



Zapad-stan d.o.o. društvo za upravljanje zgradama,
graditeljstvo, projektiranje, nadzor, unutarnju i vanjsku trgovinu,
izradu i razvoj računalnih programa

10090 ZAGREB, Ante Topića Mimare 61,

OIB: 78641299718 **MB:** 01376551

Telefonska centrala: **01/3462-772** telefax: **01/3462-773**

ZAPAD STAN d.o.o.

Sjedište: A.T.Mimare 61, 10090 Zagreb

Tel: 01/3462-772

E-mail: upravitelj.zgradama@zapadstan.hr

Web: www.zapadstan.hr

PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVA

STAMBENE ZGRADE

OZALJSKA 9, Zagreb



SADRŽAJ

1. OPĆI DIO	- 3 -
1.2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	- 3 -
1.3. DOKAZ O LEGALNOSTI ZGRADE- GRAĐEVINSKA DOZVOLA IZDANA 1939.GODINE	- 6 -
2. OPĆI PODACI	- 9 -
3. OPIS PROJEKTOG ZADATKA.....	- 9 -
4. POSTOJEĆE STANJE	- 10 -
6. FOTO DOKUMENTACIJA – POSTOJEĆE STANJE.....	- 15 -
7. PROGRAM OSIGURANJA KVALITETE I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE.....	- 21 -
8. OPĆI UVJETI UZ TROŠKOVNIK SANACIJE.....	- 23 -
8.1. PRIPREMNI RADOVI	- 24 -
8.2. RUŠENJA I DEMONTAŽE.....	- 25 -
8.3. ZIDARSKI RADOVI.....	- 25 -
8.4. FASADERSKI RADOVI I CIJEVNA SKELA.....	- 27 -
8.5. KROVOPOKRIVAČKI I LIMARSKI RADOVI.....	- 29 -
8.6. IZOLATERSKI RADOVI	- 31 -
9. POPIS PRIMIENJENIH ZAKONA I NORMI.....	- 34 -
PRILOG 1 – TROŠKOVNIK SANACIJE	
PRILOG 2 – NACRTI I DETALJI	
PRILOG 3 – FIZIKA ZGRADE: postojeće i novo stanje	

NARUČITELJ: Suvlasnici stambene zgrade Ozaljska 9 - Zagreb, zastupani po ovlaštenom predstavniku suvlasnika, g. Tomo Kosovec

INVESTITOR: Suvlasnici stambene zgrade Ozaljska 9 - Zagreb

GRAĐEVINA: Stambena zgrada Ozaljska 9 - Zagreb

BROJ PROJEKTA: 09/2023

PROJEKTANT: Luka Ostrman, struč.spec.ing.aedif. _____

PROJEKTANT SURADNIK: Karlo Berc, struč.spec.ing.aedif. _____
Mladen Uzelac, bacc. Ing.aedif. _____
Katarina Malenica, mag.ing.aedif. _____

DATUM: Lipanj, 2023.

1. OPĆI DIO

1.2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/21-01/53
URBROJ: 500-03-21-2
Zagreb, 25. ožujka 2021. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 3. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015, 114/2018, 110/2019) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Luka Ostrman, Zagreb, Mije Goričkog 10**, donosi sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Luka Ostrman, struč.spec.ing.aedif., Zagreb, Mije Goričkog 10, OIB 16201273007**, pod rednim brojem **6779**, s danom upisa **25.03.2021.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Luka Ostrman, struč.spec.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015, 118/2018, 110/2019), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje **pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva** koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 23.03.2021.. godine Luka Ostrman, struč.spec.ing.aedif., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio sljedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),

2

- preslike gotovih naslovnica projekata potpisane i ovjerene od odgovornog projektanta na kojima se navode suradnici u projektiranju i preslike rješenja o imenovanju za suradnika nadzornom inženjeru,
- dokaz o uplati upisnine u iznosu od 1.000,00 kn,
- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH),
- jednu fotografiju veličine 35x45 mm.

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila
2. odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
3. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,
4. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuje polaganje stručnog ispita.

Zahtjev podnositelja je osnovan.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlaštenu inženjer građevinarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53 stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlaštenu inženjer građevinarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva, sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske

3

obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva putem Hrvatske komore inženjera građevinarstva Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje na razdoblje od godine dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine, sve u skladu s člankom 55. Stavcima 1. i 2. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva uplatilo je za upis Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva upisninu u iznosu od 1.000,00 kn sukladno članku 13. stavku 1. točki 4. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Upravna pristojba u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema Tar.br. 2. stavak 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19, 128/19) plaćena je uplatom na račun broj HR1210010051863000160.

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

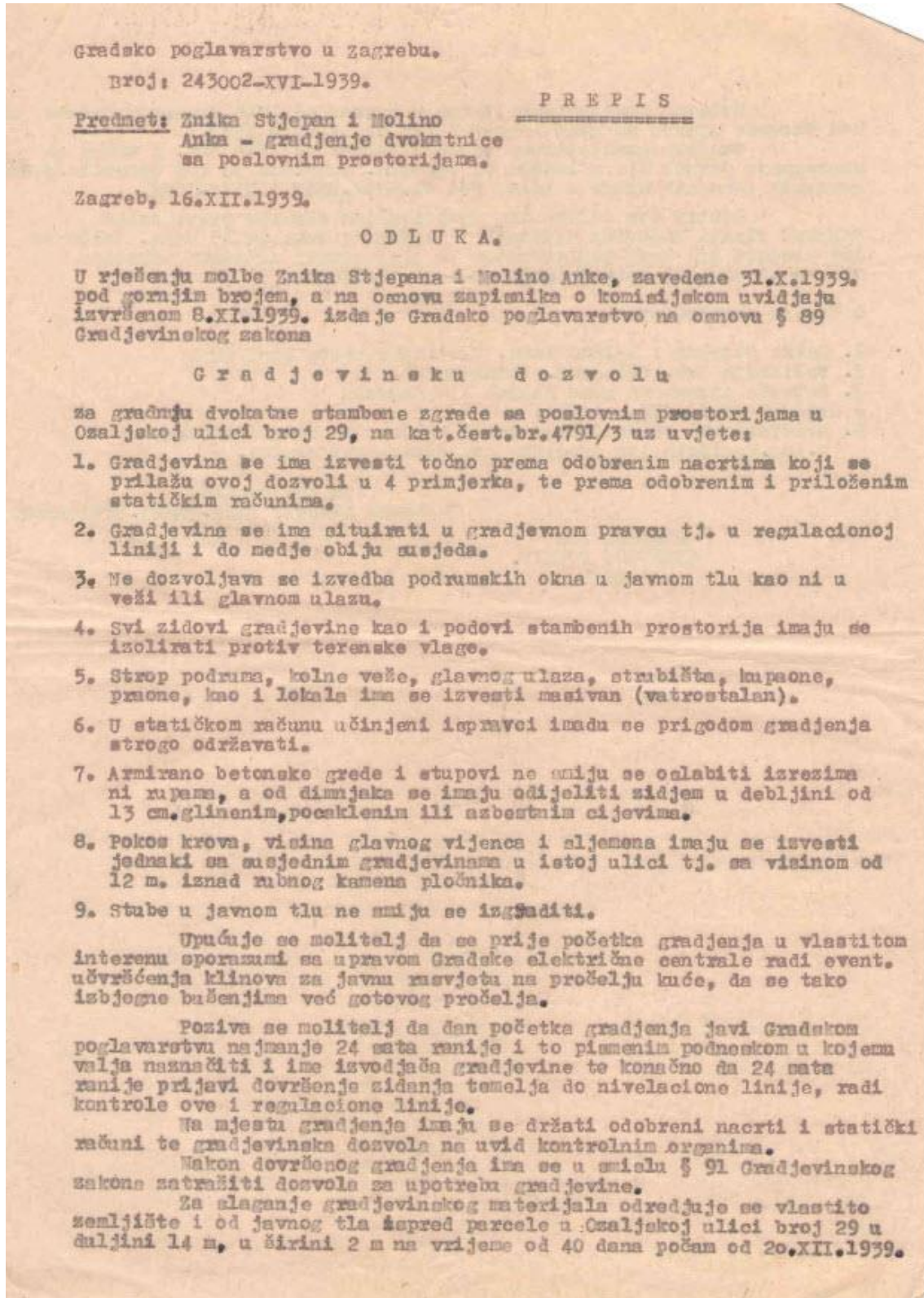
Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 35,00 kuna prema Tar.br. 3. stavak 1. Tarife upravnih pristojbi Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

Predsjednica
Hrvatske komore inženjera građevinarstva
Nina Dražin Lovrec
Nina Dražin Lovrec, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. **Luka Ostrman,**
10000 Zagreb, Mije Goričkog 10
2. U Zbirku isprava Komore

1.3. DOKAZ O LEGALNOSTI ZGRADE- GRAĐEVINSKA DOZVOLA IZDANA 1939.GODINE



- 2 -

Državna građevinska taksa u iznosu od 4710 dinara uplaćena je kod Poreske uprave za grad Zagreb I pod št. 1425 - 1939.

Gradska građevinska taksa u iznosu od 1260 din. i taksa za zapremanje javnog tla u iznosu od 700 din. uplaćena je kod Upraviteljstva gradskih pomoćnih ureda u poloz pod št. 8704, 9562 i 9563-1939.

Protiv ove odluke ima nezadovoljna stranka pravo žalbe Bansknoj vlasti Banovine Hrvatske u Zagrebu u roku od 15 dana. Žalba se ima predati kod ovog poglavarstva te biljegovati državnom taksenom markom od Din. 30 isto tolikim gradskim biljegom.

O tom se obavještava:

1. Znika Stjepan i Molino Anka, Tratincka cesta broj 68 a
2. Velikonja Ivo, ovl. grad. Istarska 30.
3. Poreska uprava za grad Zagreb I u Zagrebu
4. Gradski gradj. XVI. otejek.
5. Građevinski odbor Općine grada Zagreba na ruke djelovodje g. ing. Zemljaka Ivo gradskog građevnog savjetnika.

Za Povjerenika
Poglavar otejeka grad. gradj. savjetnik:
potpis nečitljiv v.r.

OKRUGLI ŽIG
GRADSKOG POGLAV.
u Zagrebu

Građevina je izgrađena 1939. godine i sukladno zakonskoj regulativi građevina izgrađenih do 15. veljače 1968. godine, smatra se izgrađenom na temelju pravomoćne građevinske dozvole, a vrijeme izgradnje takve građevine utvrđuje se uporabnom dozvolom za građevinu izgrađenu do 15. veljače 1968. godine koju, po zahtjevu stranke, izdaje tijelo graditeljstva.

S obzirom da se ne mijenjaju bitna svojstva građevine, već će se izvoditi radovi nužnih popravaka postojeće građevine, prema članku 3. stavka 2., pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima nije potrebno izdavati novu građevinsku dozvolu za promjene prema ovom projektu. Također, nije traženo izdavanje uporabne dozvole.

2. OPĆI PODACI

GRAĐEVINA: STAMBENA ZGRADA OZALJSKA 9 - ZAGREB

k.č.br 4220 k.o. Trešnjevka

INVESTITOR: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9 – ZAGREB

Zgrada Ozaljska 9 dio je cjeline stambenog bloka duž ulice Ozaljska, a ulaz 9 predstavlja zasebnu stambenu zgradu u nizu na zasebnoj čestici. Građevina je izgrađena 1939. godine.

Zgrada je zasebna dilatacija i sastoji se od 6 stambenih jedinica.

Pravilnog je pravokutnog tlocrtnog oblika, s istočne i zapadne strane omeđena susjednim zgradama. Dva su ulaza koja omogućuju pristup u zgradu: sa sjevera (ulična strana) i s južne strane (dvorište).

Etažnosti je: podrum, prizemlje, 2 kata i potkrovlje. Negrijani prostor u zgradi je prostor stubišta koje se proteže kroz sve etaže, podrum i potkrovlje.

3. OPIS PROJEKTOG ZADATKA

Predmet ovog projekta je sanacija dotrajale vanjske ovojnice pročelja te sanacija dotrajalog kosog krova višestambene zgrade Ozaljska 9, Zagreb.

Ovaj projekt izrađen je na osnovi projektnog zadatka dobivenog od strane investitora s primarnim ciljem nužnog popravka zgrade u energetsom, ali i estetskom smislu. Projektnim zadatkom predviđaju se zahvati kojima se poboljšavaju energetska svojstva zgrade u dijelu vanjske ovojnice zgrade radi uštede energije i poboljšanja kvalitete stanovanja. Planirana je i zamjena pokrova kosog krova.

4. POSTOJEĆE STANJE

OPĆI PODACI O GRAĐEVINI

Zgrada je nepravilnog tlocrtnog oblika, krajnjih gabarita 13,78 x 14,41 m. Tlocrtna površina zgrade je 143 m². Linija pročelja uličnog dijela proteže se u ravnini, paralelno s ostatkom niza zgrada. Nepravilan tlocrt određen je dvorišnom linijom koja prati dva svjetlarnika u obliku slova "U".

godina izgradnje: 1939.

neto površina stanova (m²): 293,86

KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE

Zgrada je izgrađena 1939. godine. Prema tipologiji gradnje i građevinskoj regulativi tog vremena pripada grupaciji zgrada građenih u razdoblju prije 1940-ih godina.

Osnovno obilježje gradnje u ovom razdoblju je:

- Intenzivna gradnja tradicionalnim tehnikama i materijalima
- nema toplinske zaštite

Zgrade građene prije 1940. g. imaju masivnu zidanu konstrukciju od opeke ili kamena debljine zida 25, 38 ili 50 cm, pa i više. U ovom slučaju vanjski zidovi stanova su debljine 30 cm, a zidovi suterena/podruma su debljine 52 cm. S vanjske strane ožbukani su vapnenom žbukom i završnom žbukom s granulacijom.

Krovište građevine izvedeno je kao kosi krov koji se sastoji od dva dijela: niži dio krova i viši dio. Viši dio krova je potkrovlje s kosim krovom na jednu vodu s padom prema uličnoj strani zgrade. Niži dio sastoji se od 3 kose plohe, od kojih jedna pada prema dvorišnoj strani, a ostale dvije se spuštaju prema susjednim zgradama.

Kosi krov je na konstrukciji drvenih greda, nema izolaciju i sastoji se od biber crijepa položenog na letve preko drvenih rogova.

Odvod krovnih voda spojen je putem žlijeba na dvije odvodne vertikale: jednu koja prolazi niz pročelje zgrade s ulične strane te drugu s dvorišne strane.

Zajednički prozori i vrata originalno su drveni, ostakljeni s dva ili tri stakla po krilu.

Balkoni su izvedeni kao konzole. Svijetla visina podruma je 220 cm, prizemlja 250 cm, a katova 290 cm.

ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Zgrada je izgrađena 1939. godine i ima zidove od opeke bez toplinske izolacije. Stoga, zgrada ima i velike toplinske gubitke kroz vanjsku ovojnicu te ne zadovoljava današnje zahtjeve u pogledu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite.

Vanjska žbuka na zidovima dvorišnog pročelja je na mnogim mjestima oštećena, posebno na stranama. Ulična fasada nema značajnijih oštećenja, boja je postojana i uredna.

Kako bi se zadovoljili tehnički propisi te poboljšala toplinska zaštita, potrebna je sveobuhvatna sanacija vanjske ovojnice i krova zgrade.



Fotografija 1 – Oštećenja vanjske žbuke s dvorišne strane

5. NOVO RJEŠENJE

Pročelje

U cilju saniranja nužnih popravaka predmetne zgrade, povećat će se energetska učinkovitost i narušena estetska svojstva zgrade. Projektom se predviđaju zahvati na vanjskoj ovojnici sa dvorišne strane dodavanjem sloja toplinske izolacije na vanjske zidove pročelja.

Na dvorišnom pročelju zgrade obit će se fasadna žbuka do opeke.

Izvest će se ETICS sustav postavljanjem toplinske izolacije od ploča mineralne vune debljine $d=10$ cm postavljanjem na ljepilo s tiplanjem, nakon čega će se cijela površina pročelja presvući s dva sloja građevinskog ljepila te slojem armaturne mrežice sa završnom obradom od silikatne žbuke u strukturi najbliže izvornoj. Ukupna debljina izolacije je 10 cm.

Na pročelja svjetlarnika nakon skidanja postojeće fasadne žbuke do opeke izvest će se izolacija od ploča kamene mineralne vune, također u ETICS sustavu debljine $d=10$ cm postavljanjem na ljepilo s tiplanjem, a cijela površina pročelja presvući će se s dva sloja građevinskog ljepila sa slojem armaturne mrežice sa završnom obradom od silikatne žbuke između.

Špalete oko prozora i vrata na dvorišnoj strani obradit će se postavljanjem toplinske izolacije debljine 3 cm, a po rubovima će se postaviti PVC kutna lajsna sa mrežicom i ljepilom te završnim slojem. Vanjski završni sloj izvest će se sa strukturnom silikatnom žbukom u boji u skladu sa prijašnjom bojom i ostalim ulazima zgrade.

Na podglede balkona postavlja se mineralna vuna debljine 5 cm radi suzbijanje toplinskog mosta.

Na svim istacima i otvorima na dvorišnom pročelju s donje strane postavlja se aluminijska klupčica, a sa gornje strane dolazi fasadni kutni profil sa okapnicom.

Stolarija

Mijenja se stolarija zajedničkih dijelova zgrade:

- ulazna vrata uličnog pročelja
- izlazna vrata u dvorište
- stubišni prozori dvorišnog pročelja
- prozori podruma

Postojeća vanjska stolarija mijenja se aluminijskom stolarijom s prekinutim toplinskim mostom ili sa čeličnom, ovisi o dogovoru s investitorom, ostakljenje IZO staklom 4+12+4 sa izuzetkom ulaznih vrata ostakljenja IZO staklom sa ojačanim žičanim staklom 6+12+4. Ulična ulazna vrata izvesti u obliku i boji prema izvornim. Sva stolarija izvodi se u dimenzijama profila najbliže izvornima kao i obliku i tonu. Ukoliko je moguće, ulična i dvorišna ulazna vrata zadržati i obnoviti, sve u dogovoru sa investitorom, nadzornim inženjerom i projektantom.

Postojeće limene klupčice prozora demontiraju se i umjesto njih postavljaju se nove od aluminijskog bojanog lima.

Kosi krov

Pokrov krovišta od crijepa u potpunosti se skida te spušta na posebno označeno mjesto uz zgradu (gradilišni deponij s dvorišne strane). Nakon skidanja starog pokrova, na cijelom krovištu s pokrovom od crijepa izvršit će se popravak drvene konstrukcije kosog krova gdje je to potrebno te će se postojeće grede premazati zaštitnim premazom protiv bionametnika („drvocid“). Postojeće letve također se demontiraju, kao i zidni limovi te opšavi krovnih prozora.

Nakon izvedenih demontaža, preko drvenih greda postavlja se daščana oplata. Na daščanu oplatu postavlja se paropropusna, vodonepropusna krovna folija težine 160 gr/m² te se preko nje postavljaju kontraletve presjeka 5/4 cm na koje se polažu nove letve dimenzija 5/4 cm.

Umjesto postojećeg crijepa tipa utoreni biber, postavlja se novi utoreni glineni crijep tipa Tondach, Jupiter ili Jungmayer Mundo u tonu prema izvornom.

Stavljaju se novi opšavi i zidni limovi na spoju sa zidom te krovštem susjedne zgrade, od pocinčanog bojanog lima prilagođeni za ugradnju na utoreni crijep.

Skida se postojeći žlijeb i na rubu krova postavlja se zaštitna mreža za ptice, podložni okapni lim i novi žlijeb te limene vertikale.

U odnosu na postojeće stanje, planiranim zahvatima ne mijenjaju se sljedeći parametri:

- vanjsko oblikovanje zgrade
- način odvodnje
- broj i veličina krovnih prozora
- nagibi krovišta
- broj, veličina i oblikovanje otvora
- građevinska bruto površina zgrade

U odnosu na postojeće stanje, planiranim zahvatom mijenjaju se sljedeći parametri:

- visina do sljemena (zbog postavljanja dodatnih kontraletvi radi ventiliranja krova)
- dimenzije zgrade povećavaju se u širinu za 10 cm radi debljine toplinske izolacije sa žbukom

6. FOTO DOKUMENTACIJA – POSTOJEĆE STANJE



Fotografija 1 – Ulično pročelje zgrade Ozaljska 9, Zagreb



Fotografija 2 – Dvorišno pročelje zgrade sa svjetlarnicama



Fotografija 3 i 4– Istočni dio dvorišnog pročelja zgrade



Fotografija 5 – Zajednička stolarija na stubištu između svjetlarnika, prizemlje



Fotografija 6 – Zapadni dio dvorišnog pročelja zgrade



Fotografija 7 i 8 – Prikaz dotrajale vanjske obloge zgrade te vidljivost unutarnje građe



Fotografija 9 – Kosi krov od opeke s dimnjacima



Fotografija 10 – Poktvljem s krovnom konstrukcijom- drvena građa

7. PROGRAM OSIGURANJA KVALITETE I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Općenito

Prije početka radova izvođač je dužan kontrolirati na gradilištu sve mjere potrebne za njegov rad te pregledati sve podloge prema kojima će se izvoditi radovi. Eventualna odstupanja treba prethodno dogovoriti s nadzornim organom i projektantom za svaki pojedini slučaj.

Za sve radove treba primjenjivati postojeće tehničke propise i građevinske norme, a upotrijebljeni materijal koji izvođač dobavlja i ugrađuje mora odgovarati hrvatskim normama i tehničkim propisima. Izvedba radova treba biti prema nacrtima, općim uvjetima i opisu radova, detaljima i pravilima struke.

Program kontrole i osiguranja kvalitete

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13), Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14), Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14), Pravilniku o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08) te Pravilniku o ocjenjivanju i sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).

Građevni proizvodi se smiju staviti u promet (i koristiti za građevine) samo ako su uporabivi tj. ako imaju svojstva da građevina u koju će se ugraditi ispuni temeljne zahtjeve:

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. očuvanje higijene, zdravlja i okoliša
4. sigurnosti i pristupačnosti tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. gospodarenje energijom i očuvanje topline
7. održiva uporaba prirodnih izvora

Građevni proizvod je uporabiv ako su njegova tehnička svojstva sukladna svojstvima određenim normom na koju upućuje tehnički propis, tehničko dopuštenje ili Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15).

Uporabivost građevnog proizvoda dokazuje se Izjavom o svojstvima građevnog proizvoda koja se izdaje nakon provedbe odnosno osiguranja provedbe postupka ocjenjivanja sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod, tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

Izjava o svojstvima, odnosno njezina preFotografija, dostavlja se tiskana na papiru (ili drugom prikladnom materijalu) ili elektroničkim putem primatelju građevnog proizvoda.

- Tehničke upute moraju sadržavati sigurnosne obavijesti, podatke značajne za čuvanje, transport, ugradnju i uporabu građevnog proizvoda te moraju biti pisane na hrvatskom jeziku, latiničnim pismom.
- U tehničkim uputama mora biti naveden rok do kojega se građevni proizvod smije ugraditi, odnosno da taj rok nije ograničen.
- Uz pisani tekst tehničke upute mogu sadržavati nacрте i ilustracije.
- Tehničke upute moraju slijediti svaki građevni proizvod koji se isporučuje. Kada se dva ili više istih građevnih proizvoda isporučuje odjednom, tehničke upute moraju slijediti svako pojedinačno pakiranje.
- Kod isporuke građevnog proizvoda u rasutom stanju, upute moraju slijediti svaku pojedinačnu isporuku.

Od strane izvoditelja radova **OBAVEZNA** je dostava Izjave o svojstvima za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale i toplinske sustave. Ako dolazi do promjene toplinsko-izolacijskih materijala, zamijenjeni materijali moraju po svemu biti u skladu sa svojstvima danima u ključu za obilježavanje projektom predviđenih toplinsko-izolacijskih materijala.

Kontrolni postupak ispitivanja obuhvaća i vizualni pregled dopremljenih građevinskih materijala i izvedenih radova koji bi u svemu trebali biti izvedeni prema pravilima struke, odnosno prema zahtijevanim hrvatskim normama.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za građevne proizvode

Tehnička svojstva građevnih proizvoda koji se ugrađuju u građevinu u svrhu uštede toplinske energije i toplinske zaštite moraju ispunjavati zahtjeve iz hrvatskih normi ili moraju imati tehnička dopuštenja donesena u skladu s relevantnim zakonom.

Vrste građevnih proizvoda su:

- toplinsko izolacijski materijali
- samogasivi sendvič izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem
- zidovi i proizvodi za zidanje

Prije ugradnje u građevinu mora se ispitati odnosno dokazati vrijednost koeficijenta toplinske provodljivosti toplinsko izolacijskih materijala kako bi se provjerilo da li su u skladu s projektiranim vrijednostima toplinske provodljivosti (W/m^2K) i približne vrijednosti faktora otpora difuziji vodene pare μ (-) navedene u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) i Tehničkom propisu o izmjenama i dopunama tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 70/18, 73/18, 86/18).

Propustljivost zraka i vode kod prozora i balkonskih vrata ne smije biti veća od vrijednosti utvrđenih normom HRN EN 1026:2016.

Kod ugradnje toplinsko izolacijskih materijala za prohodne krovove potrebno je provjeriti da li izolacijski materijal zadovoljava minimalnu tlačnu čvrstoću za prohodne krovove.

8. OPĆI UVJETI UZ TROŠKOVNIK SANACIJE

Opći uvjeti sastavni su dio troškovnika sanacije pročelja.

OPĆI TEHNIČKI UVJETI

Opći tehnički uvjeti izvođenja izrađeni su u skladu sa čl 18, Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN RH br. 76/07 NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11).

Svi sudionici u građenju, a to su Investitor, Projektant, Izvođač i Nadzorni inženjer, dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan:

- projektiranje, nadzor i građenje mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti prema posebnom zakonu, ako ovim Zakonom nije drukčije određeno,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem,
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač radova je, prema zakonu, dužan:

- graditi u skladu s tehničkom dokumentacijom i uzancama struke,
- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene tehničkom dokumentacijom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvalitet određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.

Kako bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj, kako slijedi:

- građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- rješenja o postavljenju odgovornih osoba,

- elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- elaborat montaže konstruktivnih skela i vodenje knjige montaže,
- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- jamstvene listove,
- uputstva o pogonu i održavanju, rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće ateste i uvjerenja,
- izvještaje o ostalim eventualnim radovima opremi (vareni spojevi, izolacije i sl.),
- sva ostala ispitivanja i radnje koje nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

8.1. PRIPREMNI RADOVI

Pripremni radovi jesu gradnja pomoćnih građevina privremenog karaktera i izvođenje drugih radova za potrebe organizacije gradilišta i primjenu odgovarajuće tehnologije građenja.

Izvođač je dužan o svom trošku izvesti i održavati sve potrebne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Objekti trebaju biti izvedeni prema važećim Zakona i Pravilnicima RH te normama pa za njih Izvođač treba ishoditi sve potrebne dozvole.

Izvođač je obavezan provesti zaštitu svega onoga što može biti oštećeno tijekom izvođenja radova kako bi se svi radovi mogli predati ispravni Investitoru bez naknadnih zahtjeva trećih osoba.

Izvođač je dužan obaviti radove koji obuhvaćaju ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme, osiguranje susjednih površina, objekata, Pješačkih prolaza i prilaza za vrijeme izvođenja radova.

Pripremni radovi Izvođača na gradilištu obuhvaćaju dopremu, postavu i kasnije demontiranje gradilišnih objekata.

Prije početka izvođenja glavnih radova na objektu obaveza Izvođača je da izvede sve pripremne radove i privremene građevine potrebne za nesmetano izvođenje glavnih radova.

Troškovi pripremnih radova i objekata, koji nisu u troškovniku, troškovi uzimanja uzoraka i svih ispitivanja proizvoda i materijala neće se posebno obračunavati i smatrat će se da su isti uključeni u jedinične cijene glavnih radova.

UVOĐENJE IZVODAČA U POSAO

Investitor će uvesti izvodaca u posao upisom nadzornog inženjera u građevinski dnevnik.

Troškovi uvođenja u posao neće se posebno plaćati.

Ponuditelj treba dobro proučiti tehničku dokumentaciju i stvarno stanje na terenu i na osnovu toga i sam predvidjeti eventualne nepredviđene radove.

Ukoliko je što u troškovniku nejasno, treba tražiti dodatno objašnjenje od nadzornog inženjera ili projektanta prije davanja ponude jer se kasniji prigovori neće uzeti u obzir niti priznati bilo kakva razlika za naplatu.

8.2. RUŠENJA I DEMONTAŽE

Rušenje dijelova konstrukcije je potrebno izvesti sa što manjim oštećenjem. Demontirani materijal je potrebno uskladištiti do odvoza na deponij ili do ponovne ugradnje, na mjestu koje odredi Naručitelj ili nadzorni inženjer. Neupotrebljiv materijal i šutu odvesti na deponiju udaljenosti do 10 km, a u cijenu uključiti i taksu za deponiju.

8.3. ZIDARSKI RADOVI

Ovim radovima obuhvaćeni su svi radovi zidanja, žbukanja, krpanja, izrade cementnih glazura i namaza, zidarske pripomoći kod drugih vrsta radova predviđenih projektom, obrade pojedinih elemenata konstrukcije objekta kod izvođenja sanacija i adaptacija, te ugradnja raznih elemenata, nosača, cijevi i sl. Te zidarska pripomoć kod raznih radova.

Za sva žbukanja i ugradnje različite opreme i uređaja mora se dobiti prvoklasan materijal, tj. pijesak, cement, vapno, voda i manje količine ostalih materijala potrebnih za zidarske i slične radove. Pijesak mora biti kvalitetan drobljen za grubu žbuku, a za finu žbuku mora biti kvalitetan riječni (iznimno drobljen). Ne smije imati primjesa organskih i zemljanih tvari. Vapno mora biti gašeno, dovoljno odležano (naročito za finu žbuku), ili hidratizirano dodatno gašeno u vodi dovoljno dugo.

Mort je produžni propisane nosivosti za pojedino opterećenje zidova. Mora biti kvalitetno miješan.

Vanjska žbukanja mora se izvoditi u povoljnim vremenskim uvjetima. Za žbukanje se koriste vapneni, produžni i cementni mort potrebnog omjera. Žbuka ne smije „pregorjeti“ od prevelike vrućine, ne smije se smrznuti, niti biti izložena prejakom propuhu da ne ispuca. Agregat za žbukanje mora biti kvalitetan i prosijan, bez ikakvih primjesa. Na fino ožbukanim površinama ne smije se vidjeti trag gladiice

Sve izvedene površine moraju biti vertikalne, kose, horizontalne ili pravilno zaobljene, kako je predviđeno. Profili i kutovi moraju biti oštih rubova.

Prilikom ugradnje bravarije i ostale opreme i uređaja mora se sve zaštititi od oštećenja i zaprljanja.

Radom je obuhvaćeno dubljenje potrebnih rupa za ugradnju, eventualno potrebno proširivanje premalih ostavljenih otvora ili zazidavanje prevelikih otvora te popravak susjednih ožbukanih površina.

Za izvođenje radova na većoj visini potrebno je pravovremeno postaviti odgovarajuću skelu ili nogare s prilazima, za normalan rad. Izolaterski radovi se izvode prema pravilima struke i građevnim normativima. Za izradu izolacijskih slojeva smije se primjeniti samo atestirani materijal. Nadzoru se moraju predati odgovarajući atesti.

MATERIJAL

-Mortovi:

Produžni mort za zidanje i žbukanje spravlja se u omjeru 1:1:5.

Cementni mort za zidanje, izradu cementnog namaza i prskanje zidova prije žbukanja spravlja se u omjeru 1:2.

Mortovi za zidanje i žbukanje moraju odgovarati važećim normama HRN.U.M2.012,

HRN EN 998-1 do 2:2003.

Mort mora biti napravljen neposredno prije zidanja i u količini da se sav utroši prije početka vezanja.

Stvrdnuti mort ne smije se ponovo miješati i upotrijebiti. Isto tako nije dozvoljeno dodavanje vode.

Za spravljanje morta treba upotrijebiti kvalitetne i zdrave materijale bez štetnih primjesa te moraju odgovarati važećim normama i imati ateste o provedenim ispitivanjima:

- cement HRN EN 197-1:2003 Portland cement -vapno HRN EN 459-1:2004, 459-2:2004, 459-3:2004 -kameni agregat za mort HRN EN 1097-3:2004, B.88.040 ako se upotrebljava, prirodni pijesak ne smije sadržavati minerale koji mogli štetno utjecati na kemijski proces stvrdnjavanja morta, niti muljevitih primjesa preko 2 %.

- voda HRN EN 1008:2002

CEMENTNI NAMAZI

Izvedba cementnih namaza izvodi se na betonskim podlogama koje moraju biti čiste, bez masnoća i ovlažene.

Cementni mort spravljen u omjeru 1:2 nanosi se na podlogu u sloju od 3 cm, ravna i zbije zidarskom žlicom i daščicama te konačno zagladi.

Zaštita cementnih namaza od sunca, vrućine i mraza ista je kao i za žbuke.

JEDINICA MJERE I JEDINIČNA CIJENA

Jedinica mjere je m² izvedenog cementnog namaza.

U jediničnu cijenu uključena je doprema potrebnog materijala na gradilište (cement, pljesak, voda) spravljanje morta te ugradnja, kao i propisana kontrola kvalitete. Uključena je i zaštita od sunca i visokih temperatura, odnosno vlaženje ako su iste radnje potrebne.

8.4. FASADERSKI RADOVI I CIJEVNA SKELA

Ovi radovi obuhvaćaju:

- izradu fasade ETICS sustav klase otpornosti na požar min C-d1.
- izradu završnih namaza i premaza na podlogama od betona, žbuke i palimer-cementa te na obradu fasadnih površina, a u cilju zaštite od atmosferskih padavina, toplinskih i zračnih utjecaja, požara i odvođenja atmosferskog taloga i difuzne pare

FASADERSKI RADOVI

Materijal mora odgovarati hrvatskim normama i tehničkim propisima, a oni koji nisu obuhvaćeni moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije.

Sastav polimer cementi, mrežice, veziva, agregati i aditivi.

Površina pročelja od siporex blokova armira se sa punktiranom pocinčanom mrežicom oka 20/20 - 40/40, fi 08-1,0 mm.

Materijali se mogu ugrađivati samo na onim površinama za koje su prema svojim fizikalno- kemijskim i mehaničkim karakteristikama i namjenjeni.

Materijali moraju odgovarati slijedećim noramama:

- Završni radovi u gradevinarstvu Tehnički uvjeti za izvidenje fasaderskih radova HRNU.F2.010
- mort (cementni, produžni ili vapneni) HRN U.M2.012
- cement (za osnovni sloj) HRN B.C1.020 vapno HRN B.C1.020
- pijesak i šljunak (najkrupnije zmo do 8 mm)
- aditivi ako nisu obuhvaćeni HRN,moraju biti atestirani i korišteni u svemu prema uputama proizvođača pigment boje moraju biti postojane, fino mljevene, ujednačene krupnoće i praha, otporne na atmosferilje

- voda čista, bez kemijskih i drugih primjesa sa štetnim djelovanjem
- plastični mortovi moraju biti tvornički proizvedeni, otporni prema utjecajima atmosferilija, vodonepropusni i lako ugradljivi
- fasadne boje moraju biti tvornički proizvedene, otporne na utjecaj atmosferilija, svjetlo i sve kemijske utjecaje iz zraka
- razrjeđivači moraju biti tvornički proizvedeni, upotrebljavani u svemu prema uputama proizvođača
- disperzijske boje za fasadu moraju biti tvornički izvedene, otporne na pranje, koroziju i atmosferilije

JEDINICA MJERE I JEDINIČNA CIJENA

Jedinica mjere je m².

Otvori se klasificiraju i odbijaju od izrađenih površina na isti način kao kod žbukanja zidova.

U jediničnoj cijeni je obuhvaćena nabava svih potrebnih materijala, doprema do gradilišta i ugradnja, propisana kontrola kvalitete, odvoz preostalih materijala, te čišćenje gradilišta od nečistoća prouzrokovanih ovim radovima.

Takoder je uključena upotreba potrebnog alata i izrada pomoćne skele kao i zaštita i vlaženje ploha ako je potrebna.

U jediničnu cijenu je uključena i otežanost rada kod izrade kosih i manjih ploha, kuteva, bridova oko vrata i prozora, nosača, nadvoja, stepeništa i sl.

Obrada fasade vapneno cementnom žbukom obuhvaća rad na završnoj obradi fasade vapneno cementnom žbukom debljine 2-3 cm u dva sioja sa prethodnim prskanjem, zagladene površinske obrade.

MATERIJAL

Svi materijali koji se koriste moraju odgovarati hrvatskim normama i tehničkim propisima, a oni koji nisu obuhvaćeni moraju imati atest izdan od ovlaštene organizacije.

Pri izvedbi strogo se pridržavati građevinskih normi. Poštivati propise važećih građevinskih normi

JEDINICA MJERE I JEDINIČNA CIJENA

Radovi se računaju po stvarno izvedenim površinama, a jedinica mjere je m².

U jediničnu cijenu je uključena nabava, doprema i ugradnja svih potrebnih materijala, propisana kontrola kvalitete i čišćenje gradilišta i objekta od nečistoće nastale izvođenjem ovih radova.

Takoder je uključena otežanost rada kod obrade manjih ploha I oko otvora, te izrada pomoćne skele.

CIJEVNA SKELA

Izrada i montaža propisne fasadne cijevne skele za potrebe izvedbe svih građevinsko- obrtničkih i instalaterskih radova. Skela se izvodi prema tehničkim propisima i mjerama zaštite.

Skela se izvodi tako da se prilagodi obliku fasade svim istacima i udubljenima na fasadi, uključivši nadstrešnice, sa potrebnim proširenjima radnih ploha te svim osiguranjima i zaštitama.

Demontirati skelu po završetku svih radova za koje je potrebna za čišćenje od sveg materijala i odvozom s objekta.

JEDINICA MJERE I JEDINIČNA CIJENA

Radovi se računaju po m² ortogonalne projekcije na fasadu bez razvijanja površina.

U jediničnu cijenu je uključena nabava, doprema montaža i demontaža fasadne cijevne skele.

8.5. KROVOPOKRIVAČKI I LIMARSKI RADOVI

Krovište mora biti pokriveno kvalitetnim materijalom, pravilnog oblika, traženih dimenzija, koji u potpunosti zadovoljava važeće propise i standarde i ne smije propuštati vodu. Pokrivanje se vrši po propisima i pravilima zanata. Pokrivene plohe moraju biti ravne, bez uvala koje bi omogućavale skupljanje i zadržavanje vode.

Pokrov mora biti čvrst, otporan, dobar izolator, otporan protiv vatre. Pokrovni materijal mora odolijevati udarcima tuče. Pokrov ne smije pucati niti se ljuštiti uslijed smrzavice, niti pretjerano omekšavati uslijed sunčeve topline.

Izvođač je dužan prije početka radova pregledati donju konstrukciju i upozoriti investitora o eventualnim odstupanjima i greškama koje bi mogle utjecati na njegove radove i predložiti način popravka. Ukoliko položi pokrov na neispravnu podlogu kasniji popravci se vrše na teret izvođača (krovopokrivača).

Sastav i učvršćenja moraju biti tako izvedeni da elementi pri toplinskim promjenama mogu nesmetano dilatirati, a da pri tom ostanu nepropusni. Moraju se osigurati od oštećenja koje može izazvati vjetar i sl.

Sve vidljive spojeve lima i betonskih, ciglenih ili ožbukanih ploha pročelja treba brtviti po cijeloj dužini spoja trajno elastičnim (plastičnim) bezbojnim kitom. Sve spojeve lima treba obvezno izvesti nepropusno.

Plohe izvedene limom moraju biti izvedene pravilno i u ravnini, po nagibima odvodnje i kosinama definiranim u projektu.

LIMARSKI RADOVI

Obuhvaćaju izradu i postavu izrađevina od pocinčanog lima debljine 0,5 mm, i to.

- spojeva krovne plohe i zida
- opšava na spoju horizontalnog oluka i krova
- klupčica prozora i istaka na pročelju

Limarski radovi moraju tijekom eksploatacije trajno osiguravati zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, te odvođenje atmosferskih taloga.

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, a prema zahtjevu projekta. Obrada elemenata izvodi se na strojevima za obradu lima i upotrebom točno strukom predviđenih načina spajanja - zavarivanja i sl.

Kod montaže limarskih elemenata na objektu, potrebno je predvidjeti potreban rad limenog elementa zbog promjena temperatura, kao i zaštitu od galvanskih struja kod nalijeganja pojedinih vrsta limova na beton ili žbuku.

Izvođenje radova na montaži pojedine sekcije može početi po odobrenju nadzornog organa nakon pregleda radnog mjesta, te utvrđivanja minimalnih uvjeta zaštite na radu utvrđenih Zakonom o zaštiti na radu N.N. 59/96 i Pravilnicima o zaštiti na radu, a za pojedine vrste radova.

Jedinična cijena za limarske radove mora obuhvaćati nabavu, Transporte i prijenose te montažu svih elemenata predviđenih za završavanje rada prema opisu troškovnika i jedinici mjere. U cijenu uključiti sve posredne i neposredne troškove za rad, materijal, Transporte, alate i strojeva.

Svaka stavka troškova opisno i jedinicom mjere mora utvrditi bitne karakteristike tretiranog rada, sa posebno detaljnim opisima onih radova koji općim uvjetima nisu obuhvaćeni- tehničke i tehnološke inovacije.

Obračun količina izračunati prema prosječnim nomama za limarske radove.

8.6. IZOLATERSKI RADOVI

Ovi radovi obuhvaćaju:

-horizontalne hidroizolacije

-izvođenje pojedinih faza izolacijskih radova može početi po odobrenju nadzornog organa nakon pregleda radnog mjesta, te utvrđivanja minimalnih uvjeta zaštite na radu utvrđenih zakonom o zaštiti na radu NN 59/06, 04/96, 114/03, 100/04, 86/08,, 116/08, 75/09 pravilnicima o zaštiti na radu za pojedine vrste radova.

Kod posebnih uvjeta rada (u vodi, niskih temperatura ispod +5 C i visokih iznad +30° C) stavkama detaljno opisati minimalne obveze i uvjete za kvalitetnu izradu pojedine vrste konstrukcije. Pri polaganju mase za izolaciju istu treba zagrijati do temperature od 200-220° C.

Na mjestu ugradnje mora temperatura zagrijane mase biti 180-200° C. Masa treba da je postojana na toplini pri +70° C hladnoći pri +4° C, kao i da se ne taloži na temperaturi zagrijavanja. Svi preklopi moraju biti 10 cm i moraju se premazati vrućim bitumenom. Uz radove sanacija, adaptacija i sl., radove izvoditi prema posebnom projektu, a svaki novonastali rad utvrditi, odabrati način sanacije i uz odobrenje nadzornog organa izvesti prema pismenoj odluci, što utvrđuje nadzorni organ.

Obrađene površine moraju biti u granicama propisanih tolerancija u odnosu na projektom zadane dimenzije i oblike, sa preklomom od 10 cm premazan vrućim bitumenom.

MATERIJAL

Svi materijali predviđeni za ugradnju moraju biti ispravni i novi (neupotrebljavani), moraju odgovarati hrvatskim normama i hrvatskim propisima, te moraju imati odgovarajuće ateste.

Ukoliko za pojedine predviđene materijale ne postoji HRN, smiju se upotrebljavati samo ako za njih postoji atest s mišljenjem ovlaštene stručne organizacije o primjeni za predmetne i slične izolacije i u takvim kombinacijama.

IZVOĐENJE

Prije početka izolaterskih radova svi potrebni materijali moraju biti dopremljeni na gradilište i suho uskladišteni

Ovi se radovi moraju izvoditi isključivo na suhoj podlozi, a temperatura podloge ne smije biti niža od +5°C.

Radove smije izvoditi samo kvalificirana radna snaga s maksimalnom pažnjom da pojedini slojevi ne bi bili oštećeni i preklopi loše izvedeni i spojeni.

Pojedine slojeve treba izvoditi kontinuirano bez prekidanja na cijeloj površini pojedine plohe.

Kod upotrebe vrućeg bitumena temperatura mase u momentu ugradnje treba biti 180-200°C.

Svi preklopi moraju biti min. 10 cm.

Kad je krovna ploha u nagibu, preklopi moraju biti u smjeru pada.

Naročitu pažnju treba posvetiti povezivanju izolacije s drugim materijalima i građ. elementima:

limarijom, vodolovnim grlima, ventilacijskim cijevima, nadozidima, ogradama i sl.

Sivnici moraju imati flandžu za vezu s hidroizolacijom sa svake strane otvora od najmanje 20 cm

Garantni rok za izvedene radove teče od dana tehničkog pregleda i traje najmanje 5 godina, dok Izvoditelj može ponuditi i duži garantni rok.

Izvoditelj daje garanciju na trajnost, nepropusnost, materijal li rad za slučaj greške, nedostatka propusta iz bilo kojeg razloga.

Ukoliko Izvoditelj smatra da dane specifikacije i detalji ne zadovoljavaju za traženi rok, treba pismeno obavijestiti Naručitelja zajedno s podnošenjem ponude.

Izvoditelj se mora pridržavati ovih minimalnih uvjeta, a u svemu ostalom prema uputama proizvođača pojedinih izolacijskih materijala.

JEDINICA MJERE I JEDINIČNA CIJENA

Jedinica mjere je m².

Jedinična cijena obuhvaća nabavu, dopremu i ugradnju materijala, sav alat, pomoćne strojeve i skele

Jedinična cijena obuhvaća svu komplet termoizolaciju i PE foliju.

Sve radove treba izvesti stručno i solidno, prema tehničkim propisima i uzancama zanata. Izvođač je dužan na zahtjev investitora ili nadzornog inženjera predložiti uzorke i prospekte za pojedine materijale. Nestandardiziran materijal mora imati atest o kvaliteti izdan od organizacije ovlaštene za izdavanje atesta.

Sva se učvršćenja i povezivanja limova moraju izvesti tako da konstrukcija bude osigurana od nevremena, atmosferilija i prodora vode u objekt i da pojedini dijelovi mogu nesmetano raditi kod temperaturnih promjena bez štete po ispravnost konstrukcije.

U jediničnim cijenama uračunato je:

- naknada za kompletni rad (izrada i montaža) i materijal
- svi vanjski i unutarnji, horizontalni i vertikalni transporti
- sav sitni i spojni materijal i materijal za učvršćenje (kuke, plosna željeza, žica za učvršćenje, vijci, zakovice i sl.).

Izmjere je potrebno izvršiti na gradilištu, nakon izvedbe, obračunato prema građevinskim normama. Obračun se vrši po m² pokrova po kosini krova.

Obračun se vrši po m ili m², ovisno o vrsti elementa, prema važećim građevinskim normama za pojedine radove, što je i naznačeno u pojedinim stavkama troškovnika. Eventualne nejasnoće oko načina izvedbe ili obračuna izvođač je dužan razjasniti sa nadzornim inženjerom prije samog pristupanja izvođenju.

Sav upotrijebljeni materijal i finalni građevinski proizvodi moraju odgovarati postojećim tehničkim propisima i HR normama. Prilikom izvedbe limarskih radova treba se u svemu pridržavati sljedećih propisa i normi:

- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu,
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u građevinarstvu,
- Tehnički uvjeti za izvođenje limarskih radova,
- HR norme:

9. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I NORMI

Ovaj projekt je usklađen s odredbama sljedećih zakona i propisa, kao i normama na koje ti propisi upućuju:

Zakon o gradnji

(„Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Zakon o zaštiti na radu

(„Narodne novine“ broj 71/14, 118/174, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od požara

(„Narodne novine“ broj 92/10)

Zakon o građevnim proizvodima

(„Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima

(„Narodne novine“ broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)

Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda

(„Narodne novine“ broj 118/19)

Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika (12. prosinca 2019. godine) prestaje važiti Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“, broj 103/08, 147/09, 87/10, 129/11), osim odredaba članka 4. stavaka 4. i 5., članka 16. i Tablice 1. toga Pravilnika i Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode („Narodne novine“, broj 103/08).

Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode

(„Narodne novine“ broj 103/08)

Napomena: Danom stupanja na snagu Pravilnika o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (12. prosinca 2019. godine) ovaj Pravilnik prestaje važiti.

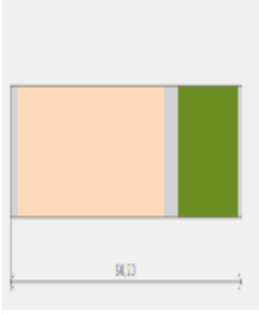
Tehnički propis o građevnim proizvodima

(„Narodne novine“ broj 35/18, 104/19)

PRILOG 3.
1.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

Naziv građevnog dijela	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	OK
Vanjski zid prema ulici - novo stanje	0,19	0,30	-
Vanjski zid prema ulici - postojeće stanje	1,50	0,30	--
Vanjski zid prema dvorištu- novo stanje	0,19	0,30	-
Vanjski zid prema dvorištu - postojeće stanje	1,50	0,30	--

1.A.1.1. Vanjski zid prema ulici - novo stanje

Opći podaci o građevnom dijelu									
	A _{gd} [m ²]	A _i	A _z	A _s	A _j	A _{si}	A _{sz}	A _{ji}	A _{jz}
		1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toplinska zaštita:				U [W/m ² K] = 0,19 ≤ 0,30			ZADOVOLJAVA		
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni $\phi_{si} \leq 0,8$)				fR _{si} = 0,75 ≤ 0,95			ZADOVOLJAVA		
Unutarnja kondenzacija:				ΣM _{a,god} = 0,00			ZADOVOLJAVA		
Dinamičke karakteristike:				804,12 ≥ 100 kg/m ² U = 0,19 ≤ 0,30			ZADOVOLJAVA		


	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ³]	λ[W/mK]	R[m ² K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.01 Puna opeka od gline	38,000	1800,00	0,810	0,469
3	3.02 Vapnena žbuka	3,000	1600,00	0,800	0,038
4	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
5	Knauf Insulation ploča za kontaktne fasade FKD-S Thermal	16,000	100,00	0,035	4,571
6	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
7	Impregnacijski predpremaz	0,002	1100,00	1,600	0,000
8	3.16 Silikatna žbuka	0,200	1800,00	0,900	0,002
					R _{si} = 0,130
					R _{se} = 0,040
					R_T = 5,281
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m ² K] = 0,19		U = 0,19 ≤ U _{max} = 0,30			ZADOVOLJAVA
Plošna masa građevnog dijela 804,12 [kg/m ²]		804,12 ≥ 100 kg/m ² U = 0,19 ≤ 0,30			ZADOVOLJAVA

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)										
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:				Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada						
Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja						
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{int, set, H, gd} = 20,00^{\circ}C$						
Siječanj	-1,2	0,81	448	810	1339	1673	14,7	20,0	0,75	
Veljača	2,3	0,74	533	717	1322	1652	14,5	20,0	0,69	
Ožujak	7,4	0,68	700	510	1261	1576	13,8	20,0	0,51	
Travanj	12,7	0,67	983	296	1309	1636	14,4	20,0	0,23	
Svibanj	16,8	0,66	1262	130	1405	1756	15,5	20,0	0,00	
Lipanj	20,8	0,67	1645	0	1645	2056	17,9	20,0	0,00	
Srpanj	22,1	0,67	1781	0	1781	2227	19,2	20,0	0,00	
Kolovoz	23,4	0,69	1985	0	1985	2481	21,0	20,0	0,71	
Rujan	18,4	0,76	1608	65	1679	2099	18,3	20,0	0,00	
Listopad	12,6	0,80	1167	300	1496	1870	16,5	20,0	0,52	
Studeni	8,9	0,83	946	450	1440	1801	15,9	20,0	0,63	
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75	
Površinska vlažnost			$fR_{si} = 0,75 \leq fR_{si, max} = 0,95$			ZADOVOLJAVA				

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

1.A.1.2. Vanjski zid prema ulici - postojeće stanje

Opći podaci o građevnom dijelu										
	A _{gd} [m ²]	A _I	A _Z	A _S	A _J	A _{SI}	A _{SZ}	A _{II}	A _{Iz}	
	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska zaštita:			U [W/m ² K] = 1,50 ≤ 0,30				NE ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni φ _{si} ≤ 0,8)			fR _{si} = 0,75 ≥ 0,62				NE ZADOVOLJAVA		
	Unutarnja kondenzacija:			ΣM _{a,god} = 0,00				ZADOVOLJAVA		
Dinamičke karakteristike:			728,00 ≥ 100 kg/m ² U = 1,50 ≤ 0,30				NE ZADOVOLJAVA			

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ³]	λ[W/mK]	R[m ² K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.01 Puna opeka od gline	38,000	1800,00	0,810	0,469
3	3.02 Vapnena žbuka	0,500	1600,00	0,800	0,006
					R _{si} = 0,130
					R _{se} = 0,040
					R _T = 0,665
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m ² K] = 1,50		U = 1,50 ≥ U _{max} = 0,30		NE ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela 728,00 [kg/m ²]		728,00 ≥ 100 kg/m ² U = 1,50 ≤ 0,30		NE ZADOVOLJAVA	

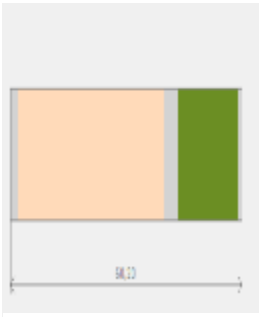
Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:					Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada				
Odabrani razred vlažnosti:					Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja				
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:					θ _{int,set,H,gd} = 20,00°C				
Siječanj	-1,2	0,81	448	810	1339	1673	14,7	20,0	0,75
Veljača	2,3	0,74	533	717	1322	1652	14,5	20,0	0,69
Ožujak	7,4	0,68	700	510	1261	1576	13,8	20,0	0,51
Travanj	12,7	0,67	983	296	1309	1636	14,4	20,0	0,23
Svibanj	16,8	0,66	1262	130	1405	1756	15,5	20,0	0,00
Lipanj	20,8	0,67	1645	0	1645	2056	17,9	20,0	0,00
Srpanj	22,1	0,67	1781	0	1781	2227	19,2	20,0	0,00
Kolovoz	23,4	0,69	1985	0	1985	2481	21,0	20,0	0,71
Rujan	18,4	0,76	1608	65	1679	2099	18,3	20,0	0,00
Listopad	12,6	0,80	1167	300	1496	1870	16,5	20,0	0,52
Studeni	8,9	0,83	946	450	1440	1801	15,9	20,0	0,63
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75

Površinska vlažnost	$fR_{si} = 0,75 \geq fR_{si, max} = 0,62$	NE ZADOVOLJAVA
Kritični mjeseci: , prosinac		

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

1.A.1.3. Vanjski zid prema dvorištu- novo stanje

Opći podaci o građevnom dijelu										
	A_{gd} [m ²]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{II}	A_{IZ}	
	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska zaštita:			U [W/m ² K] = 0,19 ≤ 0,30				ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni $\phi_{si} \leq 0,8$)			$f_{Rsi} = 0,75 \leq 0,95$				ZADOVOLJAVA		
	Unutarnja kondenzacija:			$\Sigma M_{a,god} = 0,00$				ZADOVOLJAVA		
Dinamičke karakteristike:			804,12 ≥ 100 kg/m ² $U = 0,19 \leq 0,30$				ZADOVOLJAVA			

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.01 Puna opeka od gline	38,000	1800,00	0,810	0,469
3	3.02 Vapnena žbuka	3,000	1600,00	0,800	0,038
4	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
5	Knauf Insulation ploča za kontaktne fasade FKD-S Thermal	16,000	100,00	0,035	4,571
6	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
7	Impregnacijski predpremaz	0,002	1100,00	1,600	0,000
8	3.16 Silikatna žbuka	0,200	1800,00	0,900	0,002
					$R_{si} = 0,130$
					$R_{se} = 0,040$
					$R_T = 5,281$
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m ² K] = 0,19		$U = 0,19 \leq U_{max} = 0,30$			ZADOVOLJAVA
Plošna masa građevnog dijela 804,12 [kg/m ²]		804,12 ≥ 100 kg/m ² $U = 0,19 \leq 0,30$			ZADOVOLJAVA


Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)										
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:					Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada					
Odabrani razred vlažnosti:					Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:					$\theta_{int,set,H,gd} = 20,00^\circ\text{C}$					
Siječanj	-1,2	0,81	448	810	1339	1673	14,7	20,0	0,75	
Veljača	2,3	0,74	533	717	1322	1652	14,5	20,0	0,69	
Ožujak	7,4	0,68	700	510	1261	1576	13,8	20,0	0,51	
Travanj	12,7	0,67	983	296	1309	1636	14,4	20,0	0,23	
Svibanj	16,8	0,66	1262	130	1405	1756	15,5	20,0	0,00	
Lipanj	20,8	0,67	1645	0	1645	2056	17,9	20,0	0,00	
Srpanj	22,1	0,67	1781	0	1781	2227	19,2	20,0	0,00	
Kolovoz	23,4	0,69	1985	0	1985	2481	21,0	20,0	0,71	

Rujan	18,4	0,76	1608	65	1679	2099	18,3	20,0	0,00
Listopad	12,6	0,80	1167	300	1496	1870	16,5	20,0	0,52
Studeni	8,9	0,83	946	450	1440	1801	15,9	20,0	0,63
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75
Površinska vlažnost			$fR_{si} = 0,75 \leq fR_{si, max} = 0,95$			ZADOVOLJAVA			

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

1.A.1.4. Vanjski zid prema dvorištu - postojeće stanje

Opći podaci o građevnom dijelu										
	A _{gd} [m ²]	A _i	A _z	A _s	A _j	A _{si}	A _{sz}	A _{ji}	A _{jz}	
	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska zaštita:			U [W/m ² K] = 1,50 ≤ 0,30				NE ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni $\phi_{si} \leq 0,8$)			fR _{si} = 0,75 ≥ 0,62				NE ZADOVOLJAVA		
	Unutarnja kondenzacija:			ΣM _{a,god} = 0,00				ZADOVOLJAVA		
Dinamičke karakteristike:			728,00 ≥ 100 kg/m ² U = 1,50 ≤ 0,30				NE ZADOVOLJAVA			

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ³]	λ[W/mK]	R[m ² K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.01 Puna opeka od gline	38,000	1800,00	0,810	0,469
3	3.02 Vapnena žbuka	0,500	1600,00	0,800	0,006
					R _{si} = 0,130
					R _{se} = 0,040
					R _T = 0,665
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m ² K] = 1,50		U = 1,50 ≥ U _{max} = 0,30			NE ZADOVOLJAVA
Plošna masa građevnog dijela 728,00 [kg/m ²]		728,00 ≥ 100 kg/m ² U = 1,50 ≤ 0,30			NE ZADOVOLJAVA

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:					Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada				
Odabrani razred vlažnosti:					Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja				
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:					θ _{int,set,H,gd} = 20,00°C				
Siječanj	-1,2	0,81	448	810	1339	1673	14,7	20,0	0,75
Veljača	2,3	0,74	533	717	1322	1652	14,5	20,0	0,69
Ožujak	7,4	0,68	700	510	1261	1576	13,8	20,0	0,51
Travanj	12,7	0,67	983	296	1309	1636	14,4	20,0	0,23
Svibanj	16,8	0,66	1262	130	1405	1756	15,5	20,0	0,00
Lipanj	20,8	0,67	1645	0	1645	2056	17,9	20,0	0,00
Srpanj	22,1	0,67	1781	0	1781	2227	19,2	20,0	0,00
Kolovoz	23,4	0,69	1985	0	1985	2481	21,0	20,0	0,71
Rujan	18,4	0,76	1608	65	1679	2099	18,3	20,0	0,00
Listopad	12,6	0,80	1167	300	1496	1870	16,5	20,0	0,52
Studeni	8,9	0,83	946	450	1440	1801	15,9	20,0	0,63
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75

Površinska vlažnost	$fR_{si} = 0,75 \geq fR_{si, max} = 0,62$	NE ZADOVOLJAVA
Kritični mjeseci: , prosinac		

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA



Projekt sanacije pročelja i krova zgrade

Ozaljska 9, Zagreb

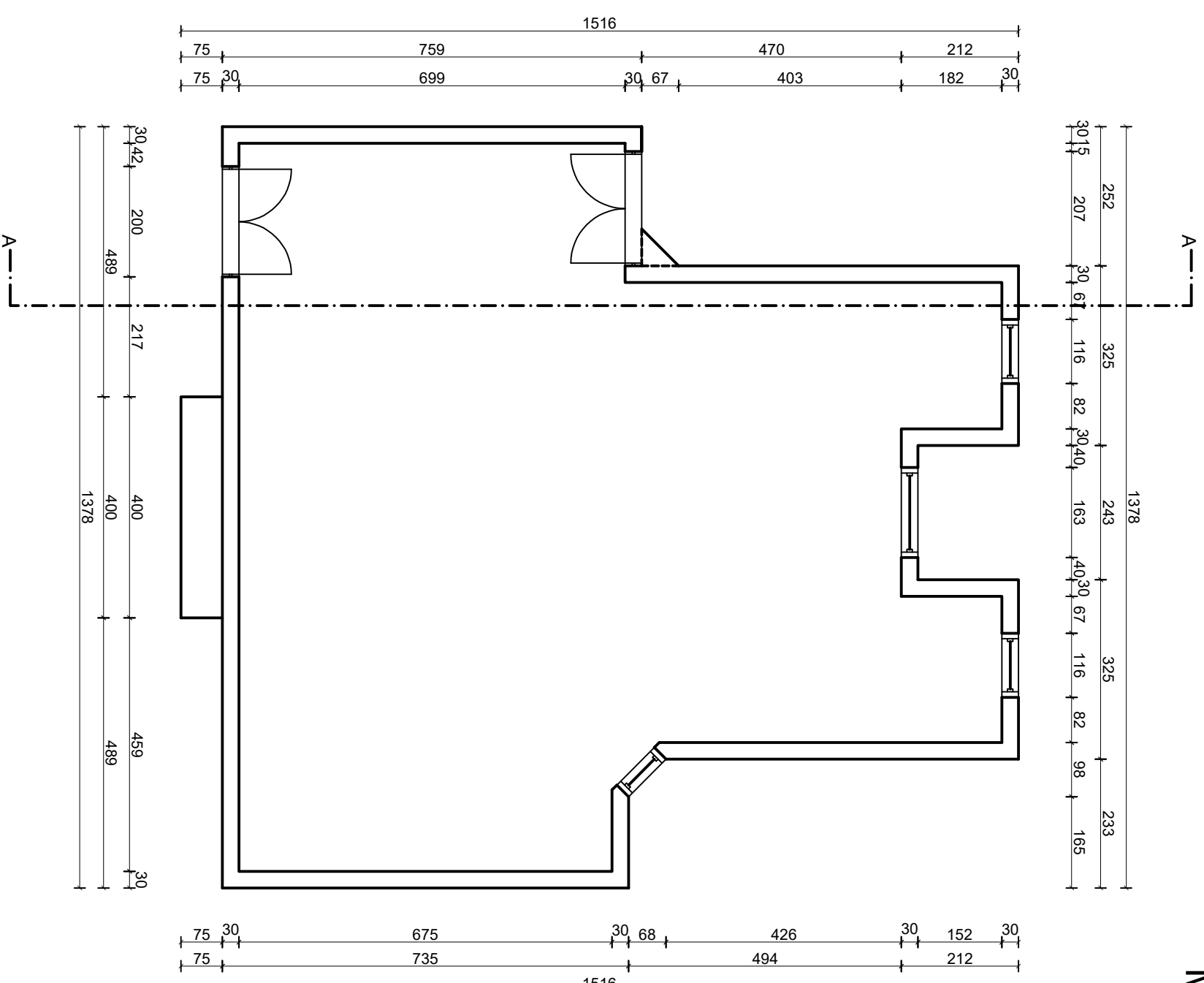
k. č. 4220, k.o. Trešnjevka

PROJEKT BROJ

09/2023

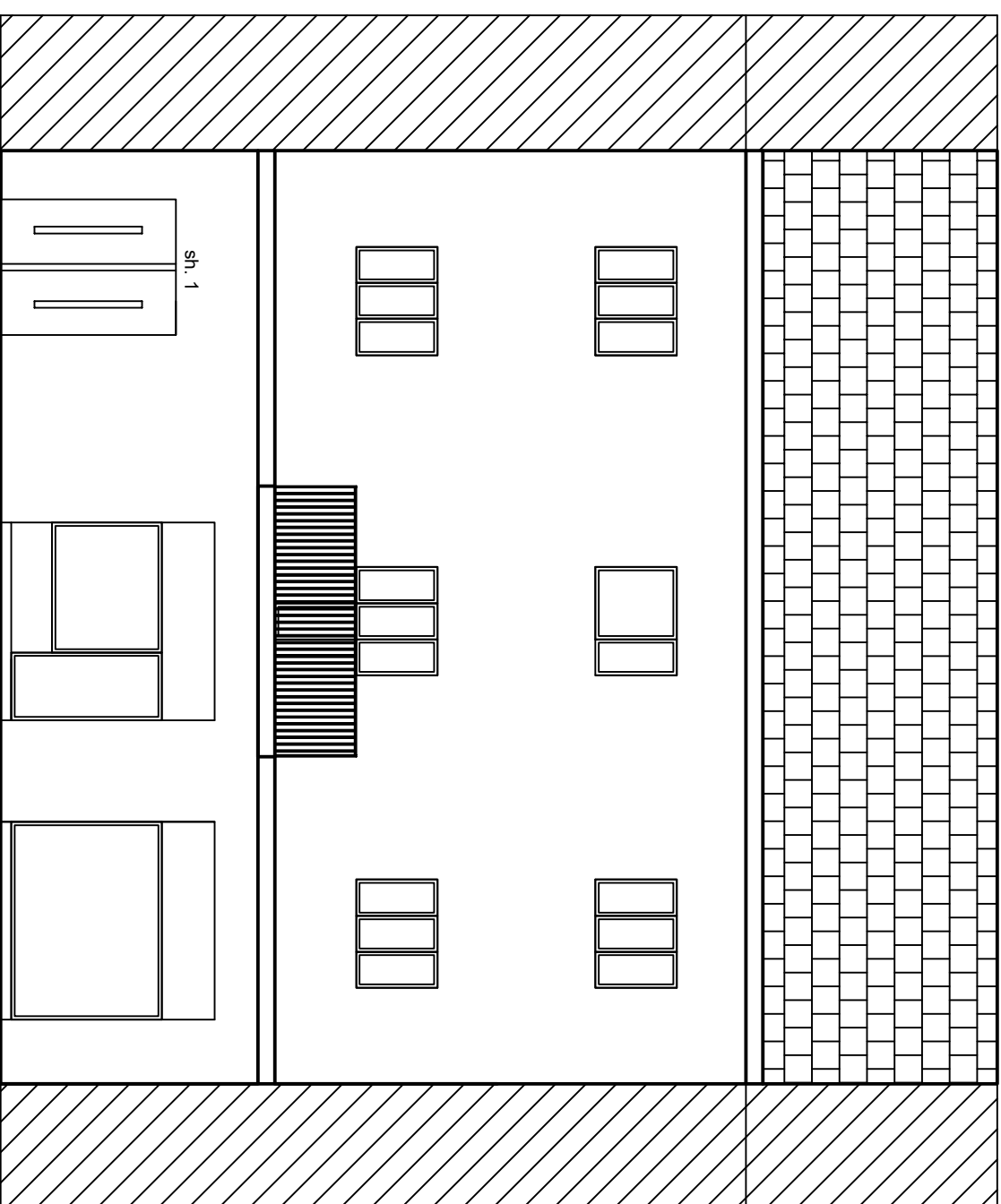
PRILOG 2 – NACRTI

PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVIŠTA
OZALJSKA 9
MJ = 1:100



ZN ZAPAD - STAN d.o.o. A. T. Mimate 61 10090 Zagreb	
PROJEKT:	SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE
LOKACIJA:	OZALJSKA 9, ZAGREB K.č. 4220, K.o. TRŠNJEVKA
NARUČITELJ:	SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB
PROJEKTANT:	LUKA OSTRMAN, arh. spec. ing. arh. št.
PROJEKTANT:	MILADEN UZELAC, arh. spec. ing. arh. št.
SUPRADNIK:	KARLO BERČ, arh. spec. ing. arh. št. KATARINA MALENIĆ, inž. ing. arh. št.
DIREKTOR:	MARIO OSTOJIC
TEH. DNEVNIK:	09/2023
MJERILO:	1:100
DATAUM:	06. 2023.
LIST:	01.
TLOCRT PRIZEMLJA	

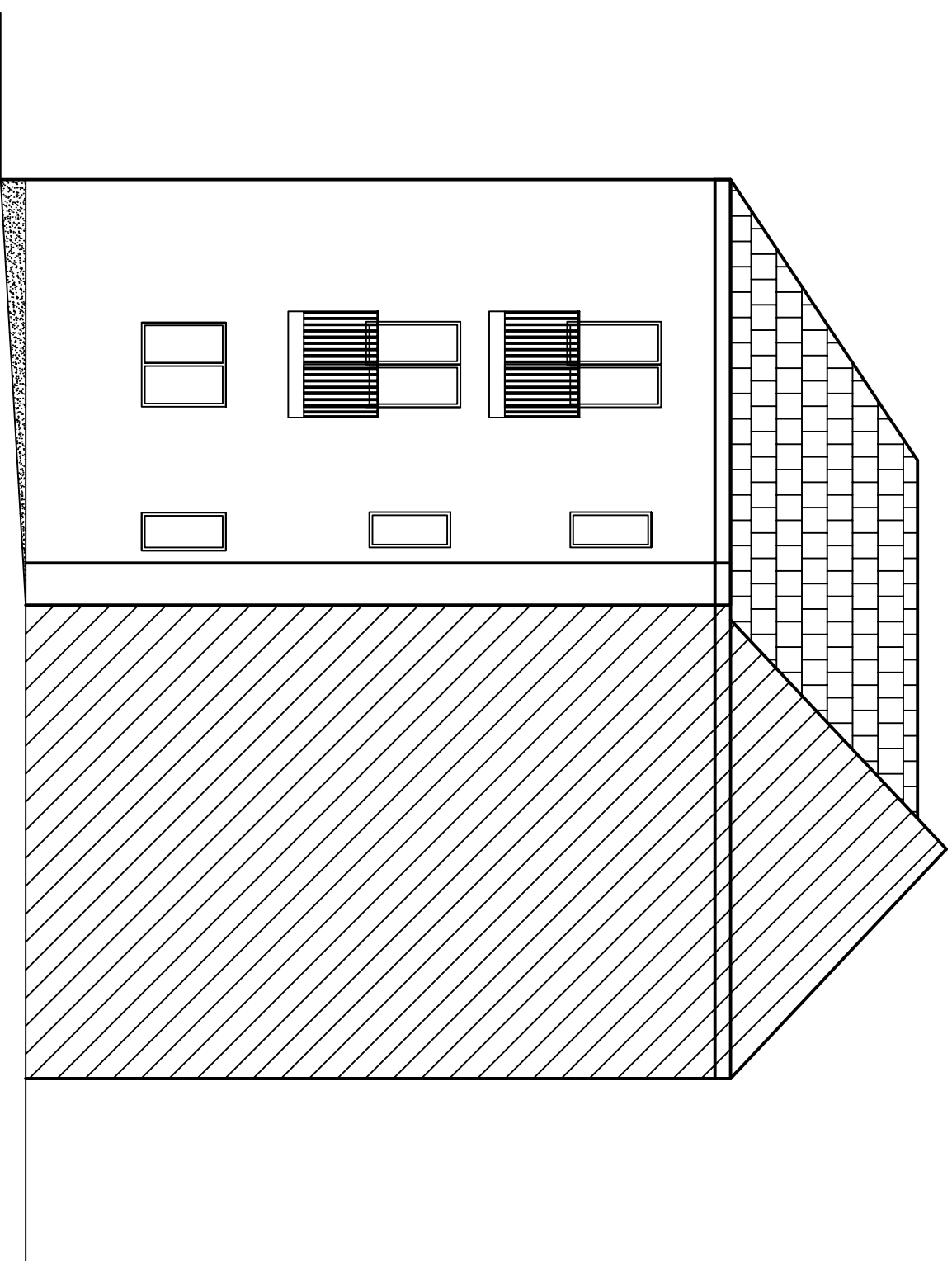
PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVIŠTA
OZALJSKA 9
MJ = 1:100



PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE			
LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB K.č. 4229, K.o. TRŠNJEVKA			
NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB			
PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, arh. spec. ing. arh. / PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, arh. spec. ing. arh. / SUPRODNIK: KARLO BERČ, arh. spec. ing. arh. / KATARINA MALENIĆ, inž. ing. arh.		DIREKTOR: MARIO OSTOJIC	
		TEH. DNEVNIK: 09/2023	MJERILO: 1:100
DATUM: 08. 2023.	LIST:	02	SJEVERNO PROČELJE

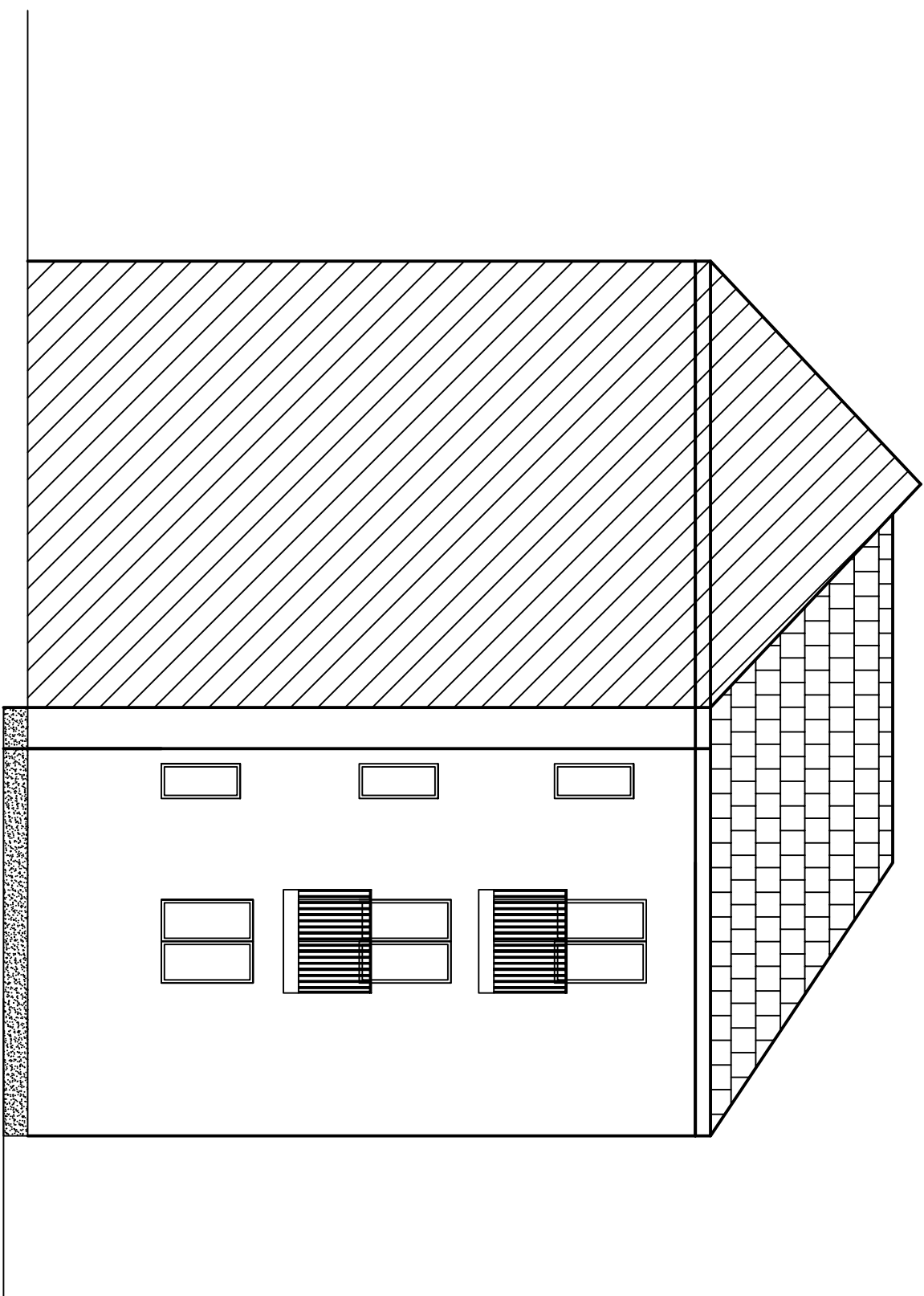
ZN
ZAPAD - STAN d.o.o
A. T. Mimate 61
10090 Zagreb

PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVIŠTA
OZALJSKA 9
MJ = 1:100



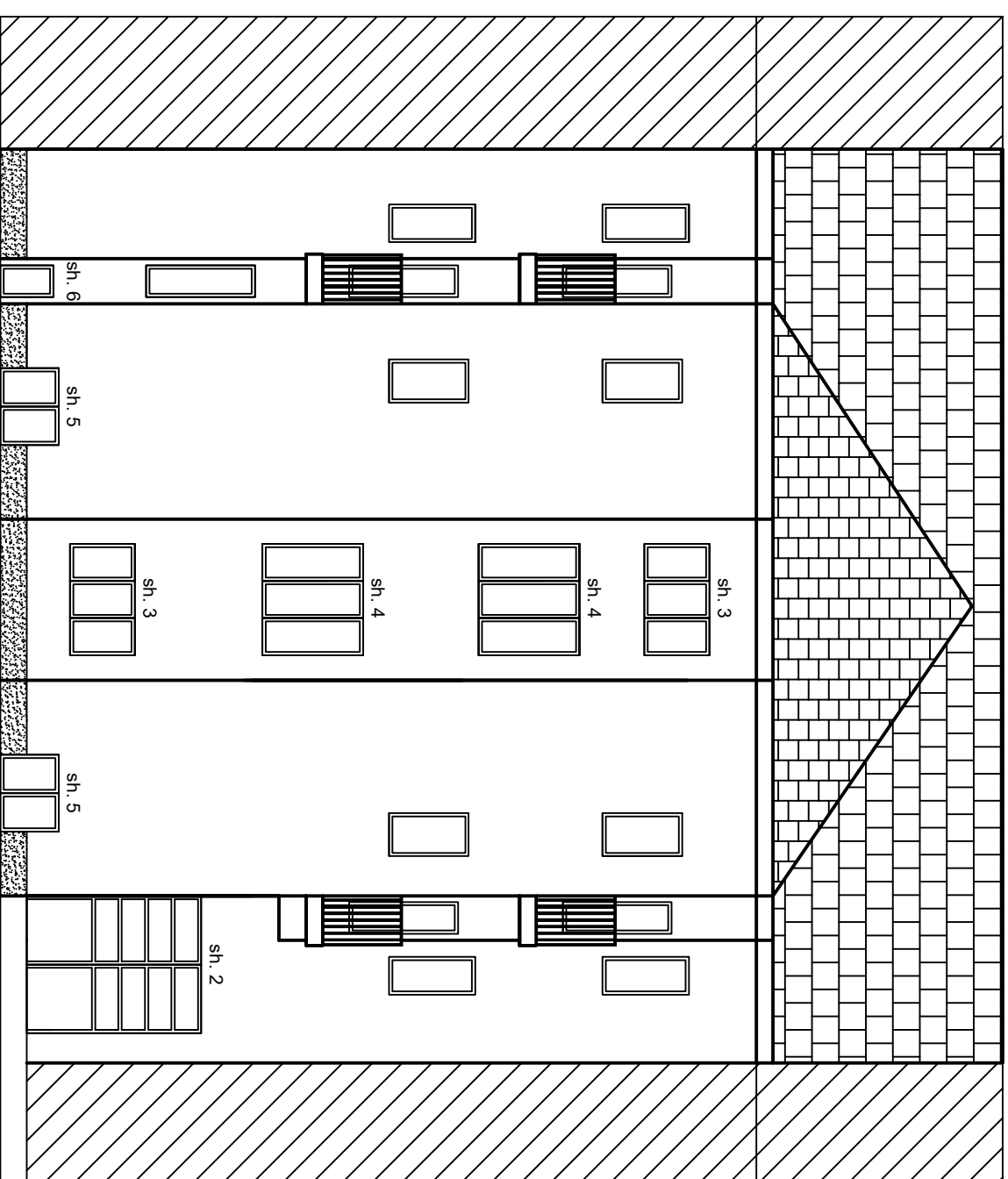
ZN ZAPAD - STAN d.o.o A. T. Mimate 61 10090 Zagreb		PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE		ISTOČNO PROČELJE
LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB K: 4220, K.O. TRŠNJEVKA		NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB		
PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, arh. spec. ing. arh. / PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, arh. spec. ing. arh. / SUPRADNIK: KARLO BERČ, arh. spec. ing. arh. / KATARINA MALENIĆA, inž. ing. arh. /		DIREKTOR: MARIO OSTOJIC	TEH. DNEVNIK: 09/2023	MJERILO: 1:100
DATUM: 08. 2023.		LIST: 03.		

PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVIŠTA
OZALJSKA 9
MJ = 1:100



ZAPAD - STAN d.o.o. A. T. Mirmare 61 10090 Zagreb	
PROJEKT:	SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE
LOKACIJA:	OZALJSKA 9, ZAGREB K.č. 4220, K.o. TRŠNJEVKA
NARUČITELJ:	SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB
PROJEKTANT:	LUKA OSTRMAN, arh. spec. ing. arh. / PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, arh. spec. ing. arh. / SUPRADNIK: KARLO BERČ, arh. spec. ing. arh. / KATARINA MALENIĆ, inž. ing. arh.
DIREKTOR:	MARIO OSTOJIC
TEH. DNEVNIK: 09/2023	MAJRILO: 1:100
DATAUM: 06. 2023.	LIST: 04.
ZAPADNO PROČELJE	

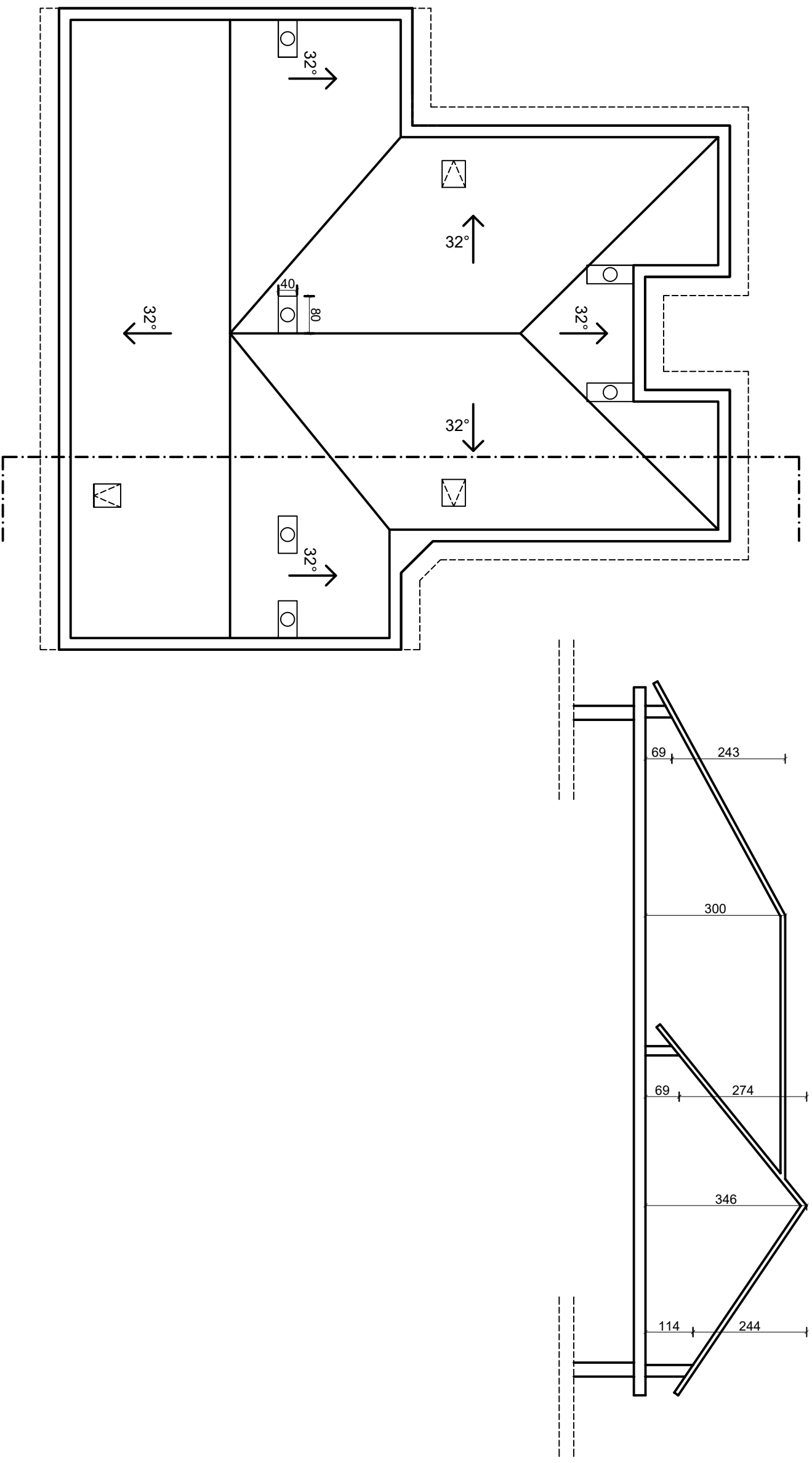
PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVIŠTA
OZALJSKA 9
MJ = 1:100




PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE			
LOKACIJA:	OZALJSKA 9, ZAGREB K.č. 4220, K.o. TRŠNJEVKA		
NARUČITELJ:	SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB		
PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, arh. spec. ing. arh. št.	DIREKTOR:	MARIO OSTOJIC	
PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, arh. spec. ing. arh. št.	TEH. DNEVNIK: 09/2023	MJERILO:	1:100
SUPRADNIK: KARLO BERČ, arh. spec. ing. arh. št.	DATAUM: 08. 2023.	LIST:	05.
KATARINA MALENIĆA, maj. ing. arh. št.	JUŽNO PROČELJE		

ZN
ZAPAD - STAN d.o.o
A. T. Mimate 61
10090 Zagreb

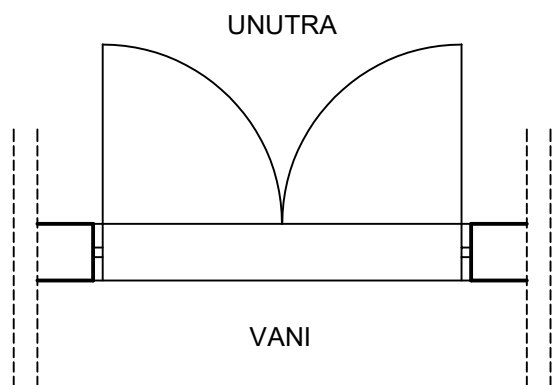
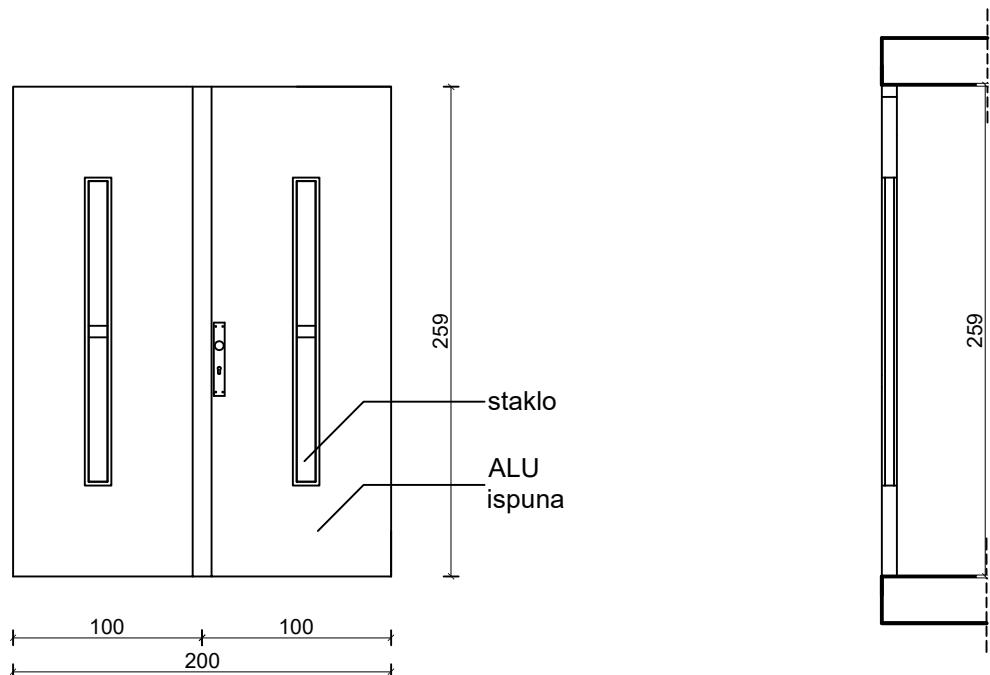
PROJEKT SANACIJE PROČELJA I KROVIŠTA
OZALJSKA 9
MJ = 1:100



 ZAPAD - STAN d.o.o. A. T. Mirmare 61 10090 Zagreb		PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE			
LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB K.O. 4220, K.O. TRŠNJEVKA		NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB			
PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, arh. spec. ing. arh. / PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, arh. spec. ing. arh. / SUPRADNIK: KARLO BERČ, arh. spec. ing. arh. / KATARINA MALENIĆ, inž. ing. arh. /		DIREKTOR: MARIO OSTOJIC			
TEH. DNEVNIK: 09/2023		MJEŠTILAC: 1:100			
DATUM: 06. 2023		LIST: 06		TLOCRT KROVIŠTA I PRESJEK A-A	

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 1 - Dvokrilna vrata, Alternativa: Izvedba vrata sa aluminijskim profilima prema troškovniku st. VI.1a

Mjesto ugradnje: prizemlje, izlaz na ulicu
 Dvokrilna vrata sa ostakljenim dijelom, ALU profili i ispuna, prema specifikacijama iz stavke troškovnika, otvaranje pomoću kvake i ključ za zaključavanje. Dimenzije vrata 2000x2590 mm. Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.
 Dvostruko IZO staklo 4+16+4 low-e, kom 1



ZAPAD - STAN d.o.o
 A.T.Mimare 61
 10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
 k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
 SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
 KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

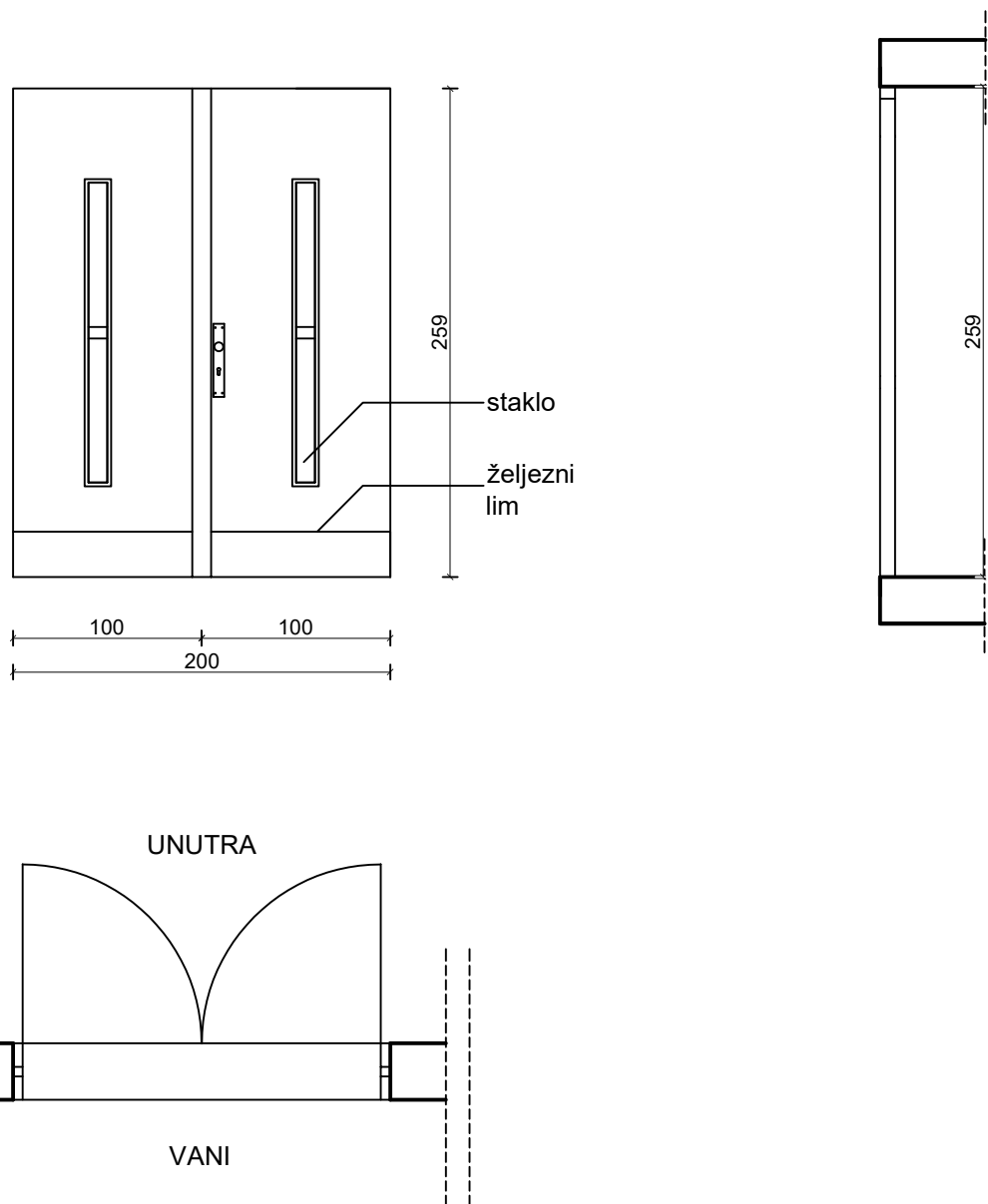
TEH.DNEVNIK-09/2023 MJERILO: 1:25

DATUM: 06.2023. LIST: 07.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 1 - Dvokrilna vrata

Mjesto ugradnje: prizemlje, izlaz na ulicu

Dvokrilna vrata sa ostakljenim dijelom, željezna (Fe) u boji, otvaranje pomoću kvake i ključ za zaključavanje. Željezni profili. Dimenzije vrata 2000x2590 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.

Jednostruko staklo, kom 1



ZAPAD - STAN d.o.o
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

TEH.DNEVNIK:09/2023

MJERILO: 1:25

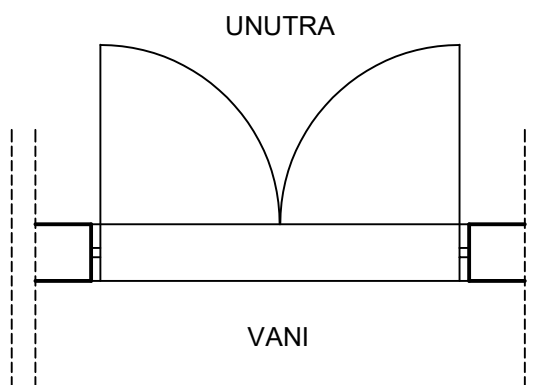
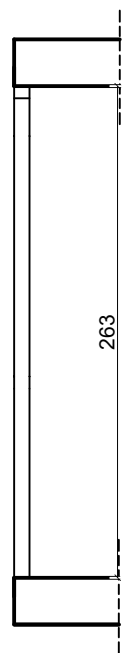
DATUM: 06.2023.

LIST: 07.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 2 - Dvokrilna vrata

Mjesto ugradnje: prizemlje, izlaz na dvorište

Dvokrilna vrata sa ostakljenim dijelom, željezna (Fe) u boji, otvaranje pomoću kvake i ključ za zaključavanje. Željezni profili. Dimenzije vrata 2080x2630 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.

Jednostruko staklo, kom 1



ZAPAD - STAN d.o.o.
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

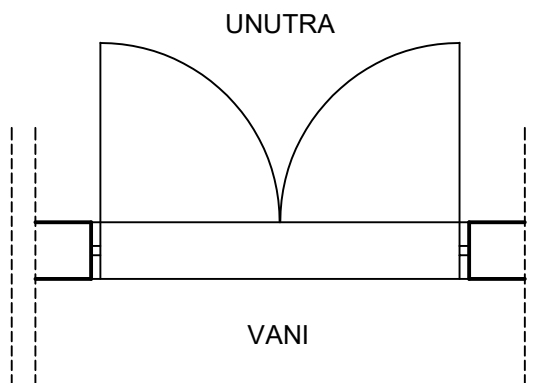
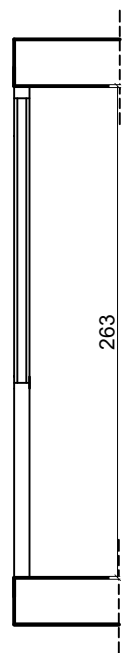
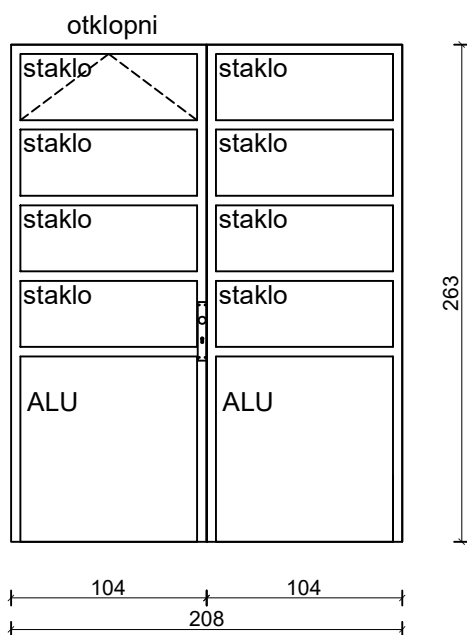
TEH.DNEVNIK:09/2023 MJERILO: 1:25

DATUM: 06.2023. LIST: 08.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



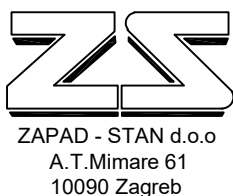
SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 2 - Dvokrilna vrata, Alternativa: Izvedba vrata sa aluminijskim profilima prema troškovniku st. VI.1b

Mjesto ugradnje: prizemlje, izlaz na dvorište

Dvokrilna vrata sa ostakljenim dijelom, ALU profili i ispuna, prema sepcifikacijama stavke iz troškovnika, otvaranje pomoću kvake i ključ za zaključavanje. Dimenzije vrata 2080x2630 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta. Dvostruko IZO staklo 4+16+4 low-e, kom 1



PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

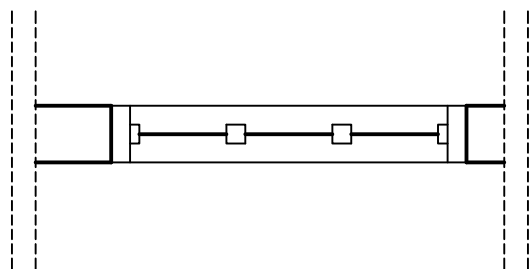
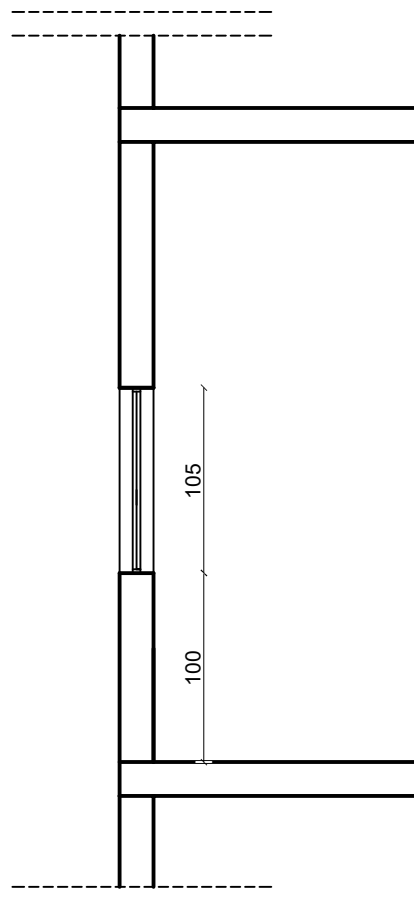
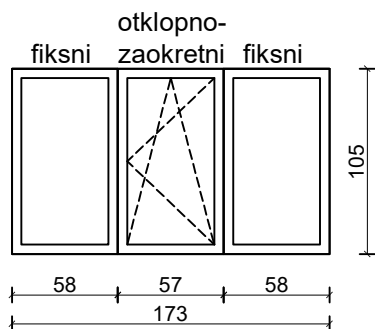
TEH.DNEVNIK:09/2023 MJERILO: 1:25

DATUM: 06.2023. LIST: 08.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 3 - Trodjelni prozor

Mjesto ugradnje: prizemlje i tavan, pogled na dvorište

Trodjelni prozor sa ostakljenim djelom, otvaranje pomoću kvake
PVC profili prema izvornom. Dimenzije prozora 1730x1050 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.

Dvostruko IZO staklo, kom 2



ZAPAD - STAN d.o.o.
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

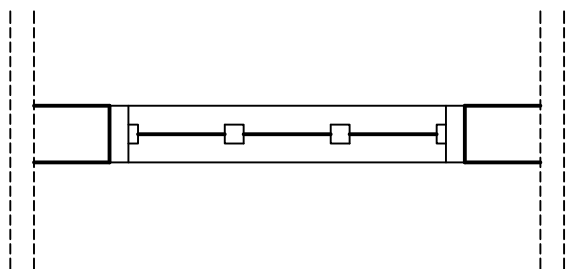
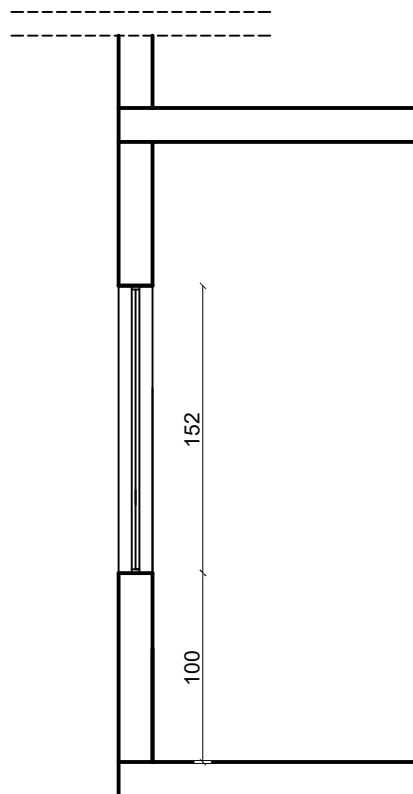
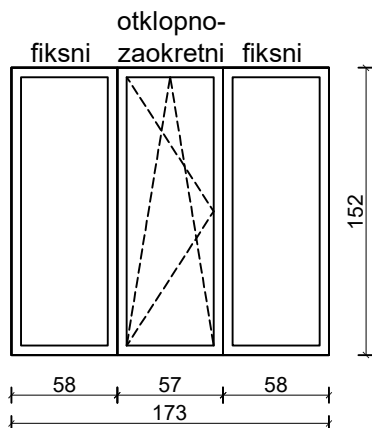
TEH.DNEVNIK:09/2023 MJERILO: 1:25

DATUM: 06.2023. LIST: 09.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 4 - Trodjelni prozor

Mjesto ugradnje: I. i II. kat, pogled na dvorište

Trodjelni prozor sa ostakljenim djelom, otvaranje pomoću kvake
PVC profili prema izvornom. Dimenzije prozora 1730x1520 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.

Dvostruko IZO staklo, kom 2



ZAPAD - STAN d.o.o.
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

TEH.DNEVNIK: 09/2023

MJERILO: 1:25

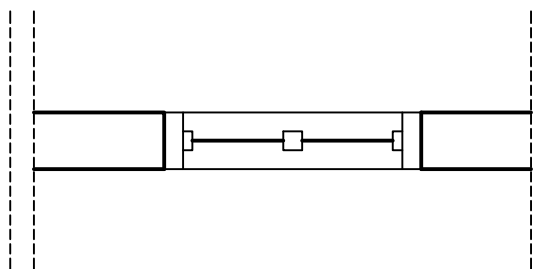
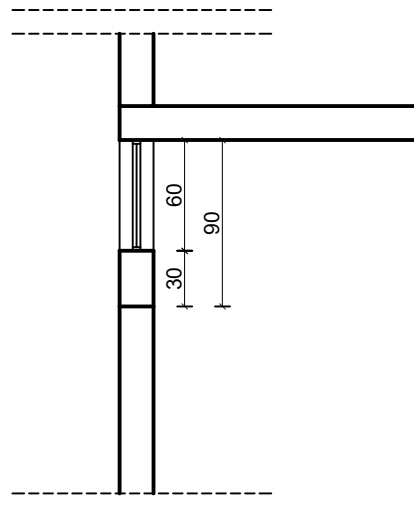
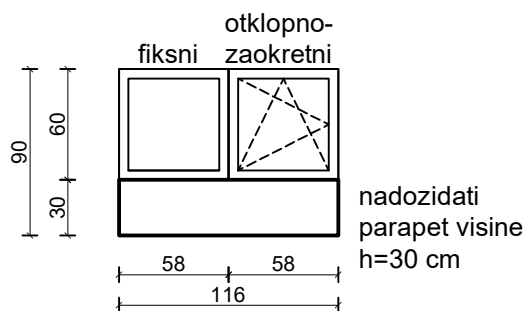
DATUM: 06.2023.

LIST: 10.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 5 - Dvodjelni prozor

Mjesto ugradnje: podrum, pogled na dvorište

Dvodjelni prozor sa ostakljenim djelom, otvaranje pomoću kvake PVC profili prema izvornom. Dimenzije prozora 1160x600 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.

Dvostruko IZO staklo, kom 2



ZAPAD - STAN d.o.o
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

TEH.DNEVNIK:09/2023

MJERILO: 1:25

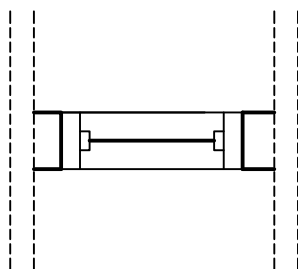
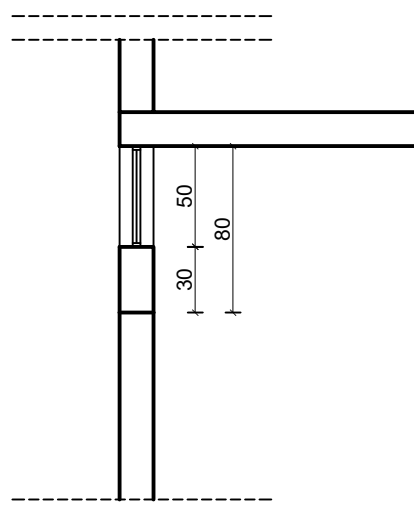
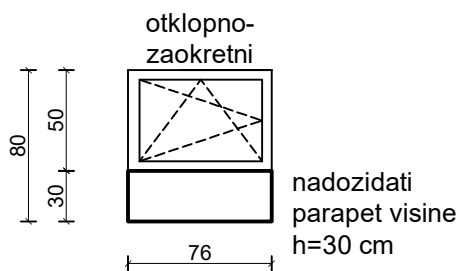
DATUM: 06.2023.

LIST: 11.

SHEMA STOLARIJE

SHEMA STOLARIJE OZALJSKA 9

MJ = 1:25



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI

Shema 6 - Jednodjelni prozor

Mjesto ugradnje: podrum, pogled na dvorište

Jednodjelni prozor sa ostakljenim djelom, otvaranje pomoću kvake PVC profili prema izvornom. Dimenzije prozora 760x500 mm.

Prije izrade potrebno je provjeriti dimenzije na licu mjesta.

Dvostruko IZO staklo, kom 1



ZAPAD - STAN d.o.o.
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

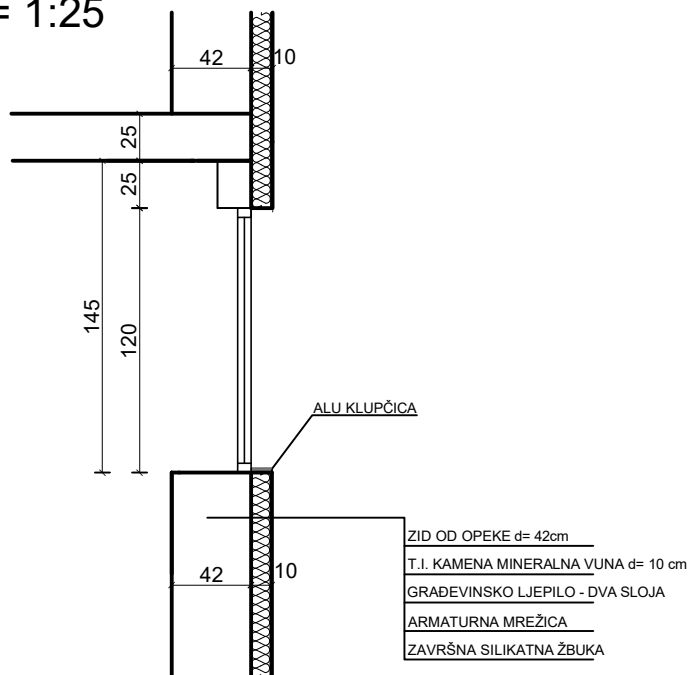
PROJEKTANT MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

TEH.DNEVNIK:09/2023 MJERILO: 1:25

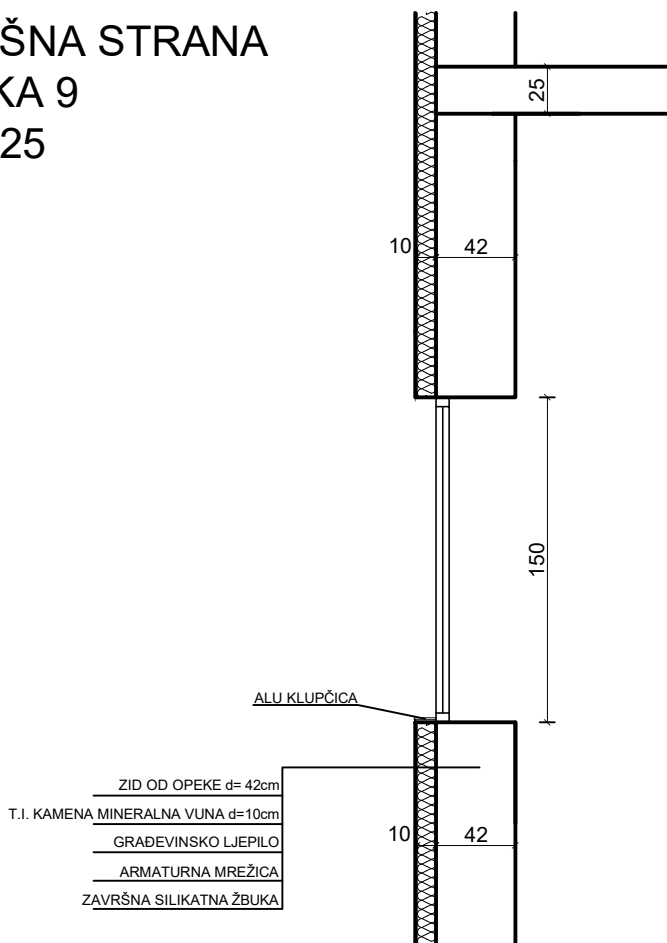
DATUM: 06.2023. LIST: 12.

SHEMA STOLARIJE

DETALJ 1 - ULIČNA STRANA OZALJSKA 9 MJ = 1:25



DETALJ 2 - DVORIŠNA STRANA OZALJSKA 9 MJ = 1:25



ZAPAD - STAN d.o.o.
A.T.Mimare 61
10090 Zagreb

PROJEKT: SANACIJE PROČELJA I KROVA STAMBENE ZGRADE

LOKACIJA: OZALJSKA 9, ZAGREB
k.č. 4220, k.o. TREŠNJEVKA

NARUČITELJ: SUVLASNICI STAMBENE ZGRADE OZALJSKA 9, ZAGREB

PROJEKTANT: LUKA OSTRMAN, struč.spec.ing.aedif.

DIREKTOR: MARIO OSTOJIĆ

PROJEKTANT: MLADEN UZELAC, bacc.ing.aedif.
SURADNIK: KARLO BERČ, struč.spec.ing.aedif.
KATARINA MALENICA, mag.ing.aedif.

TEH.DNEVNIK:09/2023 MJERILO: 1:25

DATUM: 06.2023. LIST: 13.

DETALJ 1 I 2 - PROČELJA