

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj : INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)
Bijenička 46, Zagreb
Građevina : **Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb**
Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta
za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica : Građevinski projekt
Razina razrade : Stručno mišljenje
TD : 12/2021
Sadržaj : Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

STRUČNO MIŠLJENJE O MEHANIČKOJ OTPORNOSTI I STABILNOSTI
NAKON POTRESA U ZAGREBU 22.03.2020.
I NAKON POTRESA U PETRINJI 29.12.2020.

Glavni projektant : Branka Petković dipl.ing.arh.

Projektant – konstruktor : Bogumir Ivko dipl.ing.grad.

Zagreb, ožujak 2021.

Direktor :
Bogumir Ivko dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Bogumir Ivko
dipl. ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3567

„IVKO“ d.o.o.
Za projektiranje, građenje i
trgovinu
ZAGREB – Vladimira Nazora 24

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

SADRŽAJ STRUČNOG MIŠLJENJA :

1. Registracija poduzeća
2. Imenovanje projektanta građevinskog projekta – stručnog mišljenja
3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
4. Popis primijenjenih propisa
5. Program kontrole i osiguranja kvalitete
6. Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti
nakon potresa u Zagrebu 22.03.2020. i nakon potresa u Petrinji 29.12.2020.
sa prijedlogom za rekonstrukciju/sanaciju
i postupanje sa zidovima u zoni obuhvata projekta KaCif
7. Arhitektonsko-građevinski nacrti
8. Fotodokumentacija oštećenja zidova u zoni obuhvata

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj : INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)
Bijenička 46, Zagreb
Građevina : Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb
Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta
za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica : Građevinski projekt
Razina razrade : Stručno mišljenje
TD : 12/2021
Sadržaj : Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

1. REGISTRACIJA PODUZEĆA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
POVIJESNI IZVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 080062981

OIB: 30073935977

TVRTKA/NAZIV:
1 IVKO društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje,
građenje i trgovinu

SKRPAČENA TVRTKA/NAZIV:
1 IVKO d.o.o.

SJEDIŠTE:
1 Zagreb, Vladimira Nazora 24

PRIMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:
1 45 - Građevinarstvo
1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini,
osim trgovine motornim vozilima i motociklima
1 52.1 - Trgovina na malo u nespecializiranim prod.
1 55.30 - Restorani
1 60.24 - Prijevoz robe (teret) cestom
1 67.13 - Poslovanje u financ. posredovanju, d. n.
1 70 - Poslovanje nekretnostima
1 72.30 - Obrada podataka
1 74.13 - Istraživanje tržišta i ispit. javnog mnijenja
1 74.40 - Promidžba (reklama i propaganda)
1 * - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj
djelatnosti
1 * - Nadzor nad gradnjom
1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke
djelatnosti
1 * - Inženjering na području niskogradnje,
hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i
sigurnosni inženjering
1 * - Izrada i izvedba projekata iz područja
građevinarstva, elektrike, elektronike,
rudarstva, mehanike i industrije
1 * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada
tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka,
hlađenje, projekta sanitarne kontrole i
kontrola zagađivanja i projekta akustičnosti
1 * - Fotokopiranje i termokopiranje
1 * - Izvoz i uvoz
1 * - Posredovanje u vanjskotrgovinskom prometu roba
i usluga
1 * - Izvođenje investicijskih radova u inženjerskom
i ustupanje investicijskih radova u inženjerskom
u zemlji

D005, 2010-01-26 12:53:27

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
POVIJESNI IZVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:
1 * - Zastupanje stranih tvrtki

ČLANOVI / OSNIVAČI:
1 Ivko Bogumir, rođen/a 17.11.1942
1 Zagreb, Vladimira Nazora 24
1 - jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:
1 Ivko Bogumir, rođen/a 17.11.1942
1 Zagreb, Vladimira Nazora 24
1 - direktor
1 - zastupa pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
18 1,028.57 kuna
28 1,028.57 kuna
2 18,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Pravni oblik:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:
1 Akt o osnivanju usklađen sa odredbama ZTD-a 04. srpnja 1995.
godine i sastavljen u novom obliku kao Izjava.
2 Odlukom osnivača od 18. rujna 1997. godine izmijenjena je
točka 5 Izjave u skladu s od 04. srpnja 1995. godine -
odredba o temeljnom kapitalu.

Promjene temeljnog kapitala:
2 Odlukom osnivača od 18. rujna 1997. godine povećan je
temeljni kapital sa 1.028,57 kuna za iznos od 16.972,45
kuna, uplatom u novcu na iznos od 18.000,00 kuna.

OSTALI PODACI:
1 Subjekt upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. brojem
1-6917.

Upise u glavnu knjigu proveli su:
RBU Vr Datum Naziv suda
0001 Tr-95/408-3 13.06.1996 Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tr-97/6192-2 31.03.1998 Trgovački sud u Zagrebu

Napomena: Podaci označeni s "*" prestali su važiti

D005, 2010-01-26 12:53:27

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
POVIJESNI IZVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 26. siječnja 2010.

Ovlaštena osoba:



2. IMENOVANJE PROJEKTANTA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) donosi se slijedeće :

RJEŠENJE

o imenovanju projektanta građevinskog projekta - stručnog mišljenja za :

Investitor i naručilj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

Kojim se za projektanta građevinskog projekta – stručnog mišljenja imenuje :

Bogumir Ivko dipl.ing.građ.
rješenje o upisu u Imenik HKIG
ovlaštenih inženjera građevinarstva br. G 3567

Ovo imenovanje temelji se na Rješenju o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva izdanog od Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu:

Klasa: UP/I-360-01/05-01/ 3567

Ur. broj: 314-02-05-1

Zagreb, 10.svibnja 2005.

Zagreb, ožujak 2021.

Direktor :
Bogumir Ivko dipl.ing.građ.

„IVKO“ d.o.o.
Za projektiranje, građenje i
trgovinu
ZAGREB – Vladimira Nazora 24

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj : INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)
Bijenička 46, Zagreb
Građevina : Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb
Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta
za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica : Građevinski projekt
Razina razrade : Stručno mišljenje
TD : 12/2021
Sadržaj : Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

3. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/05-01/3567
Urbroj: 314-02-05-1
Zagreb, 10. svibnja 2005.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 04.05.2005. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis IVKO BOGUMIRA, dipl.ing.građ., ZAGREB, IVANA KUKULJEVIĆA 14, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

- U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se IVKO BOGUMIR, dipl.ing.građ., ZAGREB, pod rednim brojem 3567, s danom upisa 04.05.2005. godine.
- Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, IVKO BOGUMIR, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlaštenu inženjera građevinarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva stječe pravo na "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu inženjera građevinarstva.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

2

Obrazloženje

IVKO BOGUMIR, dipl.ing.građ., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 04.05.2005. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlaštenu inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

- BOGUMIR IVKO, 10000 ZAGREB, IVANA KUKULJEVIĆA 14
- U Zbirku isprava Komore
- Pismohrana Komore

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

4. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA, PROPISA I NORMI

1. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
3. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH br.112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)
4. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN RH br. 17/17 i 75/20)
5. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10)
6. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN RH br. 29/13)
7. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/18 i 94/18)
8. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, NN 44/17 i NN 90/18)
9. Zakon o normizaciji (NN RH br. 163/03)
10. Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN 102/20)
11. Pravilnik o sadržaju i tehničkim elementima projektne dokumentacije obnove, projekta za uklanjanje zgrade i projekta za građenje zamjenske obiteljske kuće oštećenih potresom na području grada zagreba, krapinsko-zagorske županije i zagrebačke županije (NN 127/20)

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Opći uvjeti :

Za sve radove treba primjenjivati postojeće tehničke propise, građevinske norme, a upotrijebljeni materijal koji izvođač dobavlja i ugrađuje mora odgovarati hrvatskim normama.

Izvedba radova treba biti prema nacrtima, općim uvjetima i opisu radova, detaljima i pravilima zanata. Eventualna odstupanja treba prethodno dogovoriti sa nadzornim inženjerom i projektantom za svaki pojedini slučaj.

Prije početka radova izvođač treba kontrolirati na gradilištu sve mjere potrebne za njegov rad te pregledati sve podloge prema kojima će izvoditi radove. Naročitu pažnju treba posvetiti usaglašavanju građevinskih i instalaterskih nacrti. Ako ustanovi neke razlike u mjerama, nedostatke ili pogreške u podlogama, dužan je pravovremeno obavijestiti nadzornog inženjera i glavnog projektanta, te zatražiti rješenje.

Tolerancije mjera izvedenih radova određene su uzancama zanata, odnosno prema odluci projektanta i nadzorne službe. Sva odstupanja od dogovorenih tolerantnih mjera dužan je izvođač otkloniti o svom trošku. To vrijedi za sve vrste radova, kao što su građevinski, obrtnički i instalaterski, monterski, opremanje i ostali radovi.

Eventualne promjene pojedinih projektnih rješenja zbog ekonomičnosti i izvedbe, izvođač je dužan na svoj prijedlog, o svom trošku izraditi kompletnu izvedbenu dokumentaciju promijenjenog dijela i dati na odobrenje nadzornom inženjeru i projektantu. Pod kompletnom izradom dokumentacije smatra se osim građevinskih nacrti i projekti instalacija i opreme sa svim pripadajućim troškovnicima i proračunima onog dijela koji se mijenja. Izvođač je dužan voditi naročitu pažnju o opremi objekta, a završan kvaliteta radova mora udovoljiti zahtjevima projekta opreme.

Betonski i armirano-betonski radovi :

Kod izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova izvođač se u svemu mora pridržavati Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije TPGK (NN 17/17 i 75/20).

Osim toga izvođač se mora pridržavati svih tehničkih propisa i hrvatskih normi sa obaveznom primjenom za beton, čelik, cement, agregat i ostale materijale.

Kod izrade betonskih i armiranobetonskih konstrukcija treba se pridržavati nacrti oplata, armaturnih nacrti, statičkog proračuna, te uputa projektanta-konstruktora i nadzornog inženjera.

Razred čvrstoće betona (marka) i klasa izloženosti betona za sve armirano-betonske konstrukcije su određene u statičkom proračunu (tehničkom opisu), pa ih se izvođač mora strogo pridržavati kao i dimenzija određenih nacrtima.

Izvođač je dužan tokom gradnje uzimati probne betonske kocke od svake karakteristične konstrukcije i za svako betoniranje. Postupak od uzimanja uzoraka do ispitivanja mora biti prema važećim propisima. Sve troškove oko redovnog ili izvanrednog ispitivanja kvalitete betona snosi izvođač.

Tehnologiju izvedbe te eventualno prekide betoniranja izvesti po uputi projektanta konstruktora, odnosno nadzornog inženjera.

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	2.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

Tesarski radovi :

Prilikom izvedbe tesarskih radova opisanih troškovnikom, izvođač se mora pridržavati svih uvjeta i važećih propisa i to posebno :

- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u graditeljstvu (Sl. L. 49/70)
- Pravilnik o zaštiti na radu za graditeljstvo.

Oplate kao i razna podupiranja moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju za vrijeme izvedbe radova.

Za izradu oplate koristiti daske, gredice, letve od jelove rezane građe prema hrvatskim normama. Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem smjeru. One moraju biti izrađene točno po mjerama označenim u nacrtu za pojedine dijelove koji će se betonirati i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutrašnje površine oplate moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute, već prema tome kako je u nacrtima predviđeno. Nastavci pojedinih dasaka ne smiju izlaziti iz ravnine tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i sa oštrim rubovima tako da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacija. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj oplati ili profiliranoj oplati, a prema nacrtu. Oplata betona koji se ne žbuka ne smije se vezati kroz beton limovima ili žicom. Kod nastavljanja betoniranja po visini, prilikom postavljanja oplate za tu konstrukciju treba izvesti i zaštitu površina betona već gotovih konstrukcija od procjeđivanja cementnog mlijeka.

Oplata se smije skidati tek nakon što ugrađeni beton postigne odgovarajuću čvrstoću. U oplatu treba pričvrstiti i sve potrebne predmete (kutije, cijevi, vodove i sl.) koji se ugrađuju u beton za stalno ili se naknadno vade u svrhu dobivanja otvora, šliceva i sl.

Prije betoniranja oplatu i armaturu treba pregledali nadzorni inženjer i dozvoliti betoniranje.

Zidarski radovi :

Opći uvjeti :

Pri izvedbi zidarskih radova izvoditelj se je dužan pridržavati svih uvjeta i opisa u troškovniku kao i važećih propisa i to posebno: Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za izvedbu zgrade, Sl. list br. 17/70.
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, Sl. list br. 42/68.

Materijali:

Materijal koji se upotrebljava za zidarske radove mora biti ispravan, kvalitetan, a na zahtjev izvoditelj mora predložiti važeće ateste ili dati ispitati prema važećim standardima. Ispitivanje pada na teret izvoditelja. Materijal koji je upotrijebljen mora zadovoljiti slijedeće standarde:

- | | |
|--|-----------------------------|
| ○ puna pečena opeka od gline | HRN B.D1.010. |
| ○ radijalna opeka od pečene gline | HRN B.D1.011, HRN B.D1.012. |
| ○ fasadna opeka od pečene gline | HRN B.D1.013. |
| ○ šuplje fasadne opeke i blokovi | HRN B.D1.014. |
| ○ šuplje opeke i blokovi od pečene gline | HRN B.D1.015. |

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	3.
Gradjevina	:	Bijenička 46, Zagreb	
	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
	:	Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
	:	za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	
○	metode ispitivanja blokova i ploča od gline	HRN B.D8.011.	
○	zidni blokovi	HRN U.M1.058.	
○	šuplji zidni blokovi od pečene gline	HRN B.D1.020.	
○	šuplje ploče od gline za pregradne zidove	HRN B.D1.022.	
○	betonski puni blokovi od lakog betona	HRN B.N1.011.	
○	porolit ploče od gline	HRN B.D1.024.	
○	betonski šuplji blokovi od lakog betona	HRN U.N1.020, HRN U.N1.100	
○	ploče od gipsa za pregradne zidove	HRN U.N2.010.	
○	opeke od granulirane zgure visokih peći	HRN U.N.020.	

Čelične konstrukcije :

Općenito:

Sav osnovni čelični materijal predviđen je iz S235JR. Sav mehanički spojni materijal je vijčani, zaštićen vrućim pocinčavanjem (TZn). Klasa vijaka biti će definirana Izvedbenim projektom čelične konstrukcije za svaki pojedini detalj zasebno, kao i za prethodno ugrađena čelična sidra. Specificirana svojstva, dokazivanje uporabljivosti, potvrđivanje sukladnosti te označavanje građevnih proizvoda, ispitivanje građevnih proizvoda, posebnosti pri projektiranju i građenju te potrebni kontrolni postupci kao i drugi zahtjevi koje moraju ispunjavati građevni proizvodi određeni su u prilogima TEHNIČKOG PROPISA ZA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE TPGK (NN 17/17), (u daljnjem tekstu TPGK).

Izvođenje čelične konstrukcije:

Elementi čelične konstrukcije proizvesti će se u radionici prema izvedbenim radioničkim nacrtima koje izrađuje izvođač, kao predgotovljeni elementi, pod uvjetima kako to predviđa Izvedbeni projekt. Na gradilištu se previđa vijčana montaža predgovljenih elemenata, prema detaljima iz izvedbenog projekta. Predgotovljeni elementi moraju biti proizvedeni, zaštićeni, dopremljeni i ugrađeni u skladu s odredbama TPGK. Prilikom radova u radionici, tokom montaže i prije puštanja konstrukcije u upotrebu potrebno je vršiti stalne kontrole:

- kontrole kvalitete materijala
- kontrole izrade konstrukcija

Sva ispitivanja za dokazivanje kvalitete materijala i izrade konstrukcija potrebno je povjeriti ovlaštenoj osobi za takva ispitivanja.

Kontrola materijala:

Sav upotrijebljeni materijal mora udovoljavati uvjetima iz TPGK NN 17/17,, te normi na koje se TPGK poziva u prilogima. Materijal za čelične konstrukcije mora biti pažljivo pregledan i ispitan kod nabave i prije preuzimanja, po svim zahtjevima u pogledu čvrstoće, granice razvlačenja, kemijskog sastava, žilavosti, zavarljivosti, tolerancija mjera i dimenzija, strukture, a sve u skladu sa normama iz navedenih priloga TPGK. Vijci, podložne pločice, matice i tome slični materijali moraju u pogledu kvalitete i dimenzija biti u skladu sa specifikacijama iz ovog projekta i normama iz navedenih priloga TPGK, kao i posebnih važećih tehničkih dopuštenja (European Technical Approval) za naknadno ugrađena sidra.

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	4.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

Ovi materijali moraju biti ispitani i posjedovati valjanu ispravu o sukladnosti, a ukoliko nisu obaveza je nadzornog inženjera da ih ukloni i zamjeni odgovarajućima. Sve gore navedeno vrijedi za elektrode i žice za zavarivanje. Nadzorni inženjer mora imati uvid u svaku fazu izrade i montaže, kako na gradilištu tako i u radionici.

Kontrola varova:

Kontrola kvalitete zavarenih spojeva mora pokriti sve faze izrade konstrukcije tj. preuzimanje materijala, kontrolu i pripremu elektroda, izvođenje te pregled zavarenih spojeva nakon varenja i obrade. O kontroli u svim fazama treba voditi dnevnik zavarivanja. Kontrolu mora vršiti za to kvalificirana i ovlaštena osoba. Svi varovi ispituju se vizualno, a po dovršenju vara nakon obrade vara i čišćenja, utvrđuju se pukotine i druge nepravilnosti. Nepravilni varovi ne smiju se dodatno navarivati već ih je potrebno ukloniti i ponovno izvesti.

Kontrola vijčanih spojeva:

Kontrola vijčanih spojeva podrazumijeva kontrolu osnovnog materijala i dimenzija vijaka koji se ugrađuju. Glave vijaka i matice moraju uredno nalijegati cijelom svojom površinom. Kod kosih spojeva potrebno je ugraditi klinaste podložne pločice, a sve prema normama koje su citirane prilogom „B“ TPGK.

Izrada i montaža konstrukcije:

Ovim projektom određena je vrsta i kvaliteta materijala za izradu konstrukcija. Izvođač radova dužan je, prije izvođenja, predložiti nadzornom inženjeru:

- plan zavarivanja sa rasporedom i redoslijedom zavarivanja
- plan montaže sa načinom i redoslijedom montaže
- isprave o sukladnosti materijala za izradu konstrukcije
- isprave o sukladnosti spojnih sredstava (vijaka, elektroda i dr.)
- ateste varioca koji će raditi na izradi konstrukcije

Za vrijeme izrade konstrukcije izvođač je dužan voditi :

- radionički dnevnik
- dnevnik zavarivanja
- dnevnik montaže

Svi sastavni dijelovi konstrukcije moraju biti izrađeni prema radioničkim nacrtima.

Sve izmjene i dopune moraju se evidentirati a za njih je potrebno ishoditi suglasnost projektanta.

Svi varovi i montažni spojevi moraju se očistiti i ispraviti nepravilno izvedeni dijelovi, te nakon pregleda izvoditi antikorozivnu zaštitu i bojanje.

Antikorozivna zaštita:

Predviđena je antikorozivna zaštita svih elemenata čelične konstrukcije dvostrukim antikorozivnim premazom u radionici, i popravnim premazom nakon montaže konstrukcije. Prije aplikacije antikorozivne zaštite, metalna podloga mora biti očišćena od hrđe, masnoća i svega ostalo. Svaki proizvođač sredstva i izvođač AKZ radova mora dokazati da odabrani sustav udovoljava gore postavljenim zahtjevima od strane projektanta konstrukcija. Završni premaz u boji i tonu prema odabiru projektanta.

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	5.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

Kontrola izvedbe:

Svi elementi konstrukcije, pojedinačno i u cjelini, moraju biti izvedeni oblikom i dimenzijama po ovom projektu. Izvedba mora biti u skladu s normama koje se odnose na toleranciju mjera i oblika kod nosivih čeličnih konstrukcija u priložima iz TPGK, u skladu sa izvedbenim projektom i radioničkim nacrtima, a sve u skladu sa glavnim projektom. Projektom je predviđena izvedba konstrukcije i dokazi kontrole kvalitete prema HRN EN 1090-1:2009 i HRN EN 1090-2:2008. **Klasa izvedbe: EXC2.**

Održavanje objekta :

Temeljem hrvatskih Zakona, normi i pravilnika propisan je zahtijevani uporabni vijek građevine, što u ovom slučaju za konstrukcije stambenih zgrada i druge uobičajene konstrukcije iznosi 50 godina. Da bi se udovoljilo zahtjevima norme potrebno je za sve ugrađene konstruktivne materijale (armatura, beton itd.) posjedovati ateste tj isprave o sukladnosti kako to norma propisuje. Obavezna i najbitnija je zaštita armature od korozije, što se postiže propisanom debljinom zaštitnog sloja betona za konstruktivne elemente, a u praksi se to postiže distancerima za armaturu kao i pravilnom njegom betona. Trajnost betonske konstrukcije se postiže, osim pravilnim projektiranjem, odabirom materijala i izvedbom, i pravilnim i normom propisanim održavanjem. Propisima su predviđeni pregledi konstrukciju u cilju povećanja trajnosti i ti pregledi se dijele na redovite, jednostavne, glavne i posebne. Za sve preglede norma navodi vremenske razmake i obuhvatnost pregleda, sukladno propisima i normi treba raditi i zapisnike o istima. Tehnički propis za betonske konstrukcije propisuje za stambene zgrade minimalno svakih 10 godina redoviti pregled.

Zagreb, ožujak 2021.

Projektant-konstruktor :
Bogumir Ivko dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Broj ovlaštenja HKIG G3567

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Bogumir Ivko
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3567

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

6. Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti
nakon potresa u Zagrebu 22.03.2020. i nakon potresa u Petrinji 29.12.2020.
sa prijedlogom za rekonstrukciju/sanaciju
i postupanje sa zidovima u zoni obuhvata projekta KaCif

Općenito :

Na zahtjev predstavnika investitora i naručitelja u dva obilaska sam pregledao konstrukciju 2. i 3. krila Instituta za fiziku, odnosno dio zgrade koji je predviđen za rekonstrukciju za potrebe projekta KaCif-a.

Detaljno sam pregledao taj dio zgrade u svrhu utvrđivanja oštećenja, potencijalnih opasnosti za korisnike prostora, i izvedbu nužnih kao i ostalih popravaka, odnosno zahvata u zoni planiranoj za skoro preuređenja radi potreba projekta KaCif

Oštećenja su nastala uslijed potresa koji se dogodio u Zagrebu 22.03.2020. godine, kao i potresa koji se dogodio u Petrinji 29.12.2020. godine, a plan i program zahvata na zidovima je potreban radi usklađenja sa arhitektonskim projektom KaCif-a.

Pri pregledu zgrade dobiveni je Glavni arhitektonski projekt izrađen po Uredu ovlaštene arhitekture Branke Petković, Frana Alfrevića 41, Zagreb, OIB: 42389004103.

Projekt KaCifa planiran je u dijelu suterena (prizemlja) 2. i 3. krila Instituta za fiziku. Krilo 2 i 3 su zasebne dilatacije povezane spojnim traktom, a krilo 2 zbog svoje dužine originalno je projektirano i izvedeno kao dvije dilatacije. Postojeće zgrade su katnosti SU+P+1+Inst etaža. Dilatacijske reške su širine cca. 1-2 cm.

Temelji objekta su temelji samci povezani veznim temeljnim gredama, u fasadnim linijama su temelji samci dimenzija 180/210 cm debljine 80 cm, sa donjom visinskom kotom -1.50 m. Pod suterena (prizemlja) je na koti +0.00 m. Srednji temelji samci su dimenzija 265/285 cm debljine 80 cm, s donjom visinskom kotom na -3.53 m.

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	2.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
		Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
		za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

Zidovi suterena su betonski debljine 36 cm, iz betona MB-15. Ispod centralnog pojasa suterena postoji ukopan instalacijski trakt širine 290 cm, sa stropnom ab pločom debljine 25 cm, i obodnim zidovima od nearmiranog betona debljine 50 cm. U gornjim etažama nosiva konstrukcija su armiranobetonski okviri (grede i stupovi), dva uzdužna fasadna i jedan centralni okvir, sa nizom poprečnih okvira.

Prema postojećem originalnom statičkom proračunu centralni okvir je iz betona MB-30, a sve ostale konstrukcije su MB-20. Svi elementi konstrukcije armirani su glatkom armaturom GA 240/360.

Stupovi centralnog uzdužnog okvira su okruglog poprečnog presjeka Ø 36 cm, a grede b/h=36/50 cm. Stupovi fasadnih okvira su pravokutnog poprečnog presjeka 36/40 cm, a grede b/h=40/40 cm. Grede poprečnih okvira su b/h=36/55, 36/45 i 36/40 ovisno o pozicijama i opterećenju.

Sve međukatne konstrukcije su sitnobrežičasti stropovi visine 40 cm, sa rebrima debljine 12 cm i tlačnom pločom debljine 5 cm. U svim etažama sitnobrežičasti stropovi nose u poprečnom smjeru na računskom rasponu 6,50 metara. Podna ab konstrukcija postojeće instalacijske etaže je ab ploča debljine cca. 10 cm, obješena gusto pomoću čeličnih zatega za krovnu ab konstrukciju

Zahvati na zidovima u zoni projekta KaCif :

Projekt KaCif smješten je u dijelu suterena (prizemlja) krila 2. i 3. Instituta za fiziku. Prema novom arhitektonskom rješenju organizacije prostora u dijelu građevine za potrebe projekta KaCif dio postojećih zidova se uklanja, dio se zadržava, a neki se izvode novi. Zidovi su u arhitektonsko građevinskim nacrtima označeni po bojama i numerirani.

Krilo 2 :

Predviđeni zidovi za uklanjanje označeni su crvenom bojom. U krilu 2. uklanja se zid ispod armiranobetonske grede između spremišta (ZID U1), u prostoru buduće kompresorske sobe, i niz poprečnih zidova između prostorija 025-026-027-028 (ZIDOVI U2-U5), te zid između prostorija 028-029 ZID U6. Svi zidovi predviđeni za uklanjanje su nenosivi tanki zidovi, isključivo pregradne funkcije, i mogu se ukloniti bez ikakvih potrebnih ojačanja konstrukcija.

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	3.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
		Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
		za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

Postojeći sjeverni zid u budućoj kompresorskoj sobi zadržava se (ZID P1), ali je oštećen prilikom potresa i potrebno ga je konstruktivno sanirati. Ovaj zid je označen u nacrtima plavom bojom.

Taj zid se ne uklanja jer je vezan za ostale zidove sjevernih nus prostorija iza zida. Zid, odnosno pukotine se saniraju na način dan na kraju ovog poglavlja, a po sanaciji zid se oblaže zvučnom izolacijom prema projektu fizike zgrade i zatvara gipskartonskim pločama (GK pločama) na tipskoj čeličnoj potkonstrukciji.

Svi novi pregradni zidovi unutar prostora zahvata izvode se od GK ploča na tipskoj čeličnoj potkonstrukciji sa zvučnom izolacijom prema projektu fizike.

Na mjestu dilatacije u krilu 2, uklanjaju se postojeći zidovi oznake U4 i U5 zbog jakih oštećenja, a na tom mjestu potrebno je izvesti novi pregradni zid od GK ploča. S obzirom da je ovo mjesto konstruktivne dilatacije objekta, potrebno je izvesti novi GK zid na način da svaka ploha zida ima zasebnu čeličnu tipsku konstrukciju, a prostor između je zapunjen zvučnom izolacijom. Dakle izvode se dvije GK konstrukcije od kojih svaka nosi samo svoju plohu zida prema svojoj dilataciji i nisu međusobno povezane.

Krilo 3 :

U krilu 3 za potrebe projekta KaCifa predviđene su prostorije 045 i 033. Prostorija 045 prema postojećem stanju nije jače oštećena potresom i u njoj nisu potrebni konstruktivni zahvati na zidovima. Ova prostorija graniči na zapadnu stranu sa nosivim zidom postojećeg stubišta.

Ukoliko bi se u budućnosti projektiralo ojačanje cijele zgrade na neku razinu obnove 3 ili 4 kako to to propisuje *Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN 102/20), Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17 i 75/20), te Pravilnik o sadržaju i tehničkim elementima projektne dokumentacije obnove, projekta za uklanjanje zgrade i projekta za građenje zamjenske obiteljske kuće oštećenih potresom na području grada zagreba, krapinsko-zagorske županije i zagrebačke županije (NN 127/20)*, na ovom zidu bi svakako bilo opsežnih konstruktivnih zahvata s obje strane, odnosno i sa strane stubišta, i sa strane prostorije 045. Ovaj zid označen je u nacrtima žutom bojom.

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	4.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
		Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
		za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

U prostoriji 033 zapadni zid je obložen GK pločama prema postojećem stanju, označen kao ZID P2 zelenom bojom, i ostaje u svemu prema postojećem stanju.

U prostoriji 033 postoji pregrada iza kojih su digestori prema zidu hodnika, a što se sve demontira, te se uklanja i pregrada označena crvenom bojom kao ZID U7. Istočni zid ove prostorije jako je oštećen prilikom potresa, i prema ovom mišljenju najbolje ga je u cijelosti ukloniti i izvesti novi od GK ploča na potkonstrukciji. Taj zid označen je crvenom bojom kao ZID U8.

Postojeći zid između prostorije 033 i hodnika dosta je oštećen potresom, označen plavom bojom kao ZID P3, ali se zadržava prema ovom mišljenju, po sanaciji predloženim konstruktivnim rješenjem danim u nastavku ovog poglavlja.

Prijedlog mjera sanacije zidova koji se zadržavaju :

Ovdje se daje prijedlog mjera sanacije, koje vrijede za sve pregradne zidove svih prostora u zgradi.

Sve trusne dijelove žbuke potrebno je ukloniti, a posebno na mjestu pukotina. U pregradnim zidovima očistiti pukotine (produbiti ih 1-2 cm), rabcirati pvc mrežicom zid i pukotinu i ožbukati.

Alternativno, postoje i suvremenije metode i materijali za sanacije, kao što su FRP trake i platna, sa kompletnim ostalim propisanim komponentama premaza, materijala i tehnologija, npr. od proizvođača Mapei ili Sika, ali su takvi popravci finansijski zahtjevniji.

Ovdje se posebno daje dodatan način ojačanja popucalih zidova, za primjenu kod jače popucalih zidova sa kosim pukotinama.

Prilikom sanacije tih pukotina, bilo bi dobro da se tijela nepovezanih zidova sada povežu ugrađenim armaturnim šipkama u fuge (sljubnice). Prema ovom rješenju se dube fuge, i u ugrađuju šipke u građevinskom reparaturnom mortu Oxal RM, kao trnovi Ø 6 ili 8 mm (dužine 70-80 cm) na svakih cca. 40 cm po visini, prema slikama na idućoj stranici.

Ove mjere sanacije vrijede za zidove koji se zadržavaju odnosno ZIDOVE P1 i P3, označene plavom bojom.

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	5.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
		Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
		za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	



Nakon ovakve sanacije sve pukotine se zapune reparaturnim mortom Oval RM, zid se rabićira čeličnim pocinčanim pletivom, i ožbuka jakim cementnom žbukom, te soboslikarski obradi. Moguća su i ojačanja ovih zidova ugradnjom armaturnih mreža umjesto rabić pletiva.

Zaključak stručnog mišljenja :

Napomena : ovo je pismeno stručno mišljenje na temelju vizualnog pregleda zgrade i oštećenja, a ne ***Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije***, prema Pravilniku o sadržaju i tehničkim elementima projektne dokumentacije obnove, projekta za uklanjanje zgrade i projekta za građenje zamjenske obiteljske kuće oštećenih potresom na području grada zagreba, krapinsko-zagorske županije i zagrebačke županije (NN 127/20).

Taj navedeni Pravilnik propisuje brojne zahtjeve između kojih je mjerenje zgrade i izrada snimka izvedenog stanja, provjeru i analizu ispunjavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti, analizu potresne otpornosti postojeće konstrukcije, te procjenu troškova za obnovu zgrade za ocijenjenu razinu i još brojne ostale zahtjeve i obavezne dijelove.

Radi se o složenom i opsežnom Elaboratu, sa vjerojatno potrebnim istražnim radovima i vrlo detaljnim statičkim i ostalim analizama, da bi se izradilo sve gore navedeno i propisano, a koji nije dogovoren sa investitorom, odnosno naručiteljem.

Pregledom zgrade utvrđeno je da na zgradi ne postoje opasni nosivi elementi. Postoje oštećeni pregradni zidovi, i lokalno odvojena i napukla žbuka koju je prilikom sanacije potrebno ukloniti i sanirati.

- IVKO - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	6.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
		Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
		za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	

Svi zidovi predviđeni za uklanjanje i sanaciju u dijelu prostora projekta KaCif su isključivo pregradne funkcije, dijelom se uklanjaju, a dijelom saniraju iz prije navedenih razloga. Svi predviđeni zahvati zadovoljavaju bitni uvjet mehaničke otpornosti i stabilnosti, odnosno ne utječu negativno na postojeće stanje mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcije zgrade, kako po pojedinim konstruktivnim elementima, tako niti u cjelini.

Ovim detaljnim pregledom zgrade utvrđeno je da sama glavna nosiva konstrukcija zgrade nije značajnije oštećena, ali oštećenja pregradnih zidova, obloga, fasadnih zidova od opeke, pukotine u zidovima stubišta itd. ukazuju da bi svakako bilo poželjno u budućnosti pristupiti izradi projektne dokumentacije i samoj izvedbi ojačanja zgrade na neku razinu prema Zakonu i Pravilnicima prije navedenim.

Zagreb, ožujak 2021.

Projektant-konstruktor :
Bogumir Ivko dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Broj ovlaštenja HKIG G3567

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Bogumir Ivko
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3567

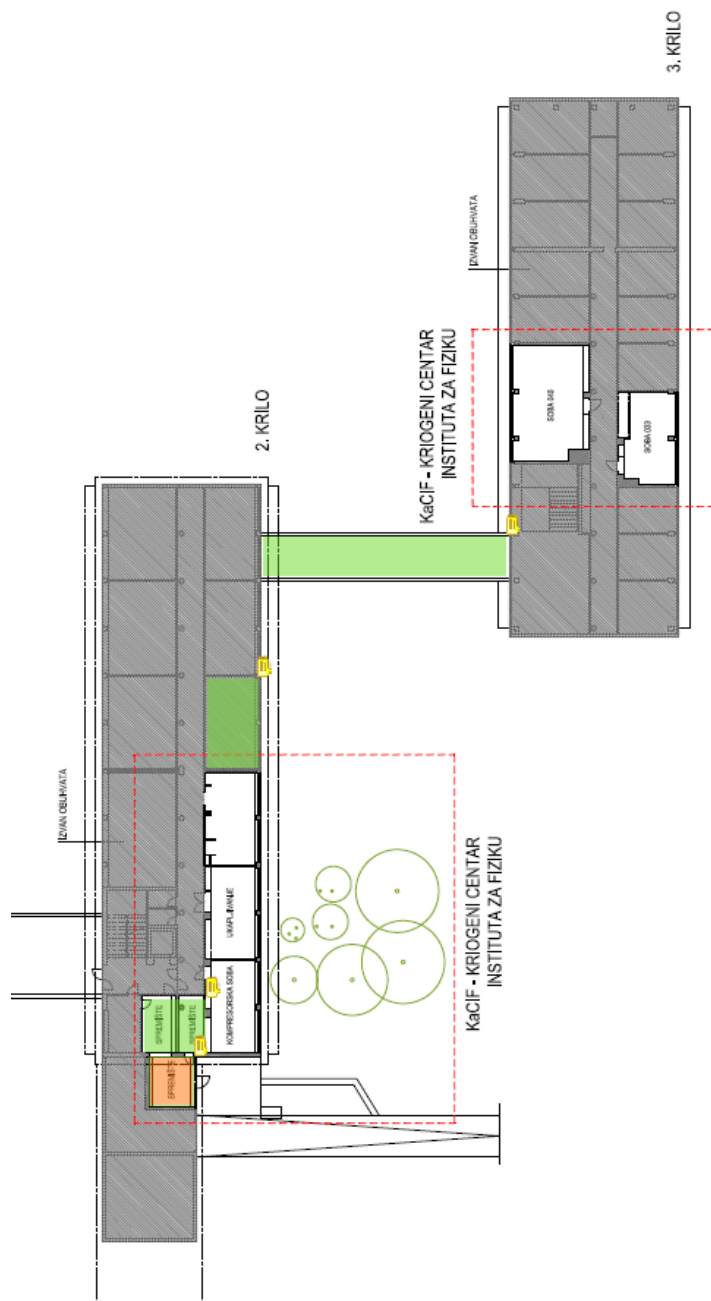
- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

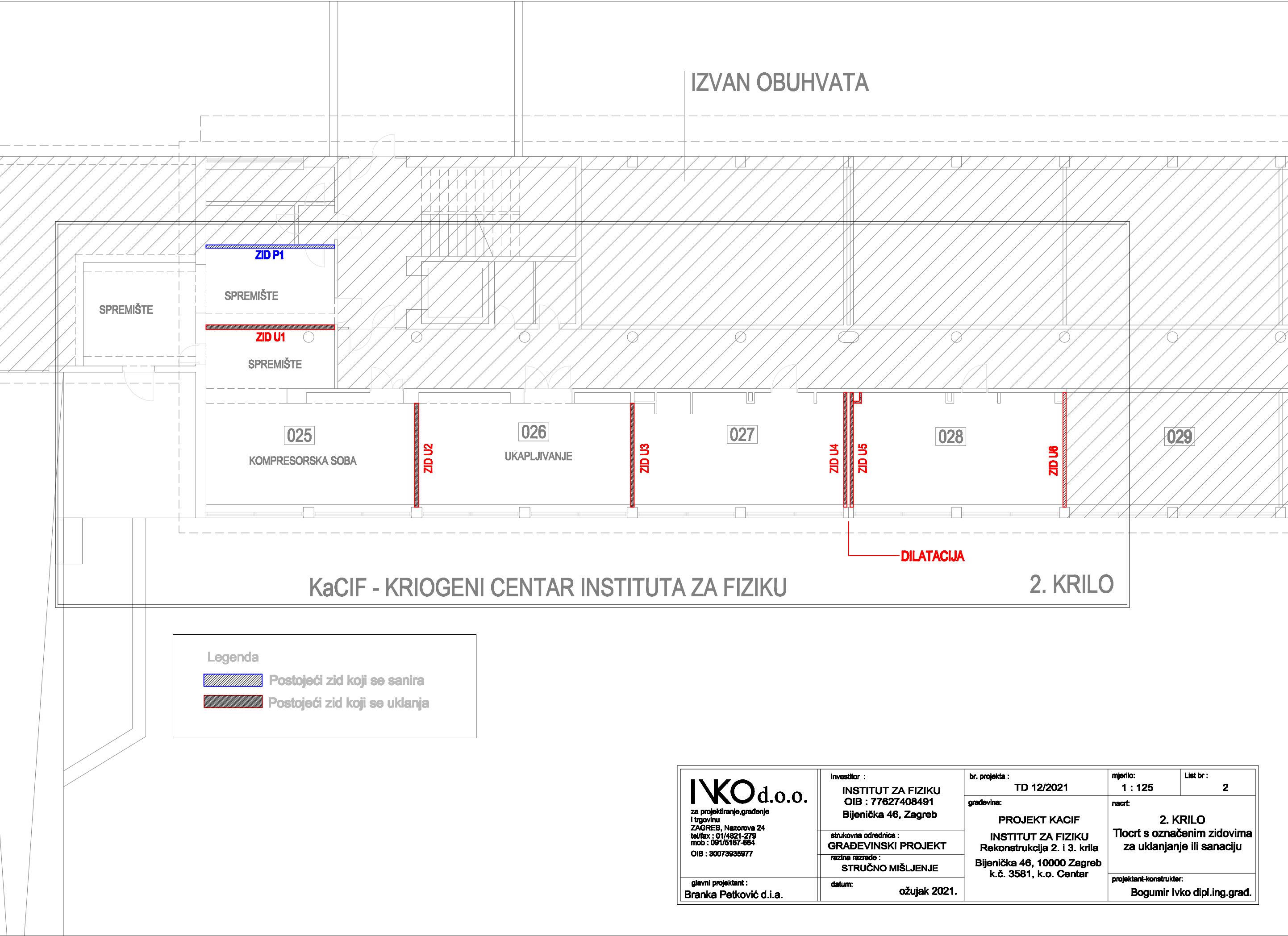
7. Arhitektonsko-građevinski nacrti

1. Prikaz zone obuhvata – tlocrt suterena (prizemlja) 2. i 3. Krila
2. Krilo 2 – Tlocrt s označenim zidovima za uklanjanje ili sanaciju
3. Krilo 3 – Tlocrt s označenim zidovima za uklanjanje ili sanaciju
4. Detalji konstruktivne sanacije zidova u zoni projekta KaCif

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	1.
Gradjevina	:	Bijenička 46, Zagreb Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	



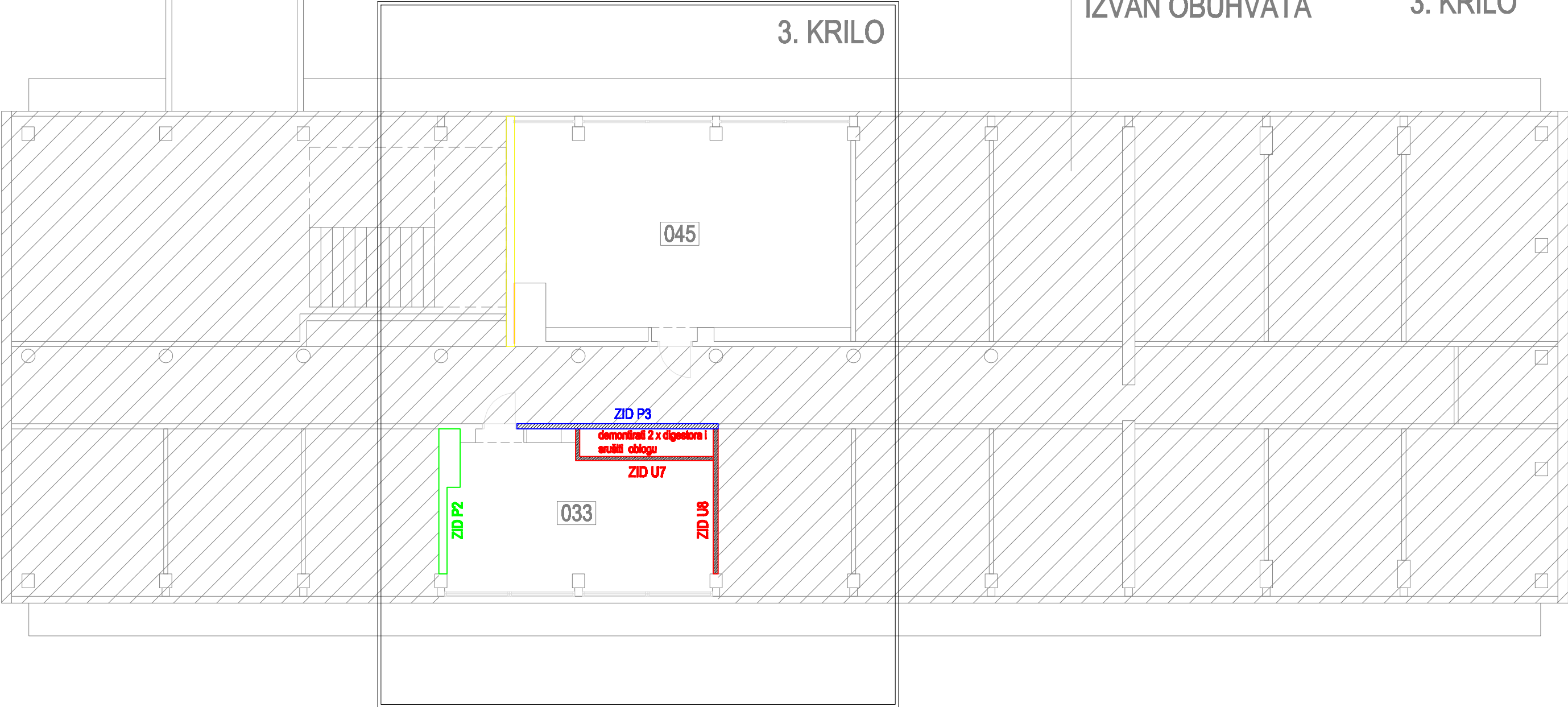
(prikaz zone obuhvata – tlocrt prizemlja 2. i 3. krila)





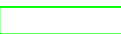

KaCIF - KRIOGENI CENTAR
INSTITUTA ZA FIZIKU

3. KRILO

IZVAN OBUHVATA 3. KRILO



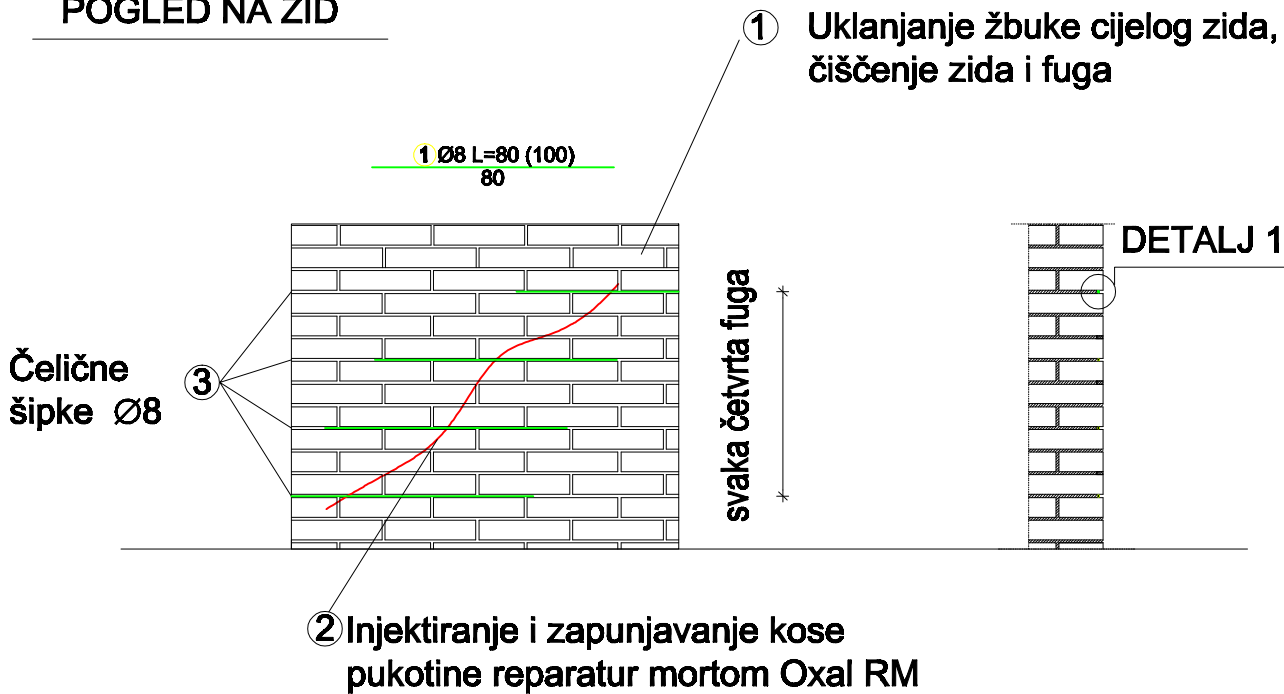
Legenda

-  Postojeći zid koji se sanira
-  Postojeći zid koji se uklanja
-  Postojeći zid od gipskartonskih ploča koji se zadržava
-  Postojeći zid stubišta koji bi se trebao ojačavati ukoliko se naknadno zgrada bude ojačavala na potres

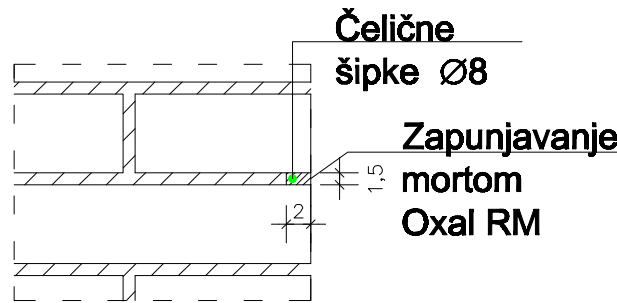
<div>IKOd.o.o.</div> <div>za projektiranje,građenje i trgovinu ZAGREB, Nazorova 24 tel/fax : 01/4821-279 mob : 091/5187-884 OIB : 30073935977</div>	Investitor :	br. projekta :	mjerilo:	List br :
	INSTITUT ZA FIZIKU OIB : 77627408491 Bijenička 46, Zagreb	TD 12/2021	1 : 125	3
	strukovna odrednica : GRAĐEVINSKI PROJEKT	građevina:	nacrt:	
	razina razrade : STRUČNO MIŠLJENJE	PROJEKT KACIF INSTITUT ZA FIZIKU Rekonstrukcija 2. i 3. krila Bijenička 46, 10000 Zagreb k.č. 3581, k.o. Centar		3. KRILO Tlocrt s označenim zidovima za uklanjanje ili sanaciju
glavni projektant : Branka Petković d.i.a.	datum: ožujak 2021.	projektant-konstruktor: Bogumir Ivko dipl.ing.građ.		

SANACIJA KOSIH PUKOTINA

POGLED NA ZID



DETALJ 1



- Prije ugradnje čeličnih šipki potrebno je fleksericom skinuti dio cigle i morta da bi se osigurao prostor za ugradnju šipke Ø8 mm

- 1 Uklanjanje žbuke cijelog zida, čišćenje zida i fuga
- 2 Injektiranje i zapunjavanje kose pukotine reparatur mortom Oxal RM
- 3 Čelične šipke Ø8 preko kose pukotine
- 4 Rabciranje cijelog zida pocinčanim čeličnim rabc pletivom sa okom 15/15 mm
- 5 Žbukanje cijelog zida, špric, gruba i fina žbuka

1 Ø8 L=80 (100)
80

INKO d.o.o. za projektiranje,građenje i trgovinu ZAGREB, Nazorova 24 tel/fax : 01/4821-279 mob : 091/5167-664 OIB : 30073935977	investitor :	br. projekta :	mjerilo:	List br :
	INSTITUT ZA FIZIKU OIB : 77627408491 Bijenička 46, Zagreb	TD 12/2021	1 : 20	4
	strukovna odrednica :	građevina:	nacrt:	
	GRAĐEVINSKI PROJEKT	PROJEKT KACIF INSTITUT ZA FIZIKU Rekonstrukcija 2. i 3. krila Bijenička 46, 10000 Zagreb k.č. 3581, k.o. Centar	Detalji konstruktivne sanacije zidova u zoni projekta KaCif	
glavni projektant :	datum:		projektant-konstrukter:	
Branka Petković d.i.a.	ožujak 2021.		Bogumir Ivko dipl.ing.građ.	

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491) Bijenička 46, Zagreb
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt
Razina razrade	:	Stručno mišljenje
TD	:	12/2021
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti

8. Fotodokumentacija oštećenja



(oštećenja postojećeg ZIDA P1 koji se sanira)



(zid ispod ab grede koji se uklanja ZID U1)

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	2.
Gradjevina	:	Bijenička 46, Zagreb	
	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
	:	Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
	:	za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	



(zidovi koji se uklanjaju ZIDOV I U2 –U6)

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	3.
Građevina	:	Bijenička 46, Zagreb	
	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
	:	Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
	:	za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	



(oštećenja za soboslikarsko uređenje u prostoriji 045)

- **IVKO** - D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I TRGOVINU
ZAGREB, VLADIMIRA NAZORA 24
• TEL/FAX : 01/4821-279 • MOB : 091/5167-664
• OIB : 30073935977 • MB : 3633438

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	4.
		Bijenička 46, Zagreb	
Građevina	:	Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb	
		Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta	
		za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	



(oštećenja postojećeg ZIDA P3 hodnika kod prostorije 033 koji se sanira)

Investitor i naručitelj	:	INSTITUT ZA FIZIKU (OIB: 77627408491)	5.
Gradjevina	:	Bijenička 46, Zagreb Institut za fiziku, Bijenička 46, Zagreb Preuređenje dijela prostorija 2. i 3. krila Instituta za potrebe projekta KaCif	
Strukovna odrednica	:	Građevinski projekt	
Razina razrade	:	Stručno mišljenje	
TD	:	12/2021	
Sadržaj	:	Stručno mišljenje o mehaničkoj otpornosti i stabilnosti	



(postojeći ZID P2 od GK ploča koji se zadržava prema postojećem stanju)



(obloga digestora koja se uklanja – ZID U7)



(zid koji se uklanja ZID U8 i izvodi novi od GK ploča)

