$v_{test}$  – posmična čvrstoća ziđa;

P – sila posmičnog sloma;

$A_j$  – površina gornje i donje sljubnice iznad i ispod ispitnog uzorka.

Tablica br. 4. Tablica dobivenih rezultata posmične čvrstoće ziđa

Ispitno mjesto	Element konstrukcije	Ispitna sila (kN)	Posmična čvrstoća ziđa, $v_{test}(N/mm^2)$
<b>S-10</b>	UNUTARNJI ZID	34,0	<b>0,466</b>

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

U vrijednostima prikazanim u tablici 4 nije uzeta u obzir visina ziđa iznad ispitnog mjesta. Izračun posmičnih napreznja sa uračunatom težinom ziđa iznad ispitnog mjesta određuje se prema izrazu:

$$v_{to} = v_{test} - \emptyset \frac{P}{A} \left( \frac{N}{mm^2} \right)$$

$v_{to}$  - posmična čvrstoća ziđa umanjena za djelovanje vertikalnog opterećenja;

$v_{test}$  – posmična čvrstoća ziđa iznad i ispod ispitnog uzorka;

$\emptyset \frac{P}{A}$  - utjecaj vertikalnog opterećenja iznad ispitnog uzorka.

Prikazani izraz iskazuje posmična napreznja uslijed djelovanja opterećenja iznad ispitnog mjesta (prema ABK Methodology for Mitigation of Seismic Hazards in Existing Unreinforced Masonry Buildings). Koeficijent vertikalnog napreznja  $\emptyset$  uzet je 0,4. U donjoj tablici 5 su prikazane konačne vrijednosti posmičnih napreznja na ispitnom mjestu uslijed djelovanja vertikalnog opterećenja.

Tablica br. 5. Tablica dobivenih rezultata posmične čvrstoće ziđa uslijed vertikalnog opterećenja

Ispitno mjesto	Element konstrukcije	Ispitna sila (kN)	Posmična čvrstoća ziđa, $v_{t0}(N/mm^2)$
<b>S-10</b>	UNUTARNJI ZID	31,2	<b>0,381</b>

Sonda S12 :

Odrediti od kojeg je materijala izveden zid. Utvrditi stanje i kvalitetu zida.



Slika 19. Prikaz sonde S12

<p style="text-align: center;"><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p style="text-align: center;"><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p style="text-align: center;"><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---

Zid je izgrađen od pune opeke. Zid je stabilan i u dobrom stanju bez većih vlaženja ili oštećenja. Opeke su čvrste i ne drobe se. Zid je ukupne debljine 32 cm, od toga je žbuka debljine 1,2 cm sa svake strane.

### 3. Etaža prizemlja i strop prizemlja

#### **Sonda P1A:**

*Za ab rebrasti strop je potrebno utvrditi izmjere stropa i slojeva na stropnoj konstrukciji. Potrebno je odrediti debljinu stropne ploče i izmjeru ab grede. Šlicanjem u sredini raspona ab grede je potrebno utvrditi ugrađenu glavnu armaturu grede u donjoj zoni ( promjer i broj šipki ) te promjer i razmak poprečne armature (vilica). Pripaziti na mogućnost da su šipke glavne armature grede možda složene u dva reda. Utvrditi vrstu armature ( glatka ili rebrasta ) . U trećini raspona grede izvršiti utvrđivanje tlačne čvrstoće betona bušenjem valjka ( prema HRN EN 12504 ) te provedba ispitivanja uzorka.*

Grede su visine 40 cm, širine 25 cm (dodatno žbuka od 1,0 cm sa svake strane), osni razmak greda je 150 cm. Greda je armirana u dva reda po tri šipke u donjoj zoni sa glatkom armaturom promjera  $\phi 25$  mm. U gornjoj zoni nalaze se dvije šipke glatke armature  $\phi 25$  mm. Poprečna armatura je „flah“(čelični plosnati lim)2,6 cm x 3 mm je na razmaku 50 cm.



Slika 20.Prikaz sonde P1A

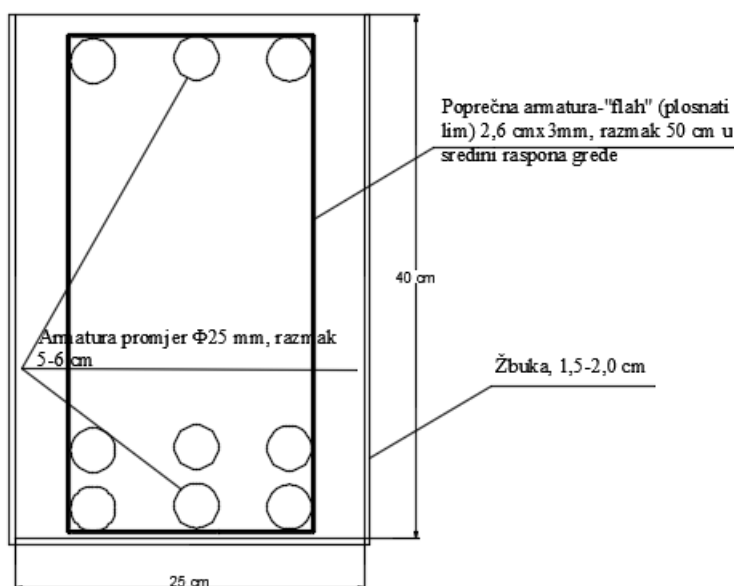
<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---



Slika 21. Prikaz sonde P1A

Bušenje valjka za utvrđivanje tlačne čvrstoće izvršeno je u trećini raspona grede te su uzorci dani u ovlaštenu laboratorij za ispitivanje betona. Izvještaj o ispitivanju betonskih valjaka nalazi se u Prilogu br. 2 ovog Izvještaja.

**Sonda P1A**  
 AB Greda presjek



Shematski prikaz sonde P1A (greda)

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

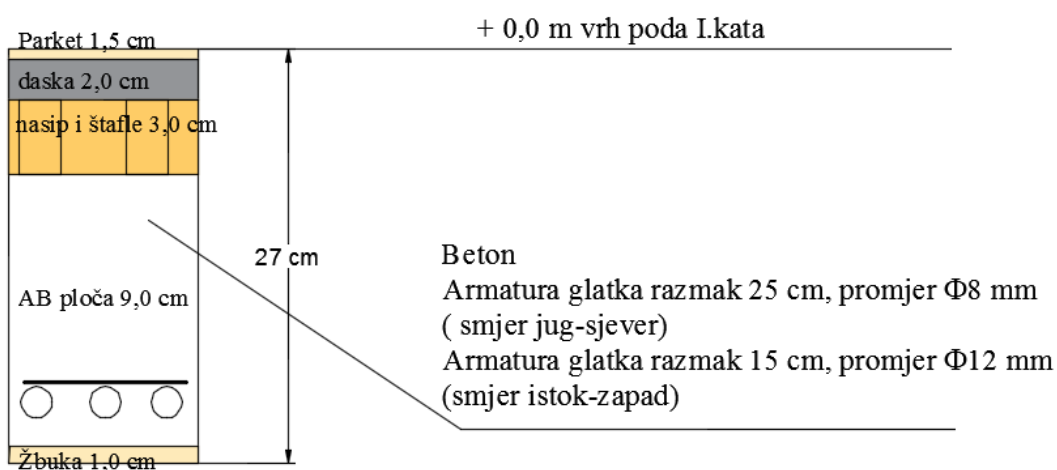
### **Sonda P1B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu (u oba smjera ploče).*

Stropna ploča je debljine 16,5 cm a sastoji se od: žbuka 1,0 cm, AB ploča 9,0 cm; nasip 3,0 cm (štafle na razmaku 20 cm) daske 2,0 cm, parket 1,5 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru S-J na razmaku 25 cm, te  $\phi 12$  mm u smjeru I-Z na razmaku 15 – 17 cm.

## **Sonda P1A**

### **Strop prizemlja**



Shematski prikaz sonde P1A (ploča)

### **Sonda P1C:**

*Utvrđiti ugrađenu armaturu na osloncu ab grede na zid šlicanjem. Potrebno radi utvrđivanja promjera i razmaka šipki i to poprečnih (vilica).*

Greda se oslanja na betonski oslonac na zidu cca. 40x30 cm. Dimenzije i razmak glavne armature je isti u cijeloj gredi (opis P1A), poprečna armatura – „flah“ (čelični plosnati lim) 2,6 cm x 3 mm je na razmaku 25 cm cca. 1,2 m od zida (gušći raspored poprečne armature).

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---

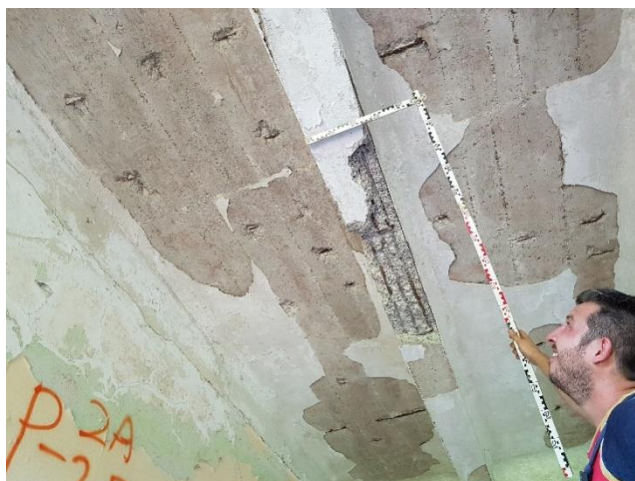


Slika 21. Prikaz sonde P1C

**Sonda P2 (P2A, P2B i P2C):**

*Opis i provedba identično kao POZ P1 (greda u sredini raspona, ploča i greda na osloncu na zid).*

Grede su visine 40 cm, širine 25 cm (dodatno žbuka od 1,0 cm sa svake strane), osni razmak greda je 150 cm. Greda je armirana u dva reda po tri šipke u donjoj zoni sa glatkom armaturom promjera  $\phi 25$  mm. U gornjoj zoni nalaze se dvije šipke glatke armature  $\phi 25$  mm. Poprečna armatura je „flah“ (čelični plosnati lim 2,6 cm x 3 mm) je na razmaku 50 cm.



Slika 22. Prikaz sonde P2A

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda P2B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu (u oba smjera ploče).*

Stropna ploča je debljine 20,5 cm a sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 11,0 cm; nasip 4,0 cm (štafle na razmaku 20 cm) daske 2,0 cm, parket 2,0 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru I-Z na razmaku 25 cm, te  $\phi 12$  mm u smjeru S-J na razmaku 15 – 17 cm.

### **Sonda P2C:**

*Utvrditi ugrađenu armaturu na osloncu ab grede na zid šlicanjem. Potrebno radi utvrđivanja promjera i razmaka šipki i to poprečnih (vilica).*

Greda se oslanja na betonski oslonac na zidu cca. 40x30 cm. Dimenzije i razmak glavne armature je isti u cijeloj gredi (opis P2A), poprečna armatura – „glatka šipka  $\phi 14$  mm je na razmaku 20 cm cca. 1,2 m od zida (gušći raspored poprečne armature).



Slika 23. Prikaz sonde P2C

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda P3 (P3A, P3B i P3C):**

*Opis i provedba identično kao POZ P1 (greda u sredini raspona, ploča i greda na osloncu na zid).*

Grede su visine 40 cm, širine 25 cm (dodatno žbuka od 1,0 cm sa svake strane), osni razmak greda je 150 cm. Greda je armirana u dva reda po tri šipke u donjoj zoni sa glatkom armaturom promjera  $\phi 25$  mm. U gornjoj zoni nalaze se dvije šipke glatke armature  $\phi 25$  mm. Poprečna armatura je „flah“ (čelični plosnati lim 2,6 cm x 3 mm) je na razmaku 50 cm.

### **Sonda P3B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu (u oba smjera ploče).*

Stropna ploča je debljine 20,5 cm a sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 11,0 cm; nasip 4,0 cm (štafle na razmaku 20 cm) daske 2,0 cm, parket 2,0 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru S-J na razmaku 20 cm, te  $\phi 12$  mm u smjeru I-Z na razmaku 15 cm.

### **Sonda P3C:**

*Utvrditi ugrađenu armaturu na osloncu ab grede na zid šlicanjem . Potrebno radi utvrđivanja promjera i razmaka šipki i to poprečnih (vilica).*

Greda se oslanja na betonski oslonac na zidu cca. 40x30 cm. Dimenzije i razmak glavne armature je isti u cijeloj gredi (opis P2A), poprečna armatura „flah“ (čelični plosnati lim 2,6 cm x 3 mm) je na razmaku 20 cm cca. 1,2 m od zida (gušći raspored poprečne armature).



Slika 24. Prikaz sonde P3C

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

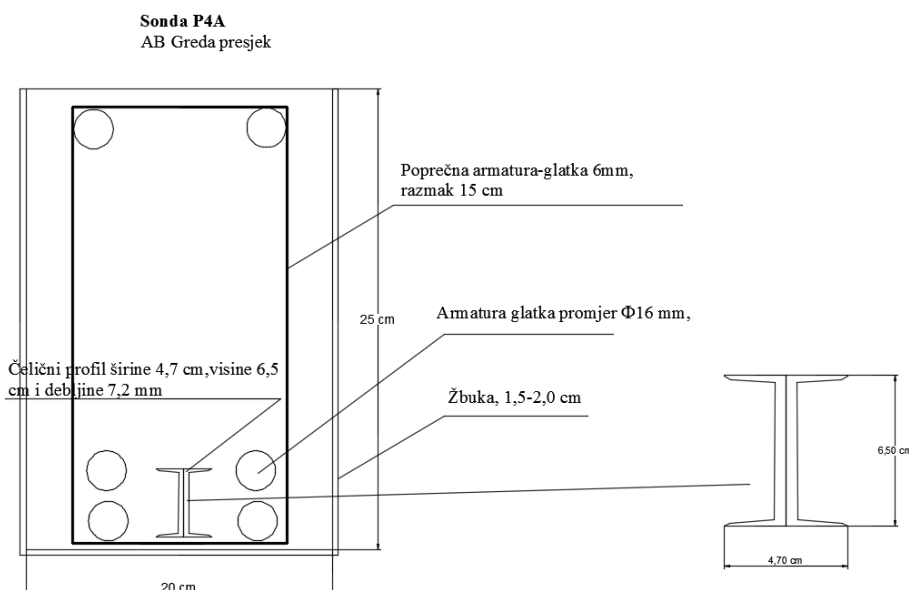
### **Sonda P4A:**

*Za ab rebrasti strop je potrebno utvrditi izmjere stropa i slojeva na stropnoj konstrukciji. Potrebno je odrediti debljinu stropne ploče i izmjeru ab grede. Šlicanjem u sredini raspona ab grede je potrebno utvrditi ugrađenu glavnu armaturu grede u donjoj zoni ( promjer i broj šipki ) te promjer i razmak poprečne armature (vilica . Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

Grede su visine 25 cm, širine 20 cm (dodatno žbuka od 1,0 cm sa svake strane), osni razmak greda je 140 cm. Greda je armirana u dva reda po dvije šipke u donjoj zoni sa glatkom armaturom promjera  $\phi 16$  mm. Između dva reda armature u donjoj zoni nalazi se H čelični profil, dimenzija 4,7x6,5 cm. U gornjoj zoni nalaze se dvije šipke glatke armature  $\phi 16$  mm. Poprečna armatura je glatka armatura  $\phi 6$  mmi na razmaku 15 cm.



Slika 25. Prikaz sonde P4A



Shematski prikaz sonde P4A (greda)

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda P4B:**

*Za ab ploču rebrastog stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

Stropna ploča je debljine 20,0 cm a sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 13,5 cm; glazura 4,0 cm, pločice 1,0 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru S-J na razmaku 25 cm, te  $\phi 12$  mm u smjeru I-Z na razmaku 20 cm.

### **Sonda P5:**

*Za ab ploču stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

Stropna ploča je debljine 26,0 cm a sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 18,5 cm; glazura 5,0 cm, pločice 1,0 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru I-Z na razmaku 20 cm, te  $\phi 14$  mm u smjeru S-J na razmaku 20 cm.

### **Sonda P6:**

*Za ab ploču stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

Stropna ploča je debljine 27,8 cm a sastoji se od: žbuka 1,0 cm, AB ploča 18,0 cm; nasip 4 cm, glazura 4,0 cm, pločice 0,8 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru S-J na razmaku 20 cm, te  $\phi 12$  mm u smjeru I-Z na razmaku 20 cm.

### **Sonda P7:**

*Za ab ploču stropa je potrebno utvrditi debljinu te utvrditi šlicanjem ugrađenu armaturu. Utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera ploče. Utvrditi vrstu armature (glatka ili rebrasta).*

Stropna ploča je debljine 30,0 cm a sastoji se od: žbuka 1,0 cm, AB ploča 19,0 cm; štafle 6 cm (nasip), daske 2,0 cm, parket 2,0 cm. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru I-Z na razmaku 20 cm, te  $\phi 14$  mm u smjeru S-J na razmaku 15 cm.

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---

### **Sonda P8A:**

*Za ab gredu stropa je potrebno odrediti dimenziju grede te debljinu stropne ploče. Potrebno je u donjoj zoni grede u sredini raspona (uz srednji zid) odrediti šlicanjem količinu i promjer glavne armature i poprečne (vilica). Utvrditi da li se radi o glatkoj ili rebrastoj armature.*

Grede su visine 40 cm, širine 25 cm (dodatno žbuka od 1,0 cm sa svake strane), osni razmak greda je 150 cm. Greda je armirana u dva reda po tri šipke u donjoj zoni sa glatkom armaturom promjera  $\phi 25$  mm. U gornjoj zoni nalaze se dvije šipke glatke armature  $\phi 25$  mm. Poprečna armatura je „flah“ (čelični plosnati lim 2,6 cm x 3 mm) je na razmaku 50 cm.

Stropna ploča je debljine 22,0 cm a sastoji se od: žbuka 1,0 cm, AB ploča 12,0 cm; nasip 4 cm, glazura 5,0 cm (armirano s  $\phi 4$  mm), linoleum. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 10$  mm u smjeru I-Z na razmaku 15 cm, te  $\phi 6$  mm u smjeru S-J na razmaku 20 cm.



Slika 26. Prikaz sonde P8A i B

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---

### **Sonda P8B:**

*Na navedenoj poziciji je potrebno utvrditi da li greda ima kontinuitet kroz taj zid 30 cm i da li je stropna ab ploča oslonjena na taj zid.*

Greda prolazi kroz zid od opeke odnosno ima kontinuitet te nije oslonjena nego samo podzidana. Zid je debljine 20 cm.



Slika 27 i 28. Prikaz sonde P8 B

### **Sonda P9A i P9 B:**

*Identično kao sonde P8A i P8B*

Grede su visine 40 cm, širine 25 cm (dodatno žbuka od 1,0 cm sa svake strane), osni razmak greda je 150 cm. Greda je armirana u dva reda po tri šipke u donjoj zoni sa glatkom armaturom promjera  $\phi 25$  mm. U gornjoj zoni nalaze se dvije šipke glatke armature  $\phi 25$  mm. Poprečna armatura je „flah“ (čelični plosnati lim 2,6 cm x 3 mm) je na razmaku 60 cm.

Stropna ploča je debljine 20,5 cm a sastoji se od: žbuka 1,5 cm, AB ploča 14,0 cm, glazura 5,0 cm, linoleum. Ab ploča armirana je glatkom armaturom  $\phi 8$  mm u smjeru S-J na razmaku 30 cm, te  $\phi 12$  mm u smjeru I-Z na razmaku 25 cm.

### **Sonda P9B:**

*Na navedenoj poziciji je potrebno utvrditi da li greda ima kontinuitet kroz taj zid 30 cm i da li je stropna ab ploča oslonjena na taj zid.*

Greda prolazi kroz zid od opeke odnosno ima kontinuitet te nije oslonjena nego samo podzidana. Zid je debljine 20 cm.

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

### **Sonda P10:**

*Izvesti ispitivanje posmične nosivosti ziđa. Utvrditi čistu posmičnu čvrstoću te čvrstoću s doprinosom vertikalnog naprezanja.*

Posmična čvrstoća ziđa (in situ) ispitana je u podrumu na sondi P10.

Dolje prikazani rezultati ispitivanja u tablici 5 dobiveni su izračunom horizontalne sile dobivene uslijed prekoračenja posmične sile koja je djelovala na ispitnom uzorku poznate veličine

$$\text{prema izrazu: } v_{test} = \frac{P}{A_j} \left( \frac{N}{\text{mm}^2} \right)$$

$v_{test}$  – posmična čvrstoća ziđa;

$P$  – sila posmičnog sloma;

$A_j$  – površina gornje i donje sljubnice iznad i ispod ispitnog uzorka.

Tablica br.5. Tablica dobivenih rezultata posmične čvrstoće ziđa

Ispitno mjesto	Element konstrukcije	Ispitna sila (kN)	Posmična čvrstoća ziđa, $v_{test}(\text{N/mm}^2)$
<b>P-10</b>	UNUTARNJI ZID	28,0	<b>0,386</b>

U vrijednostima prikazanim u tablici 5 nije uzeta u obzir visina ziđa iznad ispitnog mjesta. Izračun posmičnih naprezanja sa uvažavanjem težinom ziđa iznad ispitnog mjesta određuje se prema izrazu:

$$v_{to} = v_{test} - \emptyset \frac{P}{A} \left( \frac{N}{\text{mm}^2} \right)$$

$v_{to}$  - posmična čvrstoća ziđa umanjena za djelovanje vertikalnog opterećenja;

$v_{test}$  – posmična čvrstoća ziđa iznad i ispod ispitnog uzorka;

$\emptyset \frac{P}{A}$  - utjecaj vertikalnog opterećenja iznad ispitnog uzorka.

Prikazani izraz iskazuje posmična naprezanja uslijed djelovanja opterećenja iznad ispitnog mjesta (prema ABK Methodology for Mitigation of Seismic Hazards in Existing Unreinforced Masonry Buildings). Koeficijent vertikalnog naprezanja  $\emptyset$  uzet je 0,4. U donjoj tablici 6 su prikazane konačne vrijednosti posmičnih naprezanja na ispitnom mjestu uslijed djelovanja vertikalnog opterećenja.

Tablica br.6. Tablica dobivenih rezultata posmične čvrstoće ziđa uslijed vertikalnog opterećenja

Ispitno mjesto	Element konstrukcije	Posmična čvrstoća ziđa, $v_{to}(\text{N/mm}^2)$
<b>S-10</b>	UNUTARNJI ZID	<b>0,351</b>

**Sonda P11:**

*Utvrđiti izmjere čelične tetive kraka stubišta. Izmjere čeličnog profila (visina i širina) te debljina stjenkepojasnice i debljina stjenke hrpta.*

Čelična tetiva kraka stubišta je čelični IPE profil, širine 8,2 cm, visine 16 cm i debljine stjenke 0,8 cm, dok je debljina hrpta 0,5 cm. Zapunjena je betonom, opekam i ožbukana.



Slika 29-31. Izmjera stubišta P11

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---

Ploča prvog podesta je debljine 18 cm: AB ploča 13 cm, armatura je glatka  $\phi 14$  mm u jednom i drugom smjeru sa razmakom od 15 cm u oba smjera.

**Sonda P12:**

*Isto kao sonda P11 – čelični profil mijene u razini stropa.*

Isti čelični profil kao na sondi P11.

**Sonda P13:**

*Odrediti od kojeg je materijala izveden zid. Utvrditi stanje i kvalitetu zida.*

Zid je od šuplje blok opeke debljine 20 cm, žbuka je sa svake strane cca. 1,5-2,0 cm. Zid je u dobrom stanju, opeka izgleda očuvana i suha sa sljubnicama morta debljine 3-4 mm.



Slika 32. Izmjera zida P13

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM          RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	--	---

#### 4. Etaža 1.kata i strop 1 kata

##### **Sonda K1:**

*Odrediti vrstu stropne konstrukcije (grednici ili ab ploča). Potrebno je odrediti visinu konstrukcije i visine svih slojeva. Ako se radi o ab ploči potrebno je utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera. Utvrditi da li se radi o glatkoj ili rebrastoj armaturi. Ovaj strop predstavlja ujedno i ravni krov. Ukoliko pristup ravnom krovu nije moguć odozgo provesti sondu s donje strane stropa.*

Ovdje se radi o drvenoj konstrukciji gredama dimenzija 16x14 cm na razmaku od 1,0 – 1,2 m, sa daskama debljine 2,2 cm ispod –strop 1 kata, te daskama 2,6 cm sa gornje strane krovišta dok sam pokrov nije ustanovljen a sve u skladu s dogovorom sa izrađivačem programa istražnih radova.



Slika 33. Izmjera zida K1

##### **Sonda K2:**

*Odrediti vrstu stropne konstrukcije (grednici ili ab ploča). Potrebno je odrediti visinu konstrukcije i visine svih slojeva. Ako se radi o ab ploči potrebno je utvrditi promjer i razmak šipki armature za oba smjera. Utvrditi da li se radi o glatkoj ili rebrastoj armaturi. Ovaj strop predstavlja ujedno i ravni krov. Ukoliko pristup ravnom krovu nije moguć odozgo provesti sondu s donje strane stropa.*

Ovdje se radi također o drvenom stropu ali bez dasaka, odnosno velik dio dasaka je u lošem stanju dok sam pokrov nije ustanovljen a sve u skladu s dogovorom sa izrađivačem programa istražnih radova.

<p><b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC</p>	<p><b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“</p>	<p><b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49</p>
---	--	---



Slika 34. Izmjera zida K2

Dodatno je provedena sonda u podrumu kako bi se utvrdilo dali postoji greda na mjestu zida (skrivena greda), ova sonda nazvana je **SA1\***. Utvrđeno je da se na poziciji zida nalazi ista AB greda sa istom armaturom kao i kod pozicije S1A.



Slika 35. Izmjera skrivene grede SA1\*

Varaždin, lipanj 2019. god.

Voditelj radova:

Miro Mikec, dipl.ing.geoteh. i građ.



<p><b>ARH. BR:</b> 44/19</p>	<p><b>DATUM:</b> lipanj 2019.</p>	<p><b>STR.</b> 51</p>
------------------------------	-----------------------------------	-----------------------

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## PRILOZI

<b>ARH. BR:</b>	44/19	<b>DATUM:</b>	lipanj 2019.	<b>STR.</b>	52
-----------------	-------	---------------	--------------	-------------	----

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## **PRILOG br. 1**

### **Položaj istražnih radova**

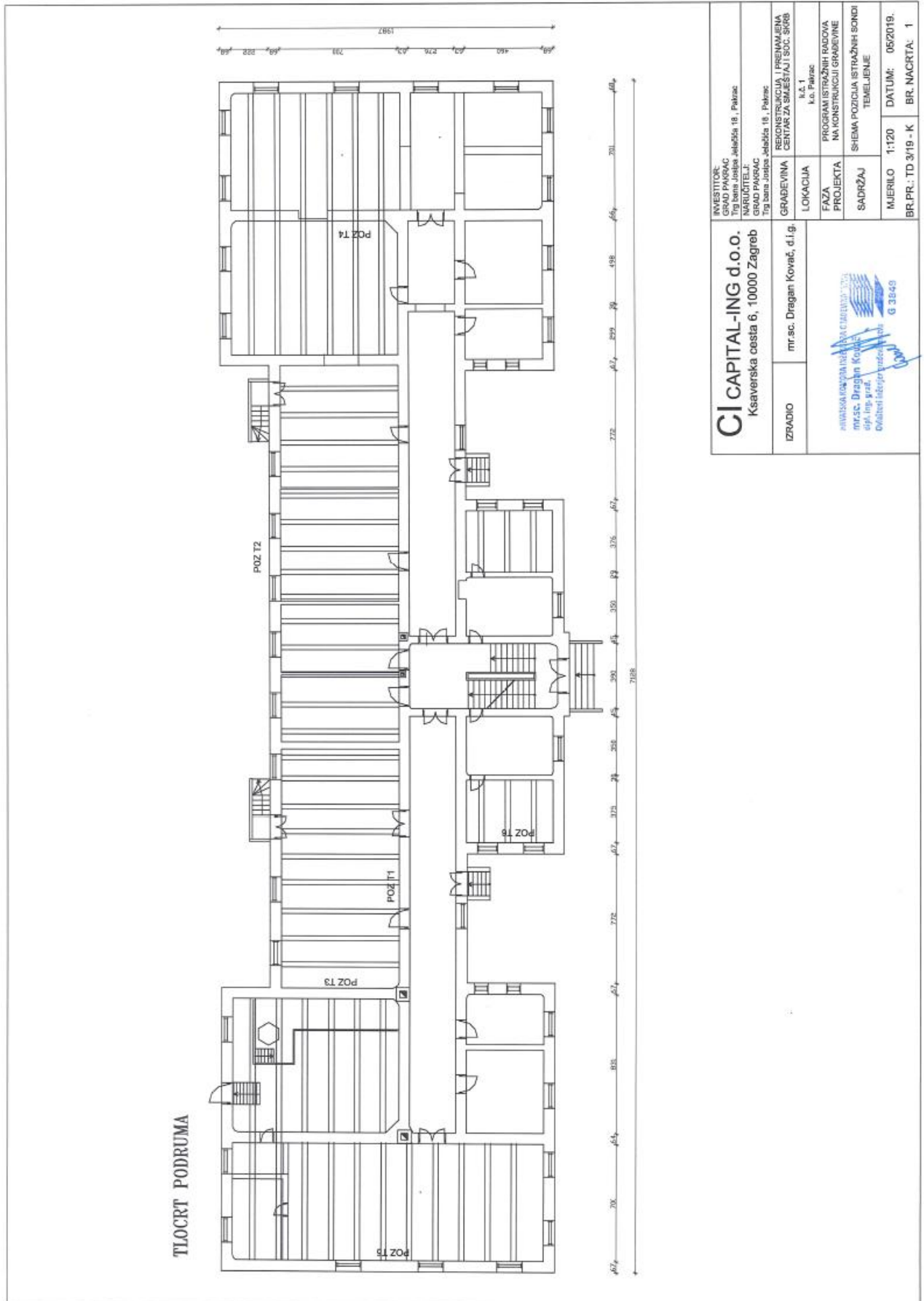
*(preuzeto iz Programa istražnih radova)*

<b>ARH. BR:</b>	44/19	<b>DATUM:</b>	lipanj 2019.	<b>STR.</b>	53
-----------------	-------	---------------	--------------	-------------	----

INVESTITOR:  
GRAD PAKRAC

ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  
RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE  
SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“

IZVOĐAČ:  
PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49



ARH. BR:

44/19

DATUM:

lipanj 2019.

STR.

54

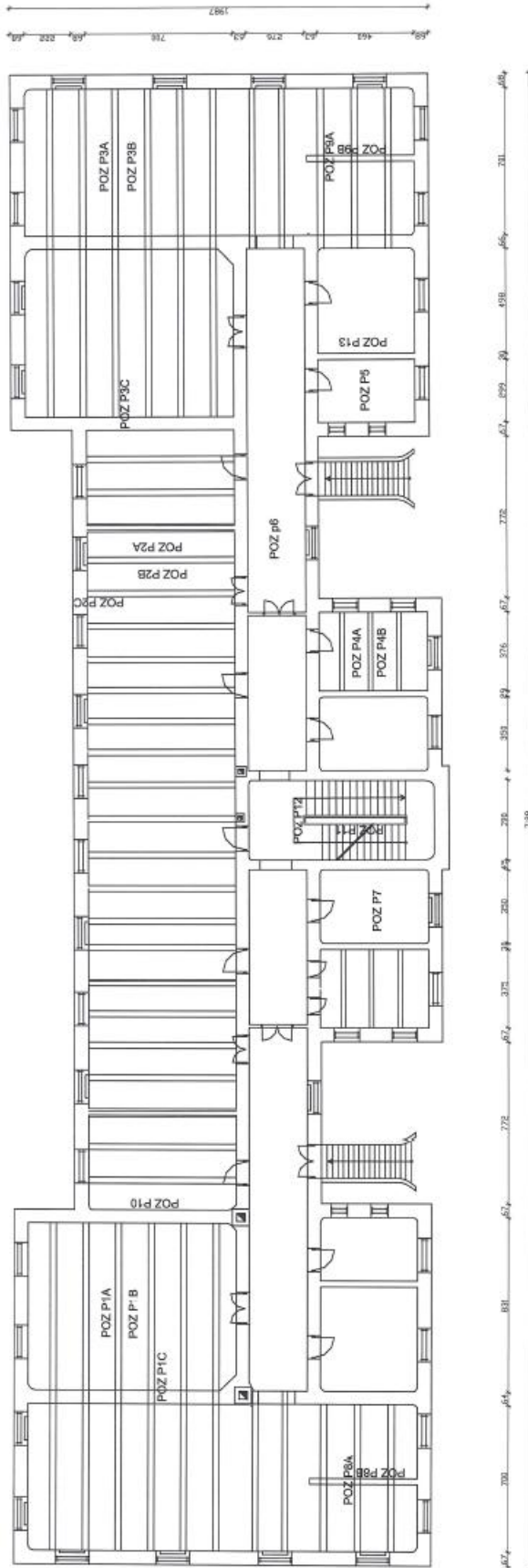


INVESTITOR:  
GRAD PAKRAC

ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  
RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE  
SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“

IZVOĐAČ:  
PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49

TLOCRT PRIZEMLJA



**CI CAPITAL-ING d.o.o.**  
Ksaverska cesta 6, 10000 Zagreb

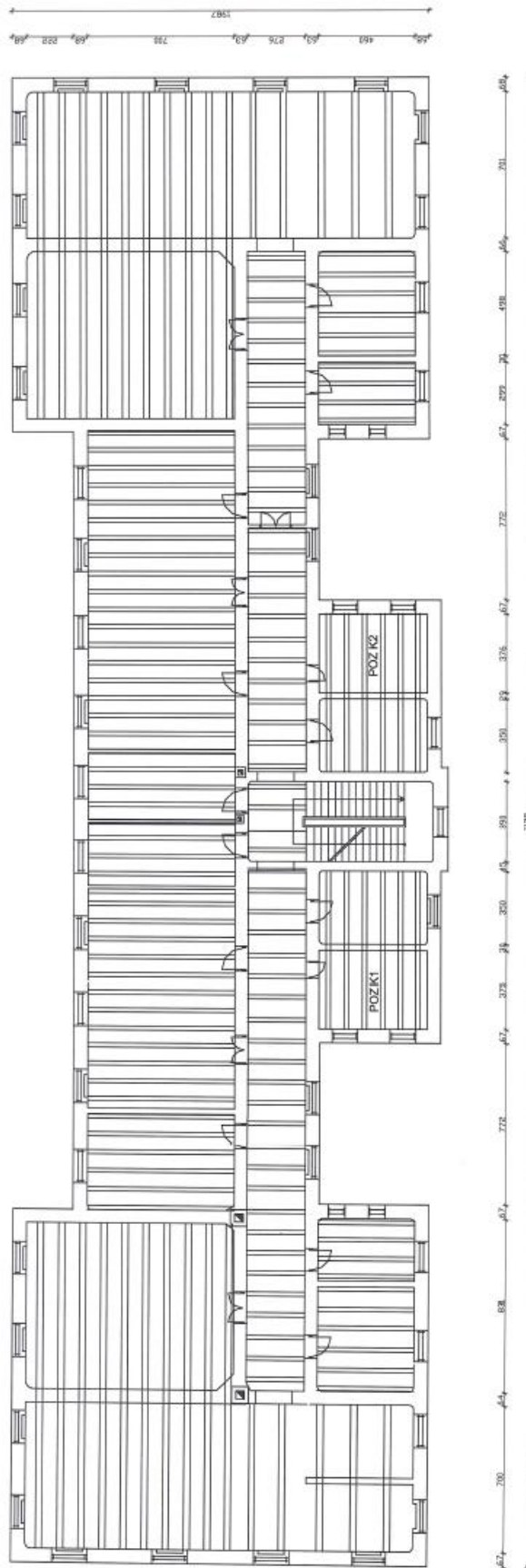
INVESTITOR: GRAD PAKRAC Trg bana Josipa Jelačića 18, Pakrac 48000 Pakrac CIBIC Trg bana Josipa Jelačića 18, Pakrac	REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA CENTAR ZA SMJEŠTAJ I SOC. SKRBB k.o. 1 k.o. Pakrac
IZRAĐIO mr.sc. Drgan Kovat, d.l.g.	LOKACIJA
	FAZA PROJEKTA PROGRAM ISTRAŽNIH RADOVA NA KONSTRUKCIJI GRAĐEVINE
	SDRŽAJ SCHEMA POZICIJA ISTRAŽNIH SONDI STROP PRIZEMLJA
	MJERILO 1:120 BR.PR.: TD 3/19 - K
	DATUM: 05/2019. BR. NACRTA: 3

INVESTITOR:  
GRAD PAKRAC

ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  
RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE  
SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“

IZVOĐAČ:  
PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49

TLOCRT 1 KATA



**CI CAPITAL-ING d.o.o.**  
Ksaverska cesta 6, 10000 Zagreb

IZRAĐIO  
mr.sc. Dragan Kovač, d.i.g.

HRMISLA I OVDIŠTA I INŽINJERSTVO  
mr.sc. Dragan Kovač  
d.i.g. inž. građ.  
Ovlaštenje inžinjera građevinarstva  
G 384

INVESTITOR:  
GRAD PAKRAC

POSREDOVAČ:  
Trg bana Josipa Jelačića 18, Pakrac

NARUČITELJ:  
GRAD PAKRAC

REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA  
CENTAR ZA SMJEŠTAJ I SOC. SKRIB

LOKACIJA  
k.o. Pakrac

FAZA  
PROJEKTA  
PROGRAM ISTRAŽNIH RADOVA  
NA KONSTRUKCIJU GRAĐEVINE

SADRŽAJ  
SCHEMA POZICIJA ISTRAŽNIH SONDI  
STROP 1. KATA

MAJERILO 1:120  
BR.PR.: TD 3/19 - K  
BR. NACRTA: 4

DATUM: 05/2019.

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## **PRILOG br. 2**

### **Izveštaj o ispitivanju uzorka betona**

**INVESTITOR:**  
GRAD PAKRAC

**ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM  
RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:**  
„CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE  
SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“

**IZVOĐAČ:**  
PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49



Slika 36. Uzimanje uzoraka betona

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

**M Test j.d.o.o.**  
A. Cesarca 14, Čakovec

Prikazivanje rezultata  
treće izdanje

Oznaka: **P-5.10/1** **IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU UZORKA OČVRSLOG BETONA**

Stranica 1 od 1

Broj izvještaja: **861/2019**



**PODACI NARUČITELJA:**

Naručilj:	PREMUR d.o.o., Varaždin, Zinke Kunc 49
Broj ponude / ugovora:	5/19.
Lokacija gradilišta:	Grad Pakrac; k.č. 1 k.o. Pakrac
Građevina:	Rekonstrukcija i prenamjena građevine u „Centar za pružanje usluga smještaja i socijalne skrbi“
Element konstrukcije:	Poznat naručilju prema oznaci uzorka
Datum izrade uzorka:	--
Oznaka tipa (sastava):	--
Razred tlačne čvrstoće:	--
Razredi izloženosti:	--
Razred konzistencije:	--
Razred sadržaja klorida:	--
Najveće zrno agregata $D_{max}$ :	--
Ostala deklarirana svojstva:	--
Porijeklo betona:	--
Projektirane dimenzije uzorka:	D=100mm, h=100 mm,

**PODACI LABORATORIJA:**

Datum prijema uzorka:	19.06.2019.
Datum ispitivanja:	21.06.2019.
Starost uzorka kod ispitivanja:	--
Uzorak uzeo i do prijema u M TEST čuvao:	Naručilj
Uvjeti čuvanja uzorka nakon prijema u M TEST:	U vodi prema točki 5.5.2 norme HRN EN 12390-2:2009
Nezadovoljavajući lom:	--
Odstupanje od norme:	--

**Rezultati ispitivanja:**

Oznaka uzorka		Izmjerene dimenzije uzorka		Masa uzorka (kg)	Gustoća betona (kg/m <sup>3</sup> )	Sila loma F (kN)	Tlačna čvrstoća $f_c$ (MPa)
Naručilja	M TEST	$d_m$ (mm)	$h_m$ (mm)				
S1A	861	100	90	1,65	2330	140	17,8

Voditelj laboratorija potvrđuje da je ispitivanje provedeno prema HRN EN 12390-3:2009 i HRN EN 12390-3:2009/ IIspr.1:2012 Ispitivanje očvrslog betona – 3.dio: Tlačna čvrstoća uzorka, osim navedenog pod „Odstupanje od norme“. Masa i gustoća uzorka su ispitani prema normi HRN EN 12390-7:2009, ali izvan područja akreditacije. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitani uzorak. Ovaj Izvještaj može se kopirati samo u cijelosti, zabranjeno je djelomično kopiranje ovog Izvještaja bez suglasnosti Voditelja laboratorija.

Datum izrade izvještaja: 12.06.2019.

Obradila: Davorka Đurđek

Voditelj laboratorija: Darko Treska

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## M Test j.d.o.o.

A. Cesarca 14, Čakovec

Prikazivanje rezultata

treće izdanje

Oznaka: **P-5.10/1 IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU UZORKA OČVRSLOG BETONA**

Stranica 2 od 1

Broj izvještaja: **862/2019**



### PODACI NARUČITELJA:

Naručitelj: PREMUR d.o.o., Varaždin, Zinke Kunc 49  
 Broj ponude / ugovora: 5/19.  
 Lokacija gradilišta: Grad Pakrac; k.č. 1 k.o. Pakrac  
 Građevina: Rekonstrukcija i prenamjena građevine u „Centar za pružanje usluga smještaja i socijalne skrbi“  
 Element konstrukcije: Poznat naručitelju prema oznaci uzorka  
 Datum izrade uzorka: --  
 Oznaka tipa (sastava): --  
 Razred tlačne čvrstoće: --  
 Razredi izloženosti: --  
 Razred konzistencije: --  
 Razred sadržaja klorida: --  
 Najveće zrno agregata  $D_{max}$ : --  
 Ostala deklarirana svojstva: --  
 Porijeklo betona: --  
 Projektirane dimenzije uzorka: D=100mm, h=100 mm,

### PODACI LABORATORIJA:

Datum prijema uzorka: 19.06.2019.  
 Datum ispitivanja: 21.06.2019.  
 Starost uzorka kod ispitivanja: --  
 Uzorak uzeo i do prijema u M TEST čuvao: Naručitelj  
 Uvjeti čuvanja uzorka nakon prijema u M TEST: U vodi prema točki 5.5.2 norme HRN EN 12390-2:2009  
 Nezadovoljavajući lom: --  
 Odstupanje od norme: --

### Rezultati ispitivanja:

Oznaka uzorka		Izmjerene dimenzije uzorka		Masa uzorka (kg)	Gustoća betona (kg/m <sup>3</sup> )	Sila loma F (kN)	Tlačna čvrstoća $f_c$ (MPa)
Naručitelja	M TEST	$d_m$ (mm)	$h_m$ (mm)				
S2A	862	100	102	1,77	2190	140	17,8

Voditelj laboratorija potvrđuje da je ispitivanje provedeno prema HRN EN 12390-3:2009 i HRN EN 12390-3:2009/Ispr.1:2012 Ispitivanje očvrslog betona – 3.dio: Tlačna čvrstoća uzorka, osim navedenog pod „Odstupanje od norme“. Masa i gustoća uzorka su ispitani prema normi HRN EN 12390-7:2009, ali izvan područja akreditacije.

Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitani uzorak. Ovaj Izvještaj može se kopirati samo u cijelosti, zabranjeno je djelomično kopiranje ovog Izvještaja bez suglasnosti Voditelja laboratorija.

Datum izrade izvještaja: 12.06.2019.

Obradila: Davorka Đurđek

Voditelj laboratorija: Darko Treska

ARH. BR:	44/19	DATUM:	lipanj 2019.	STR.	61
----------	-------	--------	--------------	------	----

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

**M Test j.d.o.o.**

A. Cesarca 14, Čakovec

Prikazivanje rezultata

treće izdanje

Oznaka: **P-5.10/1 IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU UZORKA OČVRSLOG BETONA**

Stranica 3 od 1

**Broj izvještaja: 863/2019**



**PODACI NARUČITELJA:**

Naručitelj: PREMUR d.o.o., Varaždin, Zinke Kunc 49  
 Broj ponude / ugovora: 5/19.  
 Lokacija gradilišta: Grad Pakrac; k.č. 1 k.o. Pakrac  
 Građevina: Rekonstrukcija i prenamjena građevine u „Centar za pružanje usluga smještaja i socijalne skrbi“  
 Element konstrukcije: Poznat naručitelju prema oznaci uzorka  
 Datum izrade uzorka: --  
 Oznaka tipa (sastava): --  
 Razred tlačne čvrstoće: --  
 Razredi izloženosti: --  
 Razred konzistencije: --  
 Razred sadržaja klorida: --  
 Najveće zrno agregata  $D_{max}$ : --  
 Ostala deklarirana svojstva: --  
 Porijeklo betona: --  
 Projektirane dimenzije uzorka: D=100mm, h=100 mm,

**PODACI LABORATORIJA:**

Datum prijema uzorka: 19.06.2019.  
 Datum ispitivanja: 21.06.2019.  
 Starost uzorka kod ispitivanja: --  
 Uzorak uzeo i do prijema u M TEST čuvao: Naručitelj  
 Uvjeti čuvanja uzorka nakon prijema u M TEST: U vodi prema točki 5.5.2 norme HRN EN 12390-2:2009  
 Nezadovoljavajući lom: --  
 Odstupanje od norme: --

**Rezultati ispitivanja:**

Oznaka uzorka		Izmjerene dimenzije uzorka		Masa uzorka (kg)	Gustoća betona ( $kg/m^3$ )	Sila loma F (kN)	Tlačna čvrstoća $f_c$ (MPa)
Naručitelja	M TEST	$d_m$ (mm)	$h_m$ (mm)				
S3A	863	100	103	1,84	2260	100	12,7

Voditelj laboratorija potvrđuje da je ispitivanje provedeno prema HRN EN 12390-3:2009 i HRN EN 12390-3:2009/ IIspr.1:2012 Ispitivanje očvrslog betona – 3.dio: Tlačna čvrstoća uzorka, osim navedenog pod „Odstupanje od norme“. Masa i gustoća uzorka su ispitani prema normi HRN EN 12390-7:2009, ali izvan područja akreditacije.  
 Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitani uzorak. Ovaj Izvještaj može se kopirati samo u cijelosti, zabranjeno je djelomično kopiranje ovog Izvještaja bez suglasnosti Voditelja laboratorija.

Datum izrade izvještaja: 12.06.2019.

Obradila: Davorka Đurđek

Voditelj laboratorija: Darko Treska

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## M Test j.d.o.o.

A. Cesarca 14, Čakovec

Prikazivanje rezultata

treće izdanje

Oznaka: **P-5.10/1** **IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU UZORKA OČVRSLOG BETONA**

Stranica 4 od 1

Broj izvještaja: **864/2019**



### PODACI NARUČITELJA:

Naručitelj: PREMUR d.o.o., Varaždin, Zinke Kunc 49  
 Broj ponude / ugovora: 5/19.  
 Lokacija gradilišta: Grad Pakrac; k.č. 1 k.o. Pakrac  
 Građevina: Rekonstrukcija i prenamjena građevine u „Centar za pružanje usluga smještaja i socijalne skrbi“  
 Element konstrukcije: Poznat naručitelju prema oznaci uzorka

Datum izrade uzorka: --  
 Oznaka tipa (sastava): --  
 Razred tlačne čvrstoće: --  
 Razredi izloženosti: --  
 Razred konzistencije: --  
 Razred sadržaja klorida: --  
 Najveće zrno agregata  $D_{max}$ : --  
 Ostala deklarirana svojstva: --

Porijeklo betona: --  
 Projektirane dimenzije uzorka: D=100mm, h=100 mm,

### PODACI LABORATORIJA:

Datum prijema uzorka: 19.06.2019.  
 Datum ispitivanja: 21.06.2019.  
 Starost uzorka kod ispitivanja: --  
 Uzorak uzeo i do prijema u M TEST čuvao: Naručitelj  
 Uvjeti čuvanja uzorka nakon prijema u M TEST: U vodi prema točki 5.5.2 norme HRN EN 12390-2:2009  
 Nezadovoljavajući lom: --  
 Odstupanje od norme: --

### Rezultati ispitivanja:

Oznaka uzorka		Izmjerene dimenzije uzorka		Masa uzorka (kg)	Gustoća betona (kg/m <sup>3</sup> )	Sila loma F (kN)	Tlačna čvrstoća $f_c$ (MPa)
Naručitelja	M TEST	$d_m$ (mm)	$h_m$ (mm)				
P1A	864	100	101	1,77	2260	130	16,4

Voditelj laboratorija potvrđuje da je ispitivanje provedeno prema HRN EN 12390-3:2009 i HRN EN 12390-3:2009/ Ispr.1:2012 Ispitivanje očvrslog betona – 3.dio: Tlačna čvrstoća uzorka, osim navedenog pod „Odstupanje od norme“. Masa i gustoća uzorka su ispitani prema normi HRN EN 12390-7:2009, ali izvan područja akreditacije. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitani uzorak. Ovaj Izvještaj može se kopirati samo u cijelosti, zabranjeno je djelomično kopiranje ovog Izvještaja bez suglasnosti Voditelja laboratorija.

Datum izrade izvještaja: 12.06.2019.

Obradila: Davorka Đurđek

Voditelj laboratorija: Darko Treska

ARH. BR:	44/19	DATUM:	lipanj 2019.	STR.	63
----------	-------	--------	--------------	------	----

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## M Test j.d.o.o.

A. Cesarca 14, Čakovec

Prikazivanje rezultata

treće izdanje

Oznaka: **P-5.10/1 IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU UZORKA OČVRSLOG BETONA**

Stranica 5 od 1

Broj izvještaja: **865/2019**



### PODACI NARUČITELJA:

Naručitelj: PREMUR d.o.o., Varaždin, Zinke Kunc 49  
 Broj ponude / ugovora: 5/19.  
 Lokacija gradilišta: Grad Pakrac; k.č. 1 k.o. Pakrac  
 Građevina: Rekonstrukcija i prenamjena građevine u „Centar za pružanje usluga smještaja i socijalne skrbi“  
 Element konstrukcije: Poznat naručitelju prema oznaci uzorka  
 Datum izrade uzorka: --  
 Oznaka tipa (sastava): --  
 Razred tlačne čvrstoće: --  
 Razredi izloženosti: --  
 Razred konzistencije: --  
 Razred sadržaja klorida: --  
 Najveće zrno agregata  $D_{max}$ : --  
 Ostala deklarirana svojstva: --  
 Porijeklo betona: --  
 Projektirane dimenzije uzorka: D=100mm, h=100 mm,

### PODACI LABORATORIJA:

Datum prijema uzorka: 19.06.2019.  
 Datum ispitivanja: 21.06.2019.  
 Starost uzorka kod ispitivanja: --  
 Uzorak uzeo i do prijema u M TEST čuvao: Naručitelj  
 Uvjeti čuvanja uzorka nakon prijema u M TEST: U vodi prema točki 5.5.2 norme HRN EN 12390-2:2009  
 Nezadovoljavajući lom: --  
 Odstupanje od norme: --

### Rezultati ispitivanja:

Oznaka uzorka		Izmjerene dimenzije uzorka		Masa uzorka (kg)	Gustoća betona (kg/m <sup>3</sup> )	Sila loma F (kN)	Tlačna čvrstoća $f_c$ (MPa)
Naručitelja	M TEST	$d_m$ (mm)	$h_m$ (mm)				
P2A	865	100	99	1,75	2240	150	19,0

Voditelj laboratorija potvrđuje da je ispitivanje provedeno prema HRN EN 12390-3:2009 i HRN EN 12390-3:2009/ /Ispr.1:2012 Ispitivanje očvrslog betona – 3.dio: Tlačna čvrstoća uzorka, osim navedenog pod „Odstupanje od norme“. Masa i gustoća uzorka su ispitani prema normi HRN EN 12390-7:2009, ali izvan područja akreditacije.  
 Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitani uzorak. Ovaj Izvještaj može se kopirati samo u cijelosti, zabranjeno je djelomično kopiranje ovog Izvještaja bez suglasnosti Voditelja laboratorija.

Datum izrade izvještaja: 12.06.2019.

Obradila: Davorka Đurđek

Voditelj laboratorija: Darko Treska

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

**M Test j.d.o.o.**  
A. Cesarca 14, Čakovec

Prikazivanje rezultata  
treće izdanje

Oznaka: **P-5.10/1** **IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU UZORKA OČVRSLOG BETONA**

Stranica 6 od 1

Broj izvještaja: **866/2019**



**PODACI NARUČITELJA:**

Naručitelj:	PREMUR d.o.o., Varaždin, Zinke Kunc 49
Broj ponude / ugovora:	5/19.
Lokacija gradilišta:	Grad Pakrac; k.č. 1 k.o. Pakrac
Građevina:	Rekonstrukcija i prenamjena građevine u „Centar za pružanje usluga smještaja i socijalne skrbi“
Element konstrukcije:	Poznat naručitelju prema oznaci uzorka
Datum izrade uzorka:	--
Oznaka tipa (sastava):	--
Razred tlačne čvrstoće:	--
Razredi izloženosti:	--
Razred konzistencije:	--
Razred sadržaja klorida:	--
Najveće zrno agregata $D_{max}$ :	--
Ostala deklarirana svojstva:	--
Porijeklo betona:	--
Projektirane dimenzije uzorka:	D=100mm, h=100 mm,

**PODACI LABORATORIJA:**

Datum prijema uzorka:	19.06.2019.
Datum ispitivanja:	21.06.2019.
Starost uzorka kod ispitivanja:	--
Uzorak uzeo i do prijema u M TEST čuvao:	Naručitelj
Uvjeti čuvanja uzorka nakon prijema u M TEST:	U vodi prema točki 5.5.2 norme HRN EN 12390-2:2009
Nezadovoljavajući lom:	--
Odstupanje od norme:	--

**Rezultati ispitivanja:**

Oznaka uzorka		Izmjerene dimenzije uzorka		Masa uzorka (kg)	Gustoća betona ( $\text{kg/m}^3$ )	Sila loma F (kN)	Tlačna čvrstoća $f_c$ (MPa)
Naručitelja	M TEST	$d_m$ (mm)	$h_m$ (mm)				
P3A	866	100	101	1,73	2170	130	16,4

Voditelj laboratorija potvrđuje da je ispitivanje provedeno prema HRN EN 12390-3:2009 i HRN EN 12390-3:2009/ Isp.1:2012 Ispitivanje očvrslog betona – 3.dio: Tlačna čvrstoća uzorka, osim navedenog pod „Odstupanje od norme“. Masa i gustoća uzorka su ispitani prema normi HRN EN 12390-7:2009, ali izvan područja akreditacije. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitani uzorak. Ovaj Izvještaj može se kopirati samo u cijelosti, zabranjeno je djelomično kopiranje ovog Izvještaja bez suglasnosti Voditelja laboratorija.

Datum izrade izvještaja: 12.06.2019.

Obradila: Davorka Đurđek

Voditelj laboratorija: Darko Treska

<b>INVESTITOR:</b> GRAD PAKRAC	<b>ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU:</b> „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	<b>IZVOĐAČ:</b> PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
-----------------------------------	---	---

## **PRILOG br. 3**

### **Klasa čvrstoće betona prema HRN EN 13791:2007**

<b>ARH. BR:</b>	44/19	<b>DATUM:</b>	lipanj 2019.	<b>STR.</b>	66
-----------------	-------	---------------	--------------	-------------	----

INVESTITOR: GRAD PAKRAC	ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA ZA GRAĐEVINU: „CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGE SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI“	IZVOĐAČ: PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49
----------------------------	---	--

### Klasa čvrstoće betona prema HRN EN 13791:2007

Oznaka uzorka	Tlačna čvrstoća, $f_c$ (MPa)
S1A	17,8
S2A	17,8
S3A	12,7
P1A	16,4
P2A	19,0
P3A	16,4

Srednja vrijednost:  $f_{m(n)IS}=16,68$  MPa

Najniža vrijednost:  $f_{IS, lowest}=12,17$  MPa

1.  $f_{CK,IS}=t_{m(n)IS} - k_2 * s$
2.  $f_{CK,IS}=t_{IS, lowest} + 4$

Prema normi  $k^2=1,48$

s (standardna devijacija) =

$$\sqrt{\frac{(17,8-16,68)^2+(17,8-16,68)^2+(12,7-16,68)^2+(16,4-16,68)^2+(19-16,68)^2+(16,4-16,68)^2}{6}}$$

$$\sqrt{\frac{1,21+1,21+15,84+0,0784+5,38+0,0784}{6}}$$

s=1,99

1.  $f_{CK,IS}=16,68 - 1,48 * 1,99 = 13,73$  MPa
2.  $f_{CK,IS}=12,7 + 4 = 16,7$  MPa

**Usvojeno C12/15** ( $12 > 13,73$  MPa)