

klase: 360-01/21-01/89

Štević

REPUBLIKA HRVATSKA
Fond za obnovu

Primljeno	24.05.2021	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
360-01/21-01/89	04-1	
Urudžbeni broj	Pril.	Vrij.
378-21-6	0	0,00



STUDIO ARHIN

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE I CONSULTING
10000 ZAGREB- ĆIRE TRUHELKE 49
TEL: 3772-480, 3771-148, FAX: 3770-869
OIB 17870151363

BROJ PROJEKTA

17/20

INVESTITOR

Gradsko stambeno-komunalno gospodarstvo
Savska cesta 1
10000, Zagreb
OIB:03744272526

GRADJEVINA

STAMBENA ZGRADA
Ilica 103/1, 10000 Zagreb
k.č. 3730 k.o. Črnomerec, Zagreb

PROJEKT

ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG
STANJA GRAĐEVINSKE
KONSTRUKCIJE

PROJEKTANT

JURAJ POJATINA, dipl.ing.građ.
broj ovlaštenja: G 3870

Projektant konstrukcije

JURAJ POJATINA
2021.05.13 15:47:15
+02'00'

SURADNICI

DAVID ANĐIĆ, mag.ing.aedif.
PETAR ALERAJ, dipl.ing.građ.
LUCIJA ZRINJSKI, univ.bacc.ing.arch.

DIREKTOR

JURAJ POJATINA, dipl.ing.građ.

U ZAGREBU

prosinac, 2020.

SADRŽAJ**ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**

I. OPĆI DIO	2
1.1 Izvadak iz sudskog registra	3
1.2 Rješenje o upisu u lmenik ovlaštenih inženjera građevinarstva	4
1.3 Dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara	6
1.4 Opći podaci o građevinskoj konstrukciji	8
1.5 Popis projektanata i suradnika	8
II. TEHNIČKI DIO	9
2. Uvod	10
3. Tehnički opis	11
4. Vizualni pregled	23
4.1 Vizualni pregled građevine	23
4.2 Rekapitulacija zatečenih oštećenja	37
4.3 Prostorni model zgrade s prikazom oštećenja	38
5. Program istražnih radova	49
6. Analiza potresne otpornosti	60
7. Ocjena postojećeg stanja	62
7.1 Zaključak o stanju građevine	62
7.2 Provjera i analiza ispunjavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti	63
8. Potrebna razina obnove	63
9. Opis očekivanih zahvata na konstrukciji	64
10. Iskaz procijenjenih troškova obnove	66
III. GRAFIČKI PRIKAZ	67

I. OPĆI DIO

1.1 Izvadak iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080059522

TVRKA/NAZIV:

- 1 STUDIO ARHING društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering poslove u građevinarstvu

SKRAĆENA TVRKA/NAZIV:

- 1 STUDIO ARHING d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 6 Zagreb, Čire Truhelke 49

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | 22.2 | - Tiskarska djelatnost i s njom povezane usluge |
| 1 | 22.33 | - Umnožavanje računalnih (kompjutorskih) zapisa |
| 1 | 45.5 | - Iznajm. grad. strojeva i opr. s rukovateljem |
| 1 | 51 | - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima |
| 1 | 52.1 | - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod. |
| 1 | 60.23 | - Ostali prijevoz putnika cestom |
| 1 | 60.24 | - Prijevoz robe (tereta) cestom |
| 1 | 63.40 | - Djelatnost ostalih agencija u prometu |
| 1 | 70.3 | - Poslovanje nekret., uz naplatu ili po ugovoru |
| 1 | 71.32 | - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevin. |
| 1 | 72.3 | - Obrada podataka |
| 1 | 73.1 | - Istraž. i raz. u prir., tehn. i tehnol. znan. |
| 1 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispit. javnog mnijenja |
| 1 | 74.2 | - Arhitektonske i inženj. djel. i tehn. savjet. |
| 1 | 74.3 | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 | 74.4 | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja, izrada dokumenata prostornog uređenja i stručne podloge za izdavanje lokacijskih dozvola |
| 1 | * | - građenje, projektiranje i nadzor |
| 1 | * | - instalacijski i završni radovi u građevinarstvu |
| 1 | * | - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi |
| 1 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u zemlji |
| 1 | * | - međunarodni prijevoz robe i putnika u cestovnom prometu |
| 1 | * | - međunarodno otpremništvo |
| 1 | * | - turistički poslovi s inozemstvom |
| 1 | * | - zastupanje stranih tvrtki |
| 6 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 6 | * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 6 | * | - održavanje i popravak motornih vozila |
| 6 | * | - prekrcaj tereta i skladištenje |
| 6 | * | - izvođenje instalacijskih radova u inozemstvu |
| 6 | * | - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, |

1.2 Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/07-01/ 3870
Urbroj: 314-02-07-1
Zagreb, 27. siječnja 2007. godine

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. 147/05), te na temelju Odluke i nacрта Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 24.01.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis POJATINA JURAJA, dipl.ing.građ., ZAGREB, BOLNIČKA CESTA 63, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** upisuje se **POJATINA JURAJ**, dipl.ing.građ., ZAGREB, pod rednim brojem **3870**, s danom upisa **24.01.2007.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**, **POJATINA JURAJ**, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. 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 ovlašteni inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

POJATINA JURAJ, dipl.ing.građ., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 24.01.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, 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 2. i člankom 22. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je 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) i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje policica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Policica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

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, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera građevinarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u 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 ovlašteni inženjer građevinarstva.

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:

1. JURAJ POJATINA, 10000 ZAGREB, BOLNIČKA CESTA 63
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

J.

1.3 Dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE

Klasa: UP/I-612-08/15-03/0157

Urbroj: 532-04-01-01-01/7-15-10

Zagreb, 10. rujna 2015.

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu Jurja Pojatine, dipl. ing. građ. iz Zagreba na temelju članka 100. stavka 1. i 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 74/03, 44/10), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

RJEŠENJE

1. Dopušta se **Jurju Pojatini, dipl. ing. građ. iz Zagreba** obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz članka 2. stavka 1. toč. 1., 2. i 3. Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, i to **istraživanje i proučavanje nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra, dokumentiranje nosive konstrukcije te izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.**

2. Utvrđuje se da Juraj Pojatina, dipl. ing. građ. iz Zagreba ispunjava sve uvjete propisane citiranim Pravilnikom za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja.

Ovlašteni inženjer građevinarstva Juraj Pojatina, dipl. ing. građ. iz Zagreba dužan je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.

3. Ovo dopuštenje daje se na vrijeme od pet godina.

4. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/09-03/0326, Urbroj: 532-04-01-02/5-10-3 od 15. lipnja 2010., Juraj Pojatina, dipl. ing. građ. iz Zagreba upisan je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **1449**.

Obrazloženje

Juraj Pojatina, dipl. ing. građ. iz Zagreba podnio je Ministarstvu kulture zahtjev za produljenje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara prema Pravilniku o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Navedenom zahtjevu priloženi su preslika Potvrde o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva od 11. ožujka 2015., Popis kulturnih dobara i poslova na kojima je podnositelj zahtjeva radio, Opis tehničke opremljenosti u potrebnih mjera iz članka 7. uvodno cit. Pravilnika.

U provedenom postupku utvrđivanja uvjeta za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno članku 10. stavku 1. navedenog Pravilnika, o radovima Jurja Pojatine, dipl. ing. građ., STUDIO ARHING d.o.o. iz Zagreba zatraženo je stručno mišljenje nadležnih konzervatorskih tijela.

Stručno povjerenstvo je na temelju priložene dokumentacije i stručnih mišljenja Konzervatorskog odjela u Požegi od 7. srpnja 2015., Konzervatorskog odjela u Slavskom Brodu od 8. srpnja 2015., Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu od 3. srpnja 2015., Konzervatorskog odjela u Splitu od 10. srpnja 2015. i Konzervatorskog odjela u Zadru od 13. srpnja 2015., a sukladno čl. 10. st. 4. Pravilnika, utvrdilo da postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz čl. 2. st. 1. toč. 1., 2. i 3. Pravilnika: istraživanje i proučavanje nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra, dokumentiranje nosive konstrukcije te izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.

Prema odredbi članka 12. uvodno cit. Pravilnika ovo se dopuštenje daje na vrijeme od pet godina, a podnositelj zahtjeva kojemu je ono izdano može šest mjeseci prije isteka važenja dopuštenja Ministarstvu kulture podnijeti zahtjev za njegovo produljenje.

Podnositelj zahtjeva kojem je izdano dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, odnosno odgovorna osoba dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja Pravilnikom propisanih uvjeta, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene, sukladno članku 13. stavku 1. Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. Pravilnika po pravomoćnosti ovoga rješenja, izvršit će se upis podnositelja zahtjeva u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojem će se evidentirati da je dobio dopuštenje za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja.

Iz gore navedenog riješeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovoga Rješenja može se izjaviti žalba Povjerenstvu za žalbe pri Ministarstvu kulture u roku od 15 dana od dana dostave Rješenja. Žalba se izjavljuje ovome tijelu neposredno ili šalje poštom preporučeno.

Dostavlja se:

1. Juraj Pojatina, d.i.g., STUDIO ARHING d.o.o., Čire Truhelke 49, 10000 Zagreb (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik specijaliziranih fizičkih i pravnih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

1.4 Opći podaci o građevinskoj konstrukciji

Naziv: Stambena zgrada
Adresa: Ilica 103/1, 10000, Zagreb
Katastarska čestica: 3730
Katastarska općina: Centar
Vlasnici zastupani od strane: Gradsko stambeno-komunalno gospodarstvo
OIB: 03744272526

1.5 Popis projekatana i suradnika

Sadržaj: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije
Projektant: Juraj Pojatina, dipl.ing.građ.
Suradnici: David Anđić, mag.ing.aedif.
Petar Aleraj, dipl.ing.građ.
Lucija Zrinjski, univ.bacc.ing.arch.

Odgovorna osoba:

Juraj Pojatina, dipl.ing.građ.



U Zagrebu, prosinac 2020.

II. TEHNIČKI DIO

2. Uvod

Stambena zgradi na adresi Ilica 103/1 oštećena je u potresu koji je zadesio Zagreb 22. ožujka 2020. U brzom pregledu građevina je ocijenjena kao privremeno neuporabljiva s potrebnim mjerama hitne intervencije zbog zaštite susjedne dvorišne zgrade. U međuvremenu je kritični istočni zabat potkrovlja uklonjen. Ovaj se elaborat izrađuje u svrhu ocjene postojećeg stanja građevine, a sve prema važećem 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 127/2020-2429). Sadržaj elaborata definiran ovim pravilnikom uključuje:

- Tehnički opis
- Vizualni pregled
- Program istražnih radova
- Proračun potresne otpornosti
- Ocjena postojećeg stanja
- Potrebna razina obnove
- Opis očekivanih zahvata na konstrukciji
- Procjena troškova
- Grafički prikaz

Za te potrebe je proveden obilazak građevine u sklopu kojeg su provedene sljedeće aktivnosti:

1. Detaljni vizualni pregled koji obuhvaća pregled nosivih zidova, pregled stropova, pregled krovne konstrukcije i pregled pročelja
2. Mjerenje geometrije nosivih elemenata
3. Izrada fotodokumentacije pregledane građevine s detaljima uočenih oštećenja
4. Istražni radovi na zidovima

3. Tehnički opis

Stambena zgrada nalazi se u dvorištu donjogradskog bloka koji spada u katastarsku općinu Centar, na adresi Ilica 103/1. Nalazi se na katastarskoj čestici 3730 koja je pravilnog pravokutnog oblika površine 1166m². Građevina je smještena na sredini čestice, svojom duljom stranom prateći širinu katastarske čestice. Građevina je peteroetažna, pravilnog pravokutnog tlocrta dimenzija 23,10×11,50 m, s orijentacijom dulje stranice u smjeru istok-zapad i datira iz 1907. godine.



Slika 3. 1 Smještaj građevine u prostoru (izvor: katastar.hr)

Zgrada ima jednu djelomično ukopanu etažu i četiri nadzemne (PO+PR+1+2+PK). Nad potkrovljem je jednostrešni krov blagog nagiba. Ukopanost podrumске etaže je minimalna -0,8 m na sjevernoj strani (ulaz) i 0,4 m na južnoj. Visina etaže sutrena iznosi 3,3 m, dok su nadzemne etaže visine 3,45 m, a visina potkrovlja je 2,0 – 2,45 m. Ukupna građevinska površina zgrade je 1325 m².

Nosivu konstrukciju čine neomeđeni zidani zidovi pruženi dominantno u uzdužnom smjeru, na koje se oslanjaju međukatne konstrukcije i krovna konstrukcija. Krovnu ploču i strop drugog kata čine drveni grednici. Stropovi prizemlja i prvog kata su dijelom drveni grednici, a dijelom armiranobetonske ploče oslonjene na čelične I-profile, uglavnom na mjestu „mokrih“ prostorija prvog i drugog kata. Strop podruma čini armiranobetonska ploča oslonjena na nosive zidove i lukove te na čelične I-profile.

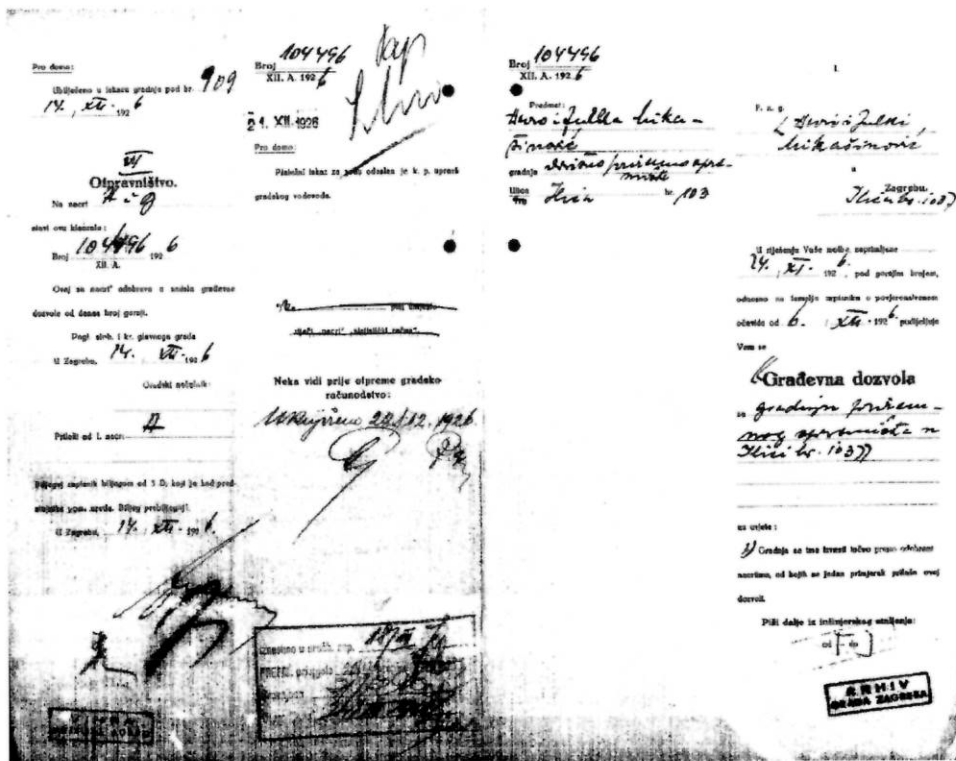
Stubišni podesti i polupodesti su također armiranobetonske ploče oslonjene na čelične I-profile, a stubišne krakove čine pojedinačne kamene stube oslonjene na nosive zidove i čelične I-profile.

Nosivi zidovi su zidani punom opekom „starog“ formata 30×15×8 cm. Uzdužni nosivi zidovi su debljine 74 – 44 cm i stanjuju se po visini. Zabatni i poprečni zidovi su debljine 44 – 29 cm. Međukatne konstrukcije od prizemlja na više se oslanjaju samo na uzdužne zidove. Svi poprečni zidovi su neopterećeni međukatnim konstrukcijama te bočno nepridržani.

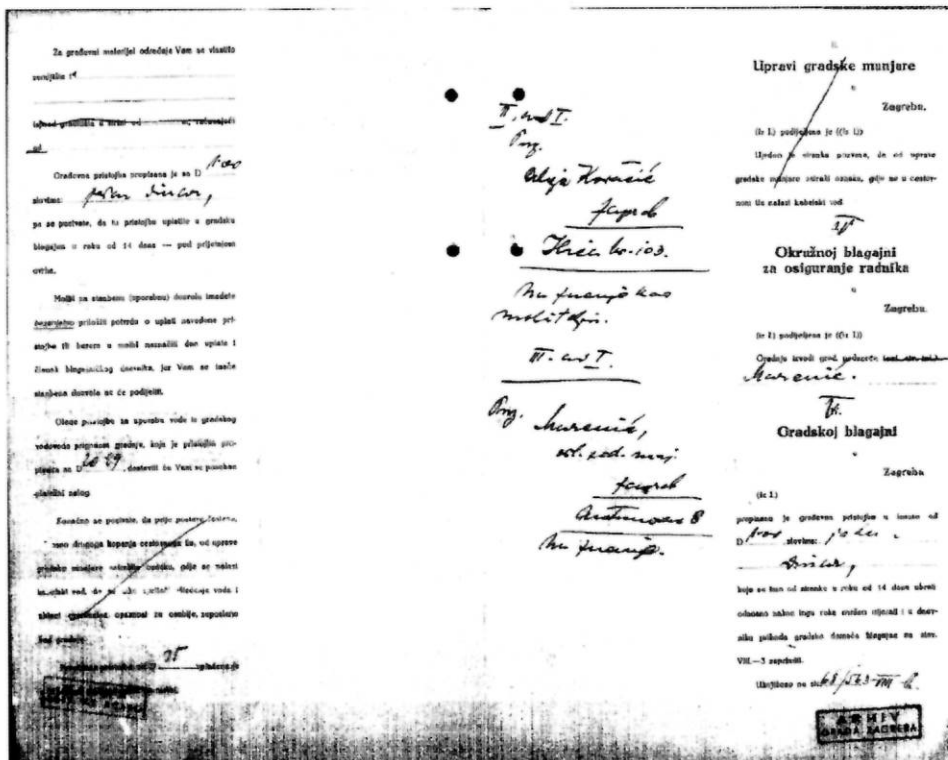


Slika 3. 2 Prikaz sjevernog pročelja građevine

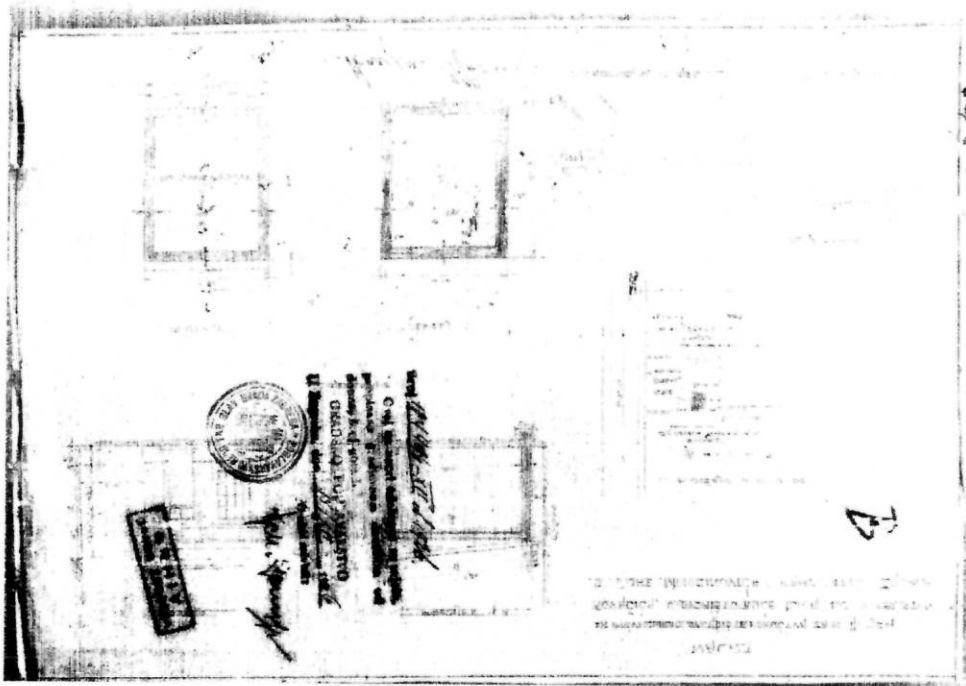
Predmetna građevina nalazi se unutar Povijesne urbane cjeline grada Zagreba koja je kulturnopovijesna cjelina te kao takva ima status zaštićenog kulturnog dobra te je upisana u Registar kulturnih dobara RH pod brojem Z-1525. Građevina je izgrađena na temelju građevinske dozvole izdane 1926. godine čija se kopija nalazi u nastavku.



Slika 3-1 Građevinska dozvola (1926.)- dio 1



Slika 3-2 Građevinska dozvola (1926.)- dio 2



Slika 3-3 Građevinska dozvola (1926.)- dio 3

Za predmetnu je građevinu 21.10.2020. Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet Grada Zagreba izdao uporabnu dozvolu (za građevinu izgrađenu do 15.veljače 1968.) Klasa: UP/I-361-05/20-030/1153, URBROJ: 251-13-22-2/014-20-3. Preslika iste nalazi se u nastavku.



REPUBLIKA HRVATSKA
GRAD ZAGREB
GRADSKI URED ZA PROSTORNO UREĐENJE,
IZGRADNJU GRADA, GRADITELJSTVO,
KOMUNALNE POSLOVE I PROMET
Odjel za graditeljstvo
Prvi područni odsjek za graditeljstvo
Draškovićeva 15, Zagreb

KLASA: UP/I-361-05/20-030/1153
URBROJ: 251-13-22-2/014-20-3
Zagreb, 21.10.2020.

Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet, Odjel za graditeljstvo, Prvi područni odsjek za graditeljstvo, na temelju čl. 99. Zakona o gradnji (*Narodne novine, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19*) rješavajući po zahtjevu MIROSLAV JERKOVIĆ, ZAGREB, ILICA 1031, (OIB: 55189433401), za izdavanje uporabne dozvole za građevinu izgrađenu do 15. veljače 1968., izdaje.

UPORABNU DOZVOLU
(za građevinu izgrađenu do 15. veljače 1968.)
Broj 24/2020

I Utvrđuje se da je zgrada stambene namjene na k.č.br.730 k.o. Črnomerec, u Zagrebu Ilica 103/1, tlocrtna površine 270 m², izgrađena do 15. veljače 1968. godine.

II Ispitivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta te drugih uvjeta i zahtjeva, nije prethodilo izdavanju ove dozvole.

Obrazloženje

Investitor MIROSLAV JERKOVIĆ, 10000, ZAGREB, ILICA 1031, OIB: 55189433401 podnio je dana 07.10.2020. zahtjev za izdavanje uporabne dozvole za građevinu izgrađenu do 15. veljače 1968., a koji se odnosi na zgradu izgrađenu na k.č.br.3730 k.o. ČRNOMEREC u Zagrebu, Ilica 103/1

Zahtjev je osnovan.

Uz zahtjev je podnositelj priložio Uvjerenje Gradskog ureda za katastar i geodetske poslove KLASA: 935-08/20-02/1875, URBROJ: 251-15-06-20-2 od 16.09.2020 i Izvod iz katastarskog plana :

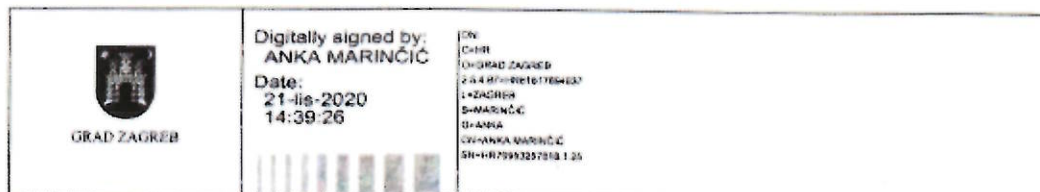
Odredbama čl. 184. st. 1. i 2. Zakona o gradnji je određeno je da se građevina izgrađena do 15. veljače 1968. smatra se izgrađenom na temelju pravomoćne građevinske dozvole te da se vrijeme

Ovaj ispis elektroničke isprave
istovjetan je izvorniku.

U Zagrebu, 22.10.2020.

Rješenje je izvršno - pravomoćno

danom 22.10.2020.



izgradnje takve građevine utvrđuje uporabnom dozvolom za građevinu do 15. veljače 1968. koju po zahtjevu stranke izdaje tijelo graditeljstva.

U provedenom postupku, na temelju obavljenog očevida na licu mjesta od 21.10.2020. i uvidom u Uvjerenje Gradskog ureda za katastar i geodetske poslove KLASA: 935-08/20-02/1875 Urbroj:251-15-06-20-2 od 16.09.2020 utvrđeno da je predmetna građevina izgrađena do 15. 2. 1968.

Slijedom iznesenog, odlučeno je kao u izreci ovog rješenja temeljem čl. 184., st. 2. Zakona o gradnji.

Utvrđenje iz točke II. izreke temelji se na čl. 185., st.1. točka 4. Zakona o gradnji.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove uporabne dozvole može se izjaviti žalba Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zagreb, Ulica Republike Austrije 20, u roku od 15 dana od dana primitka.

Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom ovom Uredu, a može se izjaviti i na zapisnik, uz pristojbu od 50 Kn državnih biljega prema T.br. 3.(2) Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (*Narodne novine, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19, 128/19*) temeljem Zakona o upravnim pristojbama (*Narodne novine, br. 115/16*)

Opća upravna pristojba u iznosu od kn prema Tar.br. 1. i 2. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (*Narodne novine, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19, 128/19*) temeljem Zakona o upravnim pristojbama (*Narodne novine, br. 115/16*), plaćena je i poništena na zahtjevu, a posebna upravna pristojba prema T.br. 51. iste Uredbe, u iznosu od 600,00kn uplaćena je na žiro račun.

• DOSTAVITI:

- MIROSLAV JERKOVIĆ, Zagreb, Ilica 103/1,
- ispis elektroničke isprave u spis predmet

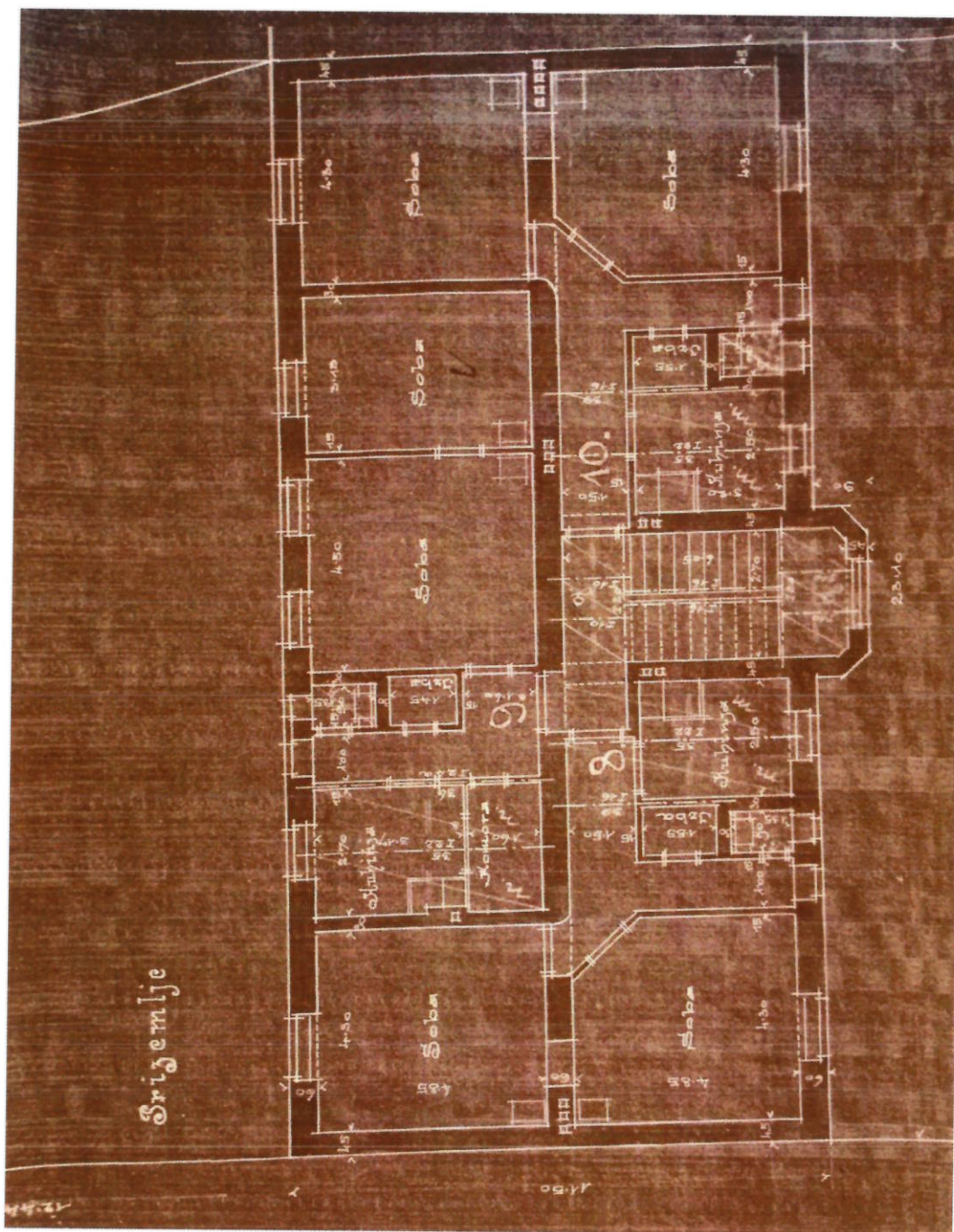
NA ZNANJE:

- Gradski ured za katastar i geodetski poslove,
Zagreb, Ulica grada Vukovara 58a, (po izvršnosti)

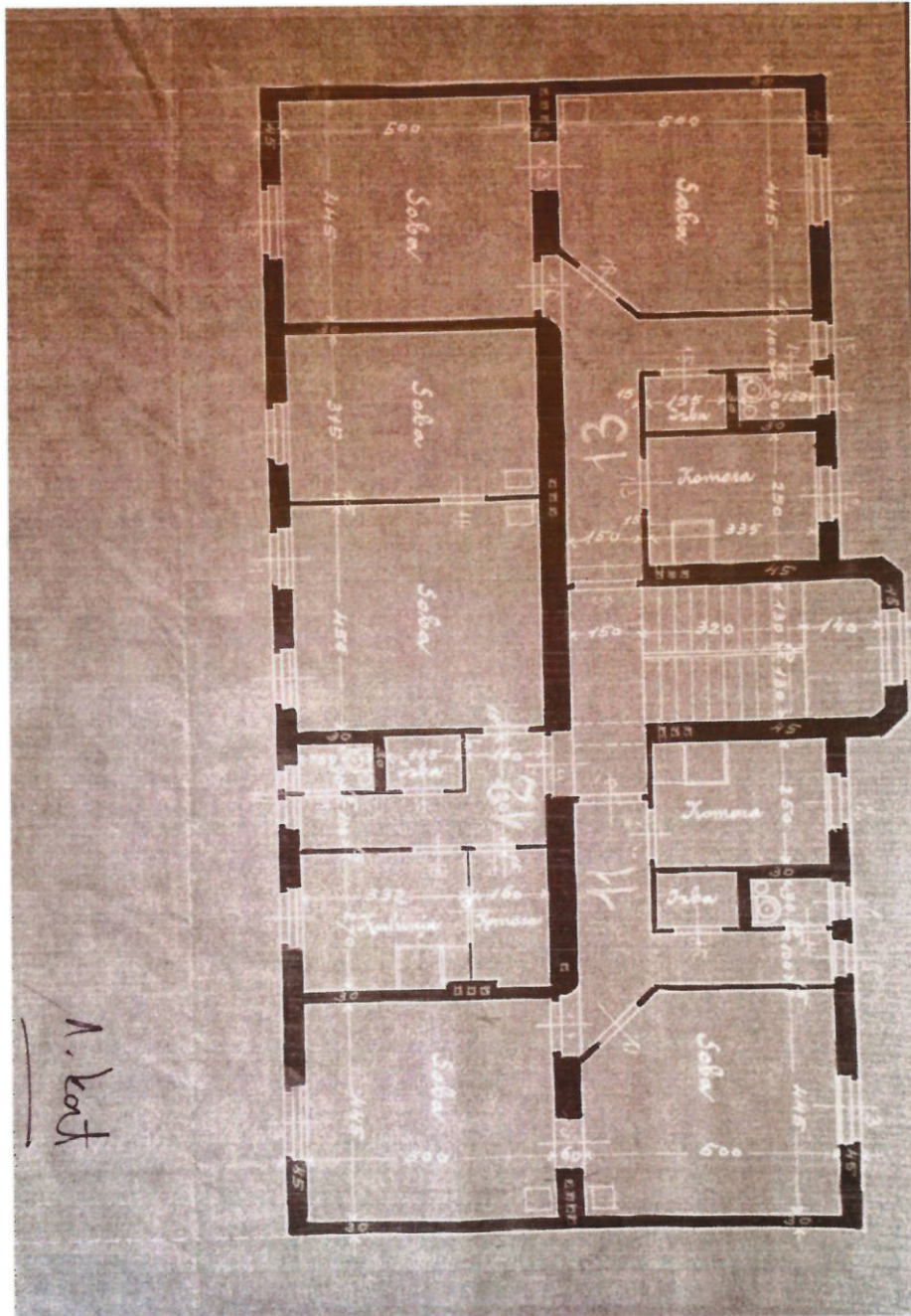
Algoritam potpisa: SHA 256, Broj zapisa: UP/I-361-05/20-030/1153, URBROJ: 251-13-22-2/014-20-3, Kontrolni broj: XvhlJd6mr0WGIYsivWJ_oA

Informacije za provjeru dokumenta: Elektronički zapis čuva se sukladno rokovima čuvanja gradiva. Provjera elektroničkog zapisa uvidom u elektronički zapis moguća je: putem klase i uradbenog broja (Broj zapisa), putem kontrolnog broja otisnutog u kontrolnom dijelu elektroničkog zapisa i upisom podataka sa prikazane slike na adresi: <https://e-pisarnica.zagreb.hr/episarnica>

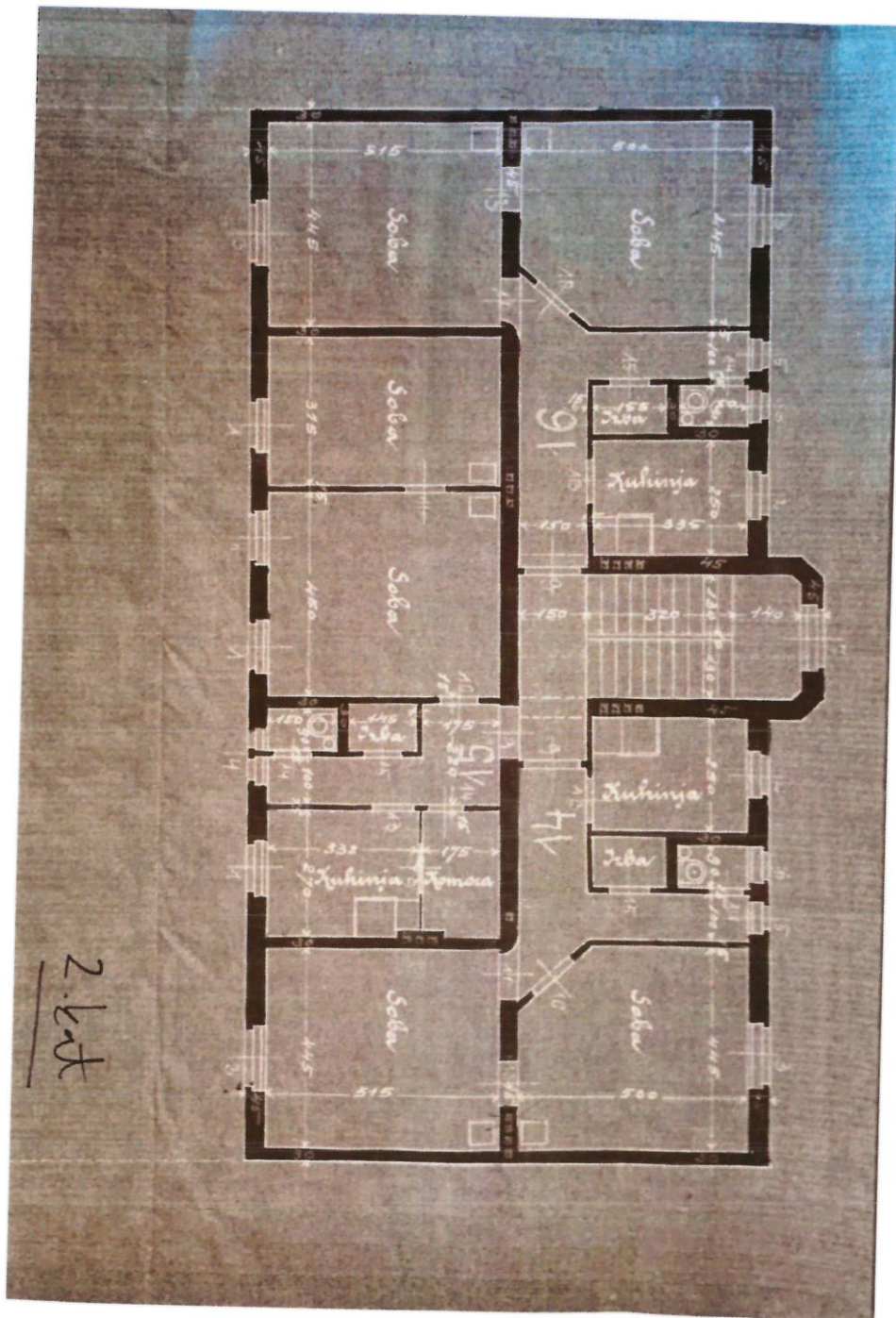
stranica 2 / 2



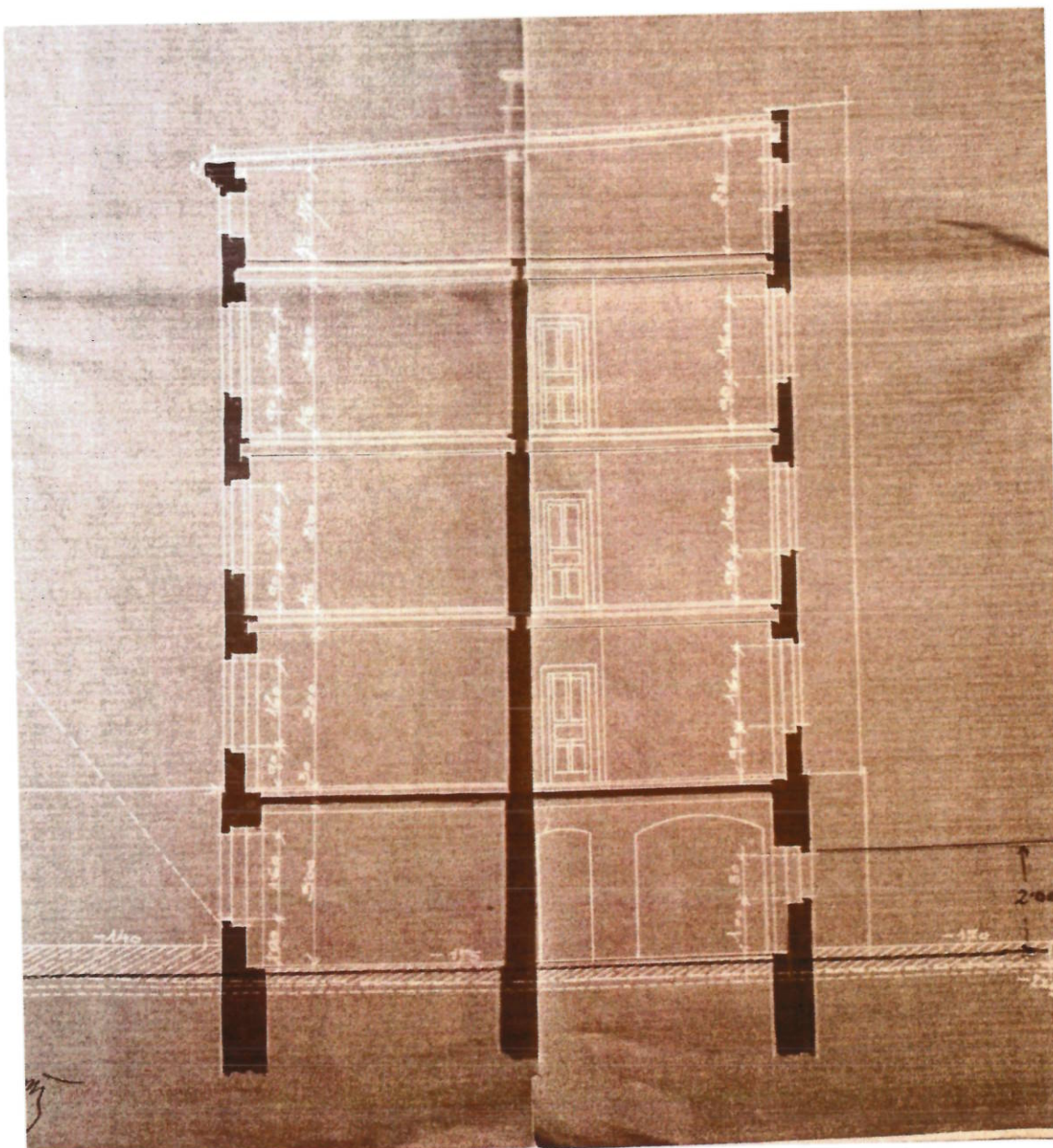
Slika 3.4 Tlocrt prizemlja



Slika 3.5 Tlocrt 1. kata



Slika 3.6 Tlocrt 2. kata



Slika 3.7 Poprečni presjek

Za izradu ovog Elaborata korišteno je sljedeće:

Dokumentacija:

1. Arhitektonska snimka postojećeg stanja
Izradio: Zoran Šuša, d.i.a, studio 3LHD, 04/2020.
2. Arhivski nacrti

Propisi i norme:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)
3. Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN 102/20)
4. 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 127/2020)
5. HRN EN 1990 – Osnove projektiranja konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodatkom - norma HRN EN 1990/NA
6. Niz normi HRN EN 1991 – Djelovanja na konstrukcije s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1991/NA
7. Niz normi HRN EN 1992 – Projektiranje betonskih konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1992/NA
8. Niz normi HRN EN 1993 – Projektiranje čeličnih konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1993/NA
9. Niz normi HRN EN 1994 – Projektiranje spregnutih konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1994/NA
10. Niz normi HRN EN 1995 – Projektiranje drvenih konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1995/NA
11. Niz normi HRN EN 1996 – Projektiranje zidanih konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1996/NA
12. Niz normi HRN EN 1998 – Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija s pripadnim nacionalnim dodacima - niz normi HRN EN 1998/NA

Sastavio:

Juraj Pojatina, dipl. ing. građ.

U Zagrebu, prosinac 2020.



4. Vizualni pregled

4.1 Vizualni pregled građevine

Vizulani pregled i bilježenje oštećenja na nosivoj konstrukciji i nekonstruktivnim elementima stambene zgrade izvršen je u nekoliko izlazaka tijekom 2020. Za potrebe vizualnog pregleda korištene su podloge (snimak postojećeg stanja). Kao rezultat pregleda utvrđena su konstruktivna i mehanička oštećenja elemenata (pukotine, pomaci i deformacije), i stanje slojeva (žbuke). Na slikama slijedi prikaz oštećenja.



*Slika 4-1 Sjeverno
pročelje*



*Slika 4-2 Južno
pročelje*



*Slika 4-3 Istočni zabat
– izbočavanje van
ravnine*



*Slika 4-4 Zapadni
zabat – lokalno
urušavanje*



*Slika 4-5 Urušavanje
dimnjaka uz istočno pročelje*



*Slika 4-6 Rušenje dimnjaka
(u središnjoj nosivoj liniji)*



Slika 4-7 Pregradni zid u potkrovlju odvojen od dimnjaka



Slika 4-8 Istočni zabat u potkrovlju izbočen van ravnine



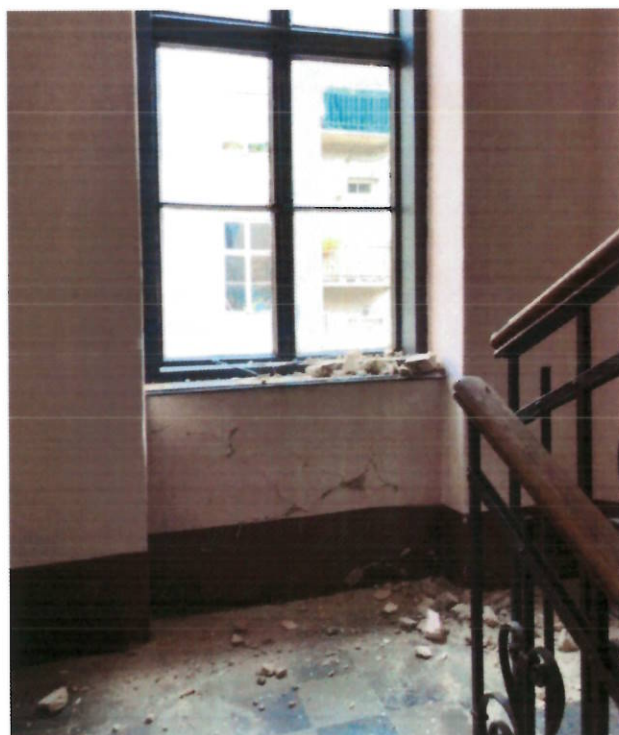
Slika 4-9 Pukotine u stubišnom zidu u potkrovlju i na spoju s krovnom konstrukcijom



Slika 4-10 Pukotine u stubišnom zidu u potkrovlju



Slika 4-11 Karakteristično oštećenje nadvoja u stubištu



Slika 4-12 Karakteristično oštećenje parapeta (u stubištu)



*Slika 4-13 Oštećenje nadvoja
u zidu stubišta (2. kat)*



*Slika 4-14 Oštećenje nadvoja
u središnjem nosivom zidu (2.
kat)*



Slika 4-15 Oštećenje nadvoja u zidu stubišta (1. kat)



Slika 4-16 Pukotina u središnjem uzdužnom nosivom zidu (prizemlje)



Slika 4-17 Karakteristično oštećenje stropa u stanu (na mjestu drvenog grednika)



Slika 4-18 Karakteristična oštećenja nadvoja u pregradnim zidovima



*Slika 4-19 Pukotine u
nadvojima pregradnog (lijevo)
i nosivog zida (desno)*



*Slika 4-20 Karakteristično
odvajanje zabatnog zida i
međukatne konstrukcije*



*Slika 4-21 Karakteristično
odvajanje zabatnog zida od
uzdužnog nosivog zida*



*Slika 4-22 Karakteristična
pukotina u poprečnom nosivom
zidu između stanova*



Slika 4-23 Karakteristična pukotina na rubu nadvoja u središnjem uzdužnom nosivom zidu



Slika 4-24 Pukotina u uzdužnom nosivom zidu, pukotina na spoju zida i stropa, pukotina uzduž čeličnog profila (1. kat)



*Slika 4-25 Karakteristično
oštećenje nadvoja u uzdužnom
nosivom zidu*

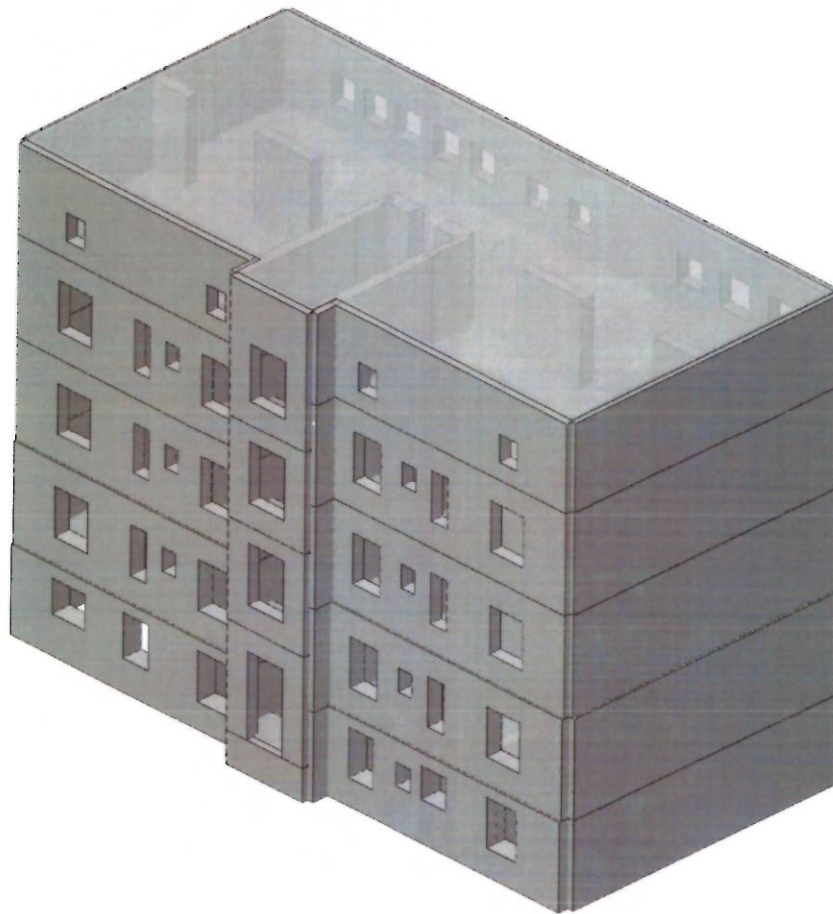
4.2 Rekapitulacija zatečenih oštećenja

Glavna oštećenja elemenata koja su uočena vizualnim pregledom:

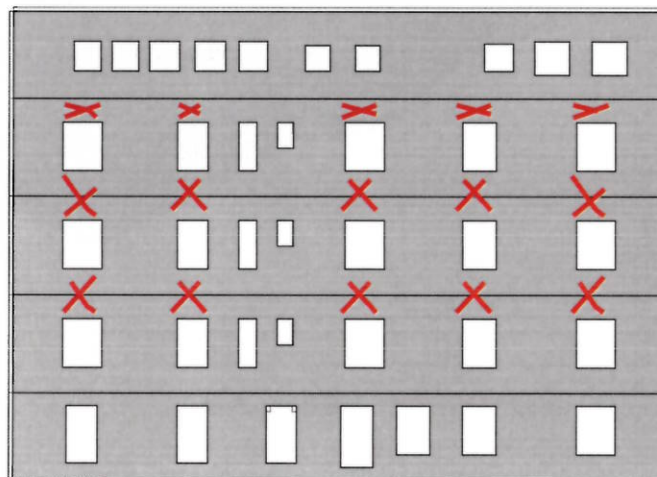
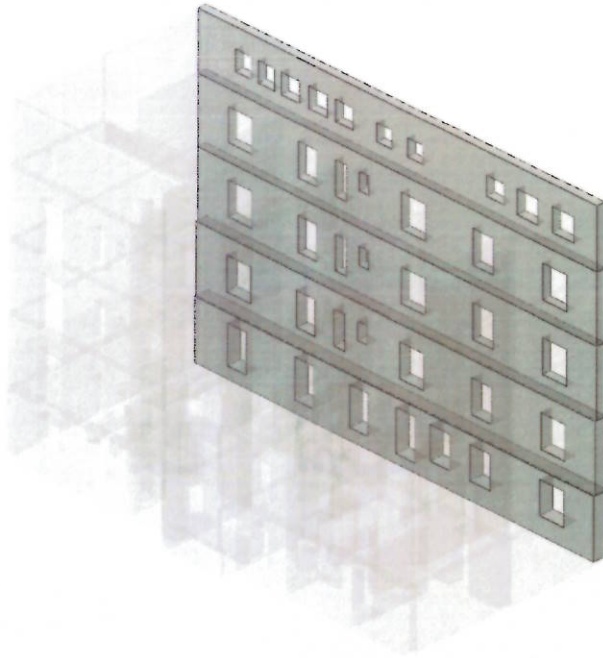
1. Oštećenja nosivih elemenata
 - Horizontalne pukotine na spojevima zidova i međukatne konstrukcije (grednika)
 - Dijagonalne pukotine oko otvora nosivih zidova
 - Dijagonalne pukotine na vanjskim zidovima
 - Pukotine na spojevima nosivih i pregradnih zidova
 - Oštećenje stubišta
 - Izbočavanje zabata van ravnine

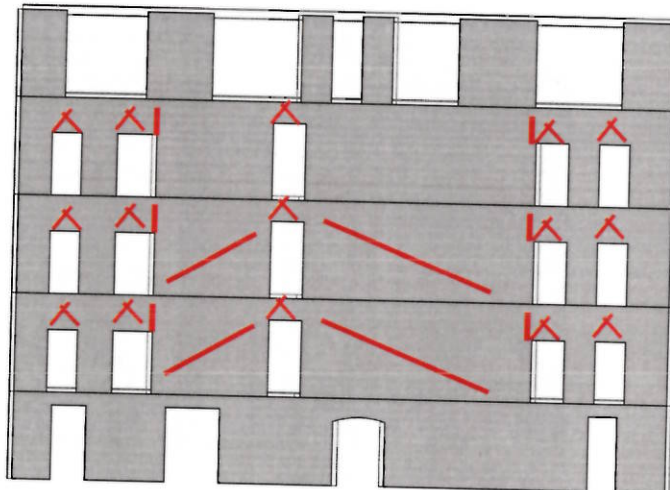
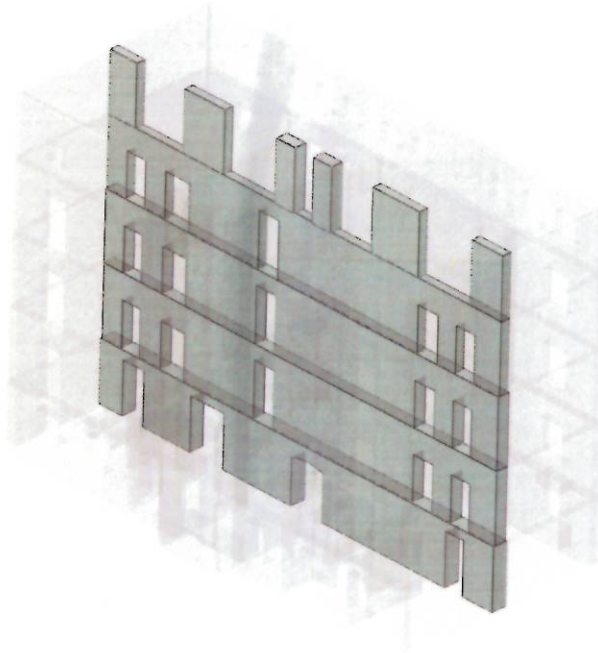
2. Nekonstruktivna oštećenja
 - Pukotine u pregradnim zidovima
 - Korozija na čeličnim elementima
 - Odvajanje boje i žbuke
 - Oštećenja parapeta i nadvoja

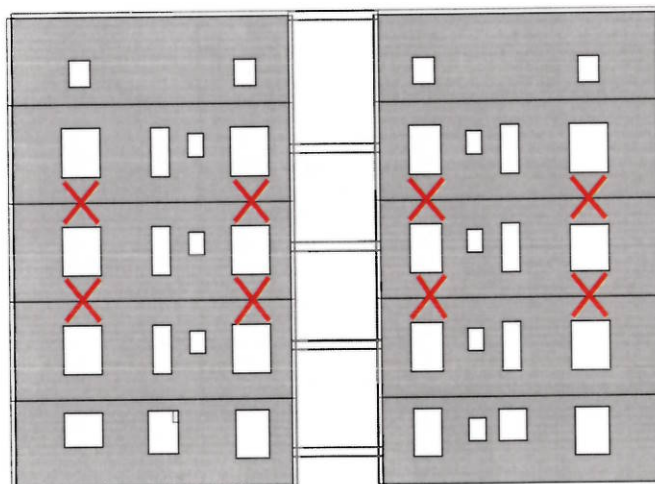
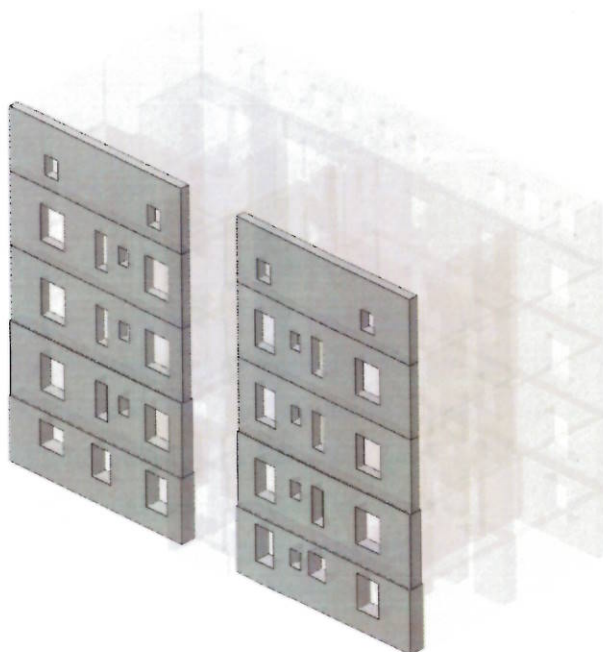
4.3 Prostorni model zgrade s prikazom oštećenja

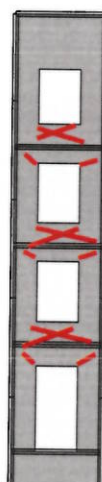
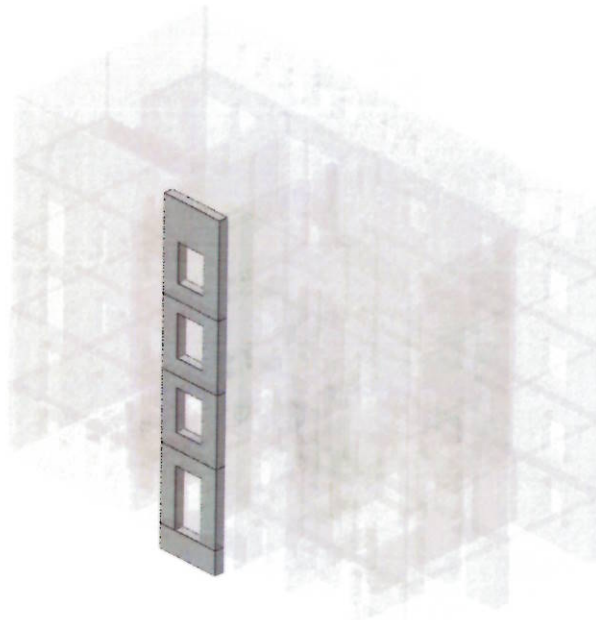


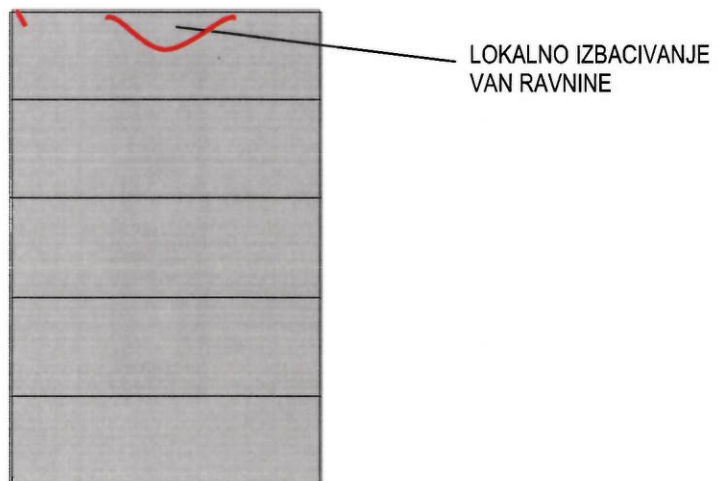
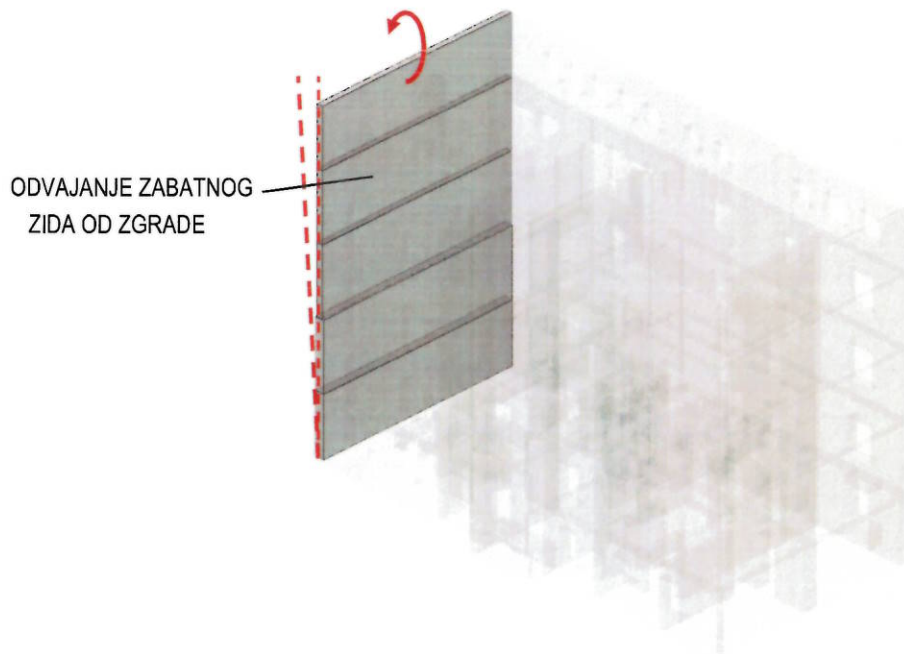
— Pukotina u zidu

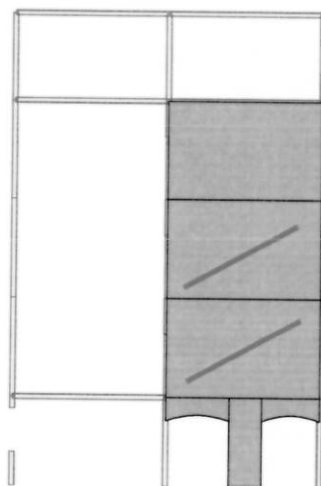
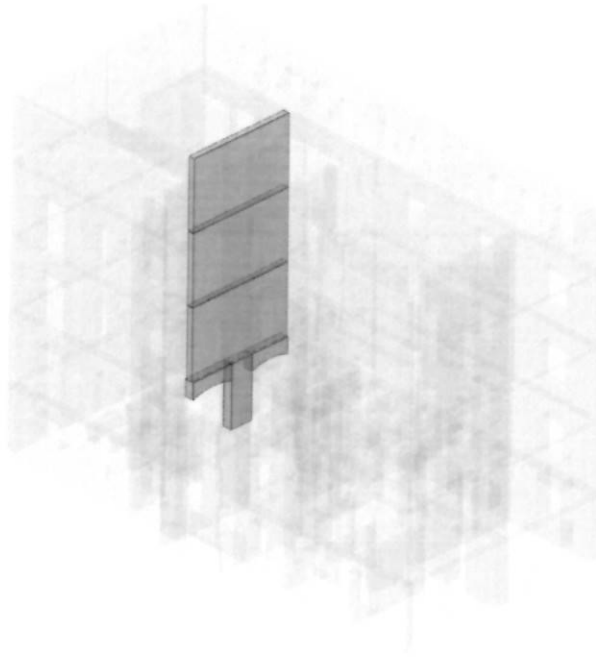


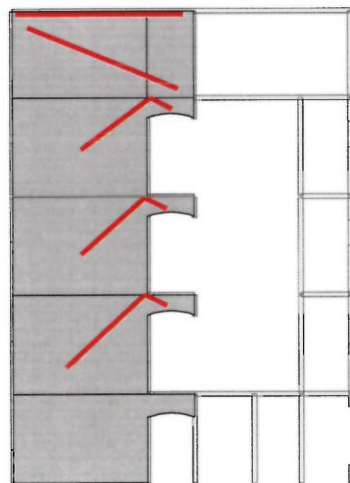
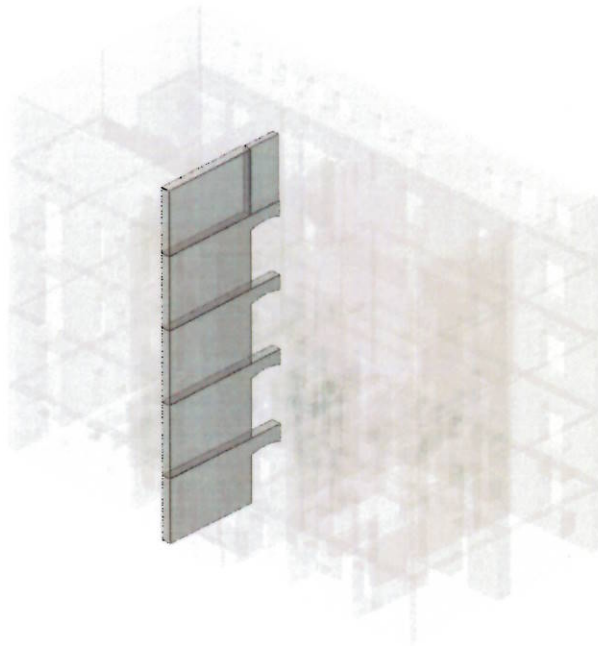


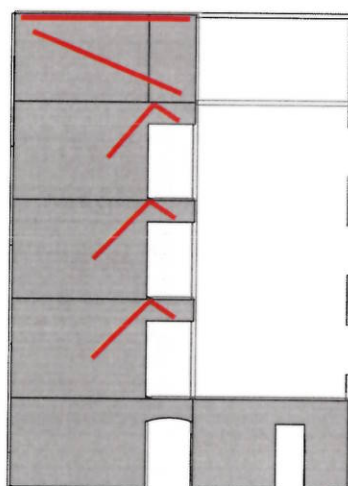
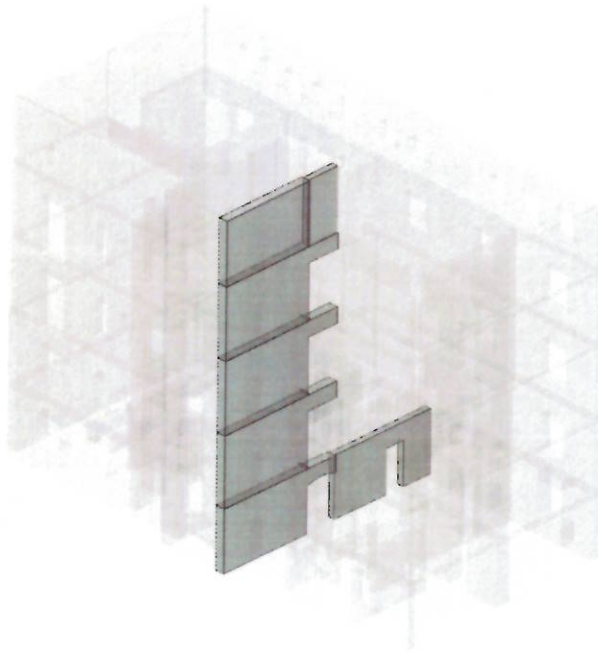


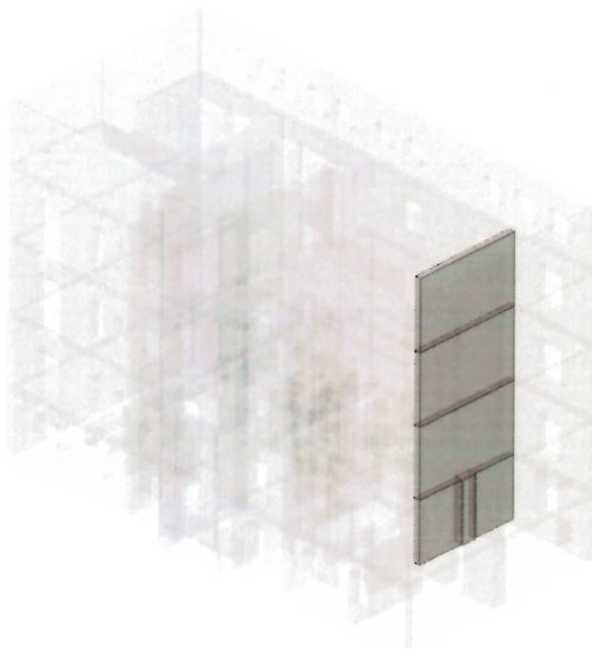


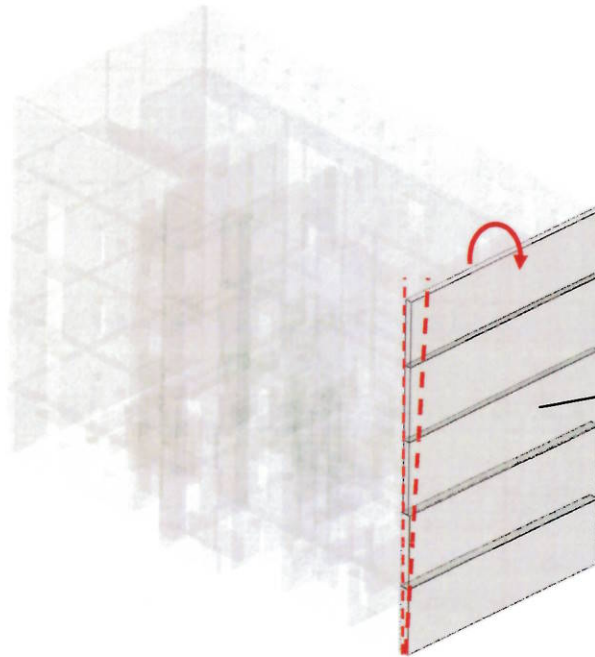




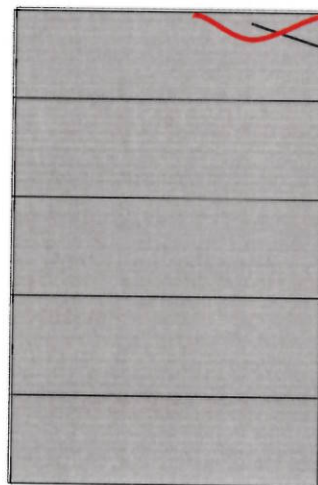








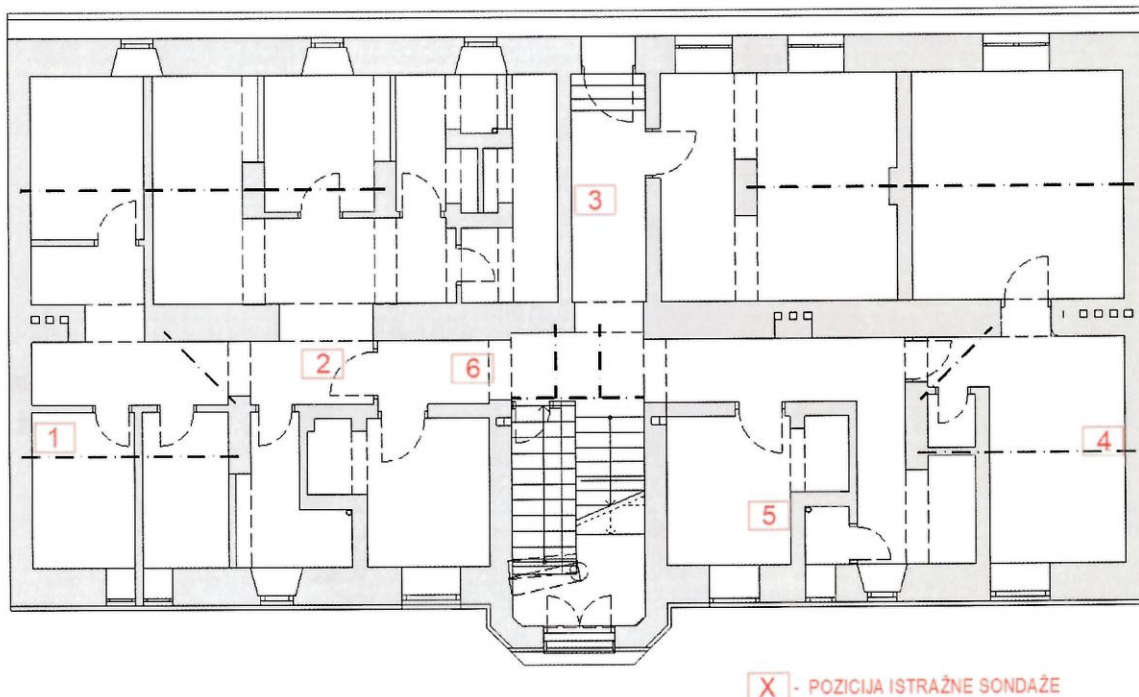
ODVAJANJE ZABATNOG
ZIDA OD ZGRADE



LOKALNO URUŠAVANJE
(PREMA UNUTRA)

5. Program istražnih radova

Kako bi se utvrdio građevni materijal i potvrdio pretpostavljeni nosivi sustav zgrade, otvorena su istražna mjesta na nekoliko pozicija unutar građevine. Položaj i prikaz istražnih mjesta prikazani su u nastavku.



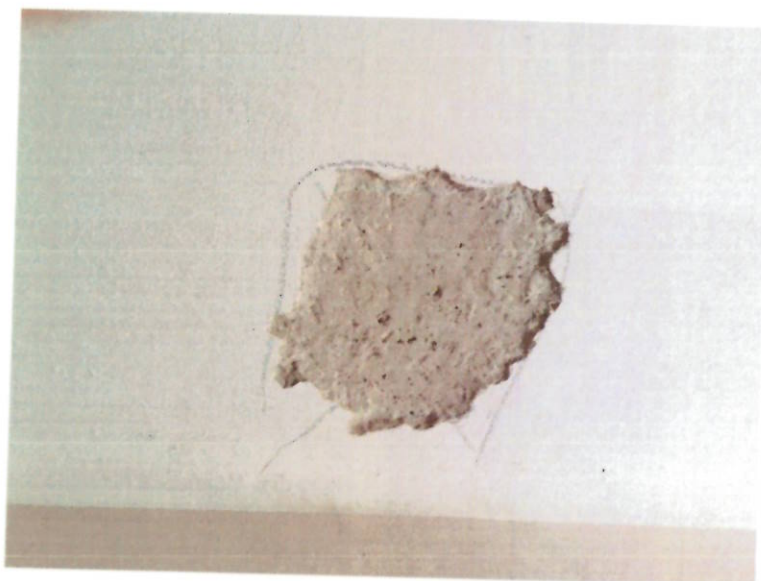
Slika 5-1 Podrum - pozicije istražnih sondažnih otvora



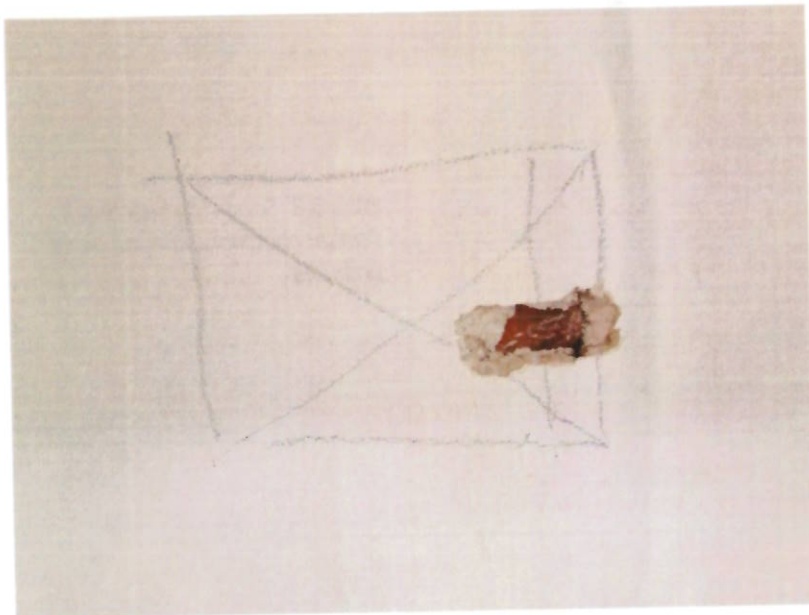
Slika 5-2 Sondažna bušotina 1 –
Armiranobetonska stropna ploča
podruma, uz čelični profil



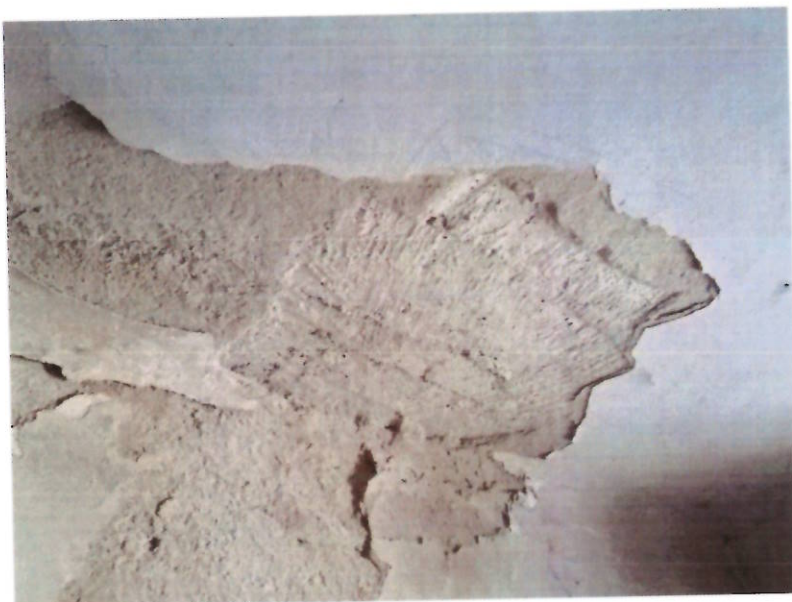
*Slika 5-3 Sondažna bušotina 2 –
Armiranobetonska stropna ploča
podruma*



*Slika 5-4 Sondažna bušotina 3 –
Armiranobetonska stropna ploča
podruma*



*Slika 5-5 Sondažna bušotina 4 –
Armiranobetonska stropna ploča
podruma, čelični profil*



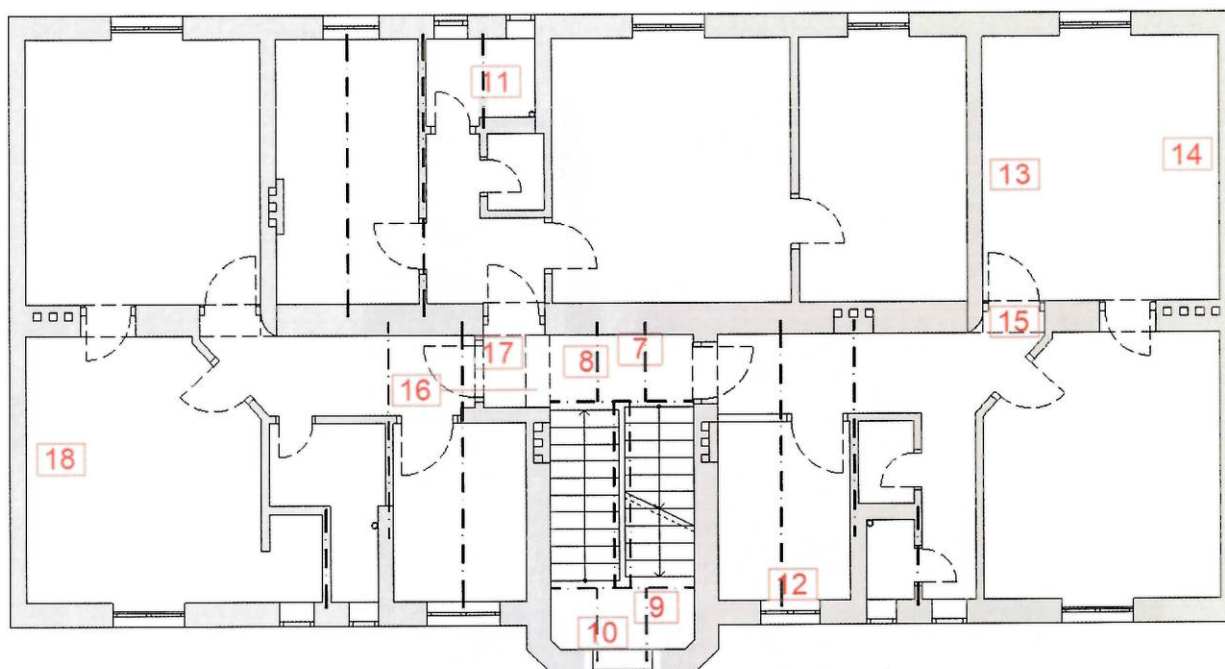
*Slika 5-6 Sondažna bušotina 5 –
Armiranobetonska stropna ploča
podruma*



*Slika 5-7 Sondažna bušotina 6 –
Zidani luk - opeka „starog formata“*

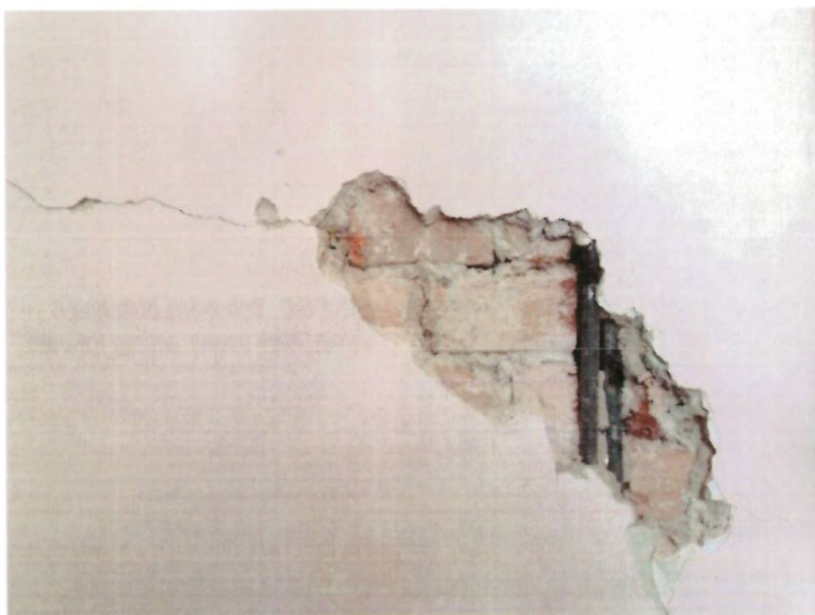


*Slika 5-8 Sondažna bušotina 6 –
Zidani luk - opeka „starog formata“*

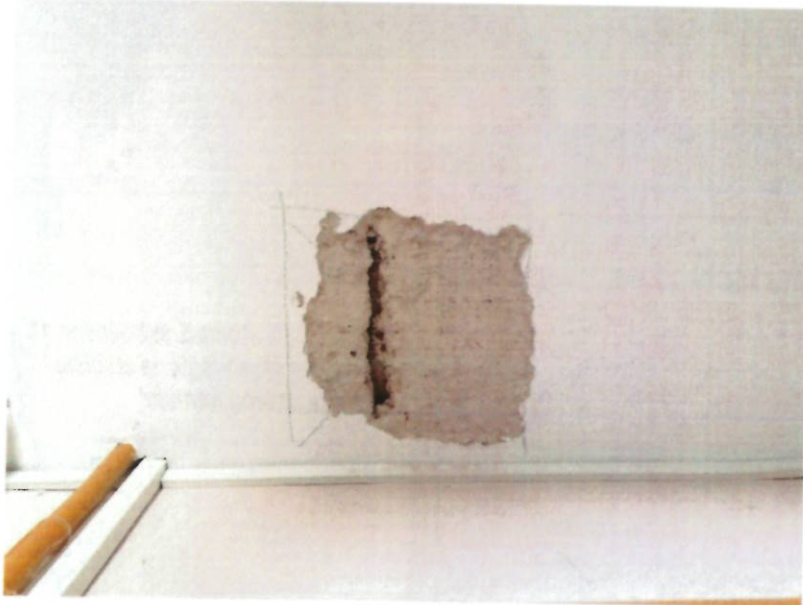


X - POZICIJA ISTRAŽNE SONDAŽE

Slika 5-9 1. kat - pozicije istražnih sondažnih otvora



Slika 5-10 Sondažna bušotina 7 –
Zidani zid - opeka „starog formata“
- pukotina po vertikalnim
sljubnicama



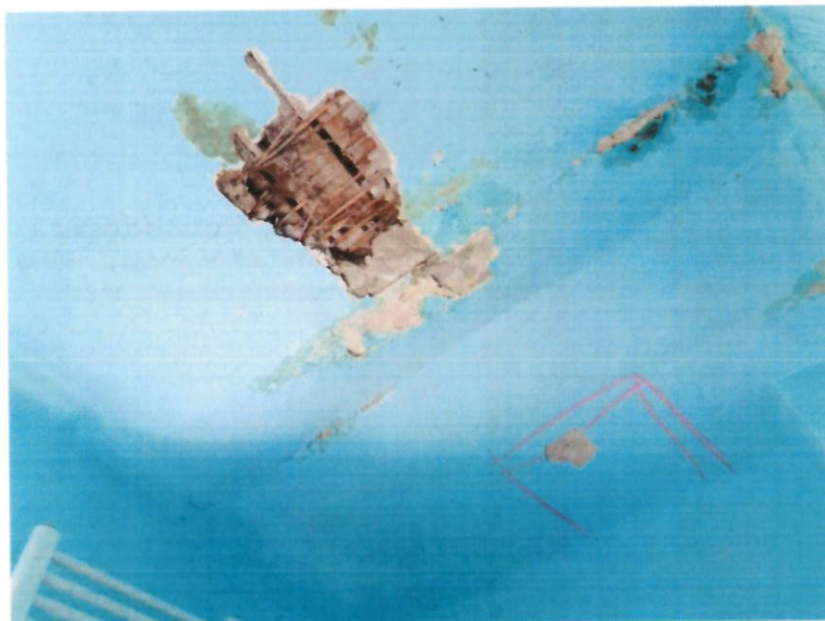
*Slika 5-11 Sondažna bušotina 8 –
Armranobetonska ploča stubišnog
podesta oslonjena na čelični profil*



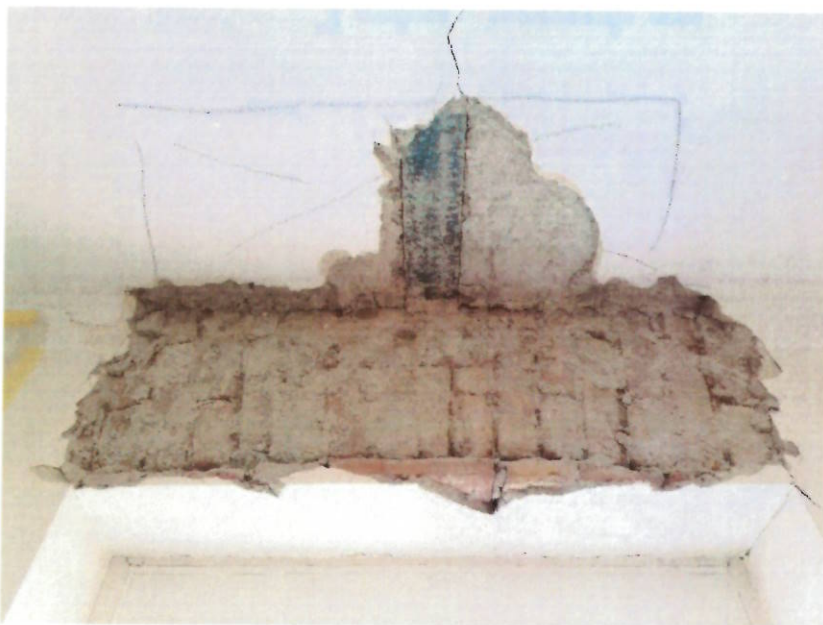
*Slika 5-12 Sondažna bušotina 9 –
Armranobetonska ploča stubišnog
polupodesta oslonjena na čelični
profil*



*Slika 5-13 Sondažna bušotina 10 –
Parapet fasadnog zida stubišta -
opeka „starog formata“*



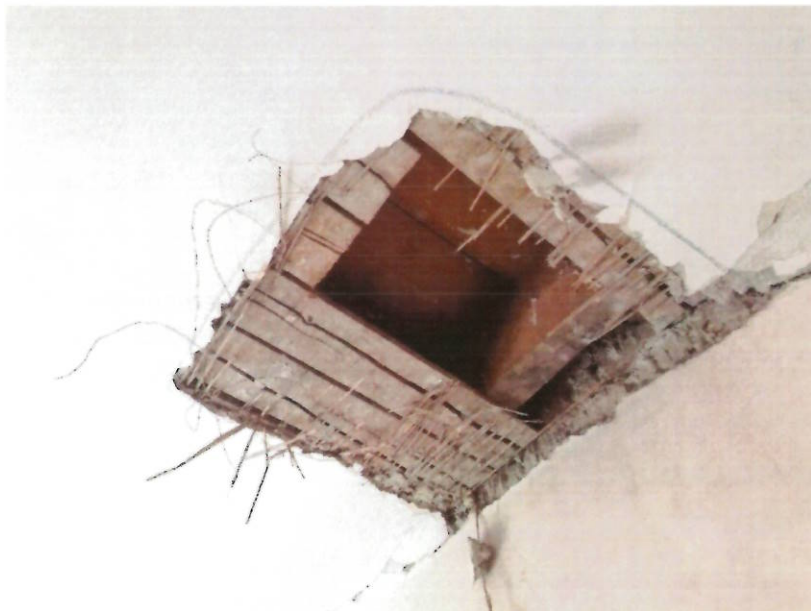
*Slika 5-14 Sondažne bušotine 11 –
Armiranobetsna ploča na mjestu
kade (kupaonica; desno) i podgled
drvenog grednika (lijevo)*



*Slika 5-15 Sondažna bušotina 12 –
Zidani nadvoj u fasadnom zidu -
opeka „starog formata“, s vertikalnim
pukotinama kroz sljubnice, i čelični
profil*



*Slika 5-16 Sondažna bušotina 13 –
Drveni grednik; poprečni zid između
stanova kontinuiran*



*Slika 5-17 Sondažna bušotina 14 –
Drveni grednik, zabatni zid*



*Slika 5-18 Sondažna bušotina 15 –
Zidani lučni nadvoj - opeka „starog
formata“*



*Slika 5-19 Sondažna bušotina 15 –
Zidani lučni nadvoj - opeka „starog
formata“*



*Slika 5-20 Sondažna bušotina 16 –
Zidani luk - opeka „starog formata“*



Slika 5-21 Sondažna bušotina 17 –
Zidani lučni nadvoj - opeka „starog
formata“

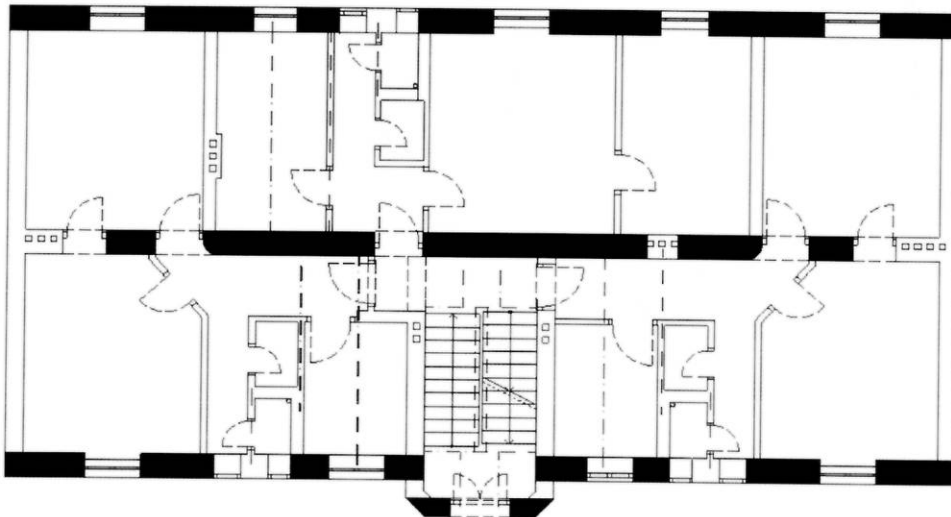


Slika 5-22 Sondažna bušotina 18 –
Drveni grednik, zabatni zid

6. Analiza potresne otpornosti

Temeljem do sada prezentiranih nalaza, oštećenja, tipologije zida može se zaključiti kako analiza potresne otpornosti mora započeti utvrđivanjem lokalnih mehanizama oštećenja koji su se u ovom potresu otvorili i onih za koje se očekuje da će se tek otvoriti. Tek po otklanjanju svih navedenih prijevremenih lokalnih otkazivanja može se pristupiti globalnoj analizi potresne otpornosti. Stoga će se u ovom dijelu elaborata dati preliminarna analiza površina zidova za oba smjera

Smjer X



Površina etaže - $A = 268,7 \text{ m}^2$

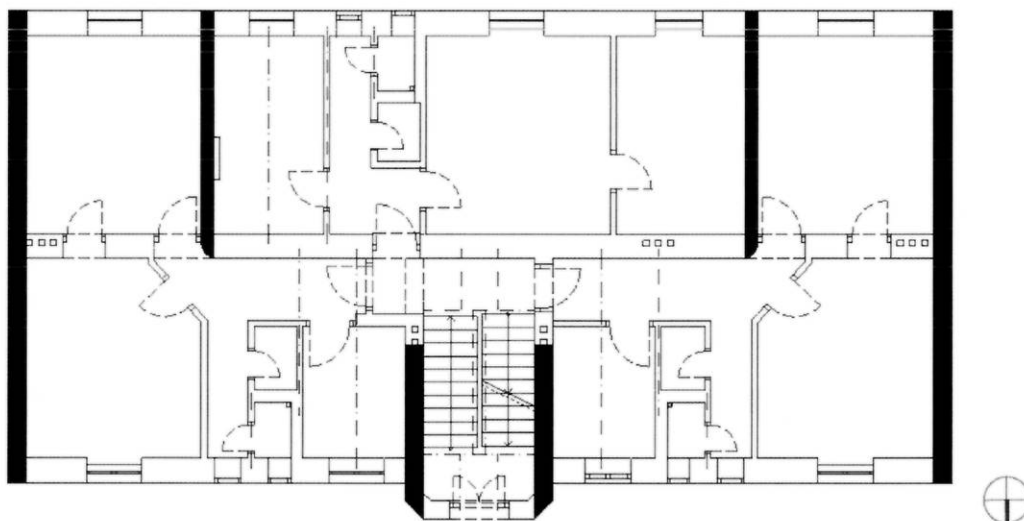
Zidovi

$t = 59 \text{ cm}$ $\Sigma L = 40,14 \text{ m}$

$t = 44 \text{ cm}$ $\Sigma L = 1,70 \text{ m}$

Površina zidova u smjeru X $A_x = 0,59 \cdot 40,14 + 0,44 \cdot 1,70 = 24,44 \text{ m}^2$

Površina zidova izražena kao postotak površine etaže $\rho_{A,x} = A_x / A = 0,091$ **9,1 %**

Smjer YZidovi $t = 44 \text{ cm} \quad \Sigma L = 31,05 \text{ m}$ $t = 29 \text{ cm} \quad \Sigma L = 11,80 \text{ m}$ Površina zidova u smjeru Y $A_y = 0,44 \cdot 31,05 + 0,29 \cdot 11,80 = 17,08 \text{ m}^2$ Površina zidova izražena kao postotak površine etaže $p_{A,y} = A_y / A = 0,064 \quad \mathbf{6,4 \%}$ *

Napomena: Navedeni postotak zidova u oba smjera treba uzeti s rezervom, s obzirom da međukatne konstrukcije nisu oslonjene na njih. Radi se o sustavnom nedostatku starih zidanih građevina. Zahvati pojačanja zgrade se između ostalog temelje na aktiviranju i pojačanju ovih zidova.

7. Ocjena postojećeg stanja

7.1 Zaključak o stanju građevine

Stambena zgrada u Ilici 103/1 tipičan je primjer donjogradske građevine. Korišteni materijali i dimenzije te nosivi sustav odgovaraju vremenu izgradnje, jednako kao i oštećenja uzrokovana potresom. Na temelju provedenih istražnih radova te vizualnog pregleda zaključuje se o potresnoj otpornosti građevine. Zgrada je u potresu znatno oštećena. U nastavku se daje opis utvrđenih mehanizama oštećenja.

- 1) Budući da su međukatne konstrukcije nadzemnih etaža samo mjestimično izvedene kao krute dijafragme (armiranobetonske ploče), većina potresom aktivirane mase međukatnih konstrukcija je prenesena uzdužnim zidovima, u vlastitoj ravnini i okomito na nju.
- 2) Budući da su zabatni zidovi cijelom svojom visinom bočno nepridržani, došlo je do njihovog odvajanja od zgrade, s lokalnim izbacivanjem van ravnine i urušavanjem u potkrovlju.
- 3) Poprečni zidovi između stanova su zadobili kose pukotine, najizraženije na istočnom poprečnom zidu, u prizemlju i na 1. katu. U poprečnim zidovima stubišta prisutne su kose pukotine na mjestima oslabljenja presjeka zida dimovodnim kanalima.
- 4) Središnji uzdužni nosivi zid također je zadobio kose pukotine, a svi nadvoji u tom zidu su zadobili križne pukotine. Križne pukotine su prisutne i na gotovo svim parapetima i nadvojima u uzdužnim zidovima pročelja, najizraženije u stubištu.
- 5) Žbuka na stropovima je popucala uz rubove prostorija te uzduž čeličnih nosača armiranobetonskih dijelova međukatnih konstrukcija i stubišnih podesta i polupodesta. Na dijelovima međukatnih konstrukcija od drvenih grednika „mreža” pukotina je prisutna po cijeloj površini. Ispod oslonaca čeličnih nosača podesta pružaju se kose pukotine na obje strane, u svim nadzemnim etažama. U podrumskoj etaži oštećenja su minimalna.

7.2 Provjera i analiza ispunjavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti

Detaljna provjera ispunjavanja zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti predmet je projekta obnove konstrukcije zgrade. U ovom elaboratu, na temelju provedenog pregleda i radova te preliminarne seizmičke analize, zaključuje se da su za zadovoljavanje navedenih zahtjeva potrebne intervencije otklanjanja nedostataka navedenih u poglavlju 7.1:

1. Ukruta međukatnih konstrukcija
2. Sanacija i pojačanje nosivih zidova
3. Cjelovita rekonstrukcija potkrovlja

Mehanizmi koji su uzrok navedenim oštećenjima te koji ugrožavaju mehaničku otpornost i stabilnost detaljno su opisani u poglavlju 7.1, a prijedlozi zahvata pojačanja nalaze se u poglavlju 9.

8. Potrebna razina obnove

Prema Tehničkom propisu o izmjenama i dopunama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije - Prilog III, Razine obnove potresom oštećenih konstrukcija zgrada u odnosu na mehaničku otpornost i stabilnost (NN 75/20), predviđa se popravak konstrukcije uz pojačanja kojima se postiže mehanička otpornost i stabilnost zgrade na potresno djelovanje.

Globalni nedostaci građevine su izostanak djelovanja međukatnih konstrukcija kao krutih dijafragmi te su stoga nosivi zidovi nepridržani cijelom svojom visinom. Lokalni mehanizam ispadanja tih zidova ključan je nedostatak građevine koji ugrožava globalnu stabilnost građevine. Nakon preliminarne analize potresne otpornosti, detaljnog pregleda te zatečenih oštećenja, zaključuje se kako je građevina pogodna za obnovu. Radi se o zgradi stambene namjene koja je teže oštećena u potresu te je stoga potrebna razina obnove 3- pojačanje konstrukcije.

9. Opis očekivanih zahvata na konstrukciji

Kao što je navedeno u poglavlju 7.3, pojačanje nosive konstrukcije zgrade obuhvaća tri cjeline:

1. Ukruta međukatnih konstrukcija
2. Sanacija i pojačanje nosivih zidova
3. Cjelovita rekonstrukcija potkrovlja

U nastavku se, prema gore navedenim točkama, navode očekivani zahvati na konstrukciji s tehničkim smjericama za obnovu konstrukcije zgrade čime se značajno povećava potresna otpornost zgrade.

Ad1) Stropovi prizemlja i 1. kata se na dijelovima drvenog grednika ukružuju ugradnjom dva sloja drvenih furnirskih ploča, u širini 90 - 125 cm uz obodne zidove. Obodni zidovi se u tim razinama prihvaćaju za ukružene rubne pojaseve (prije izvedbe torkreta). Zabatni zidovi se prihvaćaju za rubne drvene grede, provlačnim sidrima M16 na razmaku 1,5 m. Prihvat uzdužnih fasadnih zidova se ostvaruje na svakoj drugoj drvenoj gredi (razmak 1,6 m), provlačnim sidrom sa zavarenom pločicom za spoj s gredom. Spoj s gredom se ostvaruje vijcima za drvo, bez predbušenja. Drveni grednik i središnji uzdužni nosivi zid se spajaju ugradnjom čeličnog L-profila s obje strane zida. Nasuprotni L-profil se međusobno i sa zidom spajaju vijcima na razmaku cca 1,5 m, a spoj sa gredom se ostvaruje vijcima za drvo (bez predbušenja).

Strop 2. kata se ukružuje izvedbom armiranobetonske tlačne ploče visine 8 cm, spregnute s postojećim drvenim grednikom. U toj razini se izvodi i novi obodni armiranobetonski horizontalni serklaž, dimenzija ~25/35 cm.

Ad2) Obodni nosivi zidovi zgrade ojačat će se izvedbom armiranobetonskog torkreta s vanjske strane. Iznimno, istočni zabatni zid u podrumu i u prizemlju se torkretiraju s unutrašnje strane, zbog postojeće prizemne susjedne zgrade. Torkret se izvodi u debljini 6 cm. Uz obodne zidove, torkretiranjem se pojačavaju i poprečni zidovi između stanova, obostranim torkretom ukupne debljine 8 cm (4+4 cm). Armiranobetonski torkreti se temelje na novim armiranobetonskim temeljima, spojenim s postojećim.

Nadvoji u uzdužnim nosivim zidovima, i u zidovima stubišta, se saniraju ugradnjom kosih sidrenih šipki i žbukaju se produžnom žbukom armiranom FRCM mrežom, u prizemlju, na 1. i 2. kat.

Obostrano uz rub središnjeg nosivog zida se ugrađuje čelična užad za naknadno prednapinjanje sa ciljem prihvaćanja zabatnog zida i stezanjem istog uz zgradu. Pozicije prednapetih užadi su neposredno ispod stropova prizemlja i 1. kata, a sidre se na vanjskim licima zabata.

- Ad3) Postojeća krovna ploha i postojeći obodni i pregradni zidovi potkrovlja se uklanjaju te se izvodi novo omeđeno zidano zide i novi krov. Novo obodno nosivo zide potkrovlja, i zide u središnjoj nosivoj liniji, je debljine 25 cm, i omeđeno je vertikalnim i horizontalnim armiranobetonskim serklažima. Novu krovnu plohu čine drveni rogovi poprečnog presjeka 16/20 cm, preko nazidnica oslonjeni na uzdužne nosive linije, na međusobnom razmaku 0,85 m (0,63 m iznad stubišta). Krovna ploha se ukružuje izvedbom horizontalnog sprega, ugradnjom dijagonala od čeličnih traka, začavanih na rogove.

Predviđa se da bi predloženi zahvati osigurali otpornost zgrade na potresno opterećenje propisano Kartom potresnih područja RH za povratni period od 225 godina. Projektom obnove konstrukcije zgrade potrebno je proračunski dokazati razinu otpornosti zgrade ojačane predloženim zahvatima te odrediti razred potresne otpornosti u odnosu na normu, sukladno Tehničkom propisu o izmjeni i dopunama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 75/20).

10. Iskaz procijenjenih troškova obnove

S obzirom na odabranu razinu obnove, površinu, vrstu obnove te namjenu zgrade, procjenjuju se troškovi obnove.

Obračunska površina: 1325 m²

Odabrana razina obnove: 3

Vrsta obnove: pojačanje konstrukcije

Procjena uporabljivosti: privremeno neuporabljiva

Namjena zgrade: stambena

(Odluka o donošenju Prvog programa mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije, Poglavlje 11. Dodatak, NN 102/20)

razred važnosti II

(HRN EN 1998-1, Tablica 4.3.)

Jedinična cijena obnove: 2956,79 kn/m² (NN102/20, Poglavlje 11. Dodatak)

Koeficijent korekcije: $1 - (1 - 0,33) / 4500 * (1325 - 500) = 0,88$

Procjena troškova: $1325 \text{ m}^2 * 2956,79 \text{ kn} * 0,88 = 3.447.617,14 \text{ kn}$

Projektant:

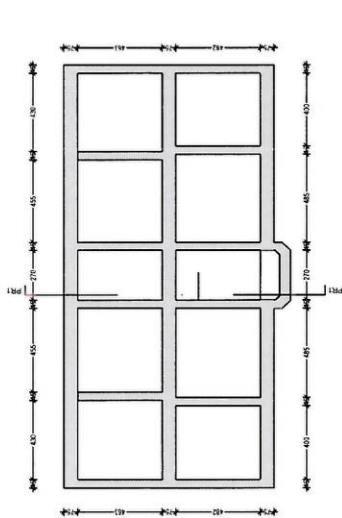
Juraj Pojatina, dipl. ing. građ.



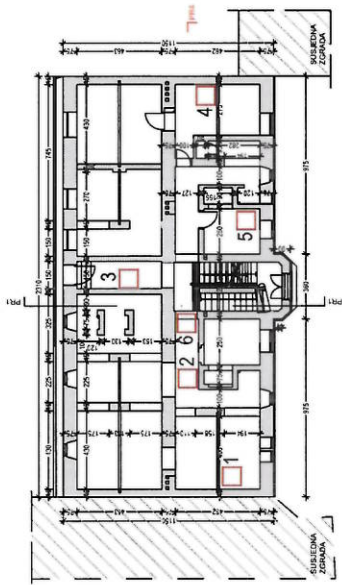
U Zagrebu, ožujak 2021.

III. GRAFIČKI PRIKAZ

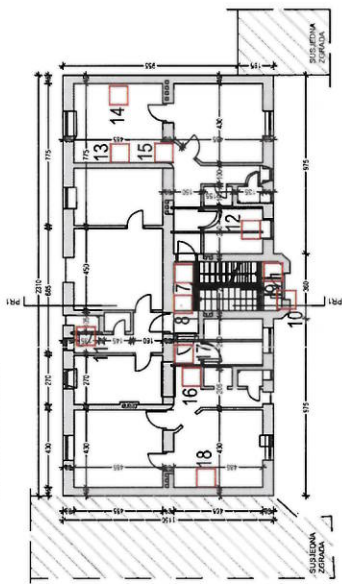
POZ 000
TLOCRT TEMELJA



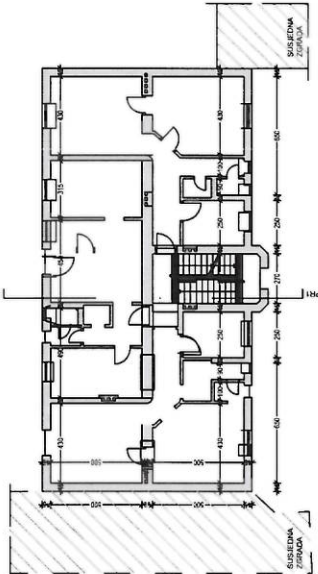
POZ 100
STROP PODRUMA



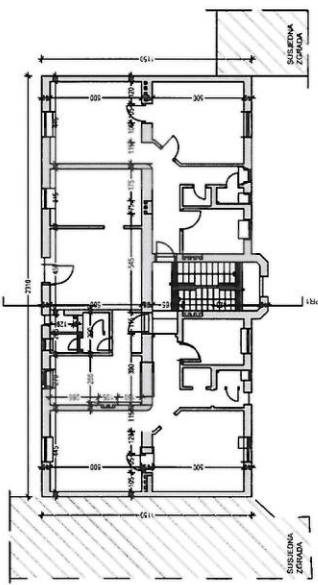
POZ 200
STROP PRVOG KATA



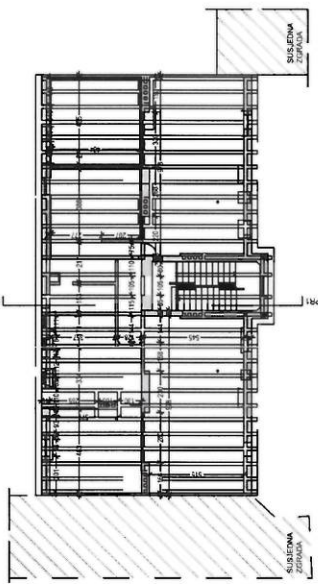
POZ 300
STROP DRUGOG KATA



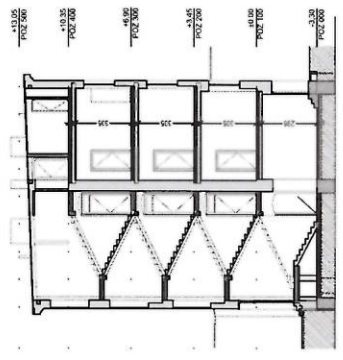
POZ 400
STROP TREĆEG KATA



POZ 500
KROV



PRESJEK 1-1



LEGENDA:
 idna mješta
 NAPOMENE:
 radi preglednosti prikaza,
 podaci od odstupanja od poravnanja vidljivi
 su u poglavlju 4.3. Elaborata



PRIKAZ ZATEČENOG IZVEDENOG STANJA

0,00m=100,00 m

STUDIO ARHING		PRIKAZ ZATEČENOG IZVEDENOG STANJA	
NAZIV ZA IZVEDENI POKAZ I IZVEDENI POKAZI, NAZIV IZVEDENOG STANJA	PROJEKTOVALAC	Jurej Pajkovič, dipl. ing. grad.	
POSREDOVAČ	GLAVNI PROJEKTOVALAC	Jurej Pajkovič, dipl. ing. grad.	
Gradsko stambeno-komunalno posredništvo Savska cesta 1, 10000 Zagreb OIB: 03174272308	STRUKCIJA	Dražko Jokić, mag. ing. arh. Ljiljana Zempleni, univ. arh. ing. arh.	
STAMBENA ZGRADA ILICA 1001, 10000 ZAGREB k.k. 3/30, k.o. Črnomerec	DIREKTOR	Jurej Pajkovič, dipl. ing. grad.	
FAZA	TP	17/20	
ELABORAT OČIENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE	M	1,2/20	PROJEKTOVANJE: 2020.
	RAZINA	6	01.

