



INSTITUT IGH, d.d.
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE
ODJEL ZA ISPITIVANJE, SANACIJE I GOSPODARENJE GRAĐEVINAMA
10000 ZAGREB, J.Rakuše 1
OIB: 79766124714

Investitor/Naručitelj: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić"
44000 Sisak, J.J. Strossmayera 59

Naziv građevine: ZGRADA STARE BOLNICE U SKLOPU OPĆE
BOLNICE "DR. IVO PEDIŠIĆ" SISAK, NA
LOKACIJI PETRINJA

Lokacija građevine: Vinogradi bb, 44250 Petrinja
k.č.br. 4340/1, k.o. Petrinja

Predmet: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE ZGRADE
STARE BOLNICE U PETRINJI

Radni nalog: 62180888

Broj evidencije: 72180-EL-215/22

Projektant: Karlo Kopljar, mag.ing.aedif.,
broj ovlaštenja: G 6386

Suradnici: INSTITUT IGH, d.d. Mia Raič, mag.ing.aedif.
Zrinka Ivić, mag.ing.aedif.
Darina Kopljar, mag.ing.aedif.
Marko Rožić, struč.spec.ing.aedif.

Odgovorna osoba za INSTITUT IGH, d.d.: dr.sc. Mario Ille, dipl.ing.građ.,
Direktor Zavoda za projektiranje

Mjesto i datum: Zagreb, travanj 2022.

KOPIJA BR: _ **REVIZIJA 0**

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE
ODJEL ZA ISPITIVANJE, SANACIJE I GOSPODARENJE
GRAĐEVINAMA

Građevina: ZGRADA STARE BOLNICE U SKLOPU OPĆE BOLNICE
"DR. IVO PEDIŠIĆ" SISAK, NA LOKACIJI PETRINJA

Predmet: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE ZGRADE STARE
BOLNICE U PETRINJI

Broj evidencije: 72180-EL-215/22

OPĆI DIO ELABORATA OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

Mjesto i datum: Zagreb, travanj 2022.

SADRŽAJ

OPĆI DIO ELABORATA OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE.....	2
UPIS IGH U SUDSKI REGISTAR	5
UVOD	9
ZAKONSKE OSNOVE.....	20
ZAKONSKE OSNOVE	21
1. TEKSTUALNI DIO.....	23
1.1 LOKACIJA ZGRADE.....	24
1.2 OPIS OBLIKA I VELIČINE ZGRADE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI	24
1.2.1 OPĆI PODACI	24
1.2.2 TLOCRTNE DIMENZIJE I KATNOST	25
1.2.3 MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA	25
1.2.4 ZIDOVI.....	27
1.2.5 KROVNA KONSTRUKCIJA	27
1.2.6 TEMELJENJE	27
1.3 OPIS ZATEČENOG STANJA I NAMJENA ZGRADE	28
1.4 POPIS PROPISA I NORMA PRIMIJENJENIH ZA IZRADU ELABORATA.....	28
1.5 POPIS PROJEKATA, LITERATURE I DRUGIH IZVORA INFORMACIJA KOJI SU POSLUŽILI ZA IZRADU ELABORATA I UTVRĐIVANJE PODATAKA	28
2 OCJENA PRIKLADNOSTI ZGRADE ZA OBNOVU	29
2.1 OPIS TEHNIČKOG STANJA POSTOJEĆE ZGRADE.....	30
2.2 GRAFIČKI PRIKAZI: SNIMCI POSTOJEĆEG STANJA ZGRADE (TLOCRTI, PRESJECI, PROČELJA).....	30
2.2.1 Oznake dijelova građevine.....	32
2.2.2 Fotodokumentacija.....	32
2.3 PROGRAM POTREBNIH ISTRAŽNIH RADOVA I ISPITIVANJA KONSTRUKCIJE PRIJE IZRADJE PROJEKTA OBNOVE	59
2.4 PROVJERA ISPUNJAVANJA TEMELJNOG ZAHTJEVA MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI.....	62
2.4.1 Proračun ukupne potresne sile prema normi HRN EN 1998-1	64
2.4.2 Proračun težine stropova i zidova	65
2.4.3 Opečni zidovi	67
2.4.4 Ukupna težina zidova po katovima.....	68
2.4.5 Ukupna težina stropova po katovima	70
2.4.6 Ukupna težina zgrade	70
2.4.7 Ukupna potresna sila i raspodjela sile po visini zgrade	70
2.4.8 Raspodjela potresne sile na pojedine zidove	71
2.4.9 Proračun otpornosti konstrukcijskih elemenata	71
2.5 PODACI ZA SEIZMIČKI CERTIFIKAT PRIJE OBNOVE	75
2.6 INICIJALNI NEDOSTACI KONSTRUKCIJE	75
2.7 OCJENA STANJA DRUGIH ELEMENATA ZGRADE OSIM GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE	75
2.8 POTREBA RAZINA OBNOVE KONSTRUKCIJE	76
2.9 PRIJEDLOG MJERA ZA OBNOVU.....	77
2.10 PROCJENA TROŠKOVA OBNOVE.....	79
3 PRILOZI.....	80
3.1.1 TLOCRT PODRUMA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100.....	81
3.1.2 TLOCRT PRIZEMLJA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100	81
3.1.3 TLOCRT PRVOG KATA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100	81
3.1.4 POPREČNI PRESJEK – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100	81
3.1.5 UZDUŽNI PRESJEK – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100	81
3.1.6 TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIJE – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100.....	81

3.1.7	TLOCRT KROVA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100	81
3.1.8	TLOCRT PRIZEMLJA – SKICE PUKOTINA, M 1:100.....	81
3.1.9	TLOCRT PRVOG KATA – SKICE PUKOTINA, M 1:100	81
3.1.10	TLOCRT PODRUMA – POJAČANO STANJE, M 1:100.....	81
3.1.11	TLOCRT PRIZEMLJA – POJAČANO STANJE, M 1:100	81
3.1.12	TLOCRT PRVOG KATA – POJAČANO STANJE, M 1:100.....	81

UVOD

U ponedjeljak 28. prosinca 2020. godine u 6 sati i 28 minuta, dogodio se potres magnitude 5,0 prema Richteru i intenziteta u epicentru VII stupnjeva EMS ljestvice, s epicentrom u mjestu Strašnik u blizini Petrinje. Dan kasnije, 29. prosinca 2020. godine u 12 sati i 19 minuta okolicu Petrinje pogodio je razoran potres magnitude 6,2 prema Richteru i intenziteta u epicentru VIII stupnjeva EMS ljestvice. Glavni potres uzrokovao je velike štete na stambenim i gospodarskim objektima diljem Sisačko-Moslavačke, Zagrebačke i Karlovačke županije.

U sklopu Opće bolnice "Dr. Ivo Pedišić" Sisak, na lokaciji Petrinja, Vinogradi bb, nalazi se više građevina. Dio njih je u funkciji Bolnice, a dio se ne koristi. Zgrada Stare bolnice se prije potresa koristila samo djelomično te se predviđala njezina prenamjena u Dom za starije i nemoćne branitelje. Brzim preliminarnim pregledom zgrade Stare bolnice dodijeljena je kategorija privremene neuporabljivosti zgrade (*Slika 1*).



Slika 1 Dodijeljena kategorija zgrade Stare bolnice privremeno neuporabljivo

S obzirom na veliku važnost zgrade javne namjene Stare bolnice izrađen je Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije. Prema Zakonom propisanom postupku postavljen je uvjet da konstrukcije javnih zgrada budu pouzdane i kod potresa većih i razornijih magnituda čija je vjerojatnost događanja vrlo izvjesna kako bi se u budućnosti smanjila moguća stradavanja, materijalne štete i gubitci ljudskih života.

Dana 24. ožujka 2022. izvršen je specijalistički vizualni pregled zgrade. Na osnovi specijalističkog vizualnog pregleda doneseno je mišljenje o stanju konstrukcije zgrade na adresi Vinogradi bb, k.č. 4340/1, u Petrinji. Utvrđuje se da se radi o oštećenoj zgradi s jačim konstruktivnim oštećenjima nosivih zidova, napuknućima podesta stubišta te jačim nekonstruktivnim oštećenjima pregradnih zidova, odlamanja pločica i otpadanja žbuke.

Dobivena projektna dokumentacija od Investitora navedena je u nastavku:

1. Situacija na izvodu iz katastra, situacija na geodetskom snimku, CAPITAL-ING d.o.o.
2. Tlocrti, presjeci i pročelja postojećeg stanja zgrade Stare bolnice, CAPITAL-ING d.o.o.
3. Glavni projekt prenamijenjene zgrade Stare bolnice u Dom za starije i nemoćne branitelje Petrinja, CAPITAL-ING d.o.o.
4. Shema unutarnje i vanjske stolarije i bravarije, CAPITAL-ING d.o.o.
5. Troškovnik građevinsko - obrtničkih radova, CAPITAL-ING d.o.o.

Projektant:



Karlo Kopljar, mag.ing.aedif.

Lokacijska dozvola za rekonstrukciju bolničke građevine – Stare bolnice u dom za starije i nemoćne branitelje u Petrinji, Vinogradi bb, na dijelovima k.č.br. 4340/1 (3017/1) i 4666 (3016) k.o. Petrinja

REPUBLICA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
GRAD PETRINJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,
GRADITELJSTVO, ZAŠTITU OKOLIŠA
I KULTURNE BAŠTINE

KLASA: UPI-350-05/12-01/32
URBROJ: 2176/06-08/2-13-20
Petrinja, 26. travnja 2013. godine

2013
2013
2176-06/08-2-13-20
OVO JE IZDJELENJE POSTALNO PRAVILO
DANA 25. 4. 2013. GOD.

Klasa: UPI-350-05/12-01/32

Ur. broj: 2176/06-08/2-13-20

U: PETRINJA, HRVATSKA, 44250

GRAD PETRINJA

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, zaštitu okoliša i kulturne baštine Grada Petrinje, temeljem članka 26. stavka 2. i članka 105. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12), rješavajući po zahtjevu DOMA ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE PETRINJA iz Petrinje, Trg narodnih učitelja 7, radi izdavanja lokacijske dozvole, izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

za rekonstrukciju bolničke građevine – "stare interne" u dom za starije i nemoćne branitelje u Petrinji, Vinogradi bb, na dijelovima k.č.br.: 4340/1 (3017/1) i 4666 (3016) k.o. Petrinja.

1.0. Za rekonstrukciju bolničke građevine – "stare interne" u dom za starije i nemoćne branitelje utvrđuju se sljedeći uvjeti gradnja:

1.1. Građevna čestica na kojoj će se rekonstruirati predmetna građevina bit će novoformirana. Nastat će spajanjem dijelova katastarskih čestica k.č.br.: 4340/1 (3017/1) i 4666 (3016) k.o. Petrinja, kako je to prikazano na situaciji koja je sastavni dio idejnog projekta iz točke 3.0. izreke ove lokacijske dozvole. Površina novoformirane građevne čestice bit će cca 21.240,00 m².

Oblik i veličina postojećih katastarskih čestica prikazani su na posebnoj geodetskoj podlozi od ožujka 2012. godine, izrađenoj po Dragomiru Čitiću, dipl.inž.geod., ovlaštenom inženjeru geodezije, ovlaštenje broj: Geo 894, tvrtka: GEOPROJEKT d.o.o. iz Petrinje, Trg hrvatskih branitelja 1, ovjerenoj po nadležnom katastarskom uredu potvrdom broj: KLASA: 936-03/12-02/25, URBROJ: 541-09-3-06/3-12-3 od 06. 04. 2012. godine i prikazani su na presliku katastarskog plana broj: KLASA: 935-06/12-01/83, URBROJ: 541-12-2-1-4/2-12-2 od 27. 11. 2012. godine, sve sastavni dio idejnog projekta iz točke 3.0. izreke ove lokacijske dozvole.

1.2. Rekonstruirana građevina je namijenjena za dom za starije i nemoćne branitelje.

1.3. Postojeća bolnička građevina, koja će se rekonstruirati, je jednokatnica s podrumom i neuređenim potkrovljem, tlocrtne veličine: 12,09 x 21,36 m + 1,03 x 3,26 m, građevinske (bruto) površine 963,90 m², sa četverostrešnim krovom nagiba 35° i visine od najniže kote konačno uređenog terena do sljemena krova 13,17 m.

Rekonstruirana bolnička građevina će biti dijelom jednokatnica s podrumom i potkrovljem, a dijelom dvokatnica s podrumom, tlocrtne veličine podruma: 12,29 x 21,46 m + 1,03 x 3,26 m + dogradnja 15,49 x 7,75 – 9,32 m, tlocrtne veličine prizemlja i I. kata: 12,29 x 21,46 m + 1,03 x 3,46 m + dogradnja 15,49 x 7,75 – 9,32 m, tlocrtne veličine potkrovlja: 8,49 x 17,00 m + 2,98 x 3,45 m i tlocrtne veličine II. kata, s ravnim prohodnim i neprohodnim krovom: 15,49 x 7,75 – 9,32 m, građevinske (bruto) površine 1.417,80 m². Visina sljemena višestrešnog krova bit će oca 13,55 m od najniže kote konačno uređenog terena, a nagib krovnih ploha oca 35°. Visina do vijenca ravnog krova na dograđenom dijelu građevine bit će oca 12,55 m od najniže kote konačno uređenog terena.

Podzemni spremnik hidrantske mreže s podzemnom hidrostanicom bit će tlocrtne veličine 9,20 x 5,70 m + 2,45 x 2,50 m, volumena spremnika 72 m³, a podzemni spremnik za sprinkler instalacije će biti tlocrtne veličine 5,70 x 3,25 m, volumena 25 m³.

1.4. Smještaj građevine na građevnoj čestici prikazan je na situaciji na posebnoj geodetskoj podlozi navedenoj u točki 1.1. izreke ove lokacijske dozvole, koja je sastavni dio idejnog projekta navedenog u točki 3.0. izreke ove lokacijske dozvole.

Dogradnja će se izvesti uz sjeverozapadno pročelje postojeće bolničke građevine, na udaljenosti 5,03 m od međe do k.č.br. 4331 (3018, 6003/2, 6004 i 6225) k.o. Petrinja, na najbližem dijelu do iste međe.

Podzemni spremnik hidrantske mreže s podzemnom hidrostanicom i podzemni spremnik sprinkler stanice će se izvesti ispod kolno parkirališne površine, kako je to prikazano na situaciji.

1.5. Oblikovanje građevine

Postojeća bolnička građevina – "stara interna" će se rekonstrukcijom prenamijeniti i dograditi u dom za starije i nemoćne branitelje, kapaciteta 30 kreveta u 12 smještajnih jedinica, od kojih će 8 biti jedinice pojačane njege, kako je to prikazano u idejnom projektu iz točke 3.0. izreke ove lokacijske dozvole.

Nakon rekonstrukcije postojeće građevine, u prostoru podruma će biti prateći tehnički i servisni prostori i dio radnih prostora u funkciji doma, kao što su ambulanta te polivalentni prostor za radnu i fizikalnu terapiju. Postojeća kotlovnica na ekstra lako ulje za loženje i prostorija sa spremnikom goriva će se zadržati u podrumu, u kojem će se izvesti i prostorija za smještaj sprinkler stanice. U prizemlju i na prvom katu građevine će se nalaziti sobe korisnika i sobe korisnika s pojačanom njegom, s pripadajućim kupaoonicama, čajna kuhinja s blagovaonicom, soba za medicinsko osoblje sa sanitarnim čvorom, sanitarni čvor korisnika i ostali zajednički prateći prostori. Glavni ulaz u građevinu, prilagođen osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, nalazit će se u prizemlju građevine, gdje će biti i prijem korisnika. Na drugom katu građevine će se nalaziti uredske prostorije za stručno osoblje i za ostale djelatnike doma, sanitarni čvor i spremišta. U dograđenom dijelu građevine će biti izvedeno dizalo.

Rekonstrukcijom postojeće građevine uklonit će se i nekoliko nosivih i pregradnih zidova i izvest će se: potrebna ojačanja nosive konstrukcije, nova podna konstrukcija podruma, novi podni slojevi prizemlja, nova stropna konstrukcija prvog kata i nova krovna konstrukcija s pokrovom. Također će se zamijeniti svi vanjski prozori i vrata. Izvest će se instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije bez mogućnosti prirodne ventilacije te sprinkler instalacija. Rekonstruirat će se postojeća vanjska hidrantska mreža i izvest unutarnja

hidrantska mreža, a za potrebe sprinkler stanice i hidrantske mreže izvest će se podzemni spremnici vode. U građevini će se zamijeniti postojeća elektroinstalacija i telefonska instalacija te izvesti novu instalaciju vodovoda i kanalizacije.

Nosiva konstrukcija dograđenog dijela će se sastojati od armirano-betonskih nosivih zidova i stropnih ploča. Dogradnja će se temeljiti na armirano-betonskoj temeljnoj ploči.

Na dijelu građevine krov će biti višestrešan s pokrovom od neglaziranog crijeva, a na dijelu ravni prohodan i neprohodan krov.

S obzirom da je međusobni razmak predmetne i susjedne građevine manji od razmaka propisanog prostornim planom u skladu s kojim se izdaje lokacijska dozvola, glavnim projektom dokazati da će konstrukcija predmetne građevine imati povećan stupanj otpornosti na rušenje i da u slučaju potresa ili ratnih razaranja rušenje građevine neće u većem opsegu ugroziti živote ljudi niti izazvati oštećenje na drugim građevinama.

1.6. Maksimalna izgrađenost građevne čestice je 60%. Izgrađenost građevne čestice nakon rekonstrukcije predmetne građevine bit će oca 11,50%.

1.7. Na istočnoj strani građevne čestice će se izvesti novi kolno pješački priključak na prometnu površinu. Za potrebe zaposlenih, posjetitelja i opskrbenih vozila izvest će se 9 parkirališnih mjesta, od kojih će 2 biti za vozila osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Kolnički zastor prometnih i parkirališnih površina bit će izveden asfaltom. Prostor ispred sjeveroistočnog pročelja i sjeverozapadnog pročelja će se oplođiti i urediti postavom urbane opreme i sadnjom niskog i visokog zelenila. Ispred jugozapadnog pročelja će se izvesti vatrogasni prilaz.

Teren oko građevine izvesti na način da se ne narušava izgled naselja, da se poštuju funkcionalne i oblikovne karakteristike krajobraza i da se ne promijeni prirodno otjecanje vode na štetu susjednog zemljišta i susjednih građevina.

U građevini i na građevnoj čestici će biti izvedeni elementi pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

1.8. Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu:

Građevna čestica će biti spojena na javno prometnu površinu, preko postojeće interne prometnice bolničkog kompleksa.

Građevina će biti priključena na niskonaponsku mrežu prema prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti HEP – Operatora distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRE SISAK, a na elektroničku komunikacijsku infrastrukturu prema uvjetima HRVATSKE AGENCIJE ZA POŠTU I ELEKTRONICKE KOMUNIKACIJE i Hrvatskog Telekom d.d..

Opskrba vodom će biti iz gradske vodovodne mreže, a odvodnja otpadnih voda u gradsku kanalizacijsku mrežu, putem interne vodovodne, odnosno kanalizacijske mreže. Oborinske vode s krovnih površina će se odvesti na neizgrađenu površinu građevne čestice, a onečišćene oborinske vode s kolnih i parkirališnih površina, preko cestovnih slivnika s taložnicima, u revizijska okna spojena na internu kanalizacijsku mrežu.

Za zaštitu predmetne građevine od požara rekonstruirat će se postojeća vanjska hidrantska mreža i izvesti unutarnja hidrantska mreža i sprinkler instalacija.

1.9. Prilikom izvođenja radova paziti da se bespotrebno ne uklanja ili oštećuje okolna vegetacija. Višak građevinskog materijala te suvišnu zemlju od iskopa terena odvesti na odgovarajuće odlagalište. Nakon završetka radova na rekonstrukciji predmetne građevine potrebno je sanirati sva nastala oštećenja okoliša i dovesti ga u prvobitno stanje. Za uređenje okoliša predvidjeti autohtone biljne vrste.

Kruti otpad će se odlagati u zatvorene spremnike postavljene na građevnoj čestici, koji će se redovito prazniti.

1.10. Posebni uvjeti tijela i osoba određenih prema posebnim propisima:

U skladu sa člankom 106.a Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12), podnositelj zahtjeva je pribavio sljedeće posebne uvjete tijela i osoba određenih prema posebnim propisima, koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole:

- vodopravne uvjete HRVATSKIH VODA, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, Vodnogospodarske ispostave za mali sliv "Banovina" iz Siska, Obala R. Boškovića 11, broj: KLASA: UP/I-325-01/13-07/0000336, URBROJ: 374-3110-1-13-2 od 07. 02. 2013. godine i

- posebne uvjete MINISTARSTVA KULTURE, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Sisku iz Siska, Ulica I. Meštrovića 28, broj: KLASA: 612-08/13-23/0321, URBROJ: 532-04-05/4-13-3 od 25. 01. 2013. godine.

Ostali posebni uvjeti tijela i osoba određenih prema posebnim propisima dani su prije uvida u idejni projekt, na uvidu u idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine dana 28. 02. 2013. godine, u ostavljenom roku nakon uvida u idejni projekt i na ponovnom uvidu u idejni projekt održanom dana 19. 04. 2013. godine.

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode iz Siska, Trg bana J. Jelačića 6, čiji se predstavnik odazvao pozivu na uvid u idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, dostavili su ovom upravnom tijelu uvjete zaštite okoliša broj: KLASA: 351-02/13-03/07, URBROJ: 2176/01-10-13-3 od 01. 03. 2013. godine, koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole.

HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA SISAK iz Siska, Ulica kralja Tomislava 42, čiji se predstavnik odazvao pozivu na uvid u idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, dostavili su ovom upravnom tijelu očitovanje broj: 4018004/1995/13/DK od 28. 03. 2013. godine, koje je sastavni dio ove lokacijske dozvole.

HRVATSKA AGENCIJA ZA POŠTU I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE iz Zagreba, Ulica R. F. Mihanovića 9, čiji se predstavnik nije odazvao pozivu na uvid u idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, dostavili su ovom upravnom tijelu uvjete gradnje broj: KLASA: 361-03/13-01/621, URBROJ: 376-10/ML-13-2 (JŠ) od 21. 02. 2013. godine, koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole.

MINISTARSTVO ZDRAVLJA, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ – Odjel za središnju Hrvatsku, Ispostava Sisak iz Siska, Ulica I. K. Sakcinskog 26, čiji se predstavnik nije odazvao pozivu na uvid u idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, dostavili su ovom upravnom tijelu sanitarno-tehničke i higijenske uvjete broj: KLASA: 540-02/13-03/313, URBROJ: 534-09-2-1-1-14/2-13-2 od 04. 03. 2013. godine, koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole.

Hrvatski Telekom d.d., Odjel za upravljanje dokumentacijom, energetska strojarstvo i mrežnom infrastrukturom iz Zagreba, Slavenska avenija 6/VIII, čiji se predstavnik nije odazvao pozivu na uvid u idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, dostavili su ovom upravnom tijelu uvjete zaštite i prijedlog priključenja broj: T45-401685-13 od 19. 03. 2013. godine, koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole.

2.0. Katastarske čestice iz točke 1.1. izreke ove lokacijske dozvole, od kojih će se formirati nova građevna čestica, nalaze se u obuhvatu Generalnog urbanističkog plana Grada

Petrinje ("Službeni vjesnik", broj: 10/07, 08/08, 42/08, 12/11 i 17/12), unutar granice građevinskog područja, u zoni javne i društvene namjene.

3.0. Idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, broj: TD 18/12 od studenog 2012. godine, izrađen po Anđelki Donlić, dipl.inž.arh., ovlaštenoj arhitektici, ovlaštenje broj: A 2514, tvrtka: CAPITAL ING d.o.o. iz Zagreba, Ksaverska cesta 6, sastavni je dio ove lokacijske dozvole.

4.0. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti s rekonstrukcijom već je potrebno ishoditi potvrdu glavnog projekta prema odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12).

5.0. Prije podnošenja zahtjeva za potvrdu glavnog projekta potrebno je izraditi parcelacijski elaborat za novu građevnu česticu i pribaviti od ovog upravnog tijela potvrdu o usklađenosti s lokacijskim uvjetima utvrđenim lokacijskom dozvolom za oblik i veličinu nove građevne čestice.

6.0. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku je potrebno podnijeti zahtjev za potvrdu glavnog projekta.

7.0. Važenje lokacijske dozvole, na zahtjev podnositelja zahtjeva, može se produžiti jednom za još dvije godine ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12) i drugi uvjeti u skladu s kojima je lokacijska dozvola izdana.

O b r a z l o ž e n j e

Podnositelj zahtjeva DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE PETRINJA iz Petrinje, Trg narodnih učitelja 7, podnijeli su ovom upravnom tijelu, dana 20. 12. 2012. godine, zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole za rekonstrukciju bolničke građevine – "stare interne" u dom za starije i nemoćne branitelje u Petrinji, Vinogradi bb, na dijelovima k.č.br.: 4340/1 (3017/1) i 4666 (3016) k.o. Petrinja.

Imenovani podnositelj zahtjeva je uz zahtjev i dopunu zahtjeva prema zaključku ovog upravnog tijela od 11. 01. 2013. godine, priložio sljedeću dokumentaciju:

- preslik katastarskog plana u k.o. Petrinja, broj: KLASA: 935-06/12-01/83, URBROJ: 541-12-2-1-4/2-12-2 od 27. 11. 2012. godine
- tri primjerka idejnog projekta iz točke 3.0. izreke ove lokacijske dozvole, u kojem je situacija predmetne građevine prikazana na posebnoj geodetskoj podlozi iz točke 1.1. izreke ove lokacijske dozvole
- izjavu o usklađenosti od studenog 2012. godine, da je idejni projekt izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja navedenim u točki 2.0. izreke ove lokacijske dozvole
- izvadak iz zemljišne knjige, z.k.ul. 3679 k.o. Petrinja od 05. 11. 2012. godine, za katastarske čestice, od kojih će se formirati nova građevna čestica, navedene u točki 1.1. izreke ove lokacijske dozvole
- izvatke iz zemljišne knjige, z.k.ul.: 820, 1004, 2195, 7444, 9639, 10247 i 10256 k.o. Petrinja od 06. 02. 2013. godine i izvadak iz zemljišne knjige, z.k.ul. 10290 k.o. Petrinja

od 18. 02. 2013. godine, za nekretnine koje neposredno graniče s katastarskim česticama iz točke 1.1. izreke ove lokacijske dozvole

- uvjerenje o identifikaciji katastarskih čestica, broj: KLASA: 936-02/13-04/00010, URBROJ: 541-12-02-01/2-13-4 od 28. 01. 2013. godine
- uvjerenje o vremenu evidentiranja građevine u katastarskom operatu, broj: KLASA: 935-08/12-02/00212, URBROJ: 541-12-2-1-5-12-2 od 09. 11. 2012. godine
- suglasnost OPĆE BOLNICE "Dr. Ivo Pedišić" iz Siska, Ulica J. J. Strossmayera 59, broj: 2176-128-30-970-1/12-JT od 07. 02. 2012. godine
- vodopravne uvjete HRVATSKIH VODA, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, Vodnogospodarske Ipostave za mali sliv "Banovina" iz Siska, Obala R. Boškovića 11, broj: KLASA: UP/1-325-01/13-07/0000336, URBROJ: 374-3110-1-13-2 od 07. 02. 2013. godine
- posebne uvjete MINISTARSTVA KULTURE, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Sisku iz Siska, Ulica I. Meštrovića 28, broj: KLASA: 612-08/13-23/0321, URBROJ: 532-04-05/4-13-3 od 25. 01. 2013. godine i
- elaborat zaštite od požara, broj: 5712212-1 – IP od prosinca 2012. godine, izrađen po mr.sc. Đurđi Belobrajčić, dipl.inž.građ., ovlaštenoj osobi za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 3 i ovlaštenom inženjeru građevinarstva, ovlaštenje broj: G 1243, tvrtka: iB – inženjering Belobrajčić d.o.o. iz Zagreba, Kustošijanska ulica 17.

Povodom zahtjeva imenovanog podnositelja zahtjeva proveden je postupak u kojem je utvrđeno sljedeće:

Prema odredbi članka 330. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12) predmetna bolnička građevina se smatra izgrađenom na temelju pravomoćne građevinske dozvole, odnosno drugog odgovarajućeg akta, jer je ista građevina, prema uvjerenju DRŽAVNE GEODETSKE UPRAVE, Područnog ureda za katastar Sisak, Ipostave za katastar nekretnina Petrinja iz Petrinje, Ulica I. Gundulića 1, broj: KLASA: 935-08/12-02/00212, URBROJ: 541-12-2-1-5-12-2 od 09. 11. 2012. godine, evidentirana na katastarskoj čestici k.č.br. 4340/1 k.o. Petrinja prije 15. 02. 1968. godine.

Pravni interes za izdavanje lokacijske dozvole podnositelj zahtjeva je dokazao pisanom suglasnošću za predmetni zahvat u prostoru OPĆE BOLNICE "Dr. Ivo Pedišić" iz Siska, Ulica J. J. Strossmayera 59, broj: 2176-128-30-970-1/12-JT od 07. 02. 2012. godine, koji su u izvatku iz zemljišne knjige z.k.ul. 3679 k.o. Petrinja od 05. 11. 2012. godine, upisani kao vlasnici katastarskih čestica iz točke 1.1. izreke ove lokacijske dozvole i kao vlasnici predmetne bolničke građevine.

Uvidom u idejni projekt iz točke 3.0. izreke ove lokacijske dozvole utvrđeno je da je idejni projekt izrađen u skladu s odredbama Generalnog urbanističkog plana Grada Petrinje ("Službeni vjesnik", broj: 10/07, 08/08, 42/08, 12/11 i 17/12), u skladu s kojima su utvrđeni lokacijski uvjeti za predmetni zahvat u prostoru.

Oblik i veličina građevne čestice određeni su u skladu sa člankom 5., 40. i 49. Odredbi za provođenje Generalnog urbanističkog plana Grada Petrinje, namjena građevine je određena u skladu sa člankom 6., 39. i 49. navedenih Odredbi i u skladu s grafičkim dijelom navedenog Plana – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora, na kojem prikazu se predmetne katastarske čestice nalaze u zoni javne i društvene namjene, veličina i površina građevine su određeni u skladu sa člankom 41. i 49. navedenih Odredbi, smještaj građevine

na građevnoj čestici određen je u skladu sa člankom 38., 42. i 49., uvjeti za oblikovanje u skladu sa člankom 41. i 42., uvjeti za uređenje građevne čestice su određeni u skladu sa člankom 49., 77. i 96., a način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu su određeni u skladu sa člankom 40. Odredbi za provođenje Generalnog urbanističkog plana Grada Petrinje.

Imenovani podnositelj zahtjeva je u skladu s odredbom članka 106.a Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12), pribavio posebne uvjete tijela i osoba određenih prema posebnim propisima, navedene u točki 1.10. izreke ove lokacijske dozvole.

Na uvidu u idejni projekt, održanom dana 28. 02. 2013. godine, utvrđeno je da je idejni projekt usklađen s posebnim propisima iz nadležnosti MINISTARSTVA UNUTARNJIH POSLOVA, Policijske uprave sisačko-moslavačke, Odjela upravnih i inspeksijskih poslova iz Siska, Trg Lj. Posavskog 1.

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode iz Siska, Trg bana J. Jelačića 6 i HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA SISAK iz Siska, Ulica kralja Tomislava 42, čiji su se predstavnici odazvali pozivu na uvid u idejni projekt, naknadno su dostavili svoje posebne uvjete za rekonstrukciju predmetne građevine navedene u točki 1.10. izreke ove lokacijske dozvole.

HRVATSKA AGENCIJA ZA POŠTU I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE iz Zagreba, Ulica R. F. Mihanovića 9; MINISTARSTVO ZDRAVLJA, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ – Odjel za središnju Hrvatsku, Ispostava Sisak iz Siska, Ulica I. K. Sakeinskog 26 i Hrvatski Telekom d.d., Odjel za upravljanje dokumentacijom, energetska strojarskom i mrežnom infrastrukturom iz Zagreba, Slavenska avenija 6/VIII, čiji se predstavnici nisu odazvali pozivu na uvid u idejni projekt, dostavili su svoje posebne uvjete za rekonstrukciju predmetne građevine navedene u točki 1.10. izreke ove lokacijske dozvole.

Na ponovnom uvidu u idejni projekt održanom dana 19. 04. 2013. godine, predstavnik PRIVREDE d.o.o. iz Petrinje, Ulica I. Gundulića 14, utvrdio je da je idejni projekt za rekonstrukciju predmetne građevine, usklađen s posebnim uvjetima građenja broj: 42-13/EK od 06. 03. 2013. godine.

Idejni projekt se temeljem odredbe članka 109. stavka 6. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12) smatra usklađenim s odredbama posebnih propisa iz nadležnosti GRADA PETRINJE iz Petrinje, Ulica I. Gundulića 2, čiji se predstavnik nije odazvao pozivu ovog upravnog tijela na uvid u idejni projekt.

Uvidom u dokumentaciju priloženu zahtjevu utvrđeno je da je uz zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole podnositelj zahtjeva priložio svu dokumentaciju iz članka 107. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

Očevidom obavljenim dana 09. 01. 2013. godine utvrđeno je da nije započeta rekonstrukcija predmetne građevine.

Svi vlasnici i nositelji drugih stvarnih prava na nekretninama koje neposredno graniče s nekretninama na kojima se planira predmetni zahvat u prostoru i jedinica lokalne samouprave na čijem području se planira predmetni zahvat u prostora, pozvani su pisanim putem na uvid u idejni projekt i izjašnjenje na traženi zahvat u prostora.

GRAD PETRINJA iz Petrinje, Ulica I. Gundulića 2, kao vlasnici dijela susjedne katastarske čestice k.č.br. 4351 (6004) k.o. Petrinja i kao jedinica lokalne samouprave na čijem području se planira predmetni zahvat u prostoru, putem opunomoćenika Mihaela Jurića iz Donje Budičine 16, nakon uvida u idejni projekt, izjavom pred ovim tijelom danom na zapisnik sastavljen dana 01. 03. 2013. godine, suglasili su se s izdavanjem lokacijske dozvole za traženi zahvat u prostoru.

REPUBLIKA HRVATSKA, putem Agencije za upravljanje državnom imovinom iz Zagreba, Ulica I. Lučića 6, vlasnici susjednih katastarskih čestica: k.č.br. 4340/2 (3017/2) k.o. Petrinja, dijela k.č.br. 4339 (dio 3021, 3022 i 3025) k.o. Petrinja, dijela k.č.br. 4347 (dio 6013 i dio 6015) k.o. Petrinja, dijela k.č.br. 4351 (3018 i 6225) k.o. Petrinja i dijela k.č.br. 4338/1 (dio 3021, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3041, 3042, dio 3048 i dio 3069/4) k.o. Petrinja, nisu se odazvali pozivu ovog upravnog tijela na uvid u idejni projekt i izjašnjenje na predmetni zahvat u prostoru, kojeg su primili dana 21. 02. 2013. godine.

Milutin Šolić iz Siska, Ulica kneza Branimira 36, s pravom korištenja dijela susjedne katastarske čestice k.č.br. 4338/1 (dio 3031) k.o. Petrinja, nije se odazvao pozivu ovog upravnog tijela na uvid u idejni projekt i izjašnjenje na predmetni zahvat u prostoru, kojeg je primio dana 05. 03. 2013. godine.

Vlasnik katastarskih čestica iz točke 1.1. izreke ove lokacijske dozvole i vlasnici susjednih katastarskih čestica k.č.br.: 4338/3 (3020) i 4357 (3019) k.o. Petrinja i dijelova susjednih katastarskih čestica k.č.br.: 4339 (dio 3023) i 4347 (2979 i 3016) k.o. Petrinja je OPĆA BOLNICA "Dr. Ivo Pedišić" iz Siska, Ulica J. J. Strossmayera 59, koji su imenovanom podnositelju predmetnog zahtjeva dali pisanu saglasnost za predmetni zahvat u prostoru.

Dio susjedne katastarske čestice k.č.br. 4351 (6003/2) k.o. Petrinja je javno dobro.

Nakon provedenog postupka za izdavanje lokacijske dozvole postupljeno je prema odredbi članka 116. Zakona o prostornom uređenju i gradnji i odlučeno je kao u točki 1.0. izreke ove lokacijske dozvole.

U točki 2.0. izreke ove lokacijske dozvole odlučeno je u skladu s odredbom članka 103. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U točki 3.0. izreke ove lokacijske dozvole odlučeno je u skladu s odredbom članka 106. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U točki 4.0. izreke ove lokacijske dozvole odlučeno je u skladu s odredbom članka 209. stavka 4. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U točki 5.0. izreke ove lokacijske dozvole odlučeno je u skladu s odredbom članka 120. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U točki 6.0. izreke ove lokacijske dozvole odlučeno je u skladu s odredbom članka 118. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U točki 7.0. izreke ove lokacijske dozvole odlučeno je u skladu s odredbom članka 118. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

Prema odredbi članka 6. stavka 1. točke 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03,

17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 19/13), podnositelj zahtjeva je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove lokacijske dozvole može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja u Zagrebu, Ulica Republike Austrije 20, u roku 15 dana od dana njezinog primitka.

Zalba se predaje neposredno ili šalje poštom ovom upravnom tijelu, a može se izjaviti i na zapisnik, uz pristojbu prema članku 1., tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama, u iznosu od 50,00 kn.



DOSTAVITI:

1. DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE PETRINJA
Petrinja, Trg narodnih učitelja 7
- prilog: 2 x idejni projekt i 2 x elaborat zaštite od požara
2. GRAD PETRINJA
Petrinja, Ulica I. Gundulića 2
putem opunomoćenika:
Mihael Jurić
Donja Budičina 16
3. AGENCIJA ZA UPRAVLJANJE
DRŽAVNOM IMOVINOM
Zagreb, Ulica I. Lučića 6 – putem oglasne ploče
4. Milutin Šolić
Sisak, Ulica kneza Branimira 36 – putem oglasne ploče
5. Dokumentacija prostora
6. Spis

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE
ODJEL ZA ISPITIVANJE, SANACIJE I GOSPODARENJE
GRAĐEVINAMA

Građevina: ZGRADA STARE BOLNICE U SKLOPU OPĆE BOLNICE
"DR. IVO PEDIŠIĆ" SISAK, NA LOKACIJI PETRINJA

Predmet: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE NA ADRESI
VINOGRADI bb, 44 250 PETRINJA

Broj evidencije: 72180-EL-215/22

ZAKONSKE OSNOVE

Mjesto i datum:

Zagreb, travanj 2022.

ZAKONSKE OSNOVE

- 1 Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- 2 Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
- 3 Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 102/20, 10/21, 117/21)
- 4 Odluka o donošenju Programa mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 137/21)
- 5 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 (Narodne novine 127/2020).
- 6 Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine (NN 140/20)
- 7 Temeljni zahtjev 1: Mehanička otpornost i stabilnost
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
- 8 Temeljni zahtjev 2: Sigurnost u slučaju požara
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10), Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- 9 Temeljni zahtjev 3: Higijena, zdravlje i okoliš
Pravilnik o normativima i standardima za obavljanje zdravstvene djelatnosti (NN 52/2020)
- 11 Temeljni zahtjev 5: Zaštita od buke
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- 12 Temeljni zahtjev 6: Gospodarenje energijom i očuvanje topline
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (128/15, 70/18, 73/18 i 86/18, 102/20)
- 13 Temeljni zahtjev 7: Održiva uporaba prirodnih izvora.
Pravilnik o očuvanju i održivoj uporabi biljnih genetskih izvora (NN 89/2009)

Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije izrađuje se radi donošenja odluke o potrebnim konstrukcijskim zahvatima i radovima obnove zgrade te služi kao podloga za izradu projekta obnove konstrukcije zgrade, projekta obnove zgrade za cjelovitu obnovu zgrade odnosno projekta uklanjanja zgrade.

Elaborat se izrađuje u skladu s Pravilnikom 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 (Narodne novine 127/2020).

Prema članku 12. Pravilnika Elaboratom ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije utvrđuje se zatečeno stvarno stanje građevinske konstrukcije postojeće zgrade tako da se ocjenjuje:

- je li oštećena zgrada uopće pogodna za obnovu
- je li obnova građevinske konstrukcije dovoljna
- jesu li nužni i zahvati na unaprjeđenju i drugih temeljnih zahtjeva za građevinu.

Ocjenjivanje se provodi detaljnim vizualnim pregledom, uvidom u dokumentaciju zgrade i prethodnim istraživanjima.

Procjena troškova obnove građevinske konstrukcije provodi se za razine obnove propisane u Tehničkom propisu i izmjeni i dopunama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22).

Ako se Elaboratom utvrdi da su osim obnove građevinske konstrukcije nužni i zahvati na unaprjeđenju i drugih temeljnih zahtjeva za građevinu ili su sukladno članku 25. Pravilnika (NN 127/20) tehnička rješenja obnove konstrukcije zgrade takva da utječu na ispunjavanje drugih temeljnih zahtjeva za građevinu koje je zgrada ispunjavala prije potresa – potrebno je u projektima pojedinih struka dokazati da će ostali temeljni zahtjevi biti ispunjeni minimalno na razini na kojoj su bili ispunjeni prije potresa.

Ako ispunjenje ostalih temeljnih zahtjeva do razine koju su ispunjavali prije potresa iziskuje određene troškove te troškove treba procijeniti u projektima drugih struka i izraziti u kn/m^2 korisne površine.

Ostali temeljni zahtjevi za građevinu, osim mehaničke otpornosti i stabilnosti, su određeni Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i to su:

2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. gospodarenje energijom i očuvanje topline
7. održiva uporaba prirodnih izvora.

Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine donijeta Odlukom Vlade RH 14.12.2020. (NN 140/20), dostupna na internetskim stranicama Ministarstva PUGDI u 10. poglavlju povezuje dugoročnu strategiju obnove s pojačanom seizmičkom aktivnošću sukladno Direktivi (EU) 2018/844 jer je rizik od potresa prepoznat kao jedan od najvećih rizika za RH s mogućim katastrofalnim posljedicama. Slijedeći načela Direktive za sve zgrade koje se podvrgavaju značajnoj obnovi uz energetske obnovu **potiče se** i osiguranje zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta (temeljni zahtjev 3), zaštita od požara (temeljni zahtjev 2) i rizik povezan s pojačanom seizmičkom aktivnošću (temeljni zahtjev 1).

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Karlo Kopljar
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 6386



Karlo Kopljar, mag.ing.aedif.

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE
ODJEL ZA ISPITIVANJE, SANACIJE I GOSPODARENJE
GRAĐEVINAMA

Građevina: ZGRADA STARE BOLNICE U SKLOPU OPĆE BOLNICE
"DR. IVO PEDIŠIĆ" SISAK, NA LOKACIJI PETRINJA

Predmet: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE NA ADRESI
VINOGRADI bb, 44 250 PETRINJA

Broj evidencije: 72180-EL-215/22

1. TEKSTUALNI DIO

Mjesto i datum: Zagreb, travanj 2022.

1.1 LOKACIJA ZGRADE

Bolnički kompleks Opće bolnice "Dr. Ivo Pedišić" u Petrinji smješten je u jugozapadnom rubnom dijelu grada Petrinje, na k.č. 4340/1 (z.k.č. 3017/1), na terenu koji se blago uzdiže od sjeverozapada prema jugoistoku. Građevna čestica bolničkog kompleksa nepravilnog je pravokutnog oblika, izdužena u smjeru sjeveroistok – jugozapad. Parceli bolničkog kompleksa pristupa se gradskom prometnicom smještenom uz sjeverni rub bolničkog kompleksa. Unutar bolničkog kompleksa, između postojećih građevina smještena je interna prometnica bolničkog kompleksa, širine 5,50 m, koja je formirana kao zasebna građevna čestica, k.č. 4666 k.o. Petrinja. Zapadnu granicu parcele bolničkog kompleksa, prema susjednim parcelama i nizu obiteljskih kuća, definira korito potoka – Žuti potok. Uz istočni rub kompleksa nalazi se čestica koja se koristi kao poljoprivredno zemljište, dok je uz južni rub smještena neizgrađena građevna čestica sa visokom vegetacijom. U sklopu projektnog rješenja obnove izrađen je elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije za zgradu Stare bolnice (slika 1.1).



Slika 1.1 Situacija (preuzeto s katastar.hr)

1.2 OPIS OBLIKA I VELIČINE ZGRADE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

1.2.1 OPĆI PODACI

Prema dostupnoj projektnoj dokumentaciji dobivenoj od CAPITAL-ING d.o.o., vidljivo je da je predmetna građevina Stare bolnice smještena u sjeverozapadnom dijelu parcele, neposredno uz postojeću internu prometnicu bolničkog kompleksa. Nalazi se u središnjem dijelu sklopa bolničkih zgrada: sjeverno od zgrade Stare bolnice smještene su prizemna građevina bolničke kuhinje te nasuprot predmetne građevine zapuštena stara zgrada bolnice, dok se južno nalaze dvije bolničke zgrade trenutno koriste kao prostori Specijalne bolnice za kronične bolesti. Tlocrtni raspored svih građevina na građevnoj čestici prikazan je na (Slika 1.2). Namjena zgrade "1" je Stara bolnica,

namjena zgrade "2" je bolnička kuhinja, namjena zgrade "3" je stara zgrada bolnice, namjena zgrade "4" je bolnički odjel, namjena zgrade "5" je Specijalna bolnica za kronične bolesti.



Slika 1.2 Postojeća izgradnja na građevnoj čestici (preuzeto s katastar.hr)

1.2.2 TLOCRTNE DIMENZIJE I KATNOST

Postojeća građevina je tlocrtno pravokutnog oblika, izdužena u smjeru zapad – istok. Katnost postojeće građevine je podrum + prizemlje + kat + potkrovlje. Glavni ulaz u građevinu smješten je centrično na sjevernom pročelju, sa razinom prizemlja građevine izdignutom za 115 cm u odnosu na razinu okolnog terena. Kroz ulazni prostor pristupa se središnjem hodniku, duž kojeg su na sve tri etaže (podrum, prizemlje, kat) s obje strane hodnika smještene radne prostorije i pomoćni prostori. Nasuprot glavnog ulaza nalazi se stubište, kojim se iz etaže prizemlja pristupa podrumu te katu i tavanskom prostoru. Tlocrtne dimenzije postojeće građevine su 21,36 m x 12,09 m.

Tablica 1.1 Bruto površine etaža

ETAŽA	BRUTO POVRŠINA
Podrum	261,63 m ²
Prizemlje	261,65 m ²
Prvi kat	261,64 m ²
Potkrovlje	216,90 m ²
UKUPNO	1001,82 m²

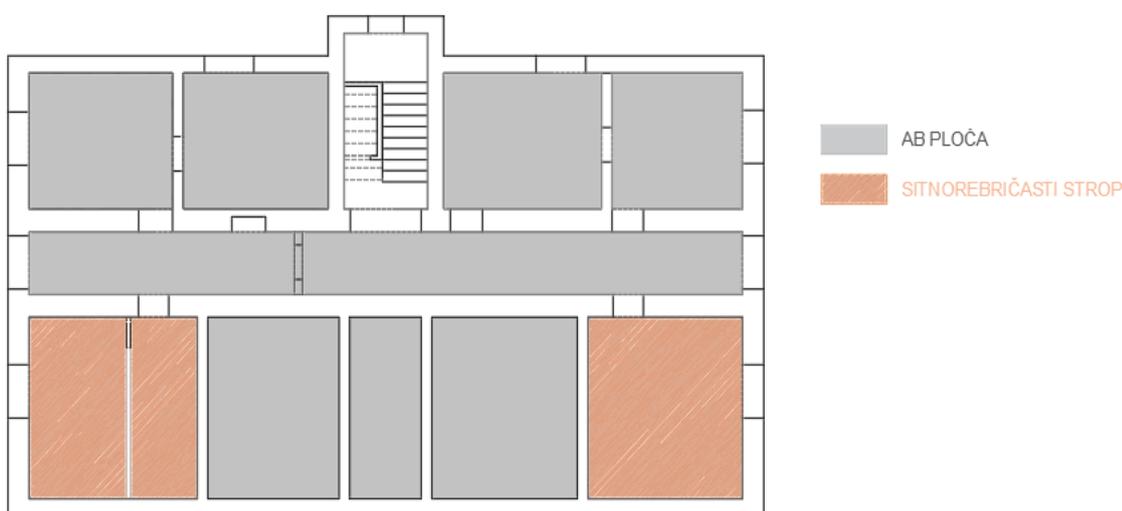
U skladu s Pravilnikom o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade („Narodne novine“ broj 93/17) utvrđuje se građevinska bruto površina zgrade od 1001,82 m².

1.2.3 MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA

Specijalističkim vizualnim pregledom koji je proveden 24. ožujka 2022. godine utvrđeno je da stropnu konstrukciju podruma čini armirano-betonska ploča i sitnorebričasti strop. Izmjerene su dimenzije sitnog rebra. Širina rebra je 8 cm, a visina rebra do donje kote ploče iznosi 20 cm.

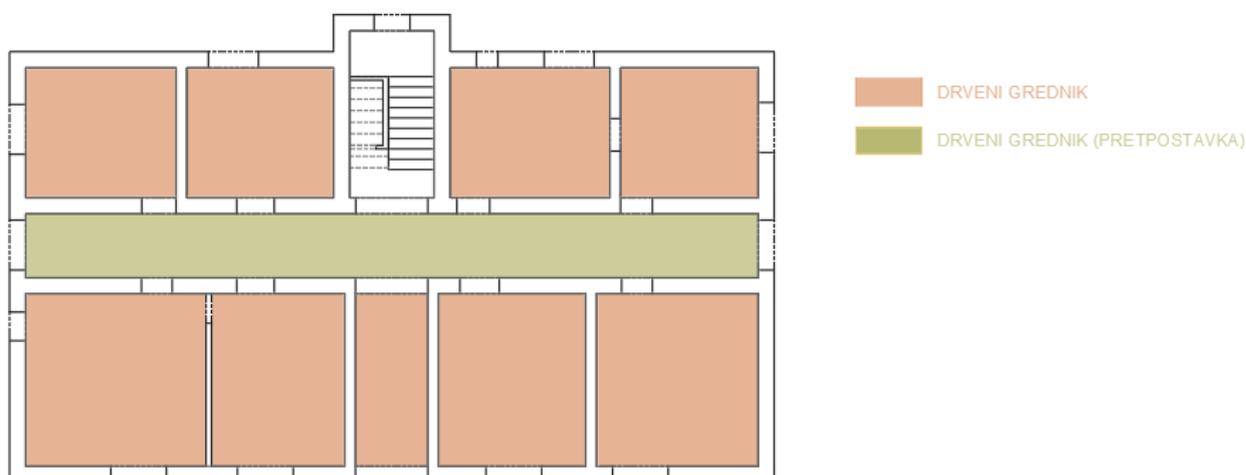
Dimenzije armirano-betonske ploče nisu poznate te bi se trebale utvrditi istražnim radovima. Strop prizemlja i strop prvog kata sačinjen je od drvenih grednika, s daščanom oplatom i ispunom od šute. Podovi podruma obloženi su keramičkim pločicama u svim prostorijama, osim na mjestima triju spremišta koji nemaju završnu, dekorativnu podnu oblogu, već završavaju cementnim estrihom. Ulazni prostor prema prizemlju obložen je kamenom podnom oblogom, hodnik, čekaonica i ordinacije obloženi su PVC-om. Spremište prizemlja koje se nalazi uz stubište ima podnu oblogu od parketa, a sanitarni čvorovi su obloženi keramičkim pločicama. Stubište je na svim etažama obloženo kamenom. Na prvom katu su sve sobe i hodnik obloženi PVC-om. U sanitarnim čvorovima i čajnoj kuhinji su keramičke pločice, a balkonski prostor (loggia) je obložena cementnim estrihom.

STROPNA PLOČA PODRUMA



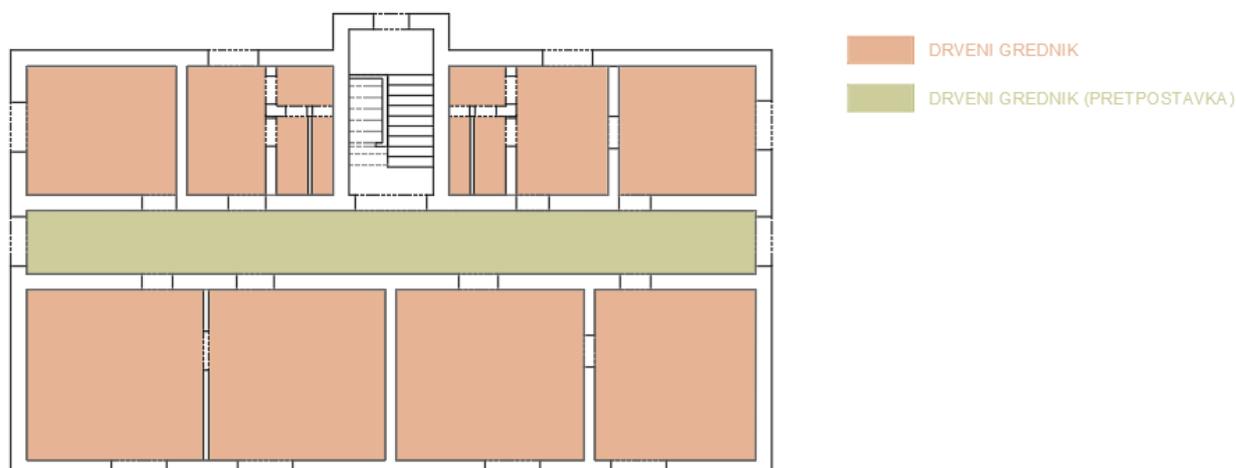
Slika 1.3 Stropna ploča podruma

STROPNA PLOČA PRIZEMLJA



Slika 1.4 Stropna ploča prizemlja

STROPNA PLOČA PRVOG KATA



Slika 1.5 Stropna ploča prvog kata

1.2.4 ZIDOVI

Prema dostupnoj projektnoj dokumentaciji, dobivenoj od CAPITAL-ING d.o.o., može se zaključiti da nosivu konstrukciju postojeće građevine čini sustav uzdužnih i poprečnih nosivih zidova od opeke. Specijalističkim vizualnim pregledom 24. ožujka 2022. godine utvrđene su dimenzije zidova po etažama, počevši od podruma. Izmjerene dimenzije zidova podruma po obodu zgrade iznose 60 cm i 45 cm, a nosivi zidovi koji se nalaze unutar prostorija podruma su debljine 30 cm. Pregradni zidovi podruma su debljine od 10 cm do 15 cm. Zidovi podruma su žbukani. Žbuka zbog dotrajalosti i utjecaja vlage otpada. Sanitarni čvorovi u podrumu su obloženi keramičkim pločicama. Izmjerene debljine nosivih zidova prizemlja su 45 cm i 30 cm. Pregradni zidovi su jednake debljine kao i u podrumu od 10 do 15 cm. Zidovi su žbukani, osim na mjestima sanitarnih čvorova gdje su obloženi keramičkim pločicama. Izmjerene debljine zidova prvog kata su od 30 cm do 45 cm, a pregradni zidovi su jednakih debljina kao i na prethodne dvije etaže. Zidovi prvog kata su također žbukani, osim na mjestima sanitarnih čvorova gdje su obloženi keramičkim pločicama.

1.2.5 KROVNA KONSTRUKCIJA

Specijalističkim vizualnim pregledom 24. ožujka 2022. godine utvrđene su dimenzije drvene četverostrešne krovne konstrukcije - dvostruke visulje. Dimenzije rogova su 12/16 cm, dimenzije podrožnica i vezne grede su jednake i iznose 20/20 cm. Stupovi krovišta su dimenzije 16/16 cm, a dimenzije kliješta su 10/18 cm. Specijalističkim vizualnim pregledom utvrđena je značajna dotrajalost krovišta. Upitna je kvaliteta drvene krovne konstrukcije i nosivost podne obloge potkrovlja. Dimnjaci nisu u funkciji, a krovni pokrov, crijep, je na mjestima napuknut ili ga nema.

1.2.6 TEMELJENJE

Uvidom u dostupnu projektnu dokumentaciju dobivenu od CAPITAL-ING d.o.o. vidljivo je da su postojeći temelji betonske trake visine 100 cm koji su izvedeni ispod postojećih nosivih zidova. Potrebno je detaljnom provedbom istražnih radova na terenu provjeriti stanje temelja i utvrditi hoće li u fazi obnove biti potrebno povećanje njihove nosivosti i otpornosti.

1.3 OPIS ZATEČENOG STANJA I NAMJENA ZGRADE

Zgrada je uslijed neodržavanja nakon djelovanja potresa u lošem stanju. U postojećoj građevini ni jedna prostorija trenutno nije u funkciji. Zgrada ima javnu namjenu, a funkcionirala je kao zdravstvena ustanova zgrada "stare interne".

1.4 POPIS PROPISA I NORMA PRIMIJENJENIH ZA IZRADU ELABORATA

- Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 102/20, 10/21, 117/21);
- 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 (Narodne novine 127/2020);
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22);
- Odluka o donošenju Programa mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 137/21);
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19);
- Norme:
 - niz HRN EN 1990 Eurokod 0 – Osnove projektiranja konstrukcija
 - niz HRN EN 1991 Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije
 - niz HRN EN 1992 Eurokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcija
 - niz HRN EN 1993 Eurokod 3 – Projektiranje čeličnih konstrukcija
 - niz HRN EN 1994 Eurokod 4 – Projektiranje spregnutih čelično - betonskih konstrukcija
 - niz HRN EN 1995 Eurokod 5 – Projektiranje drvenih konstrukcija
 - niz HRN EN 1996 Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija
 - niz HRN EN 1997 Eurokod 7 – Geotehničko projektiranje
 - niz HRN EN 1998 Eurokod 8 – Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija
- i pripadajući nacionalni dodaci.

1.5 POPIS PROJEKATA, LITERATURE I DRUGIH IZVORA INFORMACIJA KOJI SU POSLUŽILI ZA IZRADU ELABORATA I UTVRĐIVANJE PODATAKA

Dobivena projektna dokumentacija od Investitora navedena je u nastavku:

1. Situacija na izvodu iz katastra, situacija na geodetskom snimku, CAPITAL-ING d.o.o.
2. Tlocrti, presjeci i pročelja postojećeg stanja zgrade Stare bolnice, CAPITAL-ING d.o.o.
3. Glavni projekt prenamijenjene zgrade Stare bolnice u Dom za starije i nemoćne branitelje Petrinja, CAPITAL-ING d.o.o.
4. Shema unutarnje i vanjske stolarije i bravarije, CAPITAL-ING d.o.o.
5. Troškovnik građevinsko - obrtničkih radova, CAPITAL-ING d.o.o.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Karlo Kopljar
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 6386

Karlo Kopljar, mag.ing.aedif.

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE
ODJEL ZA ISPITIVANJE, SANACIJE I GOSPODARENJE
GRAĐEVINAMA

Građevina: ZGRADA STARE BOLNICE U SKLOPU OPĆE BOLNICE
"DR. IVO PEDIŠIĆ" SISAK, NA LOKACIJI PETRINJA

Predmet: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE NA ADRESI
VINOGRADI bb, 44 250 PETRINJA

Broj evidencije: 72180-EL-215/22

2 OCJENA PRIKLADNOSTI ZGRADE ZA OBNOVU

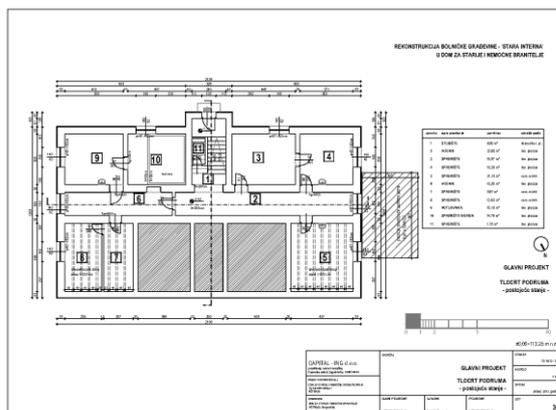
Mjesto i datum: Zagreb, travanj 2022.

2.1 OPIS TEHNIČKOG STANJA POSTOJEĆE ZGRADE

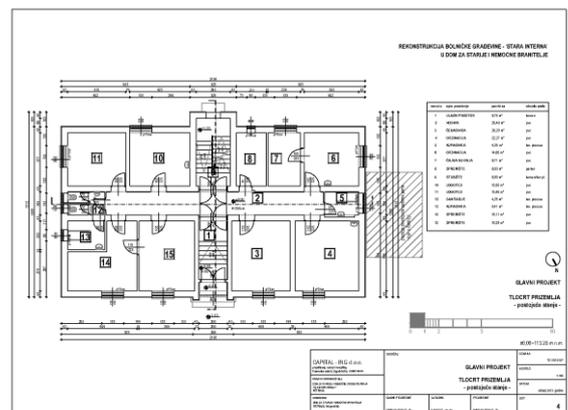
Dana 28. prosinca 2020. godine u 6 sati i 28 minuta dogodio se jak potres magnitude $M = 5,0$ kod Petrinje. Osim u užem epicentralnom području Petrinje, Siska, Gline i okolice, potres se osjetio i na području cijele središnje Hrvatske. Uslijedila je serija naknadnih potresa. Već sljedeći dan, 29. prosinca 2020. godine na istom se području u 12 sati i 19 minuta dogodio razoran potres magnitude $M = 6,2$. Oštećeni su mnogi stambeni i gospodarski objekti diljem Sisačko-Moslavačke, Zagrebačke i Karlovačke županije. Na promatranoj građevini Stare bolnice vizualnim pregledima evidentirana su brojna oštećenja konstruktivnih i nekonstruktivnih elemenata.

2.2 GRAFIČKI PRIKAZI: SNIMCI POSTOJEĆEG STANJA ZGRADE (TLOCRTI, PRESJECI, PROČELJA)

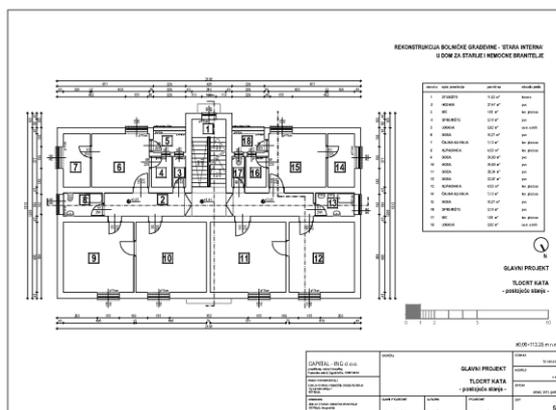
Na fotografijama u nastavku prikazani su nacrti zgrade dobiveni od Investitora. Tlocrti današnjeg stanja zgrade prikazani su na kraju dokumenta.



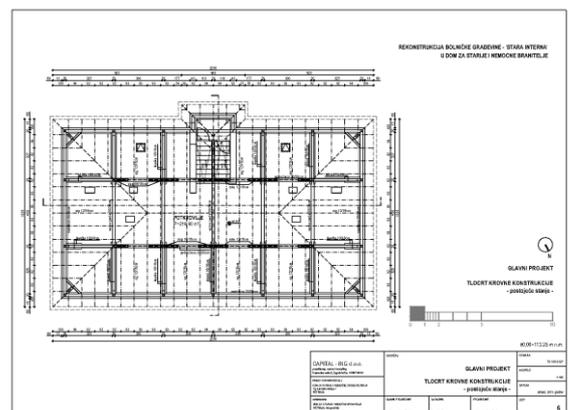
Slika 2.1 Tlocrt podruma



Slika 2.2 Tlocrt prizemlja



Slika 2.3 Tlocrt prvog kata



Slika 2.4 Tlocrt krovne konstrukcije

2.2.1 OZNAKE DIJELOVA GRAĐEVINE

Oznake i nazivi pojedinih dijelova konstrukcije dani su u tablici 2.1.

Tablica 2.1 Oznake i nazivi pojedinih dijelova konstrukcije

NAZIV DIJELA KONSTRUKCIJE	OZNAKA
PROČELJA	P
PODRUM	PO
PRIZEMLJE	PR
1. KAT	1K
POTKROVLJE	PK

2.2.2 FOTODOKUMENTACIJA

2.2.2.1 Pročelja



Slika 2.11 Sjeverno pročelje



Slika 2.12 Sjeverno pročelje



Slika 2.13 Sjeverno pročelje



Slika 2.14 Južno pročelje



Slika 2.15 Južno pročelje



Slika 2.16 Jugozapadno pročelje



Slika 2.17 Zapadno pročelje



Slika 2.18 Jugoistočno pročelje



Slika 2.19 Istočno pročelje



Slika 2.20 Istočno pročelje

2.2.2.2 Krovšte



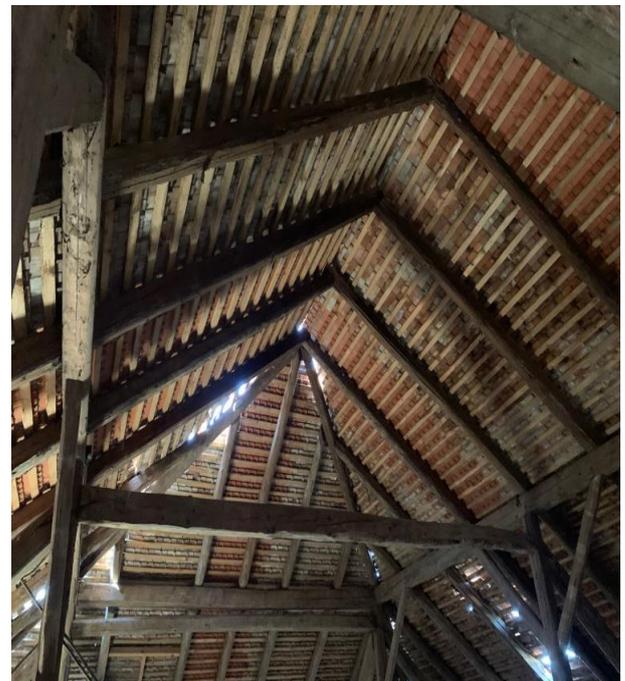
Slika 2.21 Potkrovlje



Slika 2.22 Krovšte



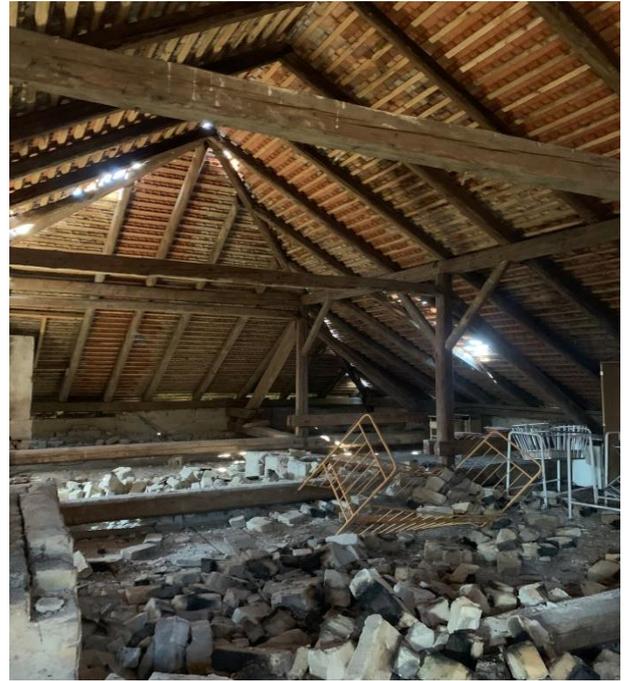
Slika 2.23 Krovšte



Slika 2.24 Krovšte



Slika 2.25 Krovište



Slika 2.26 Krovište



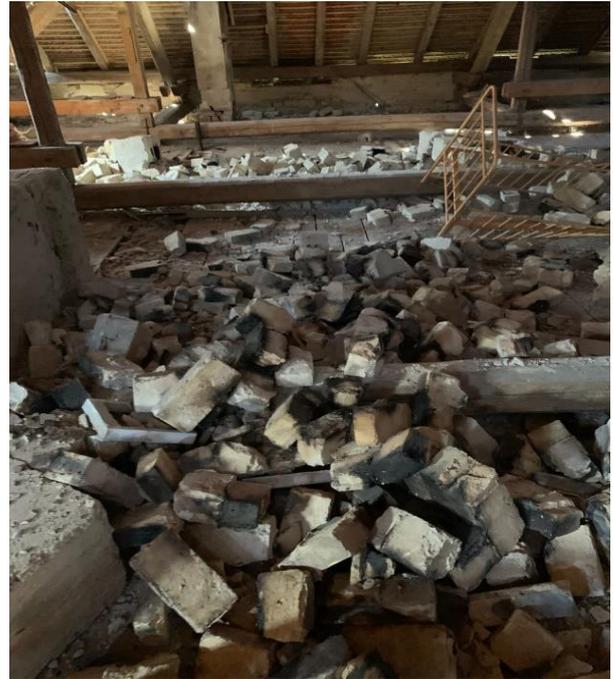
Slika 2.27 Krovište



Slika 2.28 Krovište



Slika 2.29 Dimnjak krovišta



Slika 2.30 Neprohodni pod potkrovlja



Slika 2.31 Krovište



Slika 2.32 Krovište

2.2.2.3 Podrum



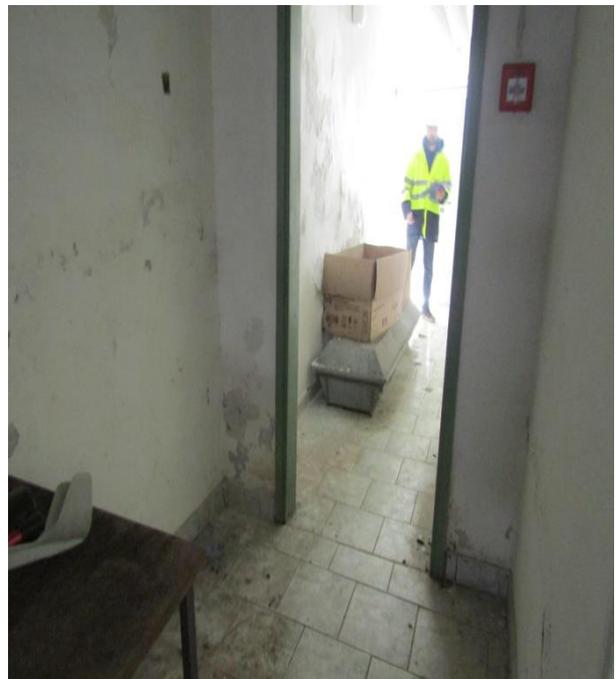
Slika 2.33 Stepenice prema podrumu



Slika 2.34 Podrum



Slika 2.35 Podrum



Slika 2.36 Podrum



Slika 2.37 Podrum



Slika 2.38 Podrum



Slika 2.39 Podrum



Slika 2.40 Podrum



Slika 2.41 Podrum



Slika 2.42 Podrum



Slika 2.43 Podrum



Slika 2.44 Podrum



Slika 2.45 Podrum



Slika 2.46 Podrum



Slika 2.47 Podrum



Slika 2.48 Podrum



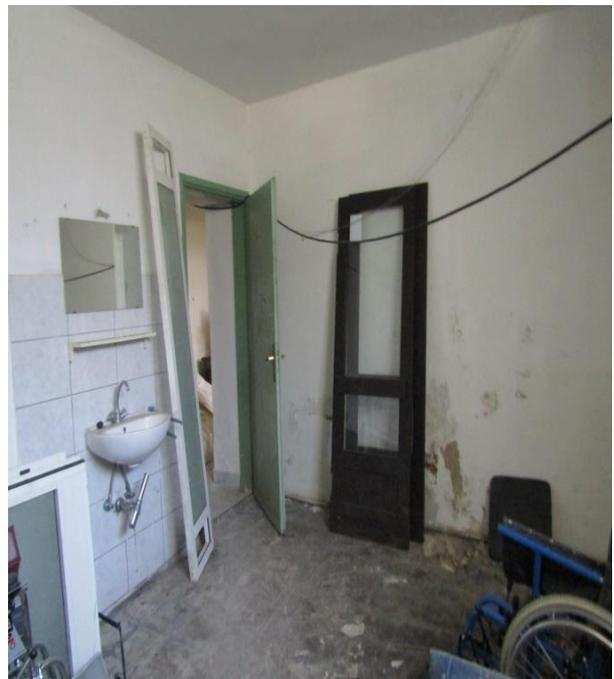
Slika 2.49 Podrum



Slika 2.50 Podrum

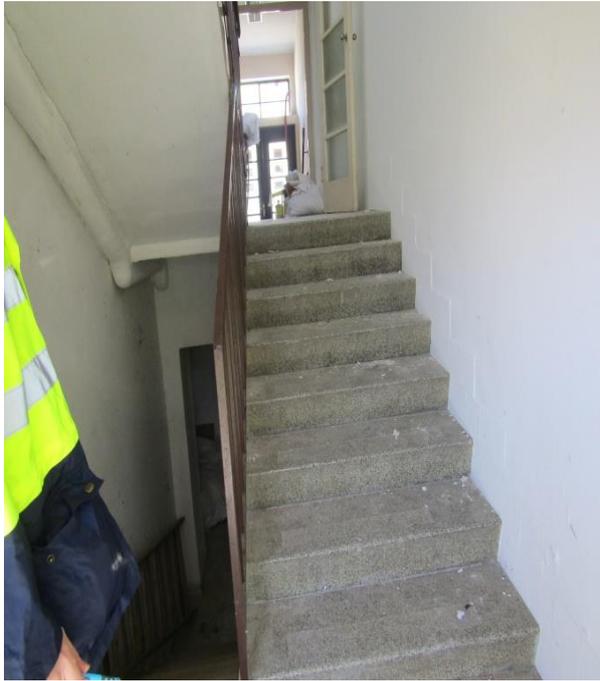


Slika 2.51 Podrum

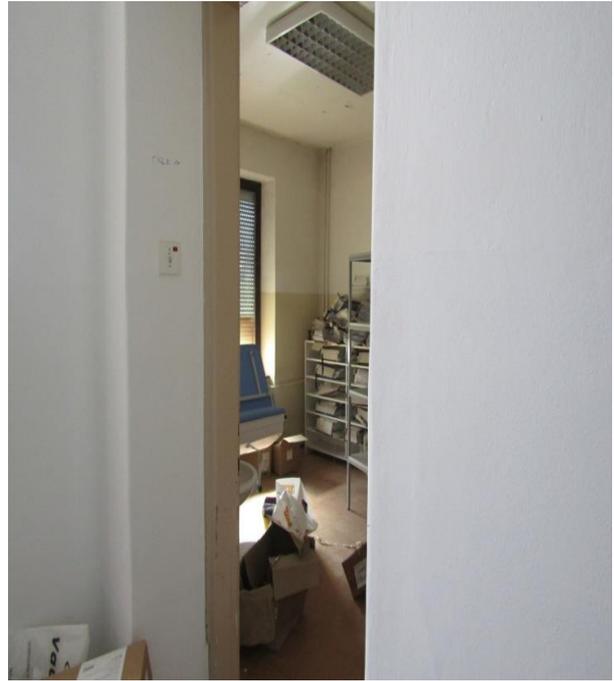


Slika 2.52 Podrum

2.2.2.4 Prizemlje



Slika 2.53 Stepenice prema prizemlju



Slika 2.54 Prizemlje



Slika 2.55 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.56 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.57 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.58 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.59 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.60 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.61 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.62 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.63 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.64 Pukotine u žbuci



Slika 2.65 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.66 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.67 Pukotine završnog sloja na spoju spuštenog stropa i zida



Slika 2.68 Pukotine u žbuci



Slika 2.69 Pukotine u žbuci na spoju zidova i odlamanje pločica



Slika 2.70 Pukotine u žbuci



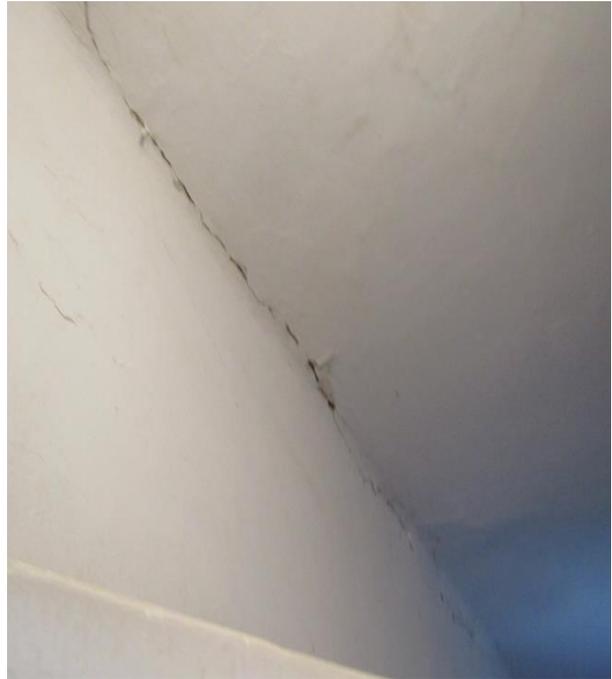
Slika 2.71 Pukotine u žbuci



Slika 2.72 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



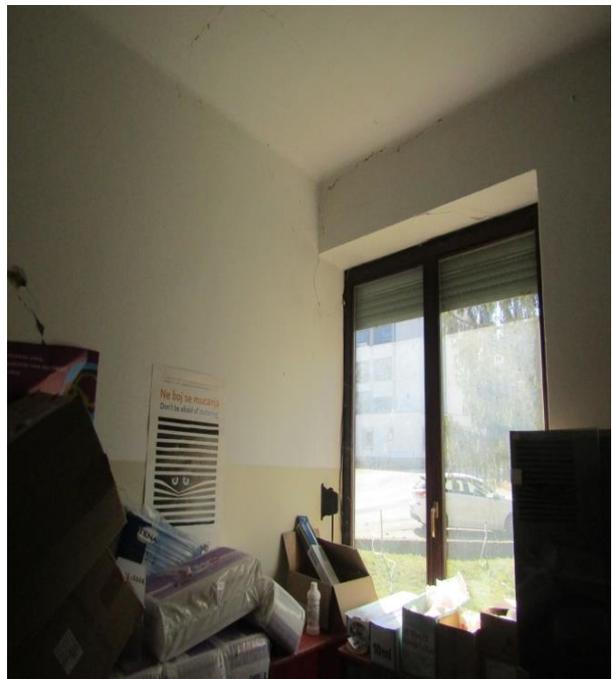
Slika 2.73 Pukotine u žbuci na spoju zida i stropa



Slika 2.74 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja zida



Slika 2.75 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja zida



Slika 2.76 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja zida



Slika 2.77 Pukotine u žbuci



Slika 2.78 Pukotine u žbuci



Slika 2.79 Pukotine u žbuci



*Slika 2.80 Pukotine u zidu i odlamanje
žbuke*



Slika 2.81 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.82 Pukotine u žbuci



Slika 2.83 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke



Slika 2.84 Pukotine u zidu i odlamanje žbuke

2.2.2.5 Prvi kat



Slika 2.85 Pukotine na balkonu



Slika 2.86 Pukotine u žbuci i prodor vlage



Slika 2.87 Odlamanje dijela zida



Slika 2.88 Pukotine u žbuci



Slika 2.89 Pukotine u žbuci i oštećenje završnog sloja zida



Slika 2.90 Pukotine u zidu



Slika 2.91 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.92 Pukotine u žbuci



Slika 2.93 Pukotine na balkonu



Slika 2.94 Pukotine u zidu



Slika 2.95 Pukotine u zidu



Slika 2.96 Pukotine u zidu



Slika 2.97 Pukotine u zidovima



Slika 2.98 Pukotine u zidovima



Slika 2.99 Pukotine u zidovima



Slika 2.100 Pukotine u zidovima



Slika 2.101 Pukotine u zidovima



Slika 2.102 Pukotine u zidovima



Slika 2.103 Pukotine u zidovima



*Slika 2.104 Pukotine u zidu i odlamanje
žbuke*



*Slika 2.105 Pukotine u zidu i odlamanje
žbuke*



Slika 2.106 Pukotine u zidu



Slika 2.107 Pukotine u zidu



Slika 2.108 Pukotine na spoju zida i stropa



Slika 2.109 Pukotine u zidovima



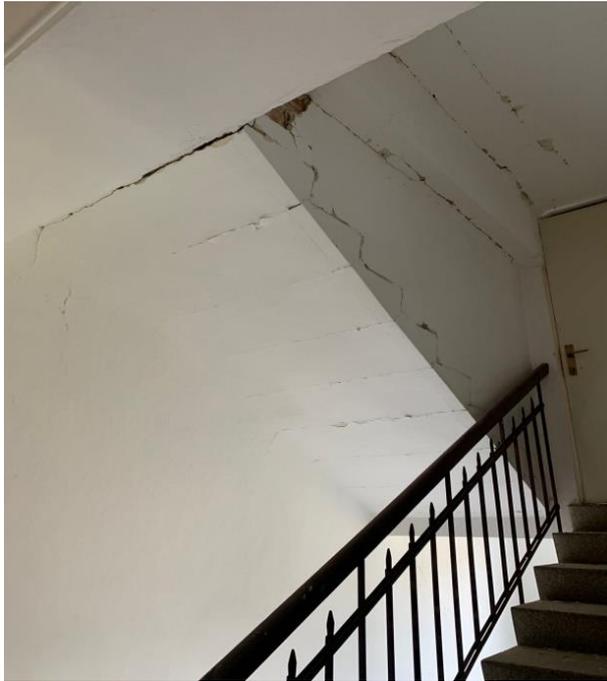
Slika 2.110 Pukotine u zidovima



Slika 2.111 Pukotine u zidovima



Slika 2.112 Pukotine u zidovima



Slika 2.113 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.114 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.115 Pukotine u žbuci i odlamanje završnog sloja



Slika 2.116 Odlamanje završnog sloja

2.3 PROGRAM POTREBNIH ISTRAŽNIH RADOVA I ISPITIVANJA KONSTRUKCIJE PRIJE IZRADE PROJEKTA OBNOVE

Potrebno je provesti sljedeća mjerenja i istražne radove (obaveza tvrtke ovlaštene za tu vrstu radova):

Temelji

- na prikladnom mjestu iskopati sondažnu jamu kako bi se utvrdile mjere i materijal temelja te dubina temeljenja (prema oznakama u prilogu - ukupno 2 ispitna mjesta - na prikladnom mjestu na označenim linijama)

Međukatna konstrukcija

- na svakoj etaži na prikladnom mjestu otvoriti prorez (cirkularom ili fleksericom na drvenom gredniku, valjak na AB stropu, bušenjem/štemanjem na sitnobrečastom stropu) radi utvrđivanja karakteristika međukatne konstrukcije (dimenzije, količine, raspored i stanje ugrađenih materijala) prema oznakama u prilogu – ukupno 2 pozicije na drvenom gredniku, 2 pozicije na AB stropu i 2 pozicije na sitnobrečastom stropu
- nerazornom metodom ispitivanja površinskog georadara (GPR) za istraživanja ispod površine ispitati sve prostorije zgrade kako bi se ustanovile karakteristike međukatne konstrukcije i položaj i promjer armature – ukupno 1001,82 m²
- odrediti položaj, dimenzije i razmak armature bušenjem/štemanjem u pogledu ploče na 3 pozicije

Zidovi

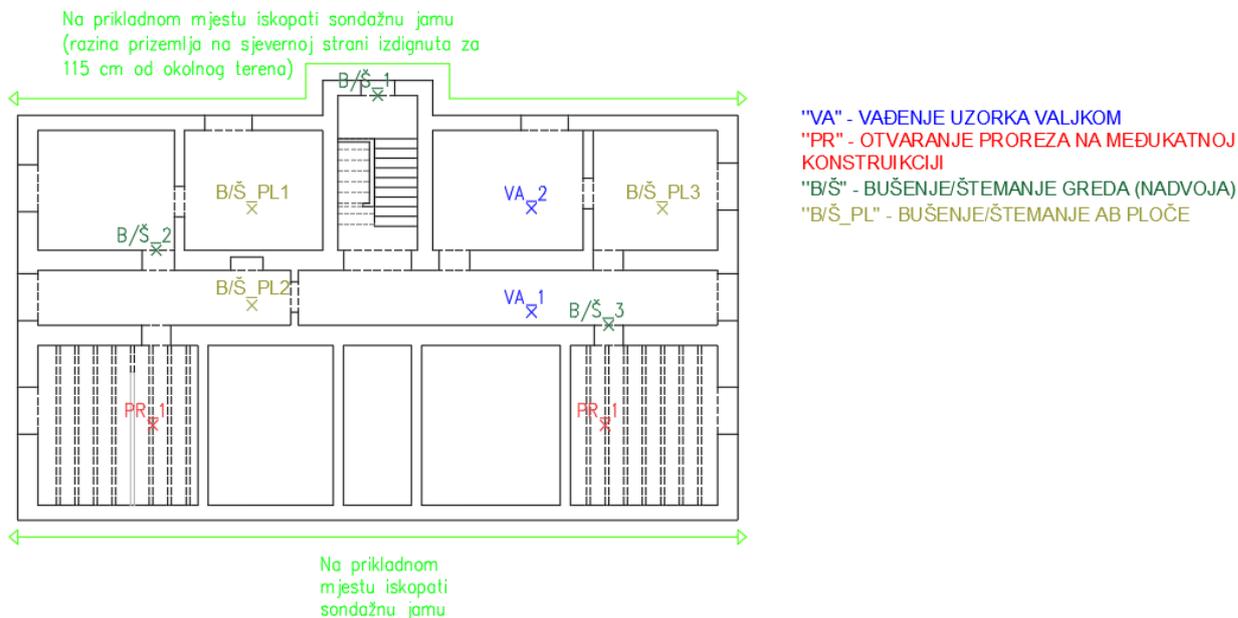
- lokalno uklanjanje žbuke radi utvrđivanja materijalnih karakteristika zidova – 3 pozicije po svakom katu
- uzorkovanje opeke i ispitivanje tlačne čvrstoće opeke – 3 pozicije po svakom katu

Grede

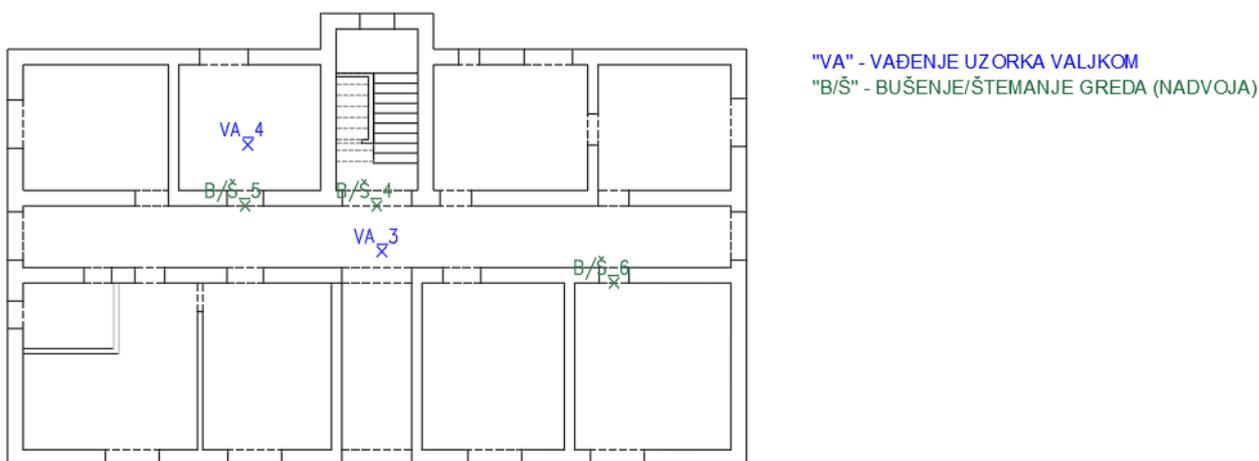
- bušenje/štemanje greda/nadvoja radi utvrđivanja ugrađene armature- 3 pozicije po svakom katu
- uređajem za detektiranje armature odrediti razmak vilica u polju i na ležaju grede- 3 pozicije po svakom katu

Rezultate mjerenja i ispitivanja treba izdati kao elaborat koji će služiti kao podloga za daljnje statičke proračune i kontrole u sustavu projekata obnove – građevinskog projekta konstrukcije u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22).

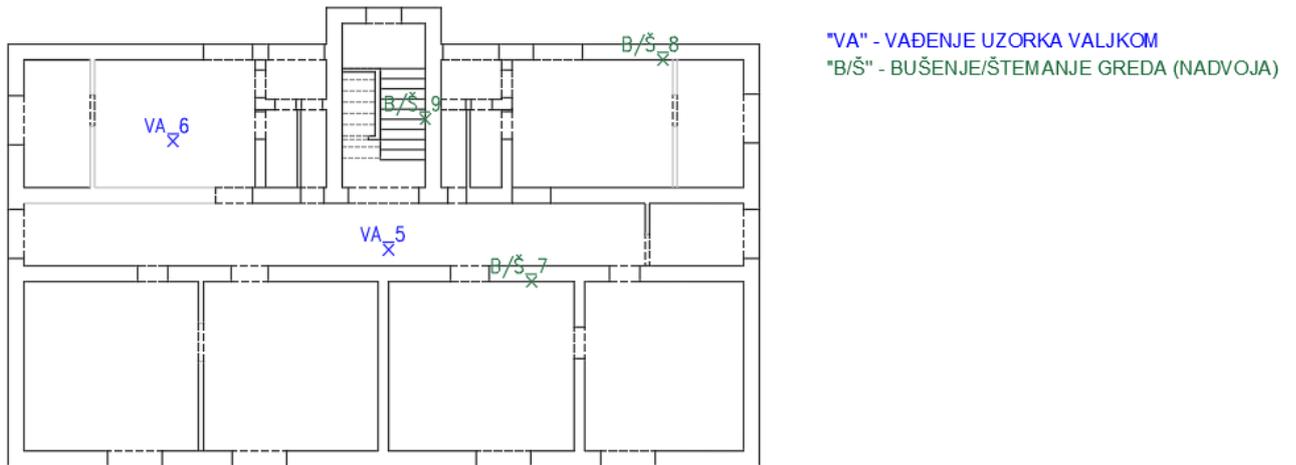
Oznake pozicija na svakoj etaži nalaze se na slikama u nastavku.



Slika 2.117 Predložene pozicije istražnih radova u podrumu



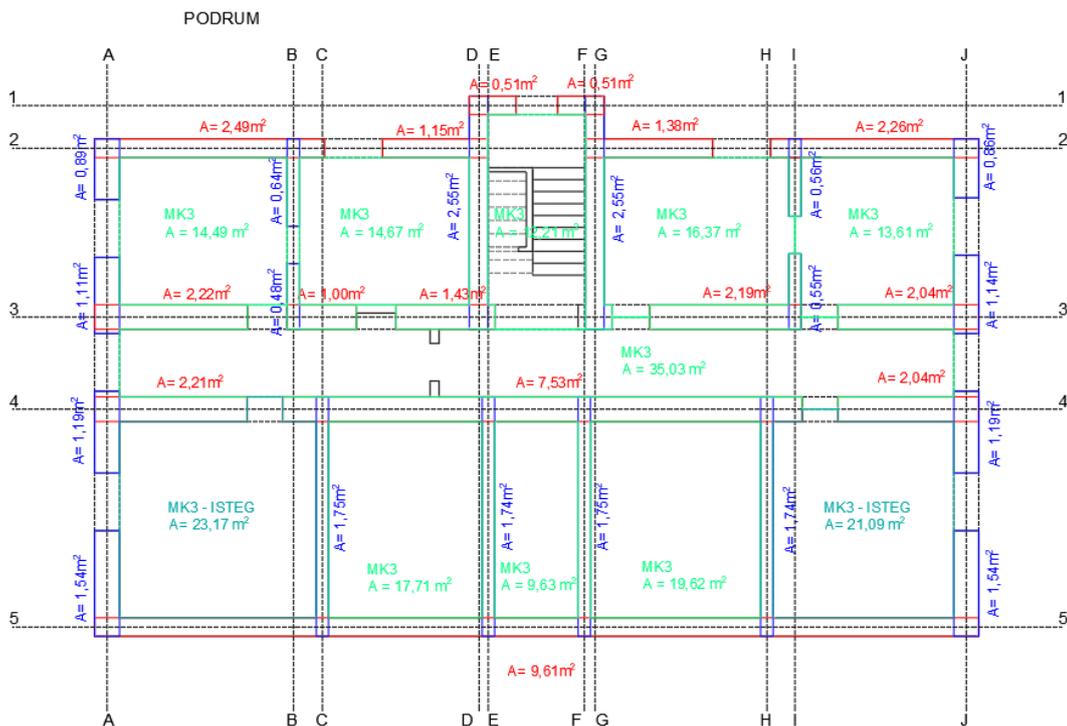
Slika 2.118 Predložene pozicije istražnih radova u prizemlju



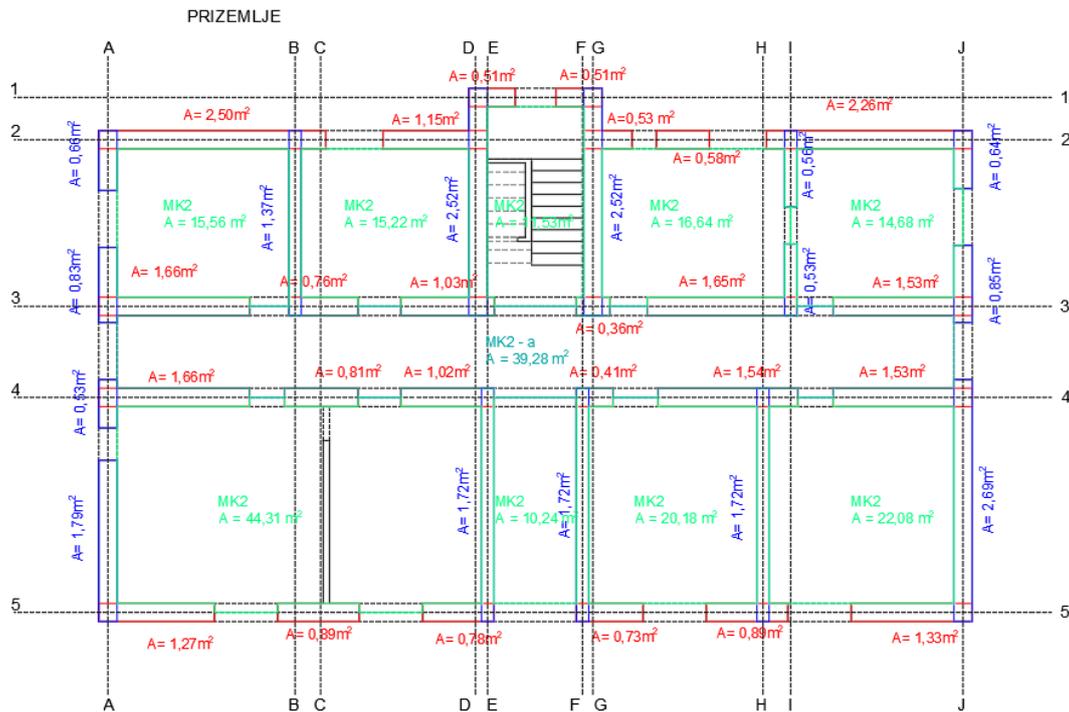
Slika 2.119 Predložene pozicije istražnih radova na prvom katu

2.4 PROVJERA ISPUNJAVANJA TEMELJNOG ZAHTJEVA MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI

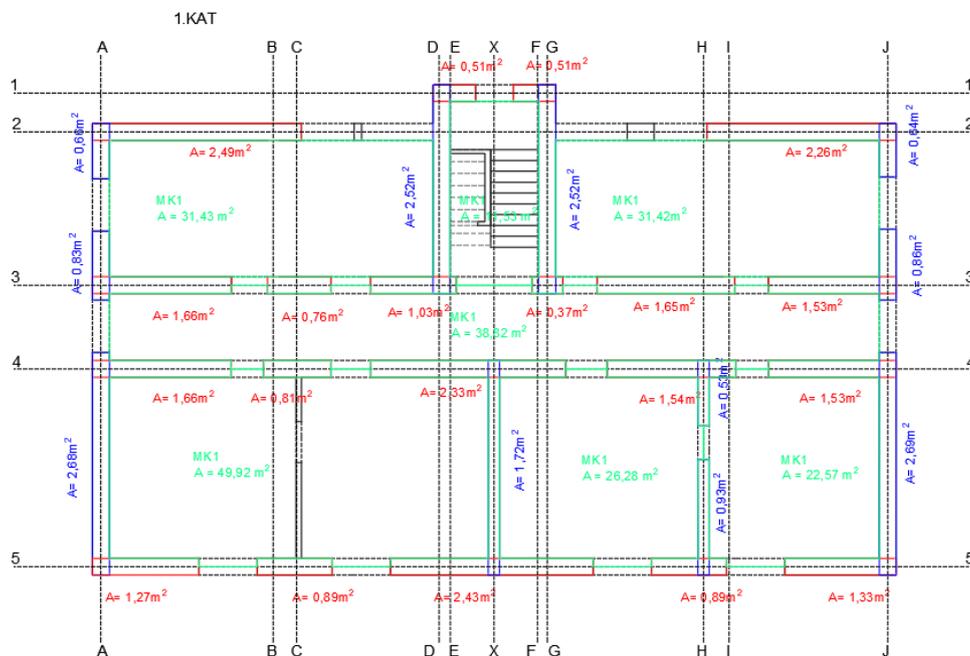
U nastavku su prikazani tlocrti postojećeg stanja s ucrtanim oznakama i površinama zidova te zidnim osima od A do J i od 1 do 5.



Slika 2.120 Tlocrt podruma



Slika 2.121 Tlocrt prizemlja



Slika 2.122 Tlocrt prvog kata

2.4.1 PRORAČUN UKUPNE POTRESNE SILE PREMA NORMI HRN EN 1998-1

Proračun se provodi za potresno djelovanje koje odgovara 475-godišnjem povratnom razdoblju odnosno poredbenom ubrzanju temeljnog tla od $a_{gR} = 0,16g$. Proračunom se provjerava otpornost zgrade kao cjeline. Proračun za djelovanje potresnih sila provodi se za postojeće stanje zgrade.

Sukladno normi HRN EN 1998-1 ukupna potresna sila na razini gornjeg ruba temelja za svaki glavni smjer proračuna se iz izraza (4.5):

$$F_b = S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$

gdje je:

$S_d(T_1)$	ordinata proračunskog spektra za period T_1
m	ukupna masa zgrade iznad gornjeg ruba temelja
λ	popravni faktor $\lambda = 0,85$ za zgrade koje su više od dva kata

$$T_1 = 0,016 \cdot H = 0,016 \cdot 8,64 = 0,14 \text{ s} < T_C = 0,25 \text{ (s)} \text{ prema izrazu (B1.Hr) norme HRN EN 1998-1/NA}$$

gdje je $H = 8,64$ m visina zgrade od gornjeg ruba temelja do najviše stropne konstrukcije.

Kako je $T_C \leq T_1 \leq T_D$ ordinata proračunskog spektra prema izrazu (3.15) norme HRN EN 1998-1 proračunava se iz:

$$S_d(T_1) = a_{gR} \cdot \gamma_I \cdot S \cdot 2,5/q$$

gdje je:

$a_g = a_{gR} \cdot \gamma_I$	proračunsko ubrzanje
$a_{gR} = 0,16g$	poredbeno vršno ubrzanje za temeljno tlo tipa A očitano iz karte potresnih područja Republike Hrvatske (HRN EN 1998-1/NA)
$\gamma_I = 1,4$	faktor važnosti građevine
$S = 1,5$	faktor tla za temeljno tlo tipa C prema procjeni projektanta
$q_\mu = 1,5$	faktor ponašanja prema normi HRN EN 1998-1, tablica 5.1, za zgradu od nearmiranog zida $q = 1,5$ (postojeće stanje)

$$S_d(T_1) = a_{gR} \cdot \gamma_I \cdot S \cdot 2,5/q = 0,16g \cdot 1,4 \cdot 1,5 \cdot 2,5/1,5 = 0,56g$$

$$F_b = 0,56g \cdot m \cdot 0,85 = 0,476g \cdot m = 0,476 \cdot W \text{ [kN]}, \text{ gdje je } W \text{ težina zgrade u kN.}$$

2.4.2 PRORAČUN TEŽINE STROPOVA I ZIDOVA

2.4.2.1 Međukatne konstrukcije

Strop podruma – MK3

Stalno djelovanje:

Armirano-betonska stropna ploča

Parket	0,022 m · 6,00 kN/m ³	0,132	kN/m ²
Cementni estrih	0,060 m · 20,0 kN/m ³	1,200	kN/m ²
AB stropna ploča	0,180 m · 25,0 kN/m ³	4,500	kN/m ²
Završna žbuka	0,020 m · 20,0 kN/m ³	0,400	kN/m ²
g =		6,232	kN/m ²

Uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju:

$q_0 = 3,0 \text{ kN/m}^2$ - za prostore za medicinske tretmane u bolnicama, uključujući i operacijske dvorane bez teške opreme, podrumске prostorije u stambenim zgradama, hodnici i kuhinje u bolnicama, staračkim domovima i hotelima HRN EN 1991-1-1, tablica 6.2

Za potresnu proračunsku situaciju:

$$\psi_2 = 0,3 \text{ - prema HRN EN 1990, tablica A.1.1}$$

$$\varphi = 0,8 \text{ - prema HRN EN 1998-1 tablica 4.2}$$

Ukupno:

$$q = q_0 \cdot \psi_2 \cdot \varphi = 3,00 \cdot 0,3 \cdot 0,8 = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

Stalno i uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju $p = 6,232 + 0,72 = 6,952 \text{ kN/m}^2$

ODABRANO: $p = 7,00 \text{ kN/m}^2$

Strop podruma – MK3 - sitnobreičasti strop

Stalno djelovanje:

Drveni grednik s pretpostavljenim slojevima i dimenzijama, grede 8/20 cm na razmaku 44 cm

Parket	0,022 m · 6,00 kN/m ³	0,132	kN/m ²
Cementni estrih	0,020 m · 20,0 kN/m ³	0,400	kN/m ²
Nasip – šuta	0,080 m · 18,0 kN/m ³	1,440	kN/m ²
AB stropna ploča	0,050 m · 25,0 kN/m ³	1,250	kN/m ²
AB rebro	(0,20·0,10)·25·2	1,000	kN/m ²
Drvo	(0,10·0,24)·6·2	0,288	kN/m ²
Žbuka i trstika	0,025 m · 20,0 kN/m ³	0,500	kN/m ²
g =		5,010	kN/m ²

Stalno i uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju $p = 5,01 + 0,72 = 5,73 \text{ kN/m}^2$

ODABRANO: $p = 6,00 \text{ kN/m}^2$

Strop prizemlja – MK2

Stalno djelovanje:

Drveni grednik s pretpostavljenim slojevima i dimenzijama, grede 20/26 cm na razmaku 80 cm

Parket	$0,022 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,132	kN/m^2
Cementni estrih	$0,080 \text{ m} \cdot 20,0 \text{ kN/m}^3$	1,600	kN/m^2
Gornja daščana obloga	$0,020 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Nasip – šuta	$0,080 \text{ m} \cdot 18,0 \text{ kN/m}^3$	1,440	kN/m^2
Drveni grednik	$(0,20 \cdot 0,22) \cdot 6 \cdot 1,25$	0,330	kN/m^2
Donja daščana obloga	$0,020 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Podgled		0,400	kN/m^2
g =		4,142	kN/m^2

Stalno i uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju $p = 4,142 + 0,72 = 4,862 \text{ kN/m}^2$

ODABRANO: $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$

Strop prizemlja – MK2 - a

Stalno djelovanje:

Drveni grednik s pretpostavljenim slojevima i dimenzijama, grede 20/26 cm na razmaku 80 cm

Parket	$0,022 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,132	kN/m^2
Cementni estrih	$0,14 \text{ m} \cdot 20,0 \text{ kN/m}^3$	2,800	kN/m^2
Gornja daščana obloga	$0,02 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Nasip – šuta	$0,08 \text{ m} \cdot 18,0 \text{ kN/m}^3$	1,440	kN/m^2
Drveni grednik	$(0,20 \cdot 0,22) \cdot 6 \cdot 1,25$	0,330	kN/m^2
Donja daščana obloga	$0,02 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Podgled		0,400	kN/m^2
g =		5,342	kN/m^2

Stalno i uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju $p = 5,342 + 0,72 = 6,062 \text{ kN/m}^2$

ODABRANO: $p = 6,50 \text{ kN/m}^2$

Strop prvog kata – MK1

Stalno djelovanje:

Drveni grednik s pretpostavljenim slojevima i dimenzijama, grede 20/26 cm na razmaku 80 cm

Daščana obloga	$0,02 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Nasip – šuta	$0,08 \text{ m} \cdot 18,0 \text{ kN/m}^3$	1,440	kN/m^2
Daščana obloga	$0,02 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Drveni grednik	$(0,20 \cdot 0,22) \cdot 6 \cdot 1,25$	0,330	kN/m^2
Daščana obloga	$0,02 \text{ m} \cdot 6,00 \text{ kN/m}^3$	0,120	kN/m^2
Žbuka i trstika	$0,025 \text{ m} \cdot 20,0 \text{ kN/m}^3$	0,500	kN/m^2
g =		2,630	kN/m^2

Uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju:

Stalno i uporabno djelovanje za potresnu proračunsku situaciju $p = 2,63 + 0,72 = 3,35 \text{ kN/m}^2$

ODABRANO: $p = 3,50 \text{ kN/m}^2$

Krovnna konstrukcija - drveno krovšte

Pokrov biber crijepom na letvama	0,70	kN/m^2
Drveno krovšte	1,30	kN/m^2
Snijeg – zanemarivo za pror.potr.sit.	0,00	kN/m^2
Ukupno	2,00	kN/m^2

2.4.3 OPEČNI ZIDOVI

$$\gamma_z = 18 \text{ kN/m}^3$$

Opečni zid debljine 30 cm	$0,30 \cdot 18 = 5,40$	kN/m^2	tlocrta po m^1 visine
Opečni zid debljine 45 cm	$0,45 \cdot 18 = 8,10$	kN/m^2	tlocrta po m^1 visine
Opečni zid debljine 60 cm	$0,60 \cdot 18 = 10,8$	kN/m^2	tlocrta po m^1 visine

2.4.4 UKUPNA TEŽINA ZIDOVA PO KATOVIMA

U proračunu težina nije u obzir uzeta težina parapeta, težina nadvoja, težina žbuke ni težina pregradnih zidova. Procijenjeno je da je udio tih dijelova u ukupnoj težini zgrade iznosi 10 %. Obujamska masa opečnog зида iznosi $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$.

Tablica 2.2: Težina zidova u podrumu – smjer x

Oznaka zida	A	h	V = A · h	W = V · γ
	Neto ploština [m ²]	Visina [m]	Volumen [m ³]	Težina [kN]
1	1,02	2,92	2,98	53,61
2	7,28		21,26	382,64
3	8,88		25,93	466,73
4	11,78		34,40	619,16
5	9,61		28,06	505,10
Smjer X	38,57			2027,24

Tablica 2.3: Težina zidova u podrumu – smjer y

Oznaka zida	A	h	V = A · h	W = V · γ
	Neto ploština [m ²]	Visina [m]	Volumen [m ³]	Težina [kN]
A	4,73	2,92	13,81	248,61
B	1,12		3,27	58,87
C	1,75		5,11	91,98
D	2,55		7,45	134,03
E	1,74		5,08	91,45
F	1,75		5,11	91,98
G	2,55		7,45	134,03
H	1,74		5,08	91,45
I	1,11		3,24	58,34
J	4,73		13,81	248,61
Smjer Y	23,8			1249,35

Bruto ploština tlocrta zgrade u razini podruma: $A_{br} = 261 \text{ m}^2$
 Smjer x: $A_x / A_{br} = 38,57 / 261 = 0,15$
 Smjer y: $A_y / A_{br} = 23,80 / 261 = 0,09$

Tablica 2.4: Težina zidova u prizemlju – smjer x

Oznaka zida	A	h	V = A · h	W = V · γ
	Neto ploština [m ²]	Visina [m]	Volumen [m ³]	Težina [kN]
1	1,02	3,35	3,42	61,51
2	7,02		23,52	423,31
3	6,99		23,42	421,50
4	6,97		23,35	420,29
5	5,89		19,73	355,17
Smjer X	27,89			1681,77

Tablica 2.5: Težina zidova u prizemlju – smjer y

Oznaka zida	A	h	V = A · h	W = V · γ
	Neto ploština [m ²]	Visina [m]	Volumen [m ³]	Težina [kN]
A	3,81	3,35	12,76	229,74
B	1,37		4,59	82,61
C	0,00		0,00	0,00
D	2,52		8,44	151,96
E	1,72		5,76	103,72
F	1,72		5,76	103,72
G	2,52		8,44	151,96
H	1,72		5,76	103,72
I	1,09		3,65	65,73
J	4,18		14,00	252,05
Smjer Y	20,7			

Bruto ploština tlocrta zgrade u razini prizemlja: $A_{br} = 261 \text{ m}^2$
 Smjer x: $A_x / A_{br} = 27,89 / 261 = 0,11$
 Smjer y: $A_y / A_{br} = 20,70 / 261 = 0,08$

Tablica 2.6: Težina zidova prvog kata – smjer x

Oznaka zida	A	h	V = A · h	W = V · γ
	Neto ploština [m ²]	Visina [m]	Volumen [m ³]	Težina [kN]
1	1,02	3,30	3,37	60,59
2	4,75		15,68	282,15
3	7,00		23,10	415,80
4	7,87		25,97	467,48
5	6,81		22,47	404,51
Smjer X	27,45			

Tablica 2.7: Težina zidova prvog kata – smjer y

Oznaka zida	A	h	V = A · h	W = V · γ	
	Neto ploština [m ²]	Visina [m]	Volumen [m ³]	Težina [kN]	
A	4,16	3,30	13,728	247,104	
B	1,37		4,521	81,378	
C	0,00		0	0	
D	0,00		0	0	
E	0,00		0	0	
F	0		0	0	
G	2,52		8,316	149,688	
H	0,00		0	0	
I	1,09		3,597	64,746	
J	4,19		13,827	248,886	
X	1,72		5,676	102,168	
Smjer Y	1				893,97

Bruto ploština tlocrta zgrade u razini prvog kata: $A_{br} = 261 \text{ m}^2$
 Smjer x: $A_x / A_{br} = 27,45 / 261 = 0,11$
 Smjer y: $A_y / A_{br} = 15,05 / 261 = 0,06$

2.4.5 UKUPNA TEŽINA STROPOVA PO KATOVIMA

Tablica 2.8: Težina stropova po katovima zgrade

Oznaka kata	Površina kata	Težina [kN]
Strop podruma – MK3	153,34	1073,38
Strop podruma – MK3 – sitnobreičasti strop	44,26	265,56
Strop prizemlja – MK2	170,44	852,20
Strop prizemlja – MK2 - a	39,28	255,32
Strop prvog kata – MK1	211,97	741,89
Krovište	319,28	638,56

2.4.6 UKUPNA TEŽINA ZGRADE

Tablica 2.9: Proračun težine zgrade

	Zidovi x	Zidovi y	Zidovi x + y	Stropovi	Nekonstrukcijski elementi	Ukupno težine	Kumulativna težina
	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
Podrum	2027,24	1249,35	3276,59	1338,94	461,55304	5077,08	13746,61
Prizemlje	1682	1245	2927	1108	403	4438	8670
Prvi kat	1631	894	2525	742	327	3593	4232
Potkrovlje	0	0	0	639	0	639	639
Ukupno W			8728	3827	1192	13747	

2.4.7 UKUPNA POTRESNA SILA I RASPODJELA SILE PO VISINI ZGRADE

2.4.7.1 Ukupna potresna sila na zgradu

Ukupna potresna sila:

$$F_b = 0,56 \cdot W = 0,56 \cdot 0,85 \cdot 13747 = 6543 \text{ kN [kN]}$$

Ako se osnovni oblik vibracija približno prikaže horizontalnim pomacima koji se po visini linearno povećavaju, mogu se horizontalne sile F_i odrediti po formuli (4.11) iz norme HRN EN 1998-1:

$$F_i = F_b \frac{z_i \cdot w_i}{\sum z_j \cdot w_j}$$

gdje je:

- z_i, z_j – visina iznad razine potresnog djelovanja
- w_i, w_j – težina iznad razine potresnog djelovanja.

Horizontalne sile F_i određene u skladu s ovom točkom moraju se raspodijeliti na sustav koji preuzima bočno opterećenje uz pretpostavku stropova krutih u vlastitoj ravnini. Raspodjela sila po visini zgrade ima oblik obrnutog trokuta.

Visine težina iznad gornjeg ruba temelja iznose:

$$z_1 = 2,92 \text{ m}$$

$$z_2 = 2,92 + 3,35 = 6,27 \text{ m}$$

$$z_3 = 6,27 + 3,35 + 3,30 = 9,57 \text{ m}$$

Tablica 2.10: Raspodjela potresne sile po visini zgrade

z_i	Razina z_i [m]	Težina [kN]	$w_i \cdot z_i$	$w_i \cdot z_i / (w_i \cdot z_i)$	$F_i = F_b \cdot$ $[w_i \cdot z_i / (w_i \cdot z_i)]$	Poprečna sila [kN]
z_1	2,92	5077	14825	0,178	1167	6543
z_2	3,35	4438	27826	0,335	2190	5377
z_3	3,30	4232	40496	0,487	3187	3187
		13747	83147	1	6543	

2.4.8 RASPODJELA POTRESNE SILE NA POJEDINE ZIDOVE

Pretpostavlja se da u horizontalnoj krutosti sudjeluje samo nosivo opečno ziđe. Pojedini zid preuzima dio potresne sile srazmjerno svojoj posmičnoj krutosti odnosno umnošku $A \cdot G$. Kod zidanih zgrada udio savijanja kod djelovanja jedinične horizontalne sile pri vrhu zida je zanemariv. Za opečni zid uzima se iz znanstvene literature eksperimentalno utvrđena vrijednost $G_z = 0,16 \cdot E_z$.

2.4.9 PRORAČUN OTPORNOSTI KONSTRUKCIJSKIH ELEMENATA

Osnova proračuna

Provjera otpornosti provodi se samo za slučaj nastanka kose pukotine tj. premašaj vlačne čvrstoće ziđa jer je taj slučaj za promatranu zgradu kritičan. Otpornost na klizanje po horizontalnoj sljubnici i otpornost na drobljenje tlačnog ruba savijanjem opterećenog zida nisu mjerodavni.

Konstrukcija je zidana punom opekam, sljedeće karakteristične vrijednosti svojstava ziđa preuzete su od Aničić i dr. 1991; Tomažević 1988.:

Vapneni mort – srednja tlačna čvrstoća:	$f_m = 1,0 \text{ MPa}$
Opeka – tlačna čvrstoća:	$f_b = 10 \text{ MPa}$
Karakteristična tlačna čvrstoća ziđa:	$f_k = K \cdot f_b^{0,7} \cdot f_m^{0,3}$ $f_k = 0,55 \cdot 5,01 \cdot 1 = 2,76 \text{ MPa}$
Karakteristična vlačna čvrstoća ziđa:	$f_{tk} = 0,09 \text{ MPa}$
Parcijalni koeficijent sigurnosti:	$\gamma_m = 1,5$
Proračunska vlačna čvrstoća ziđa:	$f_{td} = f_{tk} / \gamma_m = 0,06 \text{ MPa}$
Modul elastičnosti ziđa	$E = 1000 \cdot f_k = 2760 \text{ MPa}$
Modul posmika ziđa	$G = 0,16 \cdot E = 440,1 \text{ MPa}$
Proračunska otpornost zida:	$V_{Rd} = A_m \cdot T_{Rd}$

2.4.9.1 Prosječna normalna naprezanja i proračunska posmična otpornost u razinama etaža

Prosječno normalno naprezanje u razini poda podruma:	$\sigma_d = 13746/62,37 = 221 \text{ kN/m}^2$
Prosječno normalno naprezanje u razini poda prizemlja:	$\sigma_d = 8670/48,59 = 179 \text{ kN/m}^2$
Prosječno normalno naprezanje u razini poda prvog kata:	$\sigma_d = 4232/45 = 99 \text{ kN/m}^2$
Proračunska posmična otpornost u razini poda podruma:	$T_{Rd} = (f_{td}/1,5) \cdot (1 + \sigma_d/f_{td})^{0,5}$ $T_{Rd} = 0,086 \text{ MPa} = 86 \text{ kN/m}^2$

Proračunska posmična otpornost u razini poda prizemlja:

$$\tau_{Rd} = (f_{td}/1,5) \cdot (1 + \sigma_d/f_{td})^{0,5}$$
$$\tau_{Rd} = 0,080 \text{ MPa} = 80 \text{ kN/m}^2$$

Proračunska posmična otpornost u razini poda prvog kata:

$$\tau_{Rd} = (f_{td}/1,5) \cdot (1 + \sigma_d/f_{td})^{0,5}$$
$$\tau_{Rd} = 0,065 \text{ MPa} = 65 \text{ kN/m}^2$$

2.4.9.1.1 Razina podruma

Tablica 2.11: Provjera otpornosti opečnih zidova podruma za smjer x

Oznaka zida	Ploština poprečnog presjeka A_m [m ²]	Potresna sila V_{Ed} [kN]	Proračunska otpornost $V_{Rd} = A \cdot T_{Rd}$ [kN]	Otpornost opečnog zida $V_{Rd} : V_{Ed}$ [kN]
1	1,02	173	81	Ne zadovoljava
2	7,28	1235	581	
3	8,88	1506	708	
4	11,78	1998	940	
5	9,61	1630	767	
Smjer X	38,57	6543	3077	0,47

Tablica 2.12: Provjera otpornosti opečnih zidova podruma za smjer y

Oznaka zida	Ploština poprečnog presjeka A_m [m ²]	Potresna sila V_{Ed} [kN]	Proračunska otpornost $V_{Rd} = A \cdot T_{Rd}$ [kN]	Otpornost opečnog zida $V_{Rd} : V_{Ed}$ [kN]
A	4,73	1302	409	Ne zadovoljava
B	1,12	308	97	
C	1,75	482	151	
D	2,55	702	221	
E	1,74	479	150	
F	1,75	482	151	
G	2,55	702	221	
H	1,74	479	150	
I	1,11	306	96	
J	4,73	1302	409	
Smjer Y	23,8	6543	2056	0,31

Svi zidovi podruma imaju nedostatnu otpornost prema važećim propisima. Zidovi u smjeru x imaju 47% potrebne otpornosti, dok zidovi u smjeru y imaju 31 % potrebne otpornosti.

2.4.9.1.2 Razina prizemlja

Tablica 2.13: Provjera otpornosti opečnih zidova prizemlja za smjer x

Oznaka zida	Ploština poprečnog presjeka A_m [m ²]	Potresna sila V_{Ed} [kN]	Proračunska otpornost $V_{Rd} = A \cdot T_{Rd}$ [kN]	Otpornost opečnog zida $V_{Rd} : V_{Ed}$ [kN]
1	1,02	201	81	Ne zadovoljava
2	6,44	1268	514	
3	6,99	1376	558	
4	6,97	1372	556	
5	5,89	1160	470	
Smjer X	27,31	5377	2178	0,41

Tablica 2.14: Provjera otpornosti opečnih zidova prizemlja za smjer y

Oznaka zida	Ploština poprečnog presjeka A_m [m ²]	Potresna sila V_{Ed} [kN]	Proračunska otpornost $V_{Rd} = A \cdot \tau_{Rd}$ [kN]	Otpornost opečnog zida $V_{Rd} : V_{Ed}$ [kN]
3,81	3,81	992	304	Ne zadovoljava 0,31
1,37	1,37	357	109	
0,00	0,00	0	0	
2,52	2,52	656	201	
1,72	1,72	448	137	
1,72	1,72	448	137	
2,52	2,52	656	201	
1,72	1,72	448	137	
1,09	1,09	284	87	
4,18	4,18	1088	333	
20,7	20,7	5377	1647	

Svi zidovi prizemlja imaju nedostatnu otpornost prema važećim propisima. Zidovi u smjeru x imaju 41 % potrebne otpornosti, dok zidovi u smjeru y imaju 31 % potrebne otpornosti.

2.4.9.1.3 Razina prvog kata

Tablica 2.15: Provjera otpornosti opečnih zidova prvog kata za smjer x

Oznaka zida	Ploština poprečnog presjeka A_m [m ²]	Potresna sila V_{Ed} [kN]	Proračunska otpornost $V_{Rd} = A \cdot \tau_{Rd}$ [kN]	Otpornost opečnog zida $V_{Rd} : V_{Ed}$ [kN]
1	1,02	118	67	Ne zadovoljava 0,56
2	4,75	551	310	
3	7,00	813	457	
4	7,87	914	513	
5	6,81	791	444	
Smjer X	27,45	3187	1791	

Tablica 2.16: Provjera otpornosti opečnih zidova prvog kata za smjer y

Oznaka zida	Ploština poprečnog presjeka A_m [m ²]	Potresna sila V_{Ed} [kN]	Proračunska otpornost $V_{Rd} = A \cdot \tau_{Rd}$ [kN]	Otpornost opečnog zida $V_{Rd} : V_{Ed}$ [kN]
A	4,16	755	271	Ne zadovoljava 0,36
B	1,37	248	89	
C	0,00	0	0	
D	2,52	457	164	
E	0,00	0	0	
F	0	0	0	
G	2,52	457	164	
H	0,00	0	0	
I	1,09	198	71	
J	4,19	760	273	
X	1,72	312	112	
Smjer Y	17,57	3187	1146,11	

Svi zidovi prvog kata imaju nedostatnu otpornost prema važećim propisima. Zidovi u smjeru x imaju 56 % potrebne otpornosti, dok zidovi u smjeru y imaju 36 % potrebne otpornosti.

2.5 PODACI ZA SEIZMIČKI CERTIFIKAT PRIJE OBNOVE

Specijalističkim pregledom utvrđeno je da su prilikom potresa 28. i 29. prosinca 2020. godine te nakon naknadnih podrhtavanja, nastale pukotine na konstrukcijskim i nekonstrukcijskim elementima građevine.

Otpornost zgrade na proračunska potresna djelovanja prema današnjim zahtjevima norme HRN EN 1998-1 ne zadovoljava ni za jedan glavni smjer i ni za jedan kat. Svi zidovi podruma imaju nedostatnu otpornost prema važećim propisima. Zidovi u smjeru x imaju 47% potrebne otpornosti, dok zidovi u smjeru y imaju 31 % potrebne otpornosti. Svi zidovi prizemlja imaju nedostatnu otpornost prema važećim propisima. Zidovi u smjeru x imaju 41 % potrebne otpornosti, dok zidovi u smjeru y imaju 31 % potrebne otpornosti. Svi zidovi prvog kata imaju nedostatnu otpornost prema važećim propisima. Zidovi u smjeru x imaju 56 % potrebne otpornosti, dok zidovi u smjeru y imaju 36 % potrebne otpornosti.

2.6 INICIJALNI NEDOSTACI KONSTRUKCIJE

Inicijalni nedostaci konstrukcije su nedostaci prvog izvedenog stanja konstrukcije. Kako se radi o zidanoj građevini koja ima drveni strop na prizemlju i prvom katu, uz nedovoljnu inicijalnu otpornost materijala, dogodilo se i starenje materijala kroz povijest (vlaga).

Uočeni inicijalni nedostaci zgrade Stare bolnice navedeni su u nastavku:

- Dimenzije i materijal temelja nisu provjeravani, ali se pretpostavlja nedovoljna širina temelja i neodgovarajuća hidroizolacija, posebno zbog primijećene vlage i plijesni u zidovima podruma tijekom vizualnog pregleda građevine. Upitna je krutost, nosivost i otpornost temelja u smjeru protezanja traka i okomito na taj smjer.
- Nosivi zidovi koji su ujedno i glavni elementi protupotresne konstrukcije, izvedeni su od neomeđenog ziđa, koji kao takvi nemaju ojačanja armiranobetonskim serklažima. Upitna je kvaliteta opeke i morta kojom su zidovi zidani te razina popunjenosti sljubnica mortom. Upitna je veza na spoju međusobno okomitih zidova.
- Stropne konstrukcije prizemlja i prvog kata zgrade čine drveni grednici koji nemaju potrebna svojstva krutih dijafragmi za povezivanje zidova zgrade te je velika opasnost od lokalnih mehanizama otkazivanjem zidova izvan ravnine. Moguće je da su drvene grede na pojedinim mjestima trule što uvelike smanjuje njihovu nosivost te slabi veza grednika i zida o koji se grede oslanjaju. Navedeno otkazivanje zidova može značajno ugroziti vertikalnu nosivost i stabilnost zgrade te direktno ugroziti sigurnost ljudi u zgradi. Uпитan je stupanj požarne otpornosti stropne konstrukcije.
- Krovna konstrukcija je drvena, velike je starosti te je očekivana degradacija drveta procesima truljenja drveta. Očekivana su lokalna oštećenja drveta izazvana atmosferilijama, naročito uz strehe krovišta te je upitna izvedba detalja krovišta. Uпитan je stupanj požarne otpornosti samog krovišta

2.7 OCJENA STANJA DRUGIH ELEMENATA ZGRADE OSIM GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

Osim ranije dokumentiranih oštećenja opažena su oštećenja i na drugim elementima zgrade te se oni ocjenjuju neupotrebljivim.

2.8 POTREBA RAZINA OBNOVE KONSTRUKCIJE

Na osnovi vizualnog pregleda, uvida u postojeću dokumentaciju, ocjene stanja konstruktivnih i svih drugih elemenata zgrade te proračuna otpornosti konstrukcijskih elemenata utvrđeno je da je zgrada pogodna za obnovu.

Člankom 16, stavak 5, Zakona o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 102/20, 10/21 i 117/21) **propisano je da se oštećene zgrade koje su javne zgrade obnavljaju cjelovitom obnovom zgrade**, a cjelovita obnova zgrade podrazumijeva cjelovitu obnovu građevinske konstrukcije te izvođenje potrebnih pripremnih, građevinskih, završno-obrtničkih i instalaterskih radova odnosno radova kojima se zgrada dovodi u stanje potpune građevinske uporabljivosti do razine koju zahtijevaju važeći propisi i s tim u vezi norme kao i pravila struke, a uz ostale potrebne radove, po potrebi, obuhvaća i popravak nekonstrukcijskih elemenata, popravak konstrukcije i pojačanje konstrukcije zgrade.

Prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22) **za zgradu Stare bolnice u sklopu Opće bolnice "Dr. Ivo Pedišić", Sisak, na lokaciji Petrinja**, koja pripada skupini zdravstvenih ustanova veće važnosti, čija je potresna otpornost važna s obzirom na posljedice vezane s rušenjem (razred važnosti zgrade IV prema HRN EN 1998-1) **potrebna je razina obnove 4**. Razina obnove 4 podrazumijeva cjelovitu obnovu (poboljšanje, rekonstrukciju) potresom oštećene građevinske konstrukcije zgrade uz primjenu metoda kojima se postiže mehanička otpornost i stabilnost zgrade u odnosu na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina (povratni period 475 god.).

Projektant konstrukcije odlučuje o potrebnim zahvatima pojačanja građevinske konstrukcije, a projektanti drugih struka o potrebnim poboljšanjima drugih temeljnih svojstava.

2.9 PRIJEDLOG MJERA ZA OBNOVU

Na temelju specijalističkog pregleda i numeričkih proračuna daje se prijedlog mjera/smjernica za izradu projekta obnove zgrade za cjelovitu obnovu, koje osiguravaju zahtijevanu potresnu otpornost građevine te ispunjava sve bitne zahtjeve za građevinu. U projektu građevinske obnove potrebno je provesti proračun elemenata nosive konstrukcije sukladno važećim propisima upotrebom geometrijskih podataka o elementima i kvaliteti materijala koji su navedeni u ovom elaboratu i potrebno je prije izrade projekta obnove provesti prethodna istraživanja. Preporučena prethodna istraživanja navedena su u poglavlju 2.3.

Smjernice za izradu projekta obnove zgrade za cjelovitu obnovu

Najprije je potrebno adekvatno sanirati temelje. Na prikladnim mjestima iskopati sondažnu jamu kako bi se utvrdile mjere, materijal temelja i dubina temeljenja te karakteristike materijala (2 ispitna mjesta prema poglavlju 2.3.). Kako bi se minimizirao mogući utjecaj podzemne vode i vlage na temeljni sustav jedna je od mogućnosti izvedba adekvatne drenaže oko temeljnog sustava. Temelje je potrebno adekvatno hidroizolirati kako ne bi došlo do erozije materijala.

Zbog starosti i dotrajalosti opeke potrebno je uzeti uzorke zida od opeke u podrumu, prizemlju i na prvom katu Stare bolnice kako bi se ispitivanjem utvrdila marka opeke. Prijedlozi pozicija za uzimanje uzoraka opeke dani su u prilogama na kraju dokumenta. S obzirom da je numeričkim proračunom dokazano da svi zidovi nemaju dovoljnu nosivost i otpornost predlaže se pojačanje zidanih zidova pomoću mlaznog ili torkret betona u kombinaciji s prethodno postavljenom armaturom s jedne ili obje strane zida ili upotrebom armirane žbuke s prethodno postavljenom armaturom s jedne ili obje strane zida. Debljina torkreta ili armirane žbuke uobičajeno je pet do šest cm. Navedenom idejom pojačanja zidova ostvaruje se kompozit s poboljšanim mehaničkim karakteristikama materijala: većom tlačnom, vlačnom i posmičnom čvrstoćom. Izvedbom armirane obloge postiže se zajedničko djelovanje armirane obloge i postojećeg zida te se uvelike povećava nosivost i otpornost postojećeg zida. Na određenim tlocrtnim pozicijama na mjestima jače oštećenih zidova od opeke izveli bi se novi zidovi od opeke od suvremenih materijala.

Stropnu konstrukciju podruma čini armirano-betonska ploča i sitnobreičasti strop. Potrebno je na prikladnom mjestu izbušiti valjak u armirano-betonskom stropu kako bi se utvrdile karakteristike međukatne konstrukcije (dimenzije, količina, raspored i stanje ugrađenih materijala). Na naznačenim pozicijama (navedenim u poglavlju 2.3), na kojima su označeni sitnobreičasti stropovi, potrebno je odrediti položaj i dimenzije profila armature u donjoj zoni i razmak razdjelne armature u tlačnoj ploči. Također je potrebno uzeti uzorak betona i ispitivanjem odrediti čvrstoću betona. Armirano-betonski strop i sitnobreičasti strop trebali bi imati svojstva krute dijafragme koja će osigurati ispravnu vezu zidanih zidova i stropne konstrukcije podruma. U slučaju male debljine tlačne ploče potrebno je izvršiti pojačanje stropa sprežanjem s novim betonom debljine oko 5 cm.

Stropne konstrukcije prizemlja i prvog kata čine drveni grednici koji su vrlo fleksibilni te se već prilikom hodanja osjeća njihovo progibanje. Drveni grednici su kroz životni vijek zasigurno bili izloženi utjecaju prekomjerne vlage te postoji opasnost od njihovog truljenja. Predlažu se dvije metode obnove drvene stropne konstrukcije. Prva predložena metoda obnove je pojačanje grednika tlačnom pločom. Izvodi se armiranobetonska tlačna ploča debljine 6 do 8 cm koja u spregnutoj kombinaciji s drvenim grednikom značajno povećava nosivost stropa na vertikalna opterećenja. Spregnuti strop postaje kruta dijafragma u svojoj ravnini, što je iznimno važna karakteristika u otpornosti cijele građevine. Dodatna prednost izvedbe armiranobetonske ploče je minimalno povećanje mase spregnute konstrukcije. Evidentno je da u sadašnjem stanju drveni

grednici imaju izrazito nisku otpornost na požar, što bi se izvedbom armiranobetonske ploče dovelo na veću razinu sigurnosti zahtijevanu današnjim tehničkim propisima. Nadalje, predlaže se druga metoda popravka pojačanje grednika čeličnim profilima. Tip pojačanja čeličnim profilima primjenjuje se i kod iznimno lošeg inicijalnog stanja drvenog grednika koje nije moguće ili nije isplativo demontirati. Ugrađuje se paralelni sustav čeličnih greda koje mogu u potpunosti preuzeti vertikalno opterećenje s mogućnošću dodatne ugradnje tlačne armiranobetonske ploče.

Provedenim specijalističkim vizualnim pregledom utvrđeno je da postojeća drvena krovna konstrukcija ima značajne stečene nedostatke poput degradacije drveta, uočena su lokalna oštećenja drvenih elemenata uzrokovana atmosferijama te globalna dotrajalost krovne konstrukcije. Kako bi se postigla potrebna razina obnove zgrade (razina 4) predlaže se uklanjanje postojećeg, dotrajalog drvenog krovišta. Ukoliko se postojeće krovište ne bi u potpunosti uklanjalo, potrebno je pojačati i dograditi postojeću konstrukciju: izvedba dijagonala (stabilizacije), pojačanje spojeva i zamjena dotrajalih elemenata.

2.10 PROCJENA TROŠKOVA OBNOVE

Namjena zgrade:	javna zgrada – bolnica
Procjena uporabljivosti:	neuporabljivo
Potrebna razina obnove:	razina 4
Cjelovita obnova zgrade (iskustvena procjena projektanta u kn po m ² GBP):	9.139,13 kn/m ²
GBP:	1.001,82 m ²
Trošak cjelovite obnove zgrade na razinu 4 bez PDV-a**:	9.155.763,22 kn

Kod odabira sudionika u provedbi procesa obnove u potresu oštećenih zgrada, preuzimaju se informacije o najvišim cijenama usluga iz Programa mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 137/21) za: projektiranje, kontrolu projekata, operativnu koordinaciju te uslugu tehničko financijske kontrole projekata obnove te projektantskog nadzora:

$$6,00+3,00+0,6+0,8+1,5 = 11,90 \%$$

Za objekte GBP između 500 i 5000 m² koeficijent korekcije K₃ računa se prema izrazu:

Koeficijent korekcije:

$$K_3 = \frac{K_1 - K_2}{4500} \cdot (X - 500)$$

$$K_1 = 1,0$$

za objekte od 0 do 500 m²

$$K_2 = 0,33$$

za objekte veće od 5000 m²

Za objekt GBP 3 815,15 m² koeficijent korekcije K₃ iznosi:

$$K_3 = 1,0 - \frac{0,67}{4500} \cdot (977,91 - 500) = 1,0 - 0,07 = 0,93$$

Sumarni iznos najviših cijena promatranih usluga:

$$9.155.763,22 \cdot 0,93 \cdot 0,1190 = 1.013.268,32 \text{ kuna}$$

Projektant:



Karlo Kopljár, mag.ing.aedif.

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE
ODJEL ZA ISPITIVANJE, SANACIJE I GOSPODARENJE
GRAĐEVINAMA

Građevina: ZGRADA STARE BOLNICE U SKLOPU OPĆE BOLNICE
"DR. IVO PEDIŠIĆ" SISAK, NA LOKACIJI PETRINJA

Predmet: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE NA ADRESI
VINOGRADI bb, 44 250 PETRINJA

Broj evidencije: 72180-EL-215/22

3 PRILOZI

Mjesto i datum: Zagreb, travanj 2022.

GRAFIČKI PRILOZI

3.1.1 TLOCRT PODRUMA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

3.1.2 TLOCRT PRIZEMLJA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

3.1.3 TLOCRT PRVOG KATA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

3.1.4 POPREČNI PRESJEK – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

3.1.5 UZDUŽNI PRESJEK – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

3.1.6 TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIJE – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

3.1.7 TLOCRT KROVA – POSTOJEĆE STANJE, M 1:100

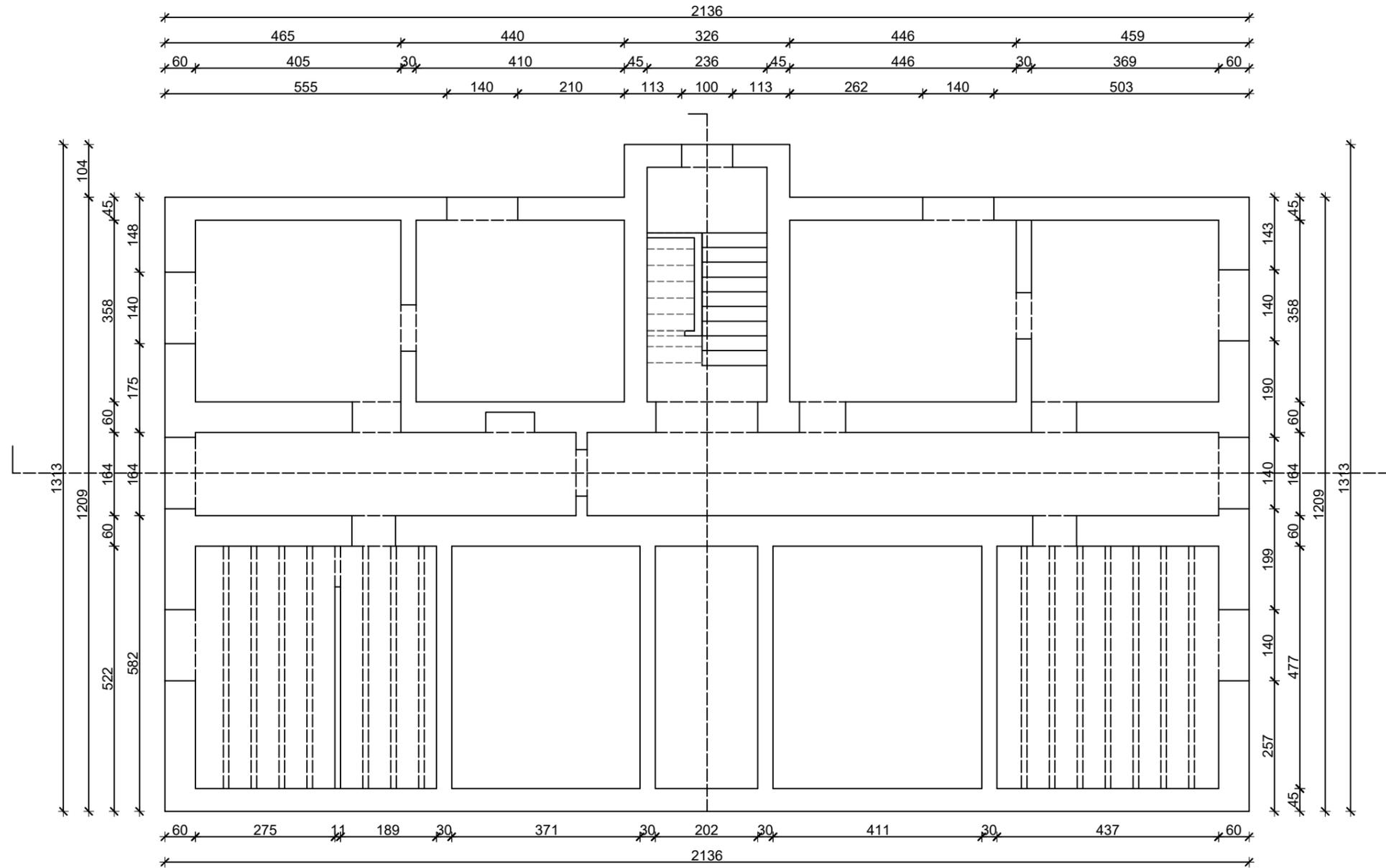
3.1.8 TLOCRT PRIZEMLJA – SKICE PUKOTINA, M 1:100

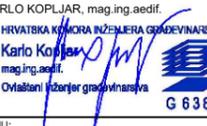
3.1.9 TLOCRT PRVOG KATA – SKICE PUKOTINA, M 1:100

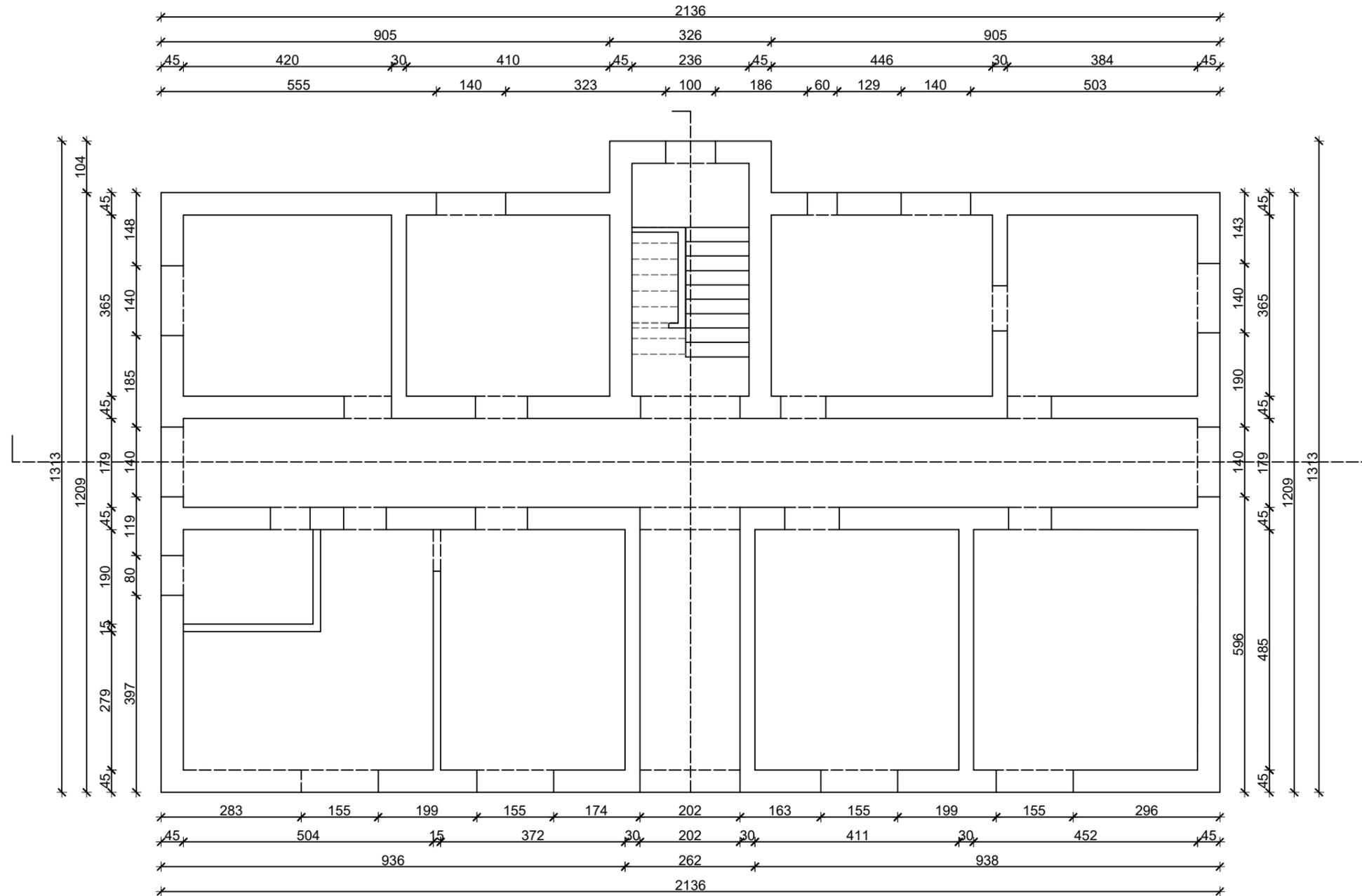
3.1.10 TLOCRT PODRUMA – POJAČANO STANJE, M 1:100

3.1.11 TLOCRT PRIZEMLJA – POJAČANO STANJE, M 1:100

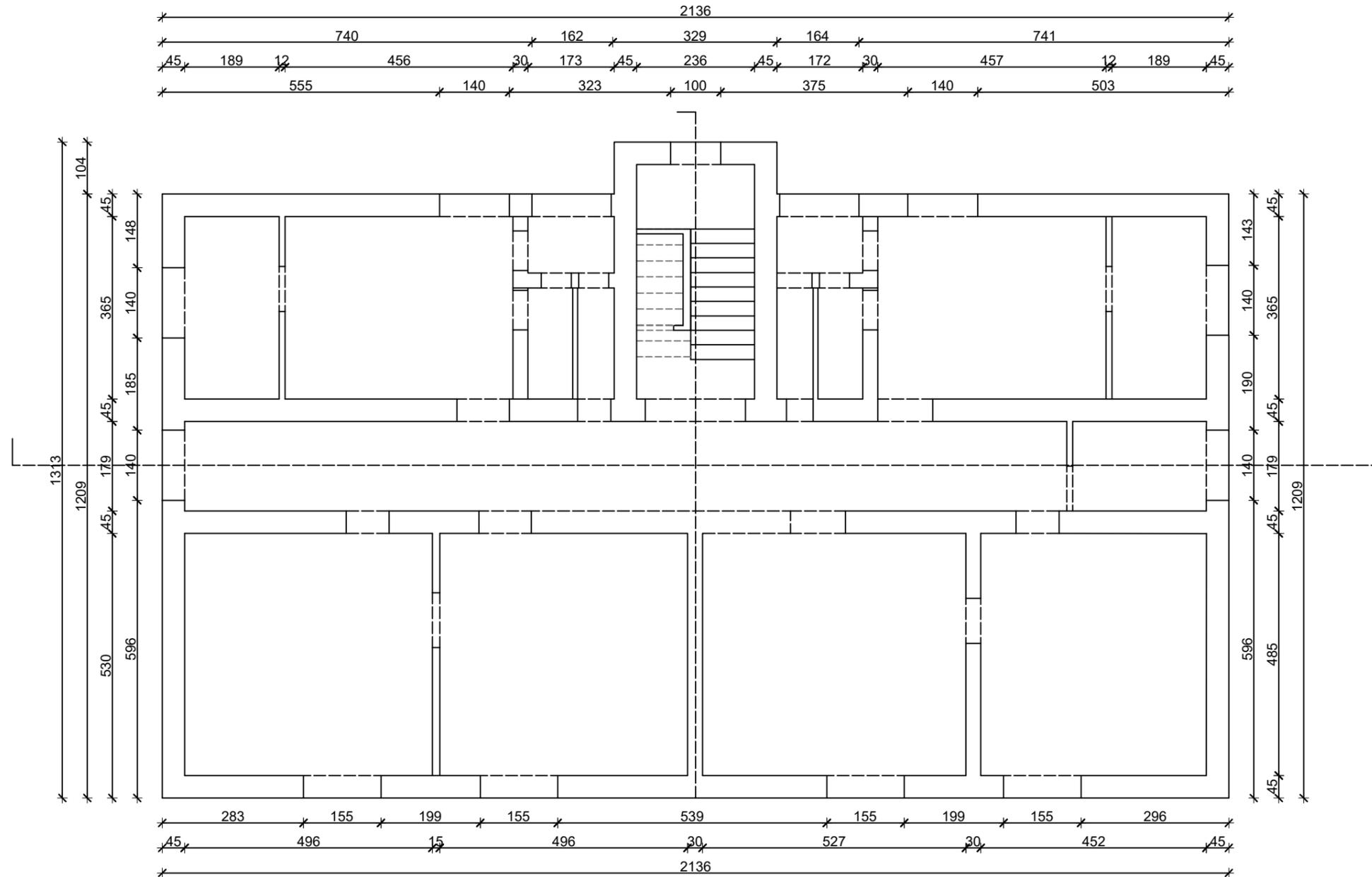
3.1.12 TLOCRT PRVOG KATA – POJAČANO STANJE, M 1:100



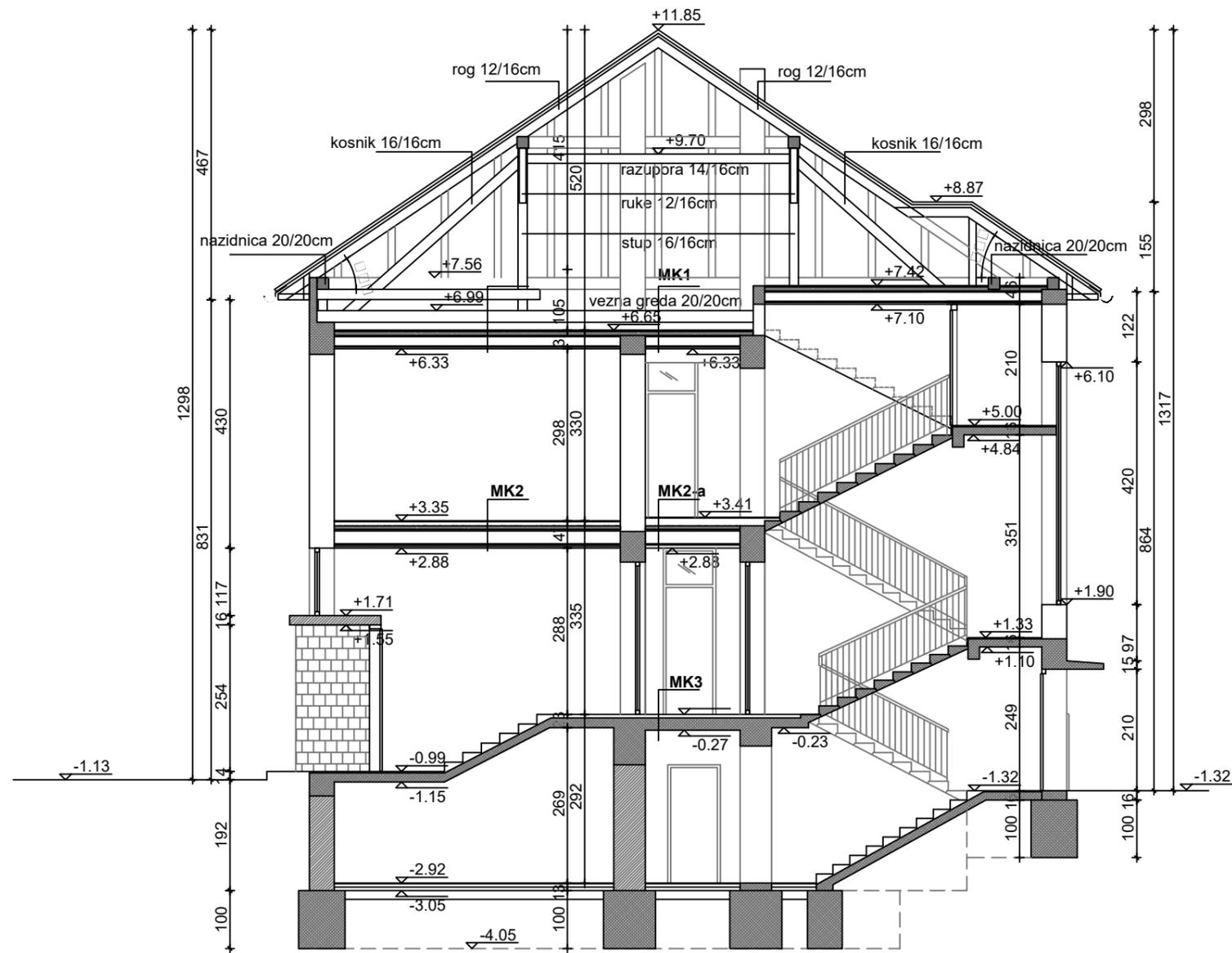
NARUČITEL: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 <small>INSTITUT IGH d.d.</small> <small>Janka Rakuse 1, 10 000 Zagreb</small>
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. <small>10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuse 1</small> <small>OIB: 79786124714</small>		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PODRUMA - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif.  HRVATSKA KAMIONČERA INŽENJERSKA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva 	MJERILO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.	OZNAKA MAPE: 1/1	PRILOG: 1
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		



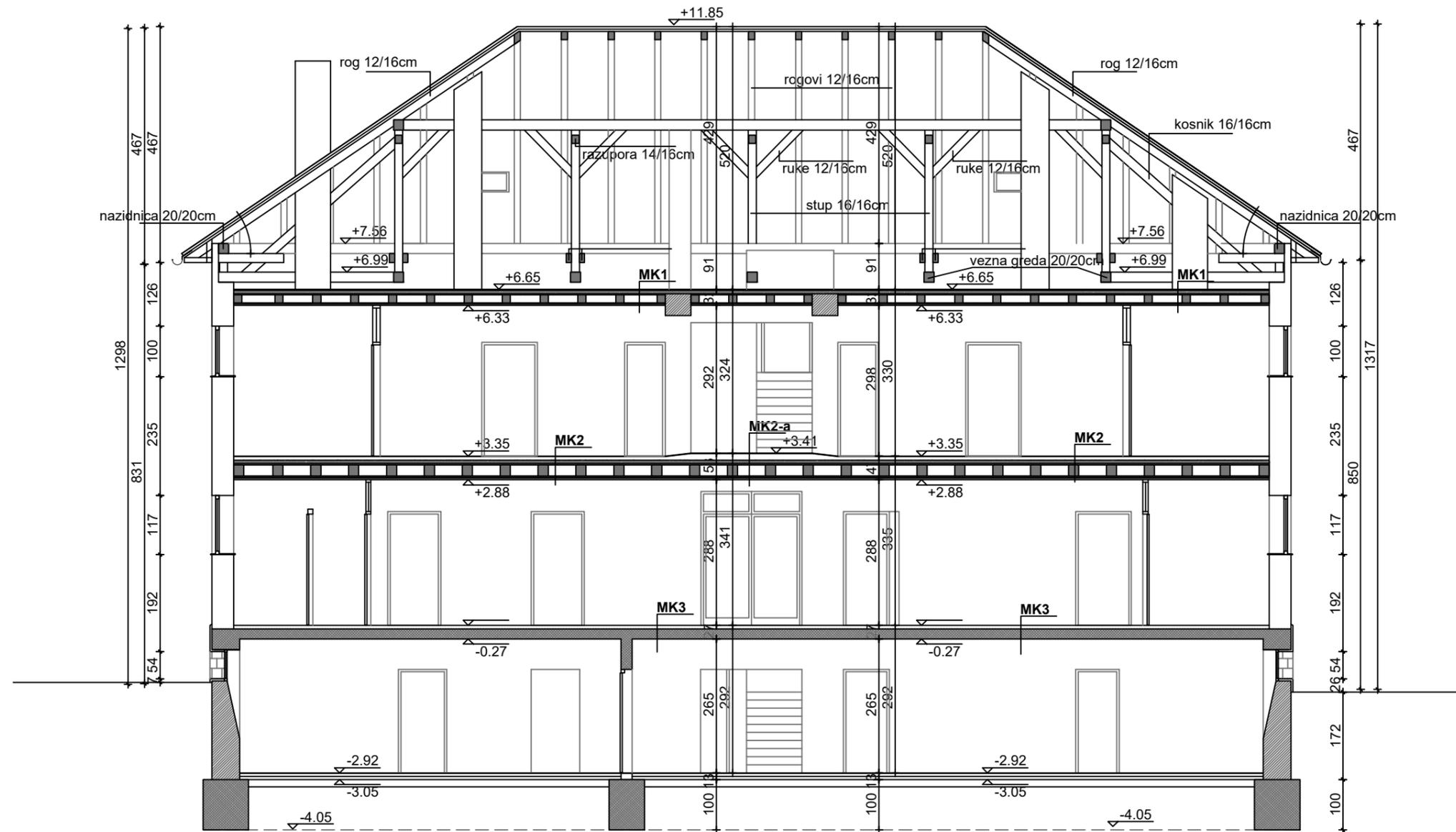
NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuse 1 OIB: 79786124714
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuse 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 6386	MJERILO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1 PRILOG: 2
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		

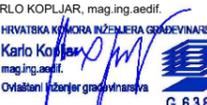


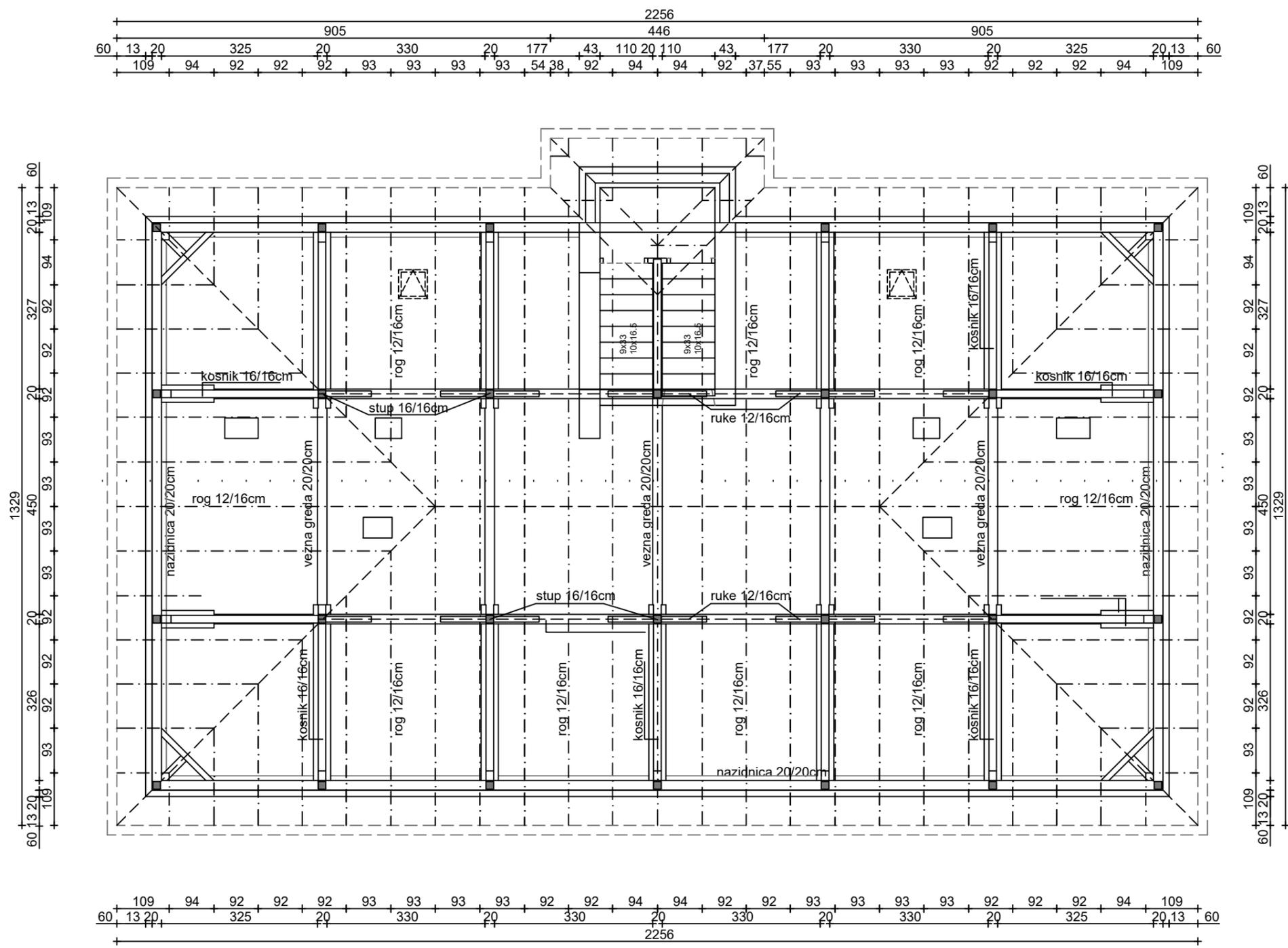
NARUČITEL: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. Jaska Rakuse 1, 10 000 Zagreb
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakuse 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PRVOG KATA - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva  G 6386	MJERILO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		
PRILOG: 3		



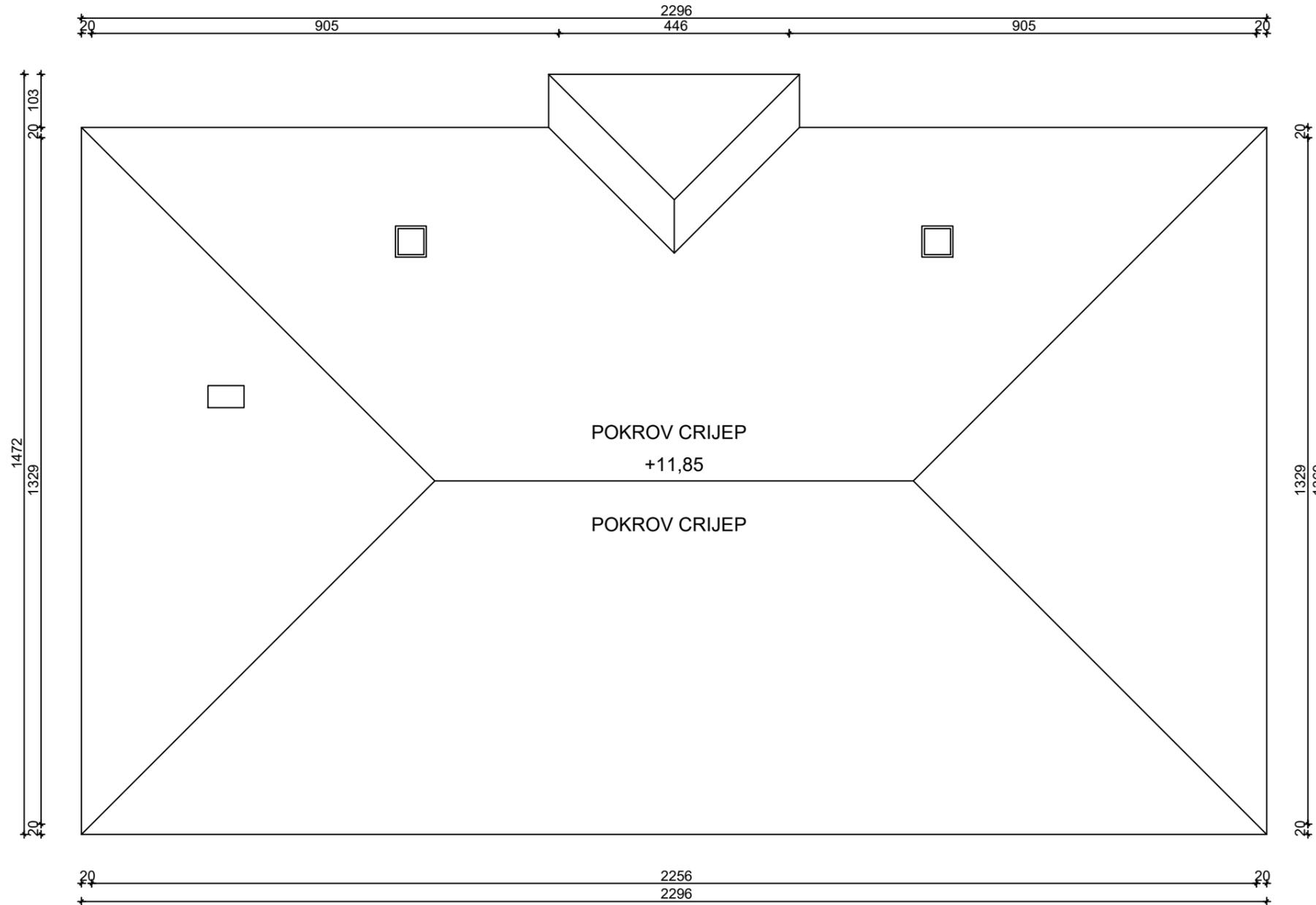
NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. Jaska Rakušić 1, 10 000 Zagreb
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakušić 1 OIB: 79785124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 6386	MJEŠTO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.	OZNAKA MAPE: 1/1	PRILOG: 4
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		

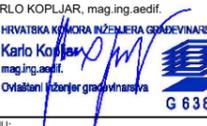


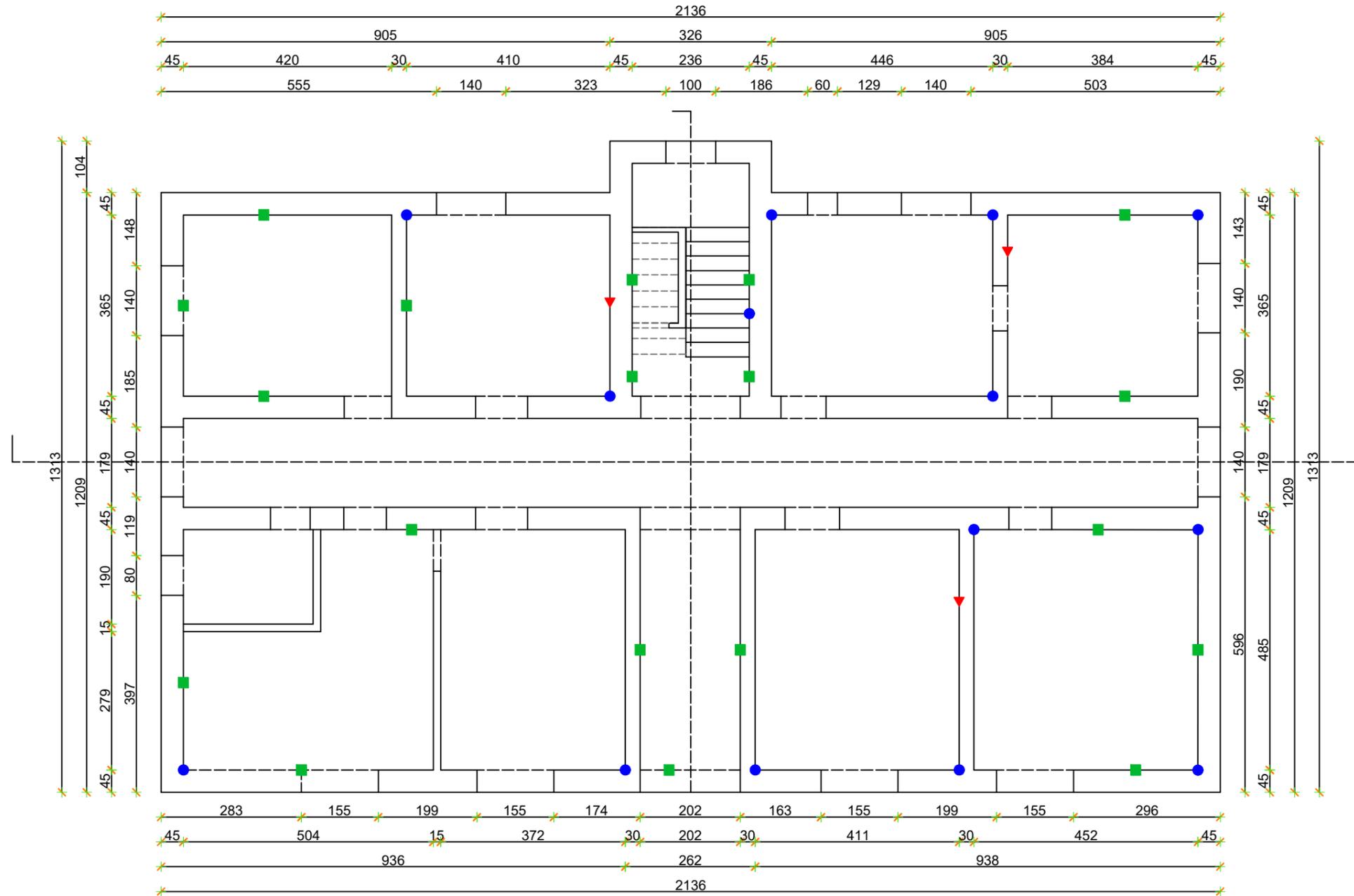
NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. <small>Jaska Rakušić 1, 10 000 Zagreb</small>
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakušić 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRAĐEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: UZDUŽNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 6386	MJEŠTO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		



NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. Jaska Rakule 1, 10 000 Zagreb
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakule 1 OIB: 79785124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIJE - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 6386	MJERILO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.	OZNAKA MAPE: 1/1	PRILOG: 6
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		

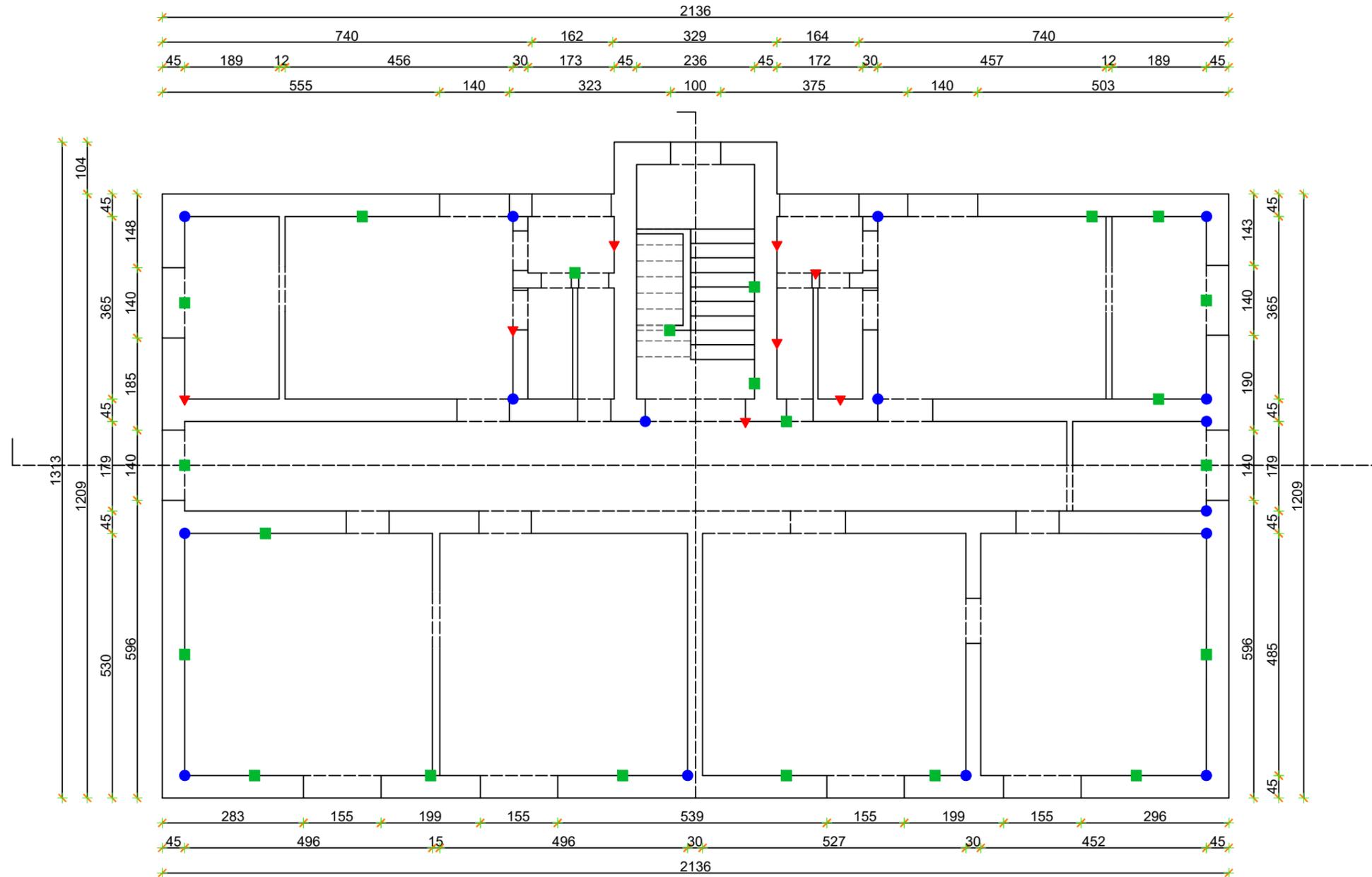


NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 <small>INSTITUT IGH d.d. Jaska Rakule 1, 10 000 Zagreb</small>
TVRKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. <small>10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakule 1 OIB: 79786124714</small>		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRAĐEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT KROVA - POSTOJEĆE STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif.  HRVATSKA KAMENARSKA INŽENJERSKA GRADEVINARSKA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva 		MJEŠILO: 1:100
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		DATUM: TRAVANJ 2022.
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		OZNAKA MAPE: 1/1 PRILOG: 7



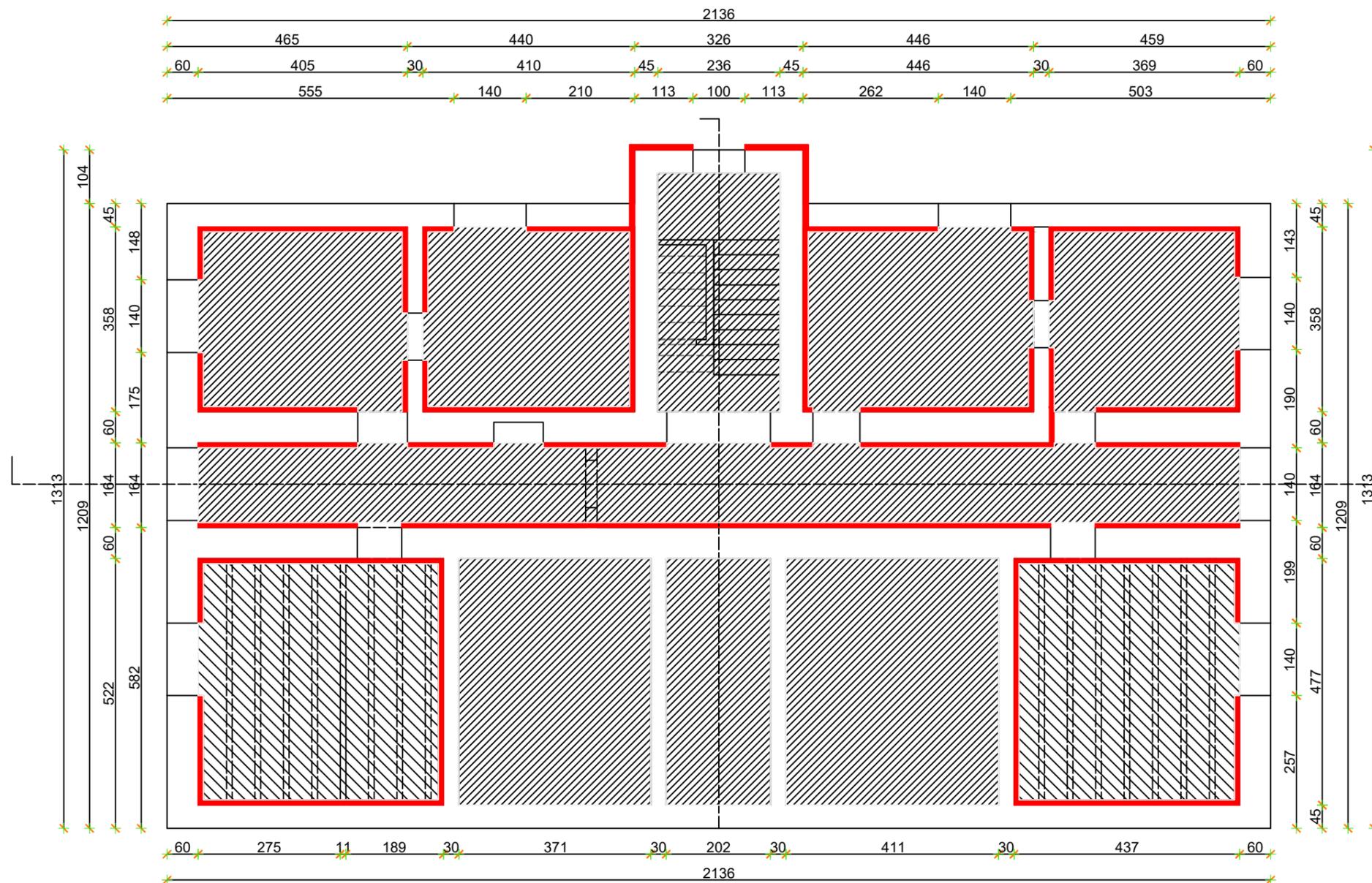
- - horizontalne pukotine
- - vertikalne pukotine
- ▼ - dijagonalne pukotine

NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuše 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA - SKICE PUKOTINA		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KAMIONA INŽENJERSKA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljjar mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 6386		MJEŠLO: 1:100 DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljjar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1 PRILOG: 8
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		

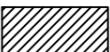


- - horizontalne pukotine
- - vertikalne pukotine
- ▼ - dijagonalne pukotine

NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 <small>INSTITUT IGH d.d. Jaska Rakušić 1, 10 000 Zagreb</small>
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakušića 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRAĐEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PRVOG KATA - SKICE PUKOTINA		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 6386	MJERILO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.	OZNAKA MAPE: 1/1	PRILOG: 9
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		



LEGENDA:

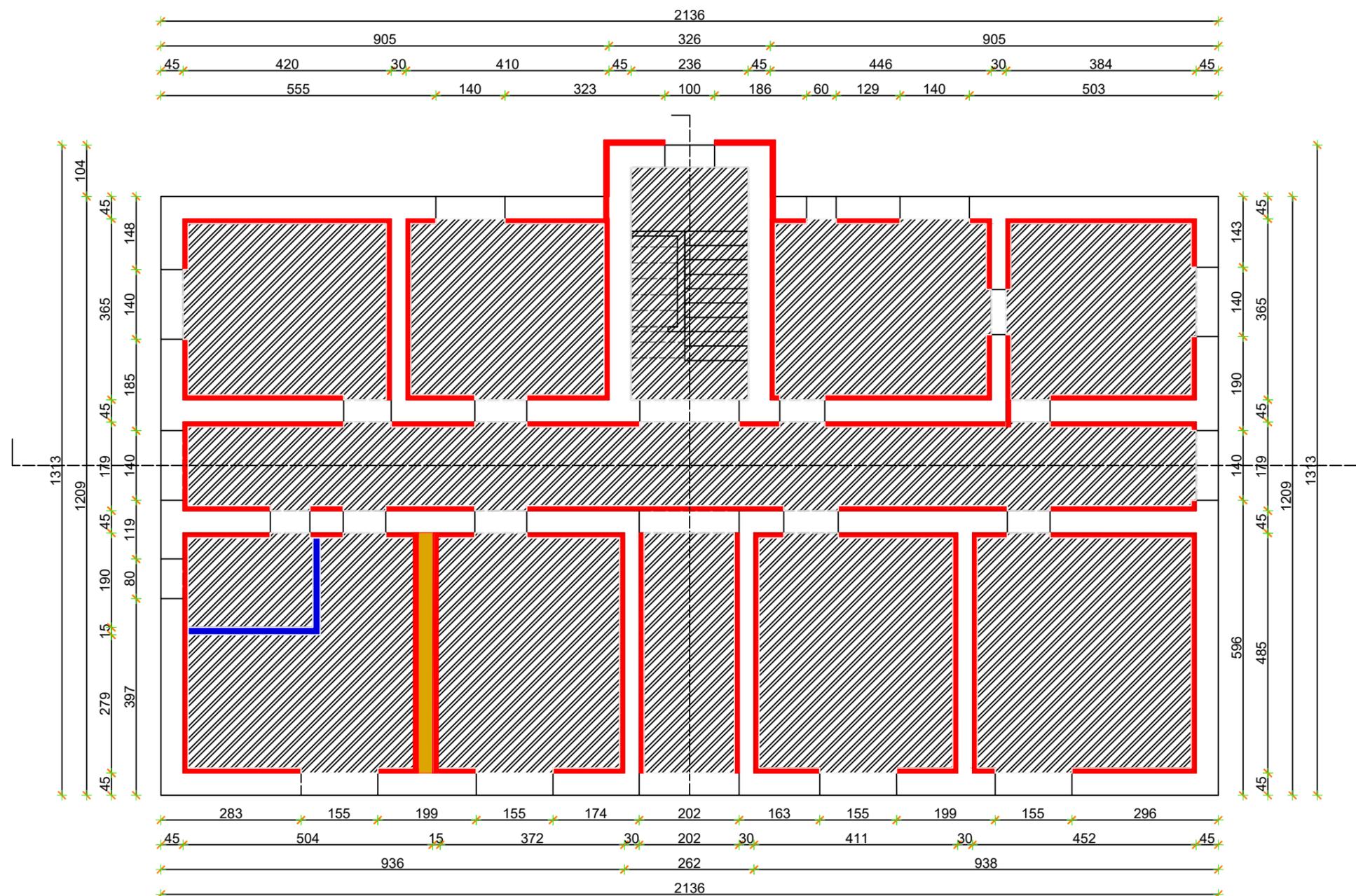
-  ARMIRANA ŽBUKA S ČELIČNIM MREŽAMA d = 6 cm - IZRADA NOVIH AB TEMELJA ISPOD ARMIRANE ŽBUKE
-  POSTOJEĆI ARMIRANO-BETONSKI STROP
-  POSTOJEĆI SITNOREBRIČASTI STROP

Napomena: U slučaju male debljine tlačne ploče potrebno je izvršiti pojačanje stropa sprezanjem s novim betonom debljine oko 5 cm.

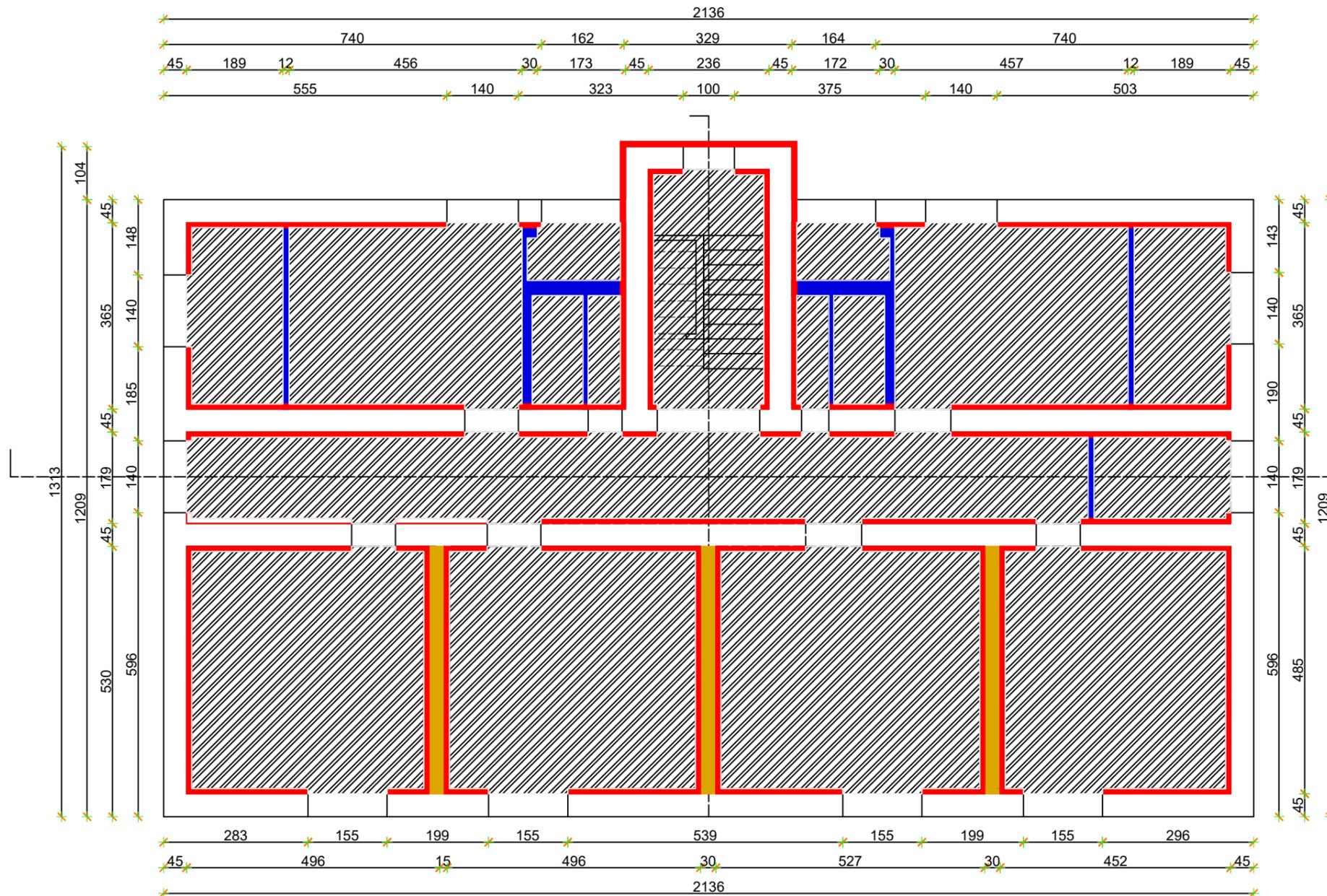
NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. <small>Jaska Rakušić 1, 10150 Zagreb</small>
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. <small>10000 ZAGREB, Ulica Jaska Rakušića 1 OIB: 79786124714</small>		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRADEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PODRUMA - POJAČANO STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva 	MJEŠTAR: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		

LEGENDA:

- ARMIRANA ŽBUKA S ČELIČNIM MREŽAMA
d = 6 cm - IZRADA NOVIH AB TEMELJA
ISPOD ARMIRANE ŽBUKE
- IZRADA NOVOG NOSIVOG ZIDA OD PUNE
OPEKE d = 25 cm
- UKLANJANJE POSTOJEĆEG
PREGRADNOG ZIDA I IZRADA NOVOG
PREGRADNOG ZIDA
- SPREGNUTA AB PLOČA d = 6 cm NA
POSTOJEĆIM DRVENIM GREDNICIMA
(LOKALNO ZAMJENA DRVENIH GREDA
KOJE SU TRULE) ILI ZAMJENA DRVENIH
GREDNIKA ČELIČNIM PROFILIMA I
IZRADA SPREGNUTE AB PLOČE d = 10 cm



NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuše 1 OIB: 79786124714
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuše 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRAĐEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA - POJAČANO STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva 	MJEŠTERO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		



LEGENDA:

-  ARMIRANA ŽBUKA S ČELIČNIM MREŽAMA d = 6 cm - IZRADA NOVIH AB TEMELJA ISPOD ARMIRANE ŽBUKE
-  IZRADA NOVOG NOSIVOG ZIDA OD PUNE OPEKE d = 25 cm
-  UKLANJANJE POSTOJEĆEG PREGRADNOG ZIDA I IZRADA NOVOG PREGRADNOG ZIDA
-  SPREGNUTA AB PLOČA d = 6 cm NA POSTOJEĆIM DRVENIM GREDNICIMA (LOKALNO ZAMJENA DRVENIH GREDA KOJE SU TRULE) ILI ZAMJENA DRVENIH GREDNIKA ČELIČNIM PROFILIMA I IZRADA SPREGNUTE AB PLOČE d = 10 cm

NARUČITELJ: Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić" 44000 Sisak, J.J.Strossmayera 59		 INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuše 1 OIB: 79786124714
TVRTKA PROJEKTANTA: INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, Ulica Janka Rakuše 1 OIB: 79786124714		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		BROJ PROJEKTA: 72180-EL-215/22
GRAĐEVINA: ZGRADA STARE BOLNICE U PETRINJI		
MAPA: ELABORAT OČJENE POSTOJEĆEG STANJA GRADEVINSKE KONSTRUKCIJE		
SADRŽAJ: TLOCRT PRVOG KATA - POJAČANO STANJE		
PROJEKTANT: KARLO KOPLJAR, mag.ing.aedif. HRVATSKA KAMIONČERA INŽENJERSKA GRAĐEVINARSTVA Karlo Kopljar mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 6386	MJEŠLO: 1:100	DATUM: TRAVANJ 2022.
SNIMAK IZRADILI: Mia Raić, mag.ing.aedif. Zrinka Ivčić, mag.ing.aedif. Marta Rožić, mag.ing.aedif. Darina Kopljar, mag.ing.aedif.		OZNAKA MAPE: 1/1
OZNAKA DOKUMENTA: 72180-EL-215/22 Zgrada Stare bolnice - Vinogradi bb, 44250 Petrinja		