

TEHNIČKI OPIS

UZ IZMJENE GLAVNOG PROJEKTA ARHITEKTURE ARHITEKTONSKOG FAKULTETA U Podgorici

1. UVODNE NAPOMENE

Izmjene Glavnog projekta arhitekture dogradnje i nadgradnje postojećeg objekta Arhitektonskog fakulteta se odnose na dopunu Glavnog projekta koja ne utiče na promjenu horizontalnih i vertikalnih gabarita objekta, kao ni na promjenu fasade zgrade.

Dopune su u skladu sa izdatim Urbanističko tehničkim uslovima.

Dopuna se odnosi na razradu detalja objekta, kao i na doradu materijalizacije u smislu unapredjenja.

Dopuna obuhvata i projekat Uredjenja terena sa rjesenjem atmosfere kanalizacije iz razloga sto je u momentu izrade Glavnog projekta nadgradnje i dogradnje prostor pripadajuće urbanisticke parcele tretiran kao integralni dio univerzitetskog kampusa, te uredjenje oko objekta je trebalo da se obradi posebnim projektom.

Šira lokacija fakultetskog objekta čini kompleks Univerzitetskog centra u Podgorici. Objekat je smješten na UP 14 DUP „Izmjene i dopune Univerzitetski centar“ Podgorica koju čini katastarska parcela 1372/4 KO Podgorica I. Objekat je primarno orjentisan svojim glavnim ulazom ka zapadu, zadnjim ulazom na istoku. Glavni kolski pristup je omogućen preko sekundarne saobraćajnice na Bulevar Mihaila Lalića, dok je pješački prilaz omogućen sa svih strana kako je to predstavljeno i prikazano i kroz urbanističko rješenje kroz pomenuti DUP, kao i kroz parterno uređenje.

Glavni kolski i pješački tokovi definisani DUP-om su potpunosti van granica urbanističke parcele. Teren je ravan i dobre ekspozicije.

Objekat za koji je rađen ovaj glavni projekat rekonstrukcije i dogradnje projektovan je na zahtjev Investitora i u skladu je sa urbanističko – tehničkim uslovima broj: 05-2022/13 izdatim od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma – Direktorata za građevinarstvo na zahtjev 15.12.2015.godine, takođe je u skladu sa Idejnim rješenjem na koje je dobijena saglasnost rješenjem broj: 105-640/1 izdatim dana 22.02.2018.godine.

Projektna dokumentacija urađena je u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima za ovu vrstu objekata.

2. LOKACIJA

Objekat predviđen za dogradnju i nadgradnju, nalazi se na katastarskoj parceli 1732/4, Podgorica I. Lokacija se nalazi u sklopu univerzitetskog kampusa, između objekata Građevinskog fakulteta sa zapadne strane, Biotehničkog fakulteta sa istočne, univerzitetskog parka sa južne strane, i pristupnih saobraćajnica sa pakinzima, sa sjeverne strane lokacije.

Teren na kom je predviđena izgradnja je ravan, a kota poda objekta koja je uzeta kao relativna 0.00 je 45,03.

Površina parcele iznosi cca 3.600 m².

Horizontalni gabarit objekta je 57,50x31,20, spratnosti Po+P+2.

Pješački pristupi objektu su sa zapadne i istočne strane, preko platoa koji su planirani u okviru urbanističke parcele, i do mjesta priključka sa postojećim stazama, kao privremeno rješenje do uređenja čitavog kompleksa kampusa.

Sa zapadne strane su planirane staze sa proširenjima sa klupama.

3. OPIS IZMJENA:

Projektom arhitekture je izvršena dorada osnovnog Glavnog projekta arhitekture. U nastavku su navedene izmjene u Grafickim priložima, u odnosu na koje je izvršena dorada Predmjera i predracuna radova.

OSNOVA SUTERENA

1. Zid u osi 1, između osa **c** i **b** pomjeren je na spoljnu ivicu zida kao na gornjim etazama.
2. Širina vrata prema teretnom liftu je korigovana.
3. Docrtnani su vertikalni serklazi u zidanim zidovima 20cm (osa 4)
4. Docrtnan je portal otvora teretnog lifta-zid od opeke 12cm, dovratnici i nadvratnik.
5. Ispravka u slojevima poda podruma d=10cm: kota poda **-3.90**.
 - 1 Keramičke pločice
 - 2 lijepak za keramiku
 - 3 Cementni estrih armiran sulc mrežom 3cm
 - 4 Stiropor 5cm
 - 5 AB ploča 20cm
6. Definisan pod ispred teretnog lifta i požarnog stepenista u slojevima, minimalna visinska kota 3.94
 - 1 Keramičke pločice
 - 2 lijepak za keramiku
 - 3 Cementni estrih armiran sulc mrežom, u nagibu 0.5% min 3.5cm
 - 5 AB ploča 20cm

Nivo poda gdje je resetka je nizi od nivoa poda kod požarnog stepenista i teretnog lifta

7. Pergola iz projekta statike iznad osnove suterena na spoju sa liftom i požarnim stepenistem nije primjenljiva (vidno na presjeku E-E uz osnovu suterena)
8. Ucertana kontura prizemlja u dijelu postojećeg objekta.

PRIZEMLJE:

1. Potrebno je ukloniti pregradu od aluminijske bravarije od vjetrobrana do lifta za nastavnike – ne postoji razlog postojanja. Iz istog razloga uklonjena pregrada u vjetrobranu.
2. Definisani su vertikalni serklazi u zidanom zidu $d=20\text{cm}$.
3. Prosiren je podest sa stepenistem na ulazu prema parku-fontani, tako da je postignuta simetrija u odnosu na vjetrobran (kod stuba u osi 4')
4. Pozarno stepeniste je korigovano tako da je lako za savladavanje (ravno umjesto zavojitog)
5. Rampa sa osobama sa invaliditetom korigovana po pravilniku (obradjena u projektu uredjenja)
6. Vrata naspram teretnog lifta prosirena – sa jednokrlnih na dvokrlna (sirina kao vrata na teretnom liftu)

SPRAT I:

1. Korekcije segmenta iznad teretnog lifta i kod pozarnog stepenista> definisana atika 15cm, visine 145cm, odvodnja je rijesena priklucenjem na olucnu vertikalnu o2. U skladu sa 3d modelom objekta, stepeniski zid na podestu je pretvoren u parapetni ($p=145\text{cm}$). Urcrtana je kontura gornje ploce (nadstresnice)
2. prosirena vrata –pozarni izlaz sa 100cm na 120cm

SPRAT II:

1. Korekcije segmenta kod pozarnog stepenista> definisana atika 15cm, visine 145cm, odvodnja je rijesena priklucenjem na olucnu vertikalnu o2. U skladu sa 3d modelom objekta, stepeniski zid na podestu je pretvoren u parapetni ($p=145\text{cm}$). Urcrtana kontura gornje ploce (nadstresnice)
2. Prosirena su vrata pozarnog izlaza sa 100cm na 120cm
3. Urcrtana je kontura atike, utvrdjeno da je nemoguće imati jednaku sirinu (raspon) atike – sira je na strani pozarnog stepenista.

Obzirom da se jedna vertikala ventilacije dim.50/70cm pojavljuje od II etaze (a nije urcrtana na prvom, ni na osnovi prizemlja, potrebna je provjera postojećeg stanja)

OSNOVA KROVNE ETAZE:

1. Prosirena protivpozarna vrata
2. Definisani slojevi krova, izradjena nivelacija zbog pragova – izlaz stepeniste i krovna etaza.
3. Definisane su slivne površine.

4. Smanjena staklena stijena na izlazu na krov, ostavljena su dvokrilna zastakljena vrata.
5. Kosi krov radi odvoda vode fizicki odvojen arm.betonskim zidom.
6. Definisano je oslanjanje metalne krovne konstrukcije.
7. Formiran je horizontalni oluk da bi se spriječilo razlivanje vode poatici i ravnom krovu; betonskim elementom je zasticena unutrašnjost objekta.
8. Drveni binderi korisceni za formiranje oluka – pokrivač ravni lim.

KROV

1. riješena je odvodnja kisnice.
2. Poboľjsana je termoizolacija krova.

PRESJECI

Izvršeno je neophodno iscrtavanje poduznog presjeka kroz liftovska okna, zatim poprecnog presjeka kroz stari dio objekta (metalna krovna konstrukcija), zatim kroz dio kod požarnog stepenista.

- definisani su slojevi poda – suteran – unutar objekta – ispred teretnog lifta – u dijelu sahtova. iscrtane atike ujednacene na debljinu od 15cm, korigovana visina na 1.45 do osnovnog krova.
- definisane su krovne grede iznad postojećeg objekta (kosi krov). definisan arm.bet.zid na koji se oslanjaju nosaci metalne konstrukcije.
- korigovani arm.betonski elementi u dijelu ulaza na zapadnoj strani
- ucrtani slojevi krova(nivelacija)

Izvršena je razrada detalja krova, atike, oluka.

Predmjer dopunjen nedostajucim radovima.

Priloženi grafički prilozi sadrže sve potrebne podatke za izvođenje radova.

sastavila:
dr Miroslava Vujadinović dipl.ing.arh.

OPŠTI USLOVI ZA IZVOĐENJE GRAĐEVINSKIH RADOVA

Cijena koju ponudi izvođač (i prihvati investitor) mora biti kalkulisana tačno prema uslovima i opisima izovog elaborata, prema normama, standardima i tehničkim propisima. Način obračunavanja, opis rada, pripadajući radovi koji su obavezni: pripremni, pomoćni, prateći, uslužni i završni - obavezno će se određivati prema sljedećim normama: PROSJEČNE NORME U GRAĐEVINARSTVU izd. Građevinska knjiga

ISKUSTVENE NORME U GRAĐEVINARSTVU

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE ZAVRŠNIH RADOVA U GRAĐEVINARSTVU

Opšti uslovi za izvođenje građevinskih radova i opšti uslovi uz pojedine radove iz ovog predmjera, norme i tehnički propisi obavezuju izvođača kod svih pozicija predmetne grupe radova, bez obzira da li je to u opisu posebno naglašeno. Bez posebnih napomena u tekstu pozicije, uvijek su uračunati u cijenu:

SVI REDOM NABROJANI (NAVEDENI) RADOVI, MATERIJAL I POSTUPCI.

Nabavka i dostava na gradilište svog potrebnog materijala Razmjeravanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova. Sav potreban horizontalan i vertikalni transport do radnog mesta. Svi pripremni, pomoćni, prateći, uslužni i završni radovi predviđeni normama i opštim uslovima, uključujući i materijal.

Čišćenje radnog mjesta po završenom ili prekinutom poslu i odnošenje šuta van gradilišta, ako za datu poziciju nije posebno predviđeno (misli se na šut koji nastaje normalnim radom, ako su u pitanju radovi na rušenju i demontaži, odvoz šuta.

Potpuna zaštita od oštećenja svih zatečenih ili ranije vršenih radova, instalacija.

Sva normativna povećanja radnog vremena proizašla iz otežanih uslova rada. Premjeravanja, snimanja i kalkulacije za potrebe obračuna koje investitor može zahtijevati u bilo kojoj fazi radova.

Njegovanje ugrađenog i skladištenog materijala u ekstremnim vremenskim uslovima. Sav upotrebljeni materijal mora biti kvaliteta koji je predviđen u opisu i u projektu, obavezno potvrđen atestima. Ateste obezbjeđuje izvođač i sastavni su dio gradilišne dokumentacije, koja ostaje kod investitora.

Radovi moraju biti obavljani tačno prema projektu i prema stavkama iz pripadajućih normi. Ako izvođač izvjesne radove obavi kvalitetom ili materijalom koji ne zadovoljava, dužan je na zahtjev investitora da izvrši popravke, o svom trošku, u naloženom roku. Ako su radovi izvedeni poboljšanim kvalitetom, investitor nije obavezan da nadoknadi cijenu, ako ova nije regulisana

ranije. Investitor (nadzor) ima pravo da zahtjeva sve vrste provjera radova i materijala, ako se sumnja u kvalitet, i to u bilo kojoj fazi radova. Za ovaj slučaj mora se oformiti komisija sa predstavnicima obje strane, po potrebi pojačana neutralnim stručnim licima ili specijalizovanom organizacijom. Troškove provjera snosi izvođač ako se pokaže da je sumnja opravdana, u protivnom troškove snosi investitor. Eventualne naknadne i nepredviđene radove ili izmjene u radu i materijalu, izvođač mora najaviti prije izvršenja. U ovom slučaju izvođač je obavezan na dopunske ponude i ugovore, a na zahtjev investitora mora oformiti i analize cijena i to prema gore pomenutim normama. Sve izmjene izvođač je obavezan da podnese na odobrenje projektantu ili Investitoru (nadzor). Radovi, koje izvođač obavi mimo tehničke dokumentacije, neće mu biti obračunati i isplaćeni, ako prethodno nije dobijena pisana saglasnost Investitora i nadzornog organa za izvođenje tih radova.

Odvoz šuta i čišćenje radnog mjesta izvođač je dužan da izvrši odmah po izdatom nalogu od strane investitora (nadzora). Ovakav nalog može uslijediti u bilo koje vreme u cilju sprečavanja gomilanja šuta u objektu, zaprečavanja gradilišta ili zaštite ranijih radova. Sav demontirani materijal pripada investitoru, posebno je naglašeno pod kojim uslovima se plaća njegov transport sa gradilišta. Sav materijal, radove i cijelo gradilište, dužan je da čuva izvođač o svom trošku, sve do predaje objekta. Izvođač je dužan da se tokom rada pridržava svih opštih, posebnih i internih propisa HTZ i PPZ. Obračun radova se vrši na osnovu izvedenih i primljenih radova.

PRIPREMNI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Prije početka izvođenja građevinskih i građevinsko zanatskih radova na objektu ili lokaciji se moraju obaviti određena rušenja i demontaže. Izvođač i ne smije otpočeti izvođenje drugih radova prije nego što sva rušenja i demontaže budu okončani, izuzev kada projektant ili nadzorni organ nezahtjeva drugačije.

Elementi koji se uklanjaju sračunati do mjesta na kome se ne predviđaju zahvati. Zbog toga je potrebno jedinačnom cijenom obuhvatiti radove na eventualnim većim rušenjima koji su u funkciji uspostavljanja veze između starih i novih elemenata ili su neophodni da bi određeni radovi uopšte mogli da se izvedu.

Na objektu će biti formirane odvojene deponije za svakog izvođača i one će morati da se prazne u skladu sa dinamičkim planom formiranim od strane projektanta. Svi izvođači su obavezni da potpišu prihvatanje ove obaveze. Odstupanje od dinamičkog plana dozvoljeno je samo uz saglasnost ili na zahtjev projektanta odn. nadzornog organa.

Izvođač radova obavezan je da osigura (razupiranjem ili podupiranjem) probijanje zidova u širini većoj od 90 cm i iskopavanje rovova dubljih od 2,0m

Izvođač radova obavezan je da ogradi gradilište i da pribavi ispravnu dokumentaciju potrebnu za otpočinjanje radova.

ZEMLJANI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.200 i tehničkim propisima tačno prema projektu.:

U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu:

Čuvanje i održavanje geodetskih oznaka (stalnih i za objekat).

Obilježavanje potrebnih profila i nivoa za potrebe rada.

-Crpljenje atmosferske vode i povremenog dotoka, stalno i ažurno, bez štete po iskop.
-Razupiranje strana iskopa dubine preko 1,5m sa utroškom rada i materijala prema normi GN.601.

Pomoćne skele za prebačaj materijala.

-Obavezna geomehanička kontrola iskopa prije fundiranja. Eventualne prekope izvođač je dužan da ispravi o svom trošku, nabojem šljunka ili špar betonom, po nalogu investitora. Investitor (nadzor) ili geomehaničar mogu dati nalog da se poslednji sloj zemlje (oko 20cm) kopa neposredno pred fundiranje, bez posebne nadoknade, ako se utvrdi da je ovaj postupak neophodan. Širine iskopa, kojih se izvođač mora pridržavati, računane su sa minimumom potrebnim za nesmetane dalje radove, ili razupiranje, na sljedeći način:

-Za elemente koji se liju bez oplata, tačno u širinu betona.
-Za elemente koji se liju u oplati, plus 0,5m na širinu betona.
-Za široki iskop, skidanje humusa i sl. plus 0,1m na dimenziju objekta.

Izvođač je dužan da u jedininu cijenu uračuna i rizik od faktora koji se nisu mogli predvideti (podzemni instalacioni vodovi, neočekivana tvrdoća tla podzemne vode i sl.) Povećane širine proizašle su iz načina rada, tehnologije izvođača ili zakošenja strana (da se izbjegne razupiranje) neće se priznavati kod iskopa, kao ni kod nasipanja i odvoza iskopanog materijala. Normativne širine i dubine, naznačene kod pojedinih pozicija nisu mjere iskopa; služe samo za klasifikaciju. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova, mjereno prije i posle iskopa.

NAPOMENA:

Prije početka radova na iskopu zemlje za temelje izvršiti geodetsko snimanje i obilježavanje objekta. Pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o eventualnim podzemnim instalacijama.

Svi zemljani radovi se obračunavaju za objekat, tako da se u predmjeru terena neće uzimati u obzir za već izvedeni iskop.

Na radovima je obavezan geomehanički nadzor.

BETONSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.400 i tehničkim propisima. Tačno prema projektu, statičkom proračunu i detaljima armature. Detalji armature su ujedno i planovi oplata sa kotiranim dimenzijama. U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu:

/Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova.

/Ugradnja raznih potrebnih ankerskih elemenata.

/Njega betona.

/Gradilišni transport.

Sa posebnim napomenama uz odgovarajuću poziciju cijena uvek obuhvata i sledeće radove: /Izradu, postavljanje, premiještanje i demontažu oplata sa odgovarajućim podupiranjem, sa utroškom rada I materijala prema GN.601. Izvođač je dužan da vodi računa o ugrađivanju (i blagovremenoj nabavci) raznih vezanih I ankerovanih elemenata u beton, bez obzira gdje su isti kalkulirani kao pripadajući materijal. Obaveza je izvođača da prije početka radova utvrdi sve podatke u ovom smislu. Nije dozvoljeno betoniranje pod nepovoljnim uslovima. Upotreba aditiva proizašla iz uslova rada ili tehnologije izvođača neće se plaćati, ako nije potrebno, na vrijeme, regulisano.

Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova. Izvođač radova jedinačnom cijenom treba da predvidi i radove na ostvarenju veze, novih betonskih elemenata sa postojećom strukturom objekta, odnosno dodatnim neophodnim rušenjima da bi betoniranje moglo kvalitetno da se obavi.

Obaveza je izvođača da prije ugradnje betona blagovremeno o tome obavijesti nadzorni organ, kako bi mogao da se obavi pregled oplata i armature.

ARMIRAČKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Armatura se ispravlja siječe i savija ručno ili mašinskim putem. Pod ručnom izradom se podrazumijeva: ispravljanje ručnim granikom, sječenje pokretnim ili stabilnim makazama i drugim alatom I savijanje na armiračkom stolu ručnim alatm. Pod mašinskom izradom podrazumijeva se :ispravljanje granikom na električni pogon, sječenje mašinom na elek.pogon, savijanje mašinom za savijanje na elek. pogon. Armatura spremna za postavljanje mora biti čista bez rđe i prljavštine i ovaj rad ukoliko se mora obaviti ne plaća se posebno. Obračun po 1kg ugrađene armature računate po teoretskim težinama i užinama armaturnog nacrta.

ZIDARSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Zidarske radove izvesti u svemu prema projektu. Eventualne izmjene materijala ili način izvođenja tokom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom sa Projektantom i Nadzornim organom. Opeka za zidanje mora biti kvalitetna, i odgovarati propisima JUS-a. Zidati treba u potpuno horizontalnim redovima sa spojnica debljine 1cm ispunjenim malterom. Malter mora odgovarati tačno razmjeri po količinama

materijala označenim u pozicijama, a čvrstoća i kvalitet mora odgovarati propisima JUS-a. Pijesak mora biti čist bez organskih primjesa. Kreč mora biti dobar i propisno odležan, i kvalitet mora odgovarati JUS-u.

Svježe zidove treba zaštititi od uticaja visoke i niske temperature i atmosferskih nepogoda. Malterisanje zidova vršiti u pogodno vrijeme i kad su potpuno suvi. Prije početka malterisanja opeke na zidovima moraju biti čiste a fuge udubljene kako bi malter bolje vezao za zid. Posebnu pažnju treba obraditi betonskim površinama-one se prethodno moraju dobro očistiti i naprskati cementnim mlijekom. Sve omalterisane površine moraju biti ravne i glatke, bez udubljenja i ispupčenja, a ivice pravilne. Svi malteri moraju biti spravljani kako to predviđaju date razmjere, dobro izmješani do kompaktnosti i bez primjesa koje ne pripadaju malterima. Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.301 i tehničkim propisima, tačno prema projektu, kao i Opštim tehničkim uslovima koji su deo ovog projekta.

U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova. Gradilišni transport. Izrada, postavljanje i premještanje skela potrebnih za rad sa utroškom materijala prema GN.601. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

IZOLATERSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvede sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama TU.XV., JUS.U.M3 i tehničkim propisima. Tačno prema projektu. U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu:

Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova.

Izrada, montaža, premještanje i demontaža skele za potrebe radova prema GN.601. Gradilišni transport.

Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

TESARSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Sve radove izvesti od zdrave i suve piljene građe (jelovina, borovina i sl.), a prema opisu dotične stavke u troškovniku. Upotrijebljena građa mora odgovarati propisima JUS-a D.A O. 020. Krovnu konstrukciju izvesti od odgovarajućih profila građe tačno po projektu sa svim naznačenim okovom, spojevima i sidrenjem. Sve više radnje koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračunu. Letvisanje krova izvesti od odgovarajućih letava, odnosno gređica. Krovna konstrukcija se obračunava po m² horizontalne projekcije, a letvisanje iste po m² projekcije na kosinu krova. U cijenu odgovarajućih pozicija (ili

raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova. Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

KROVOPOKRIVAČKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Sve radove na krovnim površinama izvesti u svemu prema priloženim detaljima u projektu sa kvalitetnim materijalom. Pod ovim radovima obuhvaćena je izrada završnog dijela sloja prohodnih i neprohodnih krovova. Cijenom je obuhvaćena nabavka i ugradnja svih potrebnih materijala, pomoćnih elemenata i alata za izradu ovih radova. Svi radovi koji prethode izradi krovnih radova moraju se izvesti odgovarajućim redoslijedom na način kako je to projektom predviđeno.

Prije početka izvođenja krovnih radova mora se izvršiti kontrola i provjera ispravnosti izvedenih radova koji bi mogli uticati na stabilnost, kvalitet i trajnost ugrađenog materijala i nalaze unijeti u građevinski dnevnik. Svi materijali predviđeni za obradu krovnih ravni moraju biti ispravni i po svom sastavu, fizičko-mehaničkim osobinama, obliku i boji odgovarati projektovanim uslovima.

Za sav materijal ugrađen na krovnim površinama obavezno priložiti odgovarajuće ateste od proizvođača.

Neophodno je da radove na krovnim površinama izvodi organizacija specijalizovana za ovu vrstu radova.

Obračun za ove radove vrši se po m² izvedenih radova pokrivanja.

LIMARSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama TU.XVII. JUS.C.B4.081 JUS.C.E4.02 i tehničkim propisima. Tačno prema projektu. U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova. Formiranje potrebnih prevoja i okapnica, svi vezni, spojni i pomoćni materijali. Izrada, postavljanje, premještanje i demontaža skele za potrebe radova prema GN.601. Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

Prije početka limarskih radova svi prethodni građevinski radovi moraju biti završeni kako bi se limarski radovi odvijali u normalnim uslovima. Gvozdeni djelovi koji dolaze u neposredan dodir sa površinom od pocinčanog lima moraju biti pocinčani odnosno izolovani olovnom limom. Ekseri i zakivci moraju biti od istog materijala kao i lim. Sve podloge preko kojih se postavlja lim moraju biti ravne i pripremljene za rad, kod podloga od betona i maltera moraju biti postavljene drvene paknice na određenom rasponu kao i krovna lepenka što se obračunava posebno. Nitovanje i lemljenje vršiti kod krovova kod kojih se

zahtijeva potpuna vodonepropustljivost. Sve opšivke šire od 50cm moraju biti snadbjevene trapezastim drvenim paknicama na razmaku od 50 cm. Širine pokrivke do 50cm nitovati i letovati. Sve okapnice izraditi širine 3cm odmaknute od zida 4cm, ivice pritegnuti uza zid pocinkovanom žicom i ekserom na razmaku od 25cm. Kod širine preko 50cm učvršćenje vršiti na sredini zida. Kod prozorskih solbanaka lim poviti najmanje 4cm I prikovati ekserčićima na razmaku do 5cm.

BRAVARSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama TU.XVI, TU.XX, TU.XVIII, TU.XI, pripadajućim standardima i tehničkim propisima. Tačno prema projektu i šemama bravarije. U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, bez posebnih napomena u tekstu:

Obeležavanje, snimanje i prenošenje mera za potrebe radova.

Montaža elemenata i ragastova prema normi GN.301 i GN.601.

Zaštitu i farbanje prema normi TU.11.

Izradu i montažu zastora prema normi TU.18.

Pripremu, tehnološku razradu i izradu detalja, za sistem bravarije dat smernicama u opisima. Gradilišni transport.

Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova. Zaštita i farbanje: Priprema podloge. Brušenje rđe, miniziranje, brušenje, predkitovanje i kitovanje, brušenje, bojenje masnom dva puta. Ton po izboru projektanta. Obračun po komadu. Bliže odredbe podpozicijom.

KAMENOREZAČKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.691 TU.XIII, TU.XIV JUS.U.F2.016, JUS.U.F2.017 i tehničkim propisima. Tačno prema projektu. U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu:

Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova.

Izrada uzoraka.

Dovođenje podloge u ispravno stanje Gradilišni transport.

Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

KERAMIČARSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.501 TU.IX JUS.U.011. i tehničkim propisima. Tačno prema projektu. U cenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obeležavanje, snimanje i prenošenje mera za potrebe radova. Izrada uzoraka. Dovođenje podloge u ispravno stanje. Izrada, postavljanje i premeštanje skela potrebnih za rad, prema GN.601. Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova. **Na uglovima će biti izvršeno gerovanje, a sve pločice slagaće se bez razmaka (fuge). U cijenu keramičarskih radova uračunati i ugradnju podne slivne rešetke u sredinu pločice kao i ugradnju prekidača i utičnica u sredinu zidne pločice. Takođe uračunati i ugradnju PVC završnih lajsni.**

PODOPOLAGAČKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.691 TU.XIII, TU.XIV JUS.U.F2.016, JUS.U.F2.017 i tehničkim propisima. Tačno prema projektu. U cenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obeležavanje, snimanje i prenošenje mera za potrebe radova. Izrada uzoraka. Dovođenje podloge u ispravno stanje Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

MONTAŽNI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama i tehničkim propisima. Tačno prema projektu.

U cijenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obilježavanje, snimanje i prenošenje mjera za potrebe radova. Izrada uzoraka. Izrada, postavljanje, premještanje i demontaža skela za potrebe radova, prema GN.601.

Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

MOLERSKI I FARBARSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama TU.X., TU.XI., JUS.U.F2.013 i tehničkim propisima. Tačno prema projektu. U cenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obeležavanje, snimanje i prenošenje mera za potrebe radova.

Izrada uzoraka. Dovođenje podloge u ispravno stanje. Izrada, postavljanje, premeštanje i demontaža skela za potrebe radova, prema GN.601. Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova.

FASADERSKI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano: opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama i tehničkim propisima. Tačno prema projektu.

U cenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Obeležavanje, snimanje i prenošenje mera za potrebe radova. Izrada uzoraka. Dovođenje podloge u ispravno stanje. Izrada, postavljanje, premeštanje i demontaža skela za potrebe radova, prema GN.601. Gradilišni transport. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova. Obaveza je izvođača fasaderskih radova da striktno poštuje dinamički plan sačinjen od strane projektanta - nadzornog organa i omogući izvođačima drugih radova da se koriste fasadnom skelom 3 radna dana po završetku fasaderskih radova.

RAZNI RADOVI - OPŠTI USLOVI

Razni radovi obuhvataju one radove na objektu koji nisu svrstani ni u jednu od navedenih grupa radova a moraju se izvesti pre tehničkog prijema objekta i primopredaj

UPUTSTVO ZA BEZBJEDNO POSTUPANJE SA GRAĐEVINSKIM OTPADOM NA GRADILIŠTU

I. UVODNE NAPOMENE

Polazeći od potrebe predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja i preduzimanja mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, prije i tokom izvođenja radova, neophodno je preduzeti odgovarajuće mjere upravljanja građevinskim otpadom na gradilištu.

Jedan od osnovnih principa zaštite životne sredine je „zagađivač plaća“. To znači da investitor i izvođač radova, kao proizvođači otpada na gradilištu, snose troškove upravljanja otpadom, troškove preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog eventualnih negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, nastalih izgradnjom predmetnog objekta. Shodno tome, investitor i izvođač radova su dužni da, prije početka radova, kao dio pripremnih radova i mjera na uređenju gradilišta preduzmu sve neophodne mjere za bezbjedno postupanje sa građevinskim otpadom na gradilištu. Za objekte čija zapremina, zajedno sa iskopima, prelazi 2.000m³ radi se i poseban plan upravljanja građevinskim otpadom.

Prilikom planiranja i sprovođenja mjera za bezbjedno upravljanje otpadom investitor i izvođač su dužni da se pridržavaju sljedećih propisa:

- Zakon o upravljanju otpadom (Sl.list CG br. 64/2011),
- Pravilnik o klasifikaciji i katalogu otpada (Sl.list CG br. 35/2012) i
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list CG br. 50/2012).

II. KLASIFIKACIJA OTPADA

Prema Zakonu o upravljanju otpadom, građevinskim otpadom se smatra otpad koji nastaje prilikom izgradnje, održavanja i rušenja građevinskih objekata. U Katalogu otpada je svrstan u grupu „17“. Obuhvata, prije svega, neopasne materijale: beton, kamen, ciglu, keramiku, drvo, gips, gvožđe, čelik, aluminijum, bakar, staklo, plastiku... Opasnim građevinskim otpadom se smatraju izolacioni i građevinski materijali koji sadrže azbest, zatim bituminozne mješavine i drugi materijali koji sadrže katran od uglja, materijali od rušenja koji sadrže živu ili polihlorovane bifenile (PCB) – kao što su, na primjer, pojedini zaptivači, podovi na bazi smola, glazure ili kondezatori koji sadrže PCB. Opasnim otpadom se smatra i neopasni otpad koji je tokom građenja ili korišćenja objekta kontaminiran sa nekim od opasnih otpada.

III. POSTUPANJE SA GRAĐEVINSKIM OTPADOM NA GRADILIŠTU

Upravljanje građevinskim otpadom podrazumijeva preduzimanje svih neophodnih mjera kojima se, prije svega, obezbjeđuje bezbjedno postupanje sa građevinskim otpadom i prevencija negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Elaboratima o pripremnim radovima i uređenju gradilišta i planom upravljanja otpadom na gradilištu, a u skladu sa planiranom organizacijom gradilišta i raspoloživom tehnologijom građenja, definiše se:

- vođenje evidencije o vrstama i količini građevinskog otpada,
- način izdvajanja, privremenog skladištenja i odvoženja opasnog građevinskog otpada na gradilištu,

- način odvajanja i odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja građevinskog otpada na gradilištu,
- način obrade građevinskog otpada na gradilištu,
- procjena zapremine zemljanog iskopa, nastalog zbog vršenja radova, sa procjenom njegovog korišćenja i načinu postupanja sa njim
- sredstva i oprema na gradilištu za bezbjedno postupanje sa građevinskim otpadom i
- druga pitanja od značaja za bezbjedno postupanje sa građevinskim otpadom na gradilištu.

Investitor i izvođač radova su dužni da se u cilju bezbjednog upravljanja građevinskim otpadom na gradilištu, u svemu, pridržavaju propisanih normi:

- Građevinski otpad na gradilištu se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada, a u skladu sa Katalogom otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina;
- Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu može se vršiti u kontejnerima postavljenim na gradilištu ili uz gradilište. Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava odvoženje otpada bez pretovara;
- Zabranjeno je odlaganje građevinskog otpada u vode, na zemljište ili u zemljište, osim u slučaju kada je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal i izuzimajući lokacije za odlaganje građevinskog otpada odobrene od nadležnih organa;
- Zabranjeno je paljenje otpada na otvorenom prostoru;
- Transport građevinskog otpada, a posebno rasutog otpada, se vrši u pokrivenim vozilima za prevoz tereta, kako bi se spriječilo eventualno prosipanje otpada i emisija prašine i sitnog građevinskog materijala;
- Kod vršenja iskopa i odvoza materijala iz iskopa, a po potrebi i kod izvođenja drugih radova na gradilištu, izvođač je dužan obezbijediti pranje točkova vozila prije njihovog izlaska sa gradilišta na javnu saobraćajnicu;
- Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta do završetka radova, ali ne duže od jedne godine;
- Građevinski otpad se može privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada;
- Prilikom privremenog skladištenja građevinskog otpada na gradilištu ili njegovog odlaganja u kontejnerima, neophodno je preduzeti mjere kojima se: sprječava pristup neovlašćenim licima; sprječava rasipanje i prosipanje otpada; sprječava emisija prašine i raznošenje sitnog građevinskog materijala vjetrom; sprječavaju potencijalni uzroci požara i drugi eventualni rizici koji mogu izazvati zagađenje životne sredine ili štetene posljedice po zdravlje ljudi;
- Građevinski otpad (otpadni beton, opeka, keramika i građevinski materijal na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa zemljanim iskopom) može se ponovo upotrijebiti za izvođenje građevinskih radova na gradilištu na kojem je otpad nastao ukoliko zapremihna otpada ne prelazi 50m³;
- Građevinski otpad koji ne sadrži opasne supstance i koji se ne može preraditi odlaže se na deponiju za inertni otpad;
- Opasni građevinski materijali se, ukoliko je to tehnički izvodljivo, posebno izdvajaju, privremeno skladište ili odlažu tako da se spriječi miješanje opasnih materijala sa neopasnim građevinskim otpadom;
- Tokom sakupljanja, odlaganja, transporta i privremenog skladištenja opasan otpad se posebno pakuje i označava u skladu sa propisima kojima se uređuje prevoz opasnih materija;

Pored pobrojanih normi pomenutim elaboratima i planom upravljanja otpadom utvrđuju se i druge mjere koje treba preduzeti u cilju bezbjednog postupanja sa građevinskim otpadom na gradilištu.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

U cilju sprovođenja Programa kontrole i osiguranja kvaliteta materijala i izvođenja radova predviđenih projektom, izvođač mora u potpunosti poštovati:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020)

U cilju osiguranja kvaliteta materijala i izvedenih radova, izvođač mora upoznati svoje podizvođače sa svim odredbama ovog Programa, opštim i posebnim uslovima troškova, te svim tehničkim detaljima sadržanim u glavnom projektu.

Osnovni zahtjev, koji se ovim Programom propisuje, je obaveza ugradnje materijala, sklopova i opreme, koja ima tehničko dopuštenje prema Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata, sertifikat ili izjavu o usaglašenosti, te odgovaraju navedenim tehničkim propisima i normama.

Ispitivanja će se vršiti za elemente objekta, koji su važni za postizanje bitnih karakteristika, kada je to posebnim propisima propisano.

- Program kontrole i osiguranja kvaliteta s propisanim ispitivanjima u cilju dokazivanja kvaliteta konstrukcije, prikazani su u sklopu arhitektonskog projekta.
- U dijelu objekta, koji su rezultat zanatskih i završnih radova, ne predviđaju se ispitivanja u cilju kontrole kvaliteta. Kontrola kvaliteta ugrađenih materijala i opreme dokazivaće se putem tehničkih dopuštenja i atesta, odnosno sertifikata ili izjava o usaglašenosti. To se posebno odnosi na:
- materijale za hidro i termo izolaciju

Kontrolu kvaliteta izvođenja radova redovno će pratiti nadzorni inženjer.

Tehnički uslovi, kriterijumi za kvalitet, propisi u vezi izvođenja i norme kojima materijali i radovi moraju odgovarati, specificirani su po vrsti radova.

PRIPREMNI RADOVI

Pripremni radovi moraju biti obavljeni u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvaliteta, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera i opšim tehničkim uslovima za građenje.

Postojeće instalacije:

Pravila i propisi koji se odnose na pojedine vrste instalacija moraju se poštovati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se na odgovarajući način zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili projektom specificirano. 'Mrtve' instalacije treba odstraniti ili zatvoriti.

Izvođač radova dužan je obavijestiti nadzornog organa o položaju ovakvih instalacija.

IZOLATERSKI RADOVI

- MEST CEN/TS 12697-51:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 51: Ispitivanje čvrstoće pri površinskom smicanju
- MEST CEN/TS 12697-52:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 52: Kondicioniranje u cilju simuliranja starenja usljed oksidacije
- MEST EN 12085:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu -

- Određivanje linearnih dimenzija ispitnih uzoraka
- MEST EN 12086:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje svojstava propustljivosti vodene pare
 - MEST EN 12087:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje dugotrajnog upijanja vode potapanjem
 - MEST EN 12088:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje dugotrajnog upijanja vode difuzijom
 - MEST EN 12089:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pri savijanju
 - MEST EN 12090:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pri smicanju
 - MEST EN 12091:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje otpornosti na zamrzavanje/odmrzavanje
 - MEST EN 12430:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pod tačkastim opterećenjem
 - MEST EN 12431:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje debljine izolacionih proizvoda za plivajući pod
 - MEST EN 12592:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje rastvorljivosti
 - MEST EN 12593:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje tačke loma po Frasu (Fraas)
 - MEST EN 12595:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje kinematičke viskoznost
 - MEST EN 12597:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Terminologija
 - MEST EN 12596:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje dinamičke viskoznosti pomoću vakuumske kapilarnosti
 - MEST EN 12606-1:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje sadržaja parafinskog voska – Dio 1: Metoda pomoću destilacije
 - MEST EN 12607-1:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje otpornosti na stvrđnjavanje uticajem toplote i vazduha - Dio1: RTFOT metoda
 - MEST EN 12607-2:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje otpornosti na stvrđnjavanje uticajem toplote i vazduha - Dio 2: TFOT Metoda
 - MEST EN 12607-3:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje otpornosti na stvrđnjavanje uticajem toplote i vazduha - Dio 3: RFT Metoda
 - MEST EN 12697-17:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 17: Gubitak čestica na uzorku poroznog asfalta
 - MEST EN 12697-18:2018 Bitumenske mješavine – Metode ispitivanja - Dio 18: Dreniranje veziva
 - MEST EN 12697-2:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 2: Određivanje granulometrijskog sastava
 - MEST EN 12697-27:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 27: Uzimanje uzoraka
 - MEST EN 12697-3:2015 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vruće miješanog asfalta - Dio 3: Izdvajanje bitumena: Rotacioni isparivač
 - MEST EN 12697-49:2015 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vruće miješanog asfalta - Dio 49: Određivanje trenja nakon poliranja
 - MEST EN 12697-43:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 43: Otpornost na gorivo
 - MEST EN 12697-41:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 41: Otpornost na tečnosti za odmrzavanje
 - MEST EN 12697-4:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 4:

Izdvajanje bitumena: Frakciona kolona

- MEST EN 12697-5:2010/Cor.1:2014 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 5: Određivanje maksimalne gustine
- MEST EN 12697-7:2015 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vruće miješanog asfalta - Dio 7: Određivanje zapreminske mase bitumenskih uzoraka gama zracima
- MEST EN 13075-1:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje karakteristika loma - Dio 1:
Određivanje vrijednosti loma katjonskih bitumenskih emulzija, metoda mineralnog punjenja
- MEST EN 13075-2:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje karakteristika loma - Dio 2: Određivanje vremena miješanja finih čestica (filera) za katjonske bitumenske emulzije
- MEST EN 13162:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od mineralne vune (MW)- Specifikacija
- MEST EN 13165:2017 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od čvrste poliuretanske pjene (PU) – Specifikacija
- MEST EN 13166:2017 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od fenolne pjene (PF) –Specifikacija
- MEST EN 13167:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od celularnog (ćelijastog) stakla (CG) – Specifikacija
- MEST EN 13168:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od drvene vune (WW) –Specifikacija
- MEST EN 13179-1:2015 Ispitivanja kamenog brašna koje se koristi u bitumenskim mješavinama – Dio 1: Ispitivanje pomoću delta prstena i kuglice
- MEST EN 13303:2018 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje gubitka mase industrijskog bitumena nakon zagrijavanja
- MEST EN 13305:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Okvir za specifikaciju čvrstih industrijskih bitumen
- MEST EN 13398:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje povratne elastične deformacije modifikovanog bitumena
- MEST EN 13399:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje stabilnosti pri skladištenju modifikovanog bitumena
- MEST EN 1340:2017 Betonski ivičnjaci - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 13587:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje zateznih svojstava bitumenskih veziva ispitivanjem na zatezanje
- MEST EN 13589:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje zateznih svojstava modifikovanog bitumena metodom sile duktiliteta
- MEST EN 13614:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje prionljivosti bitumenskih emulzija ispitivanjem metodom potapanja u vodu
- MEST EN 13632:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Vizuelizacija disperzije polimera u polimerom modifikovanom bitumenu
- MEST EN 13702:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje dinamičkog viskoziteta modifikovanog bitumena pomoću metode sa kupom i pločom
- MEST EN 13703:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje energije deformacije
- MEST EN 13793:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pod cikličnim opterećenjem
- MEST EN 13808:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Okvir za specifikaciju

- katjonskih bitumenskih emulzija
- MEST EN 13820:2014 Termoizolacioni materijali za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje organskog sadržaja
 - MEST EN 13924-1:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Specifikacioni okvir za klasifikaciju bitumena - Dio 1: Tvrdi bitumeni za puteve
 - MEST EN 13924-2:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Specifikacioni okvir za klasifikaciju bitumena - Dio 2: Višeklasni bitumeni
 - MEST EN 14063-2:2015 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Lakoagregatni proizvodi od ekspanzirane gline oblikovani na licu mjesta - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
 - MEST EN 14064-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od nevezane mineralne vune (MW) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
 - METI CR 245:2015 Termo izolacija - Klasifikacija građevinskih materijala prema njihovim termoizolacionim svojstvima
 - METI CEN/TR 15352:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje specifikacija vezanih za performanse: Izvještaj o stanju 2005
 - MEST EN ISO 9229:2014 Termoizolacija – Rječnik
 - MEST EN 822:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje dužine i širine
 - MEST EN 823:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje debljine
 - MEST EN 824:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje pravouglosti
 - MEST EN 825:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ravnosti
 - MEST EN 826:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pri pritisku
 - MEST EN 16849:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje sadržaja vode u bitumenskim emulzijama - Metoda upotrebom ravnomjernog sušenja
 - MEST EN 16659:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Ispitivanje oporavka veziva nakon puzanja usljed višestrukog naprezanja
 - MEST EN 16724:2017 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu – Uputstva za montažu i pričvršćivanje pri ispitivanju reakcije na požar spoljašnjih toplotnoizolacionih kompozitnih sistema (ETICS)
 - MEST EN 16783:2017 Termoizolacioni proizvodi - Pravila za razvrstavanje proizvoda (PCR), za fabrički proizvedene i na licu mjesta oblikovane proizvode, u svrhu sastavljanja izjava o zaštiti okoline
 - MEST EN 16809-2:2018 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - In-situ formirani proizvodi od nevezanih granula ekspaniranog polistirena (EPS) i vezanih granula ekspaniranog polistirena - Dio 2: Specifikacija za vezane i nevezane proizvode nakon ugradnje
 - MEST EN 16345:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje vremena isticanja bitumenske emulzije korišćenjem Redvud viskozimetra br. II
 - MEST EN 16382:2017 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje otpornosti na izvlačenje pločastih ankera kroz proizvode za termo izolaciju
 - MEST EN 16383:2017 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje higrotermalnog ponašanja spoljašnjih termoizolacionih

- kompozitnih sistema sa malterima (ETICS)
- MEST EN 16069:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od polietilenske pjene (PEF) – Specifikacija
 - MEST EN 1607:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje čvrstoće na zatezanje upravno na površine
 - MEST EN 1608:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje čvrstoće na zatezanje paralelno površinama
 - MEST EN 1609:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje kratkotrajnog upijanja vode djelimičnim potapanjem
 - MEST EN 16025-1:2014 Proizvodi za termo i/ili zvučnu izolaciju u građevinskim konstrukcijama - Vezani EPS balastni materijali - Dio 1: Zahtjevi za fabrički prethodno pripremljeni EPS suvi malter
 - MEST EN 16025-2:2014 Proizvodi za termo i/ili zvučnu izolaciju u građevinskim konstrukcijama - Vezani EPS balastni materijali - Dio 2: Obrada fabrički prethodno pripremljenog EPS suvog maltera
 - MEST EN 1603:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje stabilnosti dimenzija pri konstantnim normalnim laboratorijskim uslovima (23°C/ 50% relativne vlažnosti)
 - MEST EN 1604:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje stabilnosti dimenzija pri određenim uslovima temperature i vlažnosti
 - MEST EN 1605:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu – Određivanje dimenzionalne stabilnosti pri određenim uslovima temperature i vlažnosti
 - MEST EN 1606:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje tečenja usljed pritiska
 - MEST EN 15715:2014 Termoizolacioni proizvodi - Uputstva za montažu i pričvršćivanje pri ispitivanjima reakcije na požar - Fabrički izrađeni proizvodi
 - MEST EN 15732:2014 Laki termoizolacioni proizvodi za primjene u građevinarstvu (CEA) - Lakoagregatni proizvodi od ekspandirane gline (LWA)
 - MEST EN 1602:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje prividne gustine
 - MEST EN 15322:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Okvir za specifikaciju razrijeđenih i tečnih bitumenskih veziva
 - MEST EN 15323:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje ubrzanog dugotrajnog starenja/kondicioniranja pomoću metode rotacionog cilindra (RCAT)
 - MEST EN 15501:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Fabrički proizvodi od ekspandiranog perlita (EP) i listastog vermikulita (EV) – Specifikacija
 - MEST EN 15599-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Termoizolacija od proizvoda ekspandiranog perlita (EP) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene proizvode
 - MEST EN 15600-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Termoizolacija od proizvoda listastog vermikulita (EV) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene proizvode
 - MEST EN 15626:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje prionljivosti razrijeđenih i omekšanih bitumenskih veziva pomoću ispitivanja potapanjem u vodu - Metoda sa agregatom
 - MEST EN 15101-1:2015 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od

- nevezane celuloze (LFCI) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija za proizvode prije ugradnje
- MEST EN 15101-2:2015 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od nevezane celuloze (LFCI) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene proizvode
 - MEST EN 14770:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje kompleksnog modula smicanja i faznog ugla - Reometar za dinamičko smicanje (DSR)
 - MEST EN 14771:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje krutosti tečenja pri savijanju - Reometar za savijanje gredica (BBR)
 - MEST EN 14706:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Određivanje najviše radne temperature
 - MEST EN 14707:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Određivanje najviše radne temperature za prefabrikovanu cijevnu izolaciju
 - MEST EN 14769:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Kondicioniranje ubrzanim dugotrajnim starenjem u posudi za starenje pod pritiskom (PAV)
 - MEST EN 14496:2018 Ljepila na bazi gipsa za toplotno/zvučno izolacione kompozitne panele i gipsane ploče - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 14318-1:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste izliveno poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija za sistem sa izlivenom čvrstom pjenom prije ugradnje
 - MEST EN 14318-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste izliveno poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija ugrađenih izolacionih proizvoda
 - MEST EN 14319-1:2014 Termoizolacioni proizvodi za za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste izliveno poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija pjenastog sistema prije ugradnje
 - MEST EN 14319-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste izliveno poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija ugrađenih izolacionih proizvoda
 - MEST EN 14320-1:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste prskane poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija sistema čvrste prskane pjene prije ugradnje
 - MEST EN 14320-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste prskane poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija ugrađenih proizvoda
 - MEST EN 14308:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
 - MEST EN 143151:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste prskane poliuuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija za sistem za dobijanje čvrste pjene prije ugradnje
 - MEST EN 14315-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od

čvrste prskane poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene izolacione proizvode

- MEST EN 14316-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Termoizolacija od proizvoda ekspaniranog perlita (EP) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
- MEST EN 14317-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Termoizolacija od proizvoda ekspaniranog vermikulita (EV) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
- MEST EN 1427:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje tačke razmekšavanja - Metoda prstena i kuglice
- MEST EN 1428:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje sadržaja vode u bitumenskim emulzijama - Metoda azeotropne destilacije
- MEST EN 1429:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje ostatka bitumenskih emulzija na situ i određivanje stabilnosti pri skladištenju sijanjem
- MEST EN 14303:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Fabrički proizvodi od mineralne vune (MW) - Specifikacija
- MEST EN 14304:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Fabrički proizvodi od savitljive elastomerne pjene (FEF) - Specifikacija
- MEST EN 14305:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Fabrički proizvodi od pjenastog stakla (CG) - Specifikacija

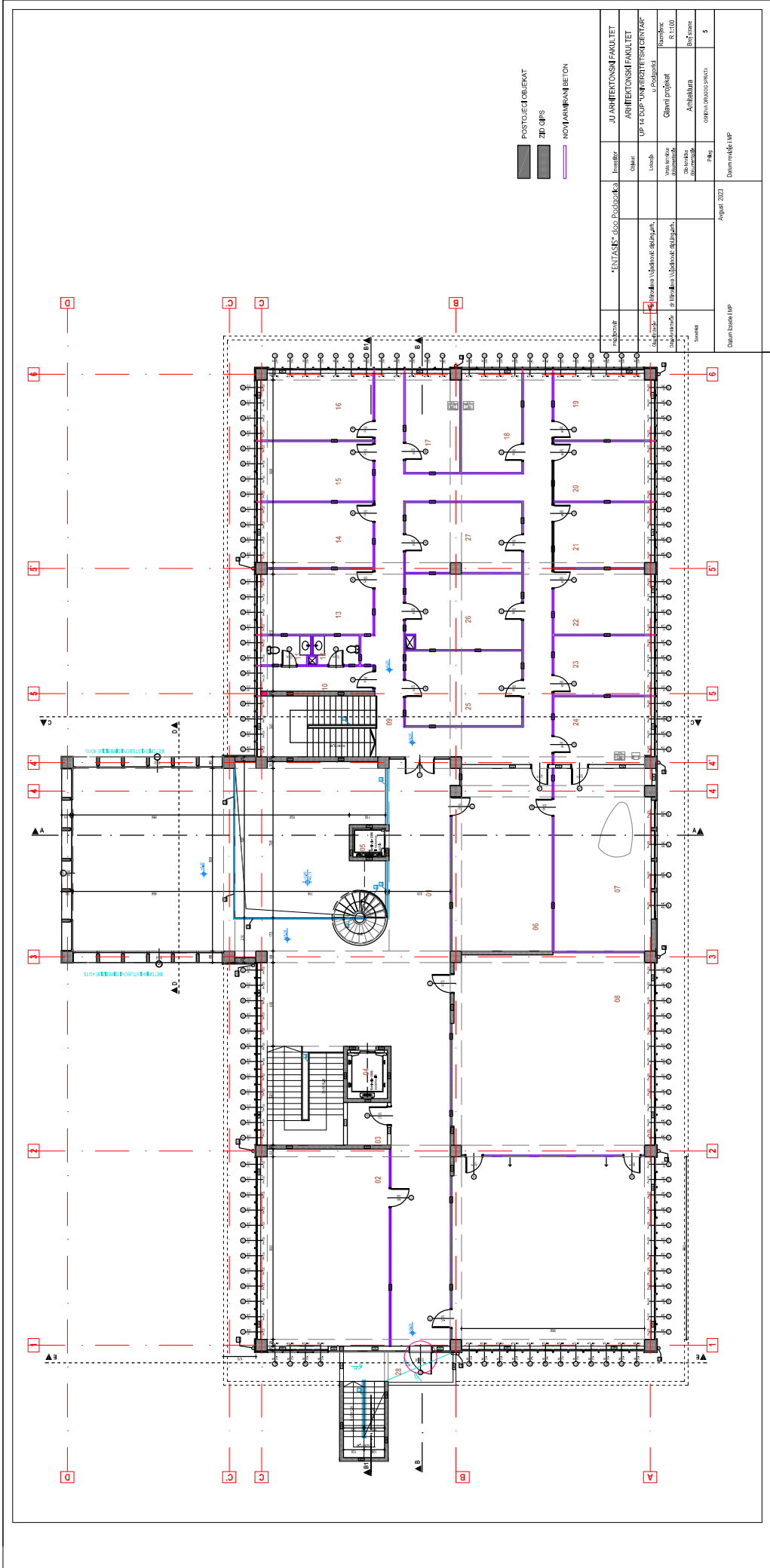
LIMARSKI RADOVI

- MEST EN 10029:2015 Toplo valjani limovi od čelika debljine 3 mm ili veće - Tolerancije mjera i oblika
- MEST EN 10051:2014 Kontinuirano toplovaljana traka i lim sječen iz široke trake od nelegiranih i legiranih čelika - Tolerancije mjera i oblika.
- MEST EN 10163-1:2016 Zahtjevi za isporuku koji se odnose na stanje površine toplovaljanih čeličnih limova, širokih pljosnatih proizvoda i profila - Dio 1: Opšti zahtjevi
- MEST EN 10163-2:2016 Zahtjevi za isporuku koji se odnose na stanje površine toplovaljanih čeličnih limova, širokih pljosnatih proizvoda i profila - Dio 2: Limovi i široki pljosnati proizvodi
- MEST EN 10163-3:2016 Zahtjevi za isporuku koji se odnose na stanje površine toplovaljanih čeličnih limova, širokih pljosnatih proizvoda i profila - Dio 3: Profil

Podgorica,
Decembar, 2020 god.

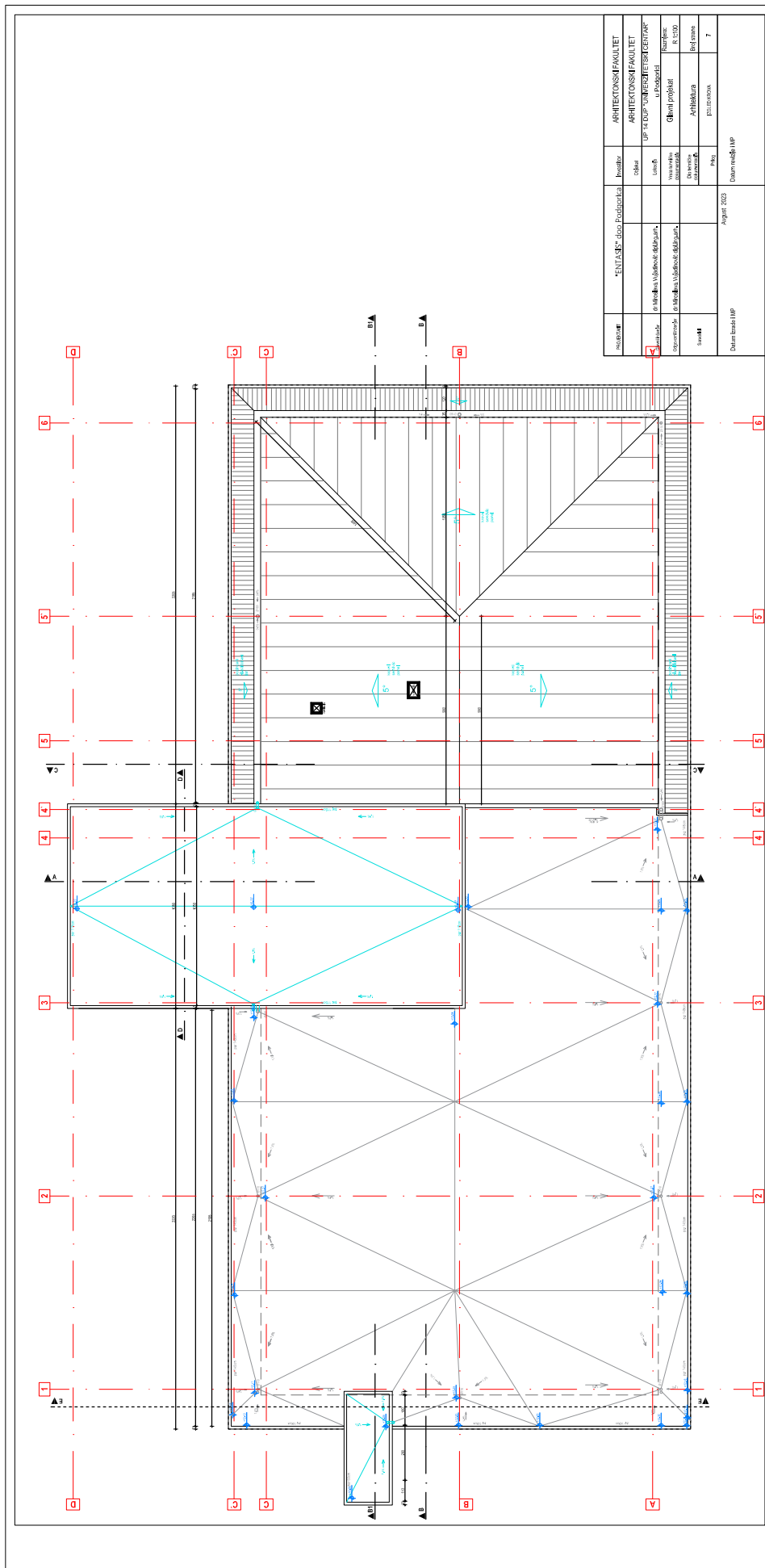
NUMERICKI PRILOZI

GRAFICKI PRILOZI



- POSTOLCI OBLEMAT
- ZID GIPS
- NOVJ AVANIRAN BETON

Naziv projekta	"ENTASIK" - (dise. Podgorica)		Inovator	JU. ARHITEKTONSKI FAKULTET
	"ENTASIK" - (dise. Podgorica)			ARHITEKTONSKI FAKULTET
Lokacija	Ulica "19. Avgusta" u Podgorici		Oblast	UP "14. DECEMBAR" U PODGORICI
	Ulica "19. Avgusta" u Podgorici			Obnova
Vrsta objekta	Zgrade za potrebe "ENTASIK"		Vrsta radova	Obnova objekta
	Zgrade za potrebe "ENTASIK"			Obnova objekta
Projektant	Arhitektura		Datum projekta	15. Avgust 2023
	Arhitektura			Datum projekta
Dokumentacija			Faza	Obnova objekta
Dokumentacija				Obnova objekta
Datum izdavanja				15. Avgust 2023
Datum izdavanja				15. Avgust 2023



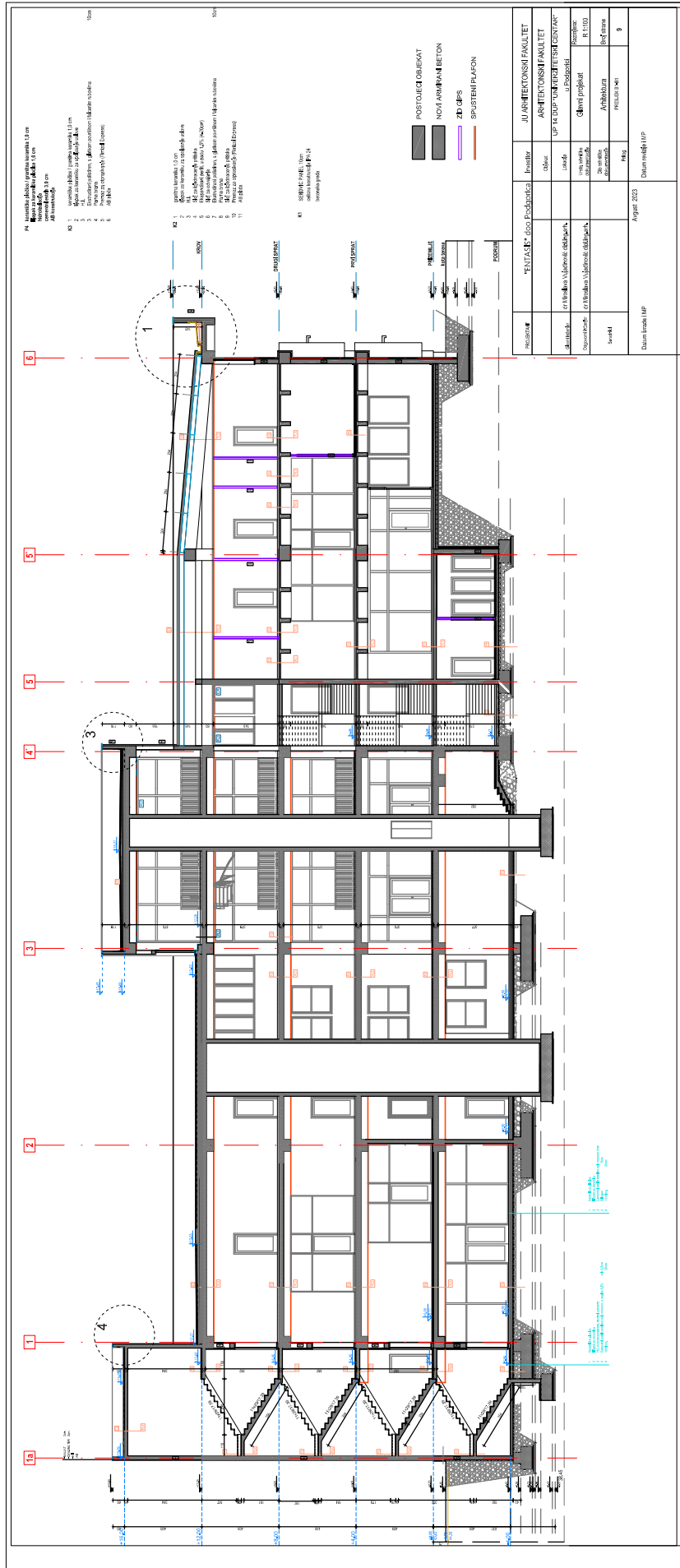
Ime i prezime	Ime i prezime mentora	Ime i prezime predmeta	Ime i prezime institucije
Danijel Štampar	Prof. dr. sc. Zoran Stanić	ARHITEKTURA	ARHITEKTONSKI FAKULTET
Šifra predmeta	Šifra predmeta	Šifra predmeta	Šifra predmeta
01010101	01010101	01010101	01010101
Ime i prezime nastavnika	Ime i prezime nastavnika	Ime i prezime nastavnika	Ime i prezime nastavnika
Prof. dr. sc. Zoran Stanić	Prof. dr. sc. Zoran Stanić	Prof. dr. sc. Zoran Stanić	Prof. dr. sc. Zoran Stanić
Šifra nastavnika	Šifra nastavnika	Šifra nastavnika	Šifra nastavnika
01010101	01010101	01010101	01010101
Ime i prezime studenta	Ime i prezime studenta	Ime i prezime studenta	Ime i prezime studenta
Danijel Štampar	Danijel Štampar	Danijel Štampar	Danijel Štampar
Šifra studenta	Šifra studenta	Šifra studenta	Šifra studenta
01010101	01010101	01010101	01010101

Ime i prezime nastavnika: Prof. dr. sc. Zoran Stanić
 Datum izdavanja: August 2023
 Datum izdavanja: August 2023

Ime i prezime nastavnika: Prof. dr. sc. Zoran Stanić
 Datum izdavanja: August 2023
 Datum izdavanja: August 2023

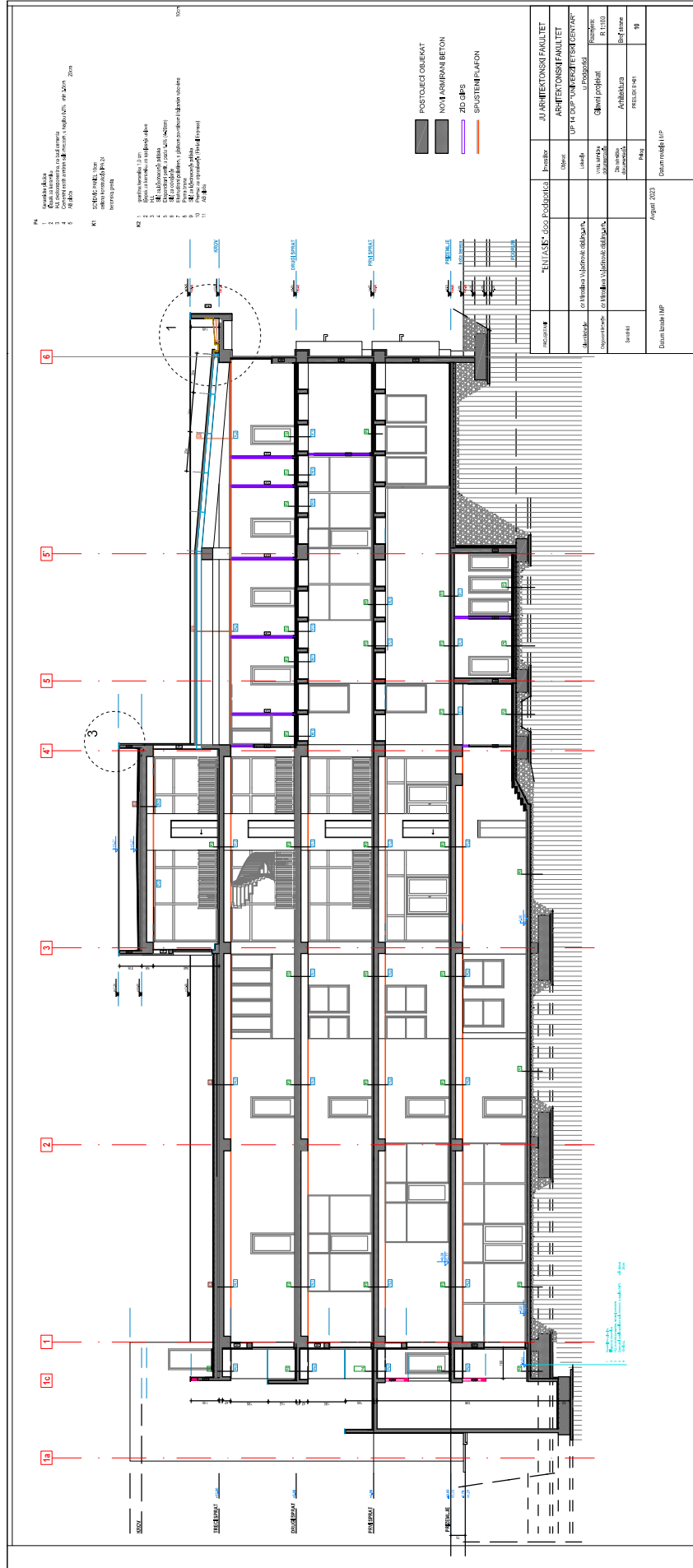
Ime i prezime nastavnika: Prof. dr. sc. Zoran Stanić
 Datum izdavanja: August 2023
 Datum izdavanja: August 2023

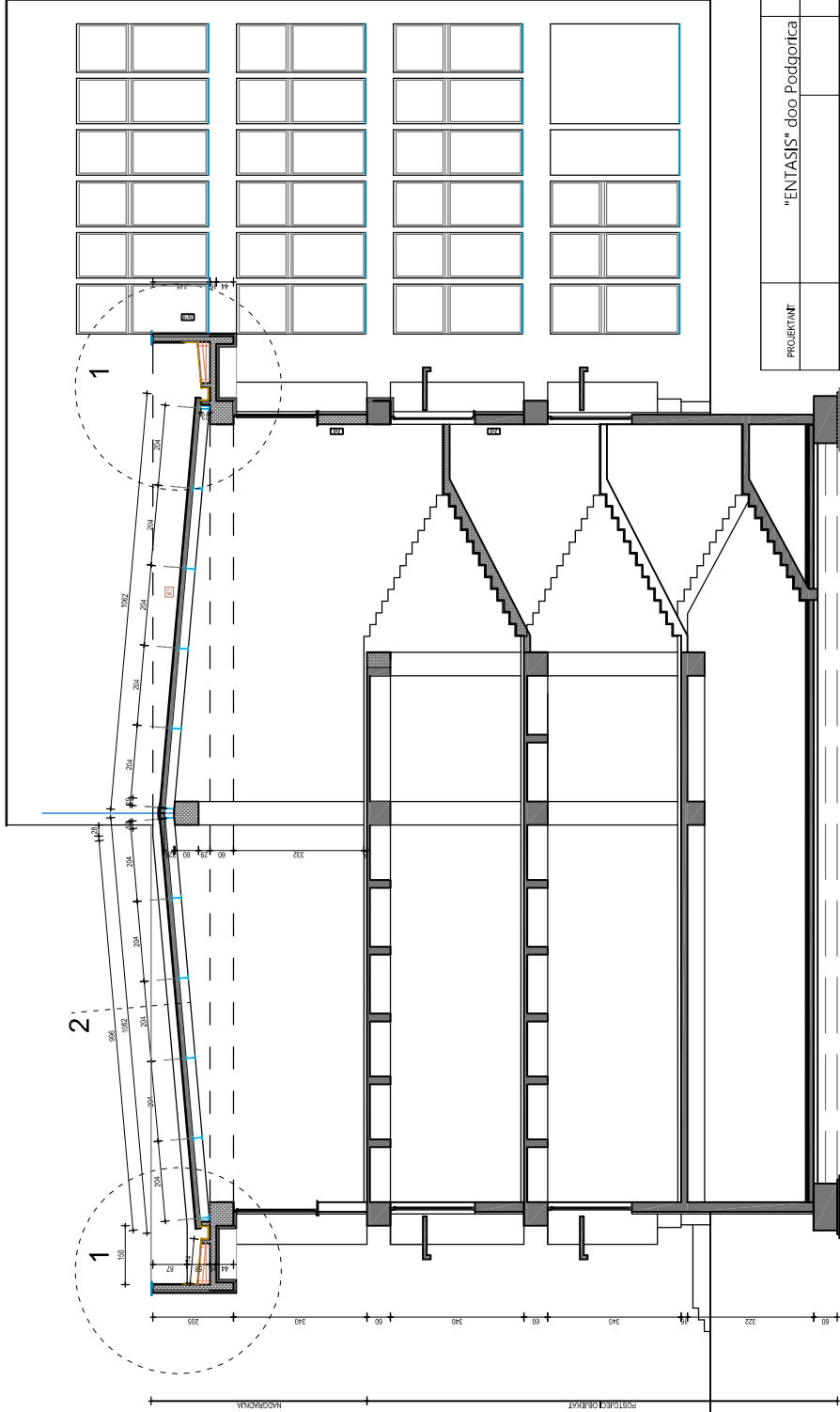
Ime i prezime nastavnika: Prof. dr. sc. Zoran Stanić
 Datum izdavanja: August 2023
 Datum izdavanja: August 2023



PROJEKTOVAČ	PROJEKTOVAČ	PROJEKTOVAČ	PROJEKTOVAČ
JUŽARHITEKTONSKI FAKULTET	ARHITEKTONSKI FAKULTET	ARHITEKTONSKI FAKULTET	ARHITEKTONSKI FAKULTET
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA

Datum izlaska: 2023.
 Datum nacrta: 2023.
 Datum: 2023.



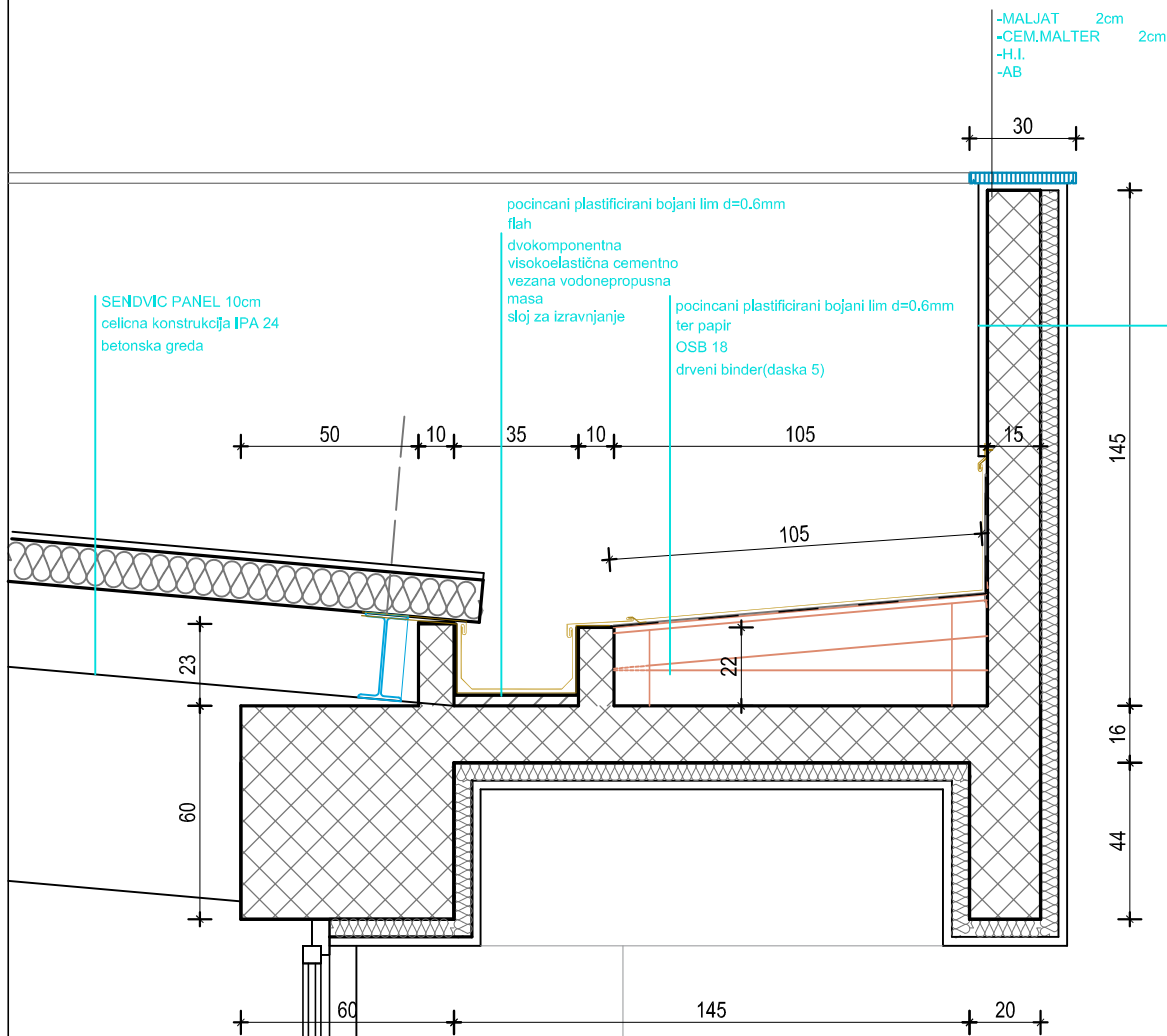


PROJEKTANT	"ENTASIS" doo Podgorica	Investitor	JU ARHITEKTONSKI FAKULTET
Glavni inženjer	dr. Miroslava Vujađinović dipl.ing.arh.	Objekat	ARHITEKTONSKI FAKULTET
Odgovorni inženjer	dr. Miroslava Vujađinović dipl.ing.arh.	Lokacija	UP 14 DUP "UNIVERZITETSKI CENTAR" u Podgorici
Sadržaj		Visa tehničke dokumentacije	Glavni projekat
		Dio tehničke dokumentacije	Arhitektura
		Prilog	PRESEK/C/C
Datum izrade i MP		Datum revizije i MP	
August 2023		11	

K1 SENDVIČ PANEL: 10cm
 celična konstrukcija IPA 24
 betonska greda

DETALJI

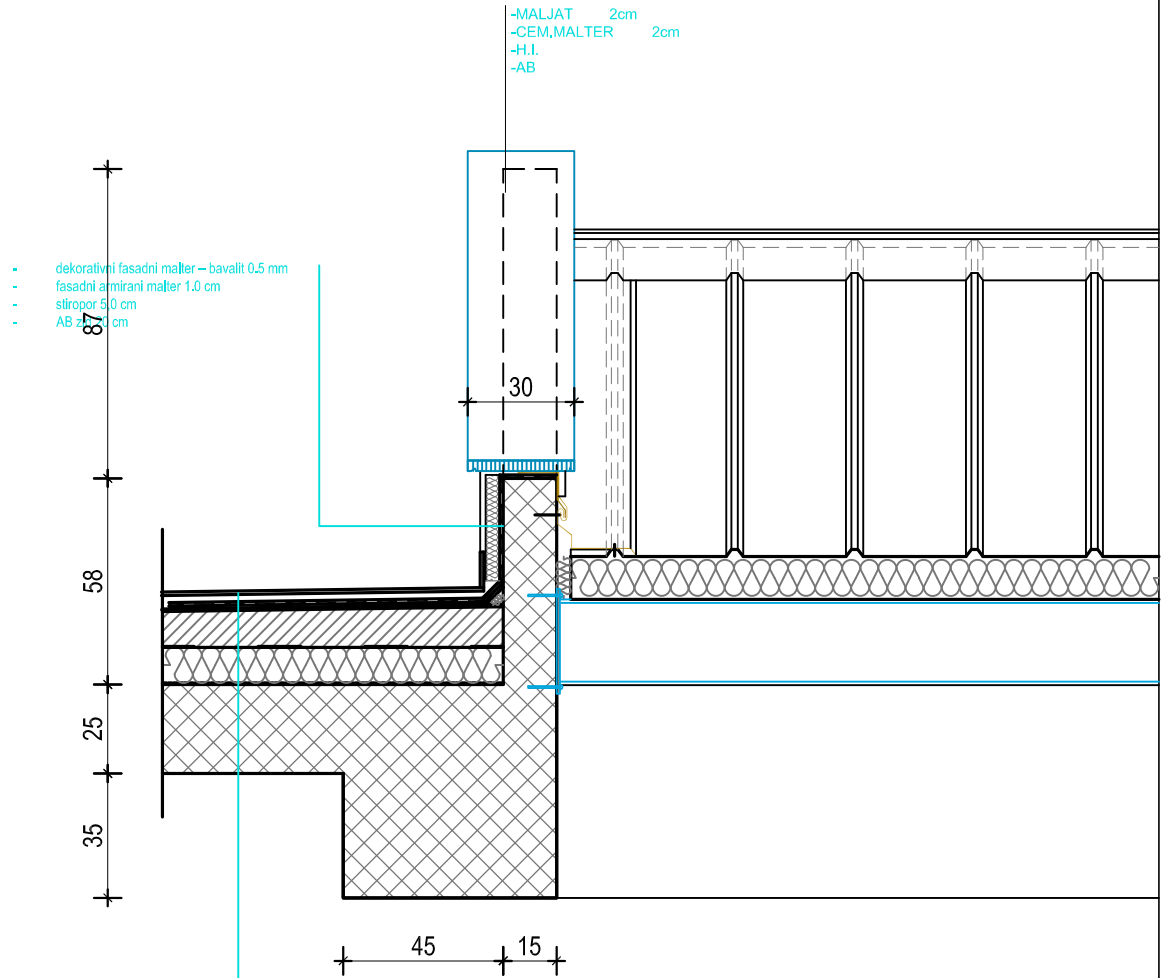
DETALJ 1 KROVNA ATIKA R 1:10



Zs 10

- dekorativni fasadni malter – bavalit 0,5 mm
- fasadni armirani malter 1,0 cm
- termoizolacija 5,0 cm
- AB zid 15,0 cm
- fasadni armirani malter 1,0 cm
- dekorativni fasadni malter – bavalit 0,5 mm

DETALJ 2 ZID IZMEDJU RAVNOG I KOSOG KROVA R 1:10

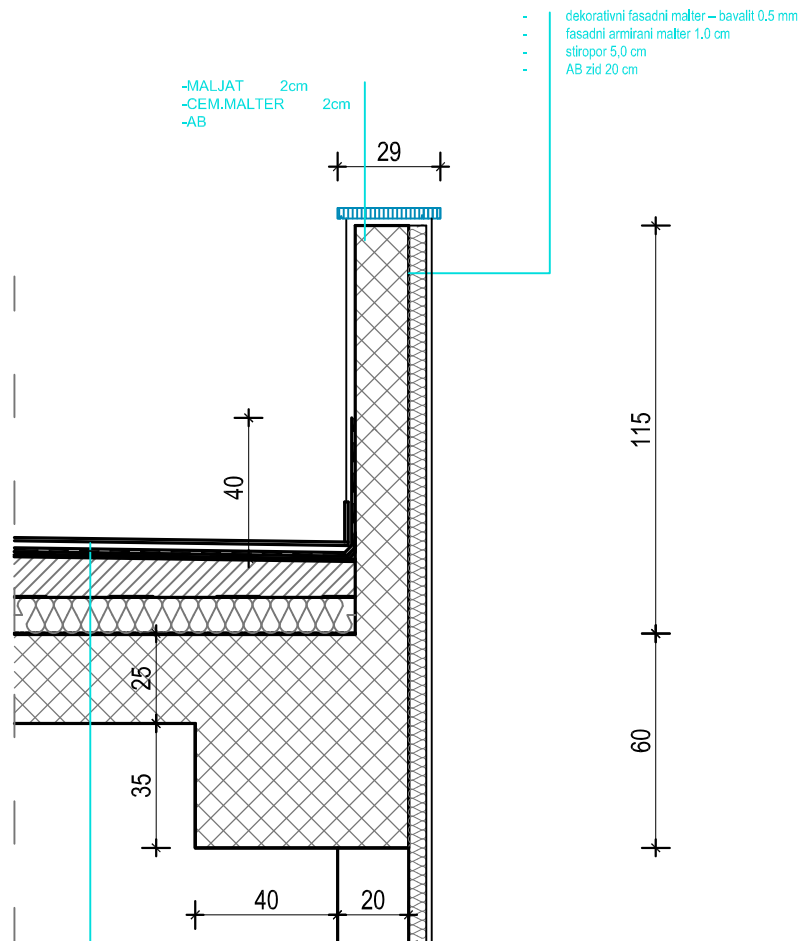


- dekorativni fasadni malter – bavilni 0.5 mm
- fasadni armirani malter 1.0 cm
- stiropor 5.0 cm
- AB 37 cm

-MALJAT 2cm
-CEM,MALTER 2cm
-H.I.
-AB

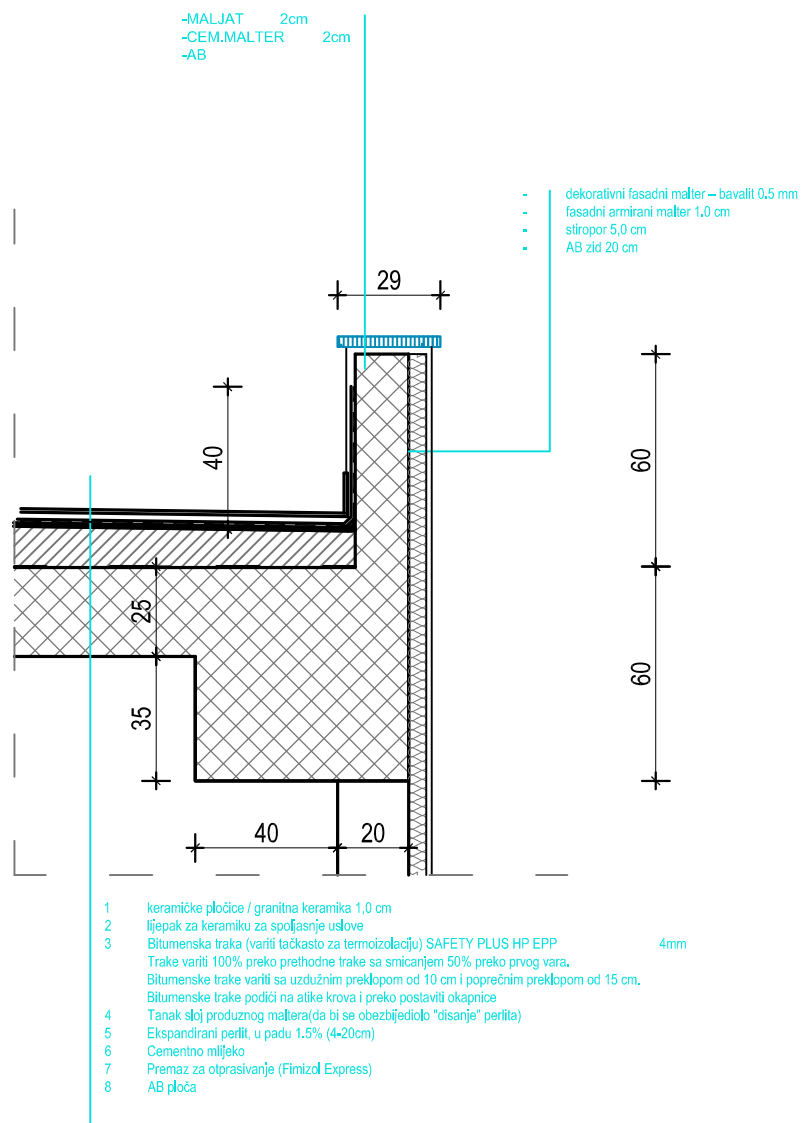
- 1 granitna keramika 1,0 cm
- 2 ljepak za keramiku za spoljasnje uslove
- 3 Bitumenska traka (variti tačkasto za termoizolaciju) 4mm
- Trake variti 100% preko prehodne trake sa smicanjem 50% preko prvog vara,
Bitumenske trake variti sa uzdužnim preklapom od 10 cm i poprečnim preklapom od 15 cm,
Bitumenske trake podići na atike krova i preko postaviti okapnice
- 4 Sloj za izjednačenje pritiska
- 5 Ekspandirani perlit, u padu 1,5% (4-20cm)
- 6 Sloj za odvajanje
- 7 Ekstrudirani polistiren, s glatkom površinom i falcanim rubovima 10cm
- 8 Parna brana, bitumenska traka variti 100% za podlogu (SAFETY ALU 3mm)
- 9 Sloj za izjednačenje pritiska
- 10 Premaz za otpravanje (Fimizol Express)
- 11 AB ploča

DETALJ 3 DETALJ RAVNOG KROVA IZNAD GALERIJE R 1:10



- 1 granitna keramika 1,0 cm
- 2 lijevak za keramiku za spoljasnje uslove
- 3 Bitumenska traka (variti tačkasto za termoizolaciju) 4mm
- Trake variti 100% preko prethodne trake sa smicanjem 50% preko prvog vara.
- Bitumenske trake variti sa uzdužnim preklapom od 10 cm i poprečnim preklapom od 15 cm.
- Bitumenske trake podići na atike krova i preko postaviti okapnice
- 4 Sloj za izjednačenje pritiska
- 5 Ekspandirani perlit, u padu 1,5% (4-20cm)
- 6 Sloj za odvajanje
- 7 Ekstrudirani polistiren, s glatkom površinom i falcanim rubovima 10cm
- 8 Parna brana, bitumenska traka variti 100% za podlogu (SAFETY ALU 3mm)
- 9 Sloj za izjednačenje pritiska
- 10 Premaz za otprasanje (Fimizol Express)
- 11 AB ploča

DETALJ 4 DETALJ RAVNOG KROVA IZNAD POZARNOG STEPENISTA R 1:10



DETALJ SAHTA

R 1:20

