

INVESTITOR	„Aerodromi Crne Gore” A.D.
OBJEKAT	Zgrada putničkog terminala Aerodroma Podgorica
LOKACIJA	Objekat 1 na UP 3 u zahvatu LSL „Aerodrom“, kat. parcela 541/6
VRSTA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE	Dokumentacija za tender sanacije/adaptacije krova putničkog terminala na aerodromu Podgorica

DATUM IZRADE

NOVEMBAR 2021.

TEKSTUALNI DIO DOKUMENTACIJE

01- TEHNICKI OPIS

A/ Objekat terminala

Opis postojećeg stanja

Opis sanacije

Opis ispinjenosti uslova

Karakteristike i svojstva materijala

Spisak primenjenih propisa, preporuka i važećih standarda

02- TEHNICKI USLOVI ZA IZVODJENJE RADOVA

OPIS POSTOJECEG STANJA

Objekat putnickog terminala je sa krovom dimenzija osnove (ortogonalna projekcija) 99.50m sa 57m.

Krov je lucna ravan, poluprecnika cca 250m.

Sve **ivice krova** su opsivene kompozitnim aluminijuskim materijalom (tipa alubond) sa lucno savijenom površinom.

- Bocne ivice krova su opsivene alubandom razvijene sirine 1.65m. Duzina lucne ivice je cca 58m, sto znaci da je ukupna razvijena površina opsivke $1.65 \cdot 58 \cdot 2 = 191.4 \text{m}^2$.

- Gornja ivica je sa opsavom razvijene sirine 2.25m. Duzina ivice je 99.6m, sto znaci da je ukupna razvijena površina opsivke **224.10m²**.

- Donja ivica je sa opsavom razvijene sirine 1.40m. Duzina ivice je 99.6m, sto znaci da je ukupna razvijena površina opsivke **139.44 m²**.

Na nizoj strani krova je **olucno korito** sirine 170cm, duzine 98.20m. Razvijena sirna lima oluka (iz komada) je 2m.

Korito je van gabarita prizemlja.

U korito se sliva kisnica sa lucne ravni 98.20m x 54m (duzina luka) tj 5 302.80m².

U ovoj ravni su svjetlosne trake dimenzija 30.25m sa 2.85m, površine **86.25m²**, I to 9komada, sto znaci da je ukupna površina pod svjetlosnim trakama **775.0m²**.

Svaka svjetlosna traka ima 28 polja, dimenzija cca 2.80*1.08m.

U svakoj drugoj svjetlosnoj traci, najvisocije polje se otvara- otvor za odimnjavanje. (ukupno 4 svjetlosne trake sa otvorom za odimnjavanje). Ostala polja su fiksna.

U odnosu na pripadajucu ravan krova svjetlosne trake su izdignute svega cca 18cm!

Ostatak krova $5\,302.80 - 775 \text{m}^2 = 4\,527.80 \text{m}^2$ je pokriven kalzip sistemom. Slojevi krova su:

- celicna konstrukcija,
- TR limom HA 160/250/0.88mm,
- PE folija kao parna brana,
- mineralna vuna 150mm i profilisanim limom KAL-ZIP system 65-400-1mm.

Na krovu postoje svjetlece reklame I to na gornjoj I donjoj ivici kalzip krova.

Korisnik prijavljuje da je najznacajnije prokisnjavanje najvećim dijelom sanirao na sledeci nacin:

- Sve poklopne lajsne, svi spojevi polja u svjetlosnim trakama su naknadno obradjeni Sika Multi Seal trakom (samolepljiva, gumizirana, bitumenska zaptivna traka, s jedne strane laminirana aluminijumskom folijom),

- Trake lima uz svjetlosne trake su iz vise polja. Sva mjesta preklopa su naknadno obradjena nekim premazom na bazi bitumena, a ponegdje dodatno zaptivena multi seal trakom,

- Mjesta gdje kalzip lim prelazi iz falcovanog u ravni takodje su premazivana nekom masom na bazi bitumena. To su mjesta iznad svjetlosnih traka.

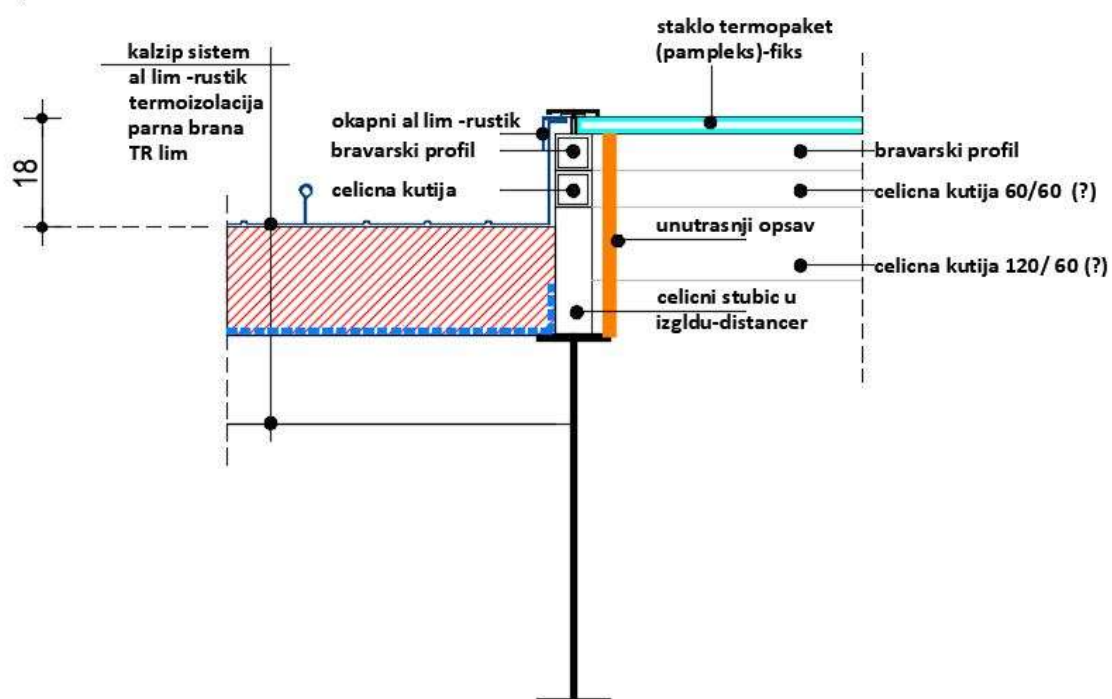
FOTODOKUMENTCIJA





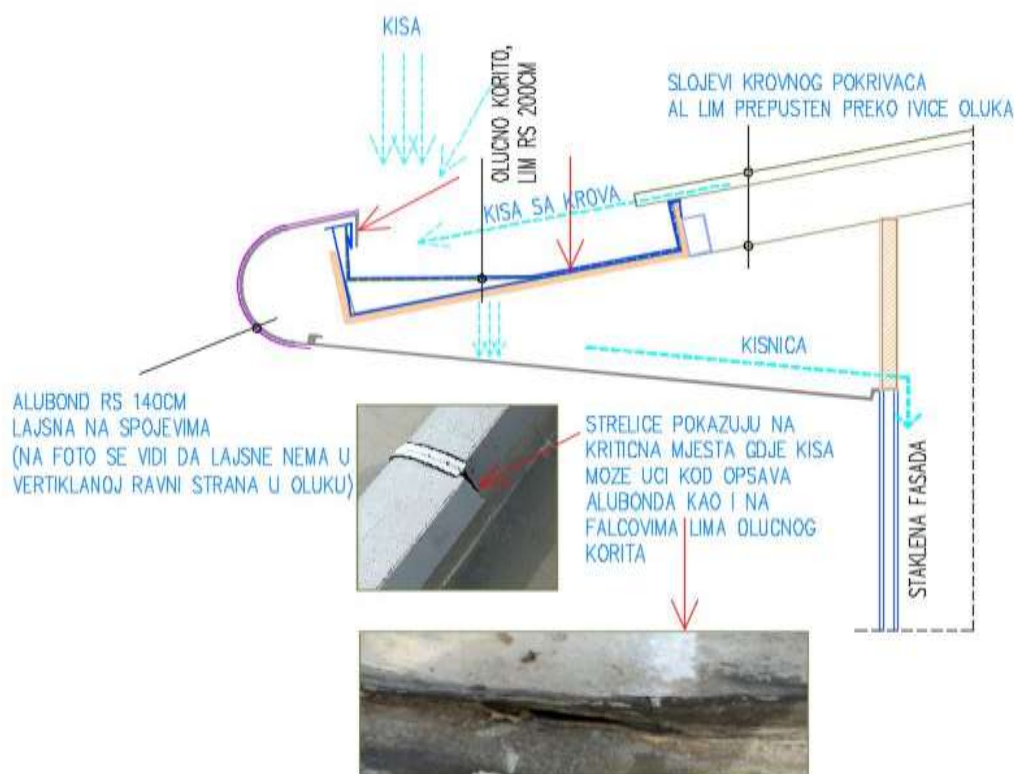
Skica detalja svjetlosne trake-spoj sa krovnim pokrivačem, radjen je na osnovu pregleda svjetlarnika nakon skidanja untrasnje obloge. Moze se vidijeti da je kriticno mjesto za prolaz vode ispod okapnog lima, a zbog niske visine vijenca. Na pojedinim pozicijama ovaj lim je u kontrapadu-ka prfilu.

Takodje, primjetno je I da nedostaje sloj termike koji bi izolovao celicnu potkonstrukciju svjetlosnih traka.

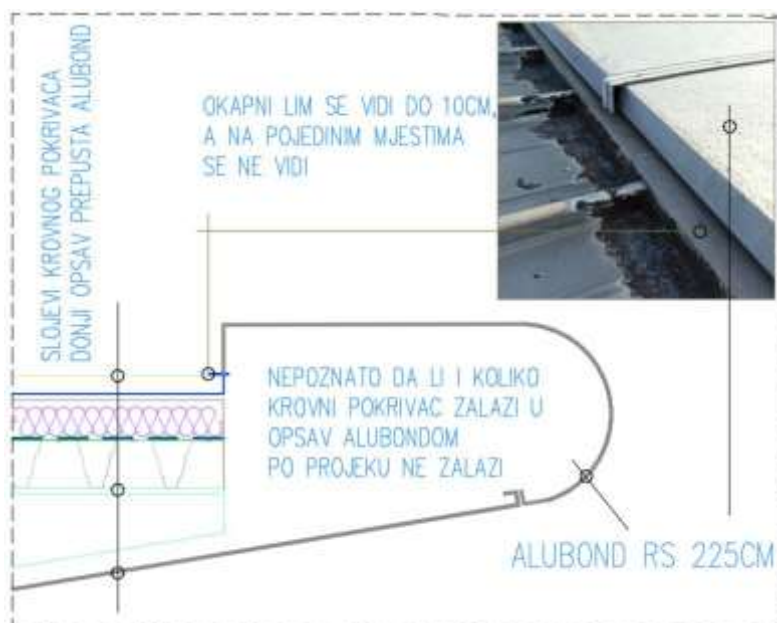


Primjetno kod svih opsava allubondom je da se spojevi i ivice mimoilaze, da nema pravilne geometrije, da mnogi spojevi nisu zaptiveni.

Opsavi prepusta krova kod oluka (donja ivica krova) kao i opsavi prepusta gornje ivice krova su moguća mjesta prokisnjavanja, ali kod ovakvih pozicija nije moguća sanacija, niti parcijalna zamjena opsavam jer bi razlika u boji bila upečatljiva i vizuelno neprihvatljiva za objekat ovog tipa.



Kod olucnog korita mogu se sanirati fzička oštećena na falcovima.

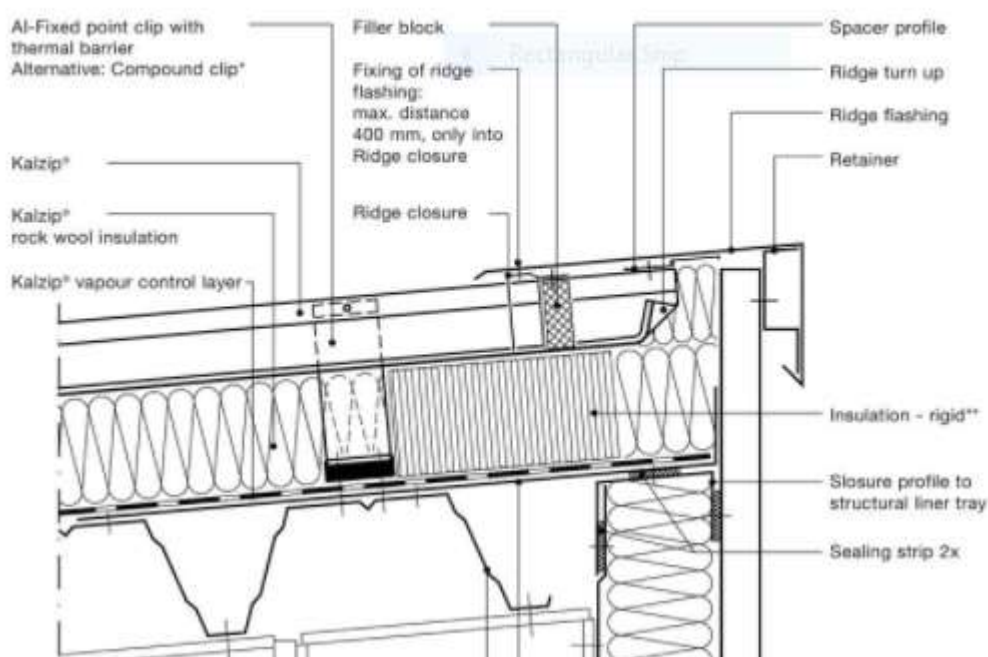


Komentar o okapnom opsavu (tipski detalj kalzip krova) ima namjeru da naglasi geometriju koja nije pravilna, I vise se odnosi na problem alubond opsava . Na fotografiji (oznavenoj sa A) se vidi da postoji nesto sto bi trebalo da je filer (tipski detalj kalzipa) preko kojeg se završava okapni lim.

Na fotografiji se takodje vidi da je spoj filera I aluminiuma kako završnog sloja krova naknadno izolovan nekom bitumenskom masom.

Pretpostava se da su slojevi kalzip krova usli pod alubond barem jos oko 20cm.

Type of fixed point to be determined by calculation



Primjer tipskog detalja kalzipa preuzet sa zvanicnog sajta proizvođača.

Korisnik sumnja da se kisnica zadržava I prodire sa vrha krova zbog deformacije krovne ravni izazvane opterećenjem krova od svetlece reklame, koja svojom težinom pritiska krov I formira (uslovno receno) udubljenje koje se puni kisnicom koja preliva filer I okapni lim kalzipa I ulazi u objekat ispod alubond opsavke.

Ovaj detalj je poseban jer je neophodno obezbijediti strujanje vazduha tj omoguciti odusak vodene pare I susenje termike ispod lima, I ne treba ga zaptivati.

Korisnik je izrazio zelju da se zamjene dva polja stakla u svjetlarniku koja su sa naprslinom.

Savjetovano je da se to ne radi, jer se ne očekujem da se stakla polome jer se radi o sistemu duplih stakala spolja kaljeno, unutra pampleks.

OPIS SANACIJE

Projekat predvidja

- 1) Zamjenu strukturalnog silikona u pojima a izmedju poklopnih lajsni, bez njihovog skidanja
- 2) Hidroizolovanje premazom na poliuretatskoj osnovi sa slojem za ojacanje na spojevima traka lima u poljima uz svjetlosne trake (prva bocna polja) na nacin da se obuhvati komplet falc, polozeni dio lima I vijenac u visini od 10cm. Sirina zahvata cca 50cm
- 3) Izrada I montaza opsiva od PC lima d0.5mm RAL9006 na spoju pritisne lajsne alu bravarije I vertikalnog dijela postojećeg krovnog pokrивaca.
- 4) Hidroizolaciju komplet olucnog korita lijepljenom PVC membranom sa instalacijom originalnih slivnika sa hvatacem lisca

Opsti opis postupka hidroizolovanja poliuretanskim premazom:

Očistiti predmetni detalj Al lima/stakla u skladu sa preporukom proizvođača izabranog sanacionog materijala. Površinu predviđenu za sanaciju oiviciti krep trakom da bi se dobile uredne prave ivice nakon sanacije.

Naneti odgovarajuću prajmer za metalnu podlogu ili bitumen, pa nakon sušenja, naneti hladno-nanosivi sloj, bezšavnog, visoko elastičnog, jednokomponentnog, alifatičnog poliuretanskog premaza . Dok je prvi sloj svjež – utapa se filc ili traka istog proizvođača kao sloj za ojacanje, a prilagodjen za vid ostecenja I detalja koji se sanira. Preklopi filca ili trake moraju biti najmanje 5 cm veličine i paziti da preklopi budu dovoljno navlaženi kako bi se omogućilo njihovo vezivanje. Pošto se sloj dovoljno osuši tako da po njemu može da se hoda (sjutradan), površina krova se zaptiva drugim slojem premaza.

Završno premazati UV zaštitnim slojem.

Opsti opis postupka opsinja PC limom:

Posto se pritisna lajsna ocisti od postojeće Multi Seal trake I prelijepi butyl trakom na spoju staklom kontinualno svjetlarnikom, može se izvršiti opsinanje pocinkovanim celicnim limom, prethodno savijnim I dopremljenim na gradiliste. Opsiv pricvrstiti samorezujucim srafovim sa odgovarajucom dihtujucom podloskom u postojeću konstrukciju kako ne bi doslo do galvanske korozije.

Opsti opis postupka hidroizolovanja samolepljivom PVC membranom:

Sanacija izvršiti samolepljivom PVC membranom debljine ne manje od 1.5mm, u skladu sa EN 13956, sa CE znakom. Priprema podloge u skladu sa zahtjevima izabranog proizvođača. Obratiti pažnju da je korito prethodno već sanirano premazima na bitumenskoj osnovi (pogledati fotodokumentaciju na grafičkom prilogu osnove krova). Ukoliko je potrebno skidanje tih slojeva, to se neće posebno uračunavati već ulazi u cijenu stavke. Također se neće posebno naplaćivati eventualni radovi oko falcova (savijanje, zasijecanje, pričvrćivanje i sl.). Ukoliko proizvođač zahtjeva primjenu pramjera i on ulazi u cijenu pozicije. Membrana se lijepi na suhu i čistu površinu krovne uvala a po obodu se pričvršćuje sa lajsnama od laminiranog PVC lima uz zaptivanje sa elasticnom masom za zaptivanje koja je u skladu ISO 11600 F 25 HM. Ugrađuju se prefabrikovani slivnici sa hvatačem lisca, istog proizvođača koji se vodonepropusno zavaruju za membranu i oni su predmet posebne stavke. Svi detalji se izvode po preporuci izabranog proizvođača materijala.

Opis ispunjenosti uslova

Projekat sanacije ne podleže posebnim zahtjevima UT Uslova, s obzirom da su planirani radovi sanacije na postojećem krovu u postojećim gabaritima.

Karakteristike i svojstva materijala

- **Hidroizolacija tipa premaza na poliuretanskoj osnovi-** hladno-nanosivi sloj, bezšavnog, visoko elastičnog, jednokomponentnog, alifatičnog poliuretanskog premaza **ETAG 005**, sa CE znakom
- **samolepljiva PVC membranom** debljine ne manje od 1.5mm, u skladu sa **EN 13956**, sa CE znakom.
- **Strukturalni silikon** u skladu sa DIN 18540, ISO 11600 G 25 HM

Spisak primijenjenih propisa, preporuka i standarda

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)

PRAVILNIK O POSTUPANJU SA GRAĐEVINSKIM OTPADOM, NAČINU I POSTUPKU PRERADE GRAĐEVINSKOG OTPADA, USLOVIMA I NAČINU ODLAGANJA CEMENT AZBESTNOG GRAĐEVINSKOG OTPADA ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12 od 01.10.2012)

PRAVILNIK O MJERAMA ZAŠTITE NA RADU NA PRIVREMENIM ILI POKRETNIM GRADILIŠTIMA ("Službeni list Crne Gore", br. 020/19 od 04.04.2019)

02 TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

OPŠTI TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE SVIH RADOVA PREDVIĐENIH OVIM PREDRAČUNOM:

Predviđjene radove izvesti u cjelini prema opisima pojedinih stavki ovog predmjera i predračuna, opisu za pojedine grupe radova i tehničkom opisu. Jediničnom cijenom svake pozicije obuhvaćeni su svi elementi koji su potrebni za formiranje troškova.

Materijal:

Pod cijenom materijala podrazumeva se nabavna cijena glavnog, pomoćnog, veznog materijala i sl. zajedno sa troškovima nabavke, cijenom spoljnog i unutrašnjeg transporta, sa svim pratećim troškovima, utovarom, istovarom, skladištenjem i čuvanjem na gradilištu od starenja i propadanja, sa potrebnom manipulacijom i davanjem potrebnih uzoraka na ispitivanje.

Rad:

Vrijednost radova obuhvata sav glavni i pomoćni rad svih potrebnih operacija svih pozicija predračuna, sav rad na unutrašnjem horizontalnom i vertikalnom transportu i sav rad oko zaštite izvedenih konstrukcija od štetnih uticaja za vrijeme gradjenja.

Pomoćne konstrukcije:

Sve vrste skele bez obzira na visinu i oblik ulaze u jediničnu cijenu posla za koju su potrebne, da ne bi ometale tok radova, sa uračunatom demontažom skele na gradilištu. Jedinična cijena obuhvata obavezne ograde, zaštitne nadstrešnice i prilaze, eventualno potrebne platforme, amortizaciju skele i pomoćnih konstrukcija, I to za svo potrebno vrijeme. Sva potrebna oplata, bez obzira na vrstu, ulazi u jediničnu cijenu posla za koji je potrebna i ne naplaćuje se posebno. Kod oplata podrazumevaju se i sva potrebna podupiranja i ukrućenja, demontaža, čišćenje i slaganje.

Ostali troškovi i dazbine:

Na jediničnu cijenu radne snage izvodjac radova zaračunava svoj faktor koji se formira na bazi postojećih propisa i instrumenata kao i svojim osobenim načinom privredjivanja izvodjaca radova (porezi, fondovi, osnovna sredstva, plate i dr.). Pored toga faktorom izvodjac obuhvata sledeće radove koji mu se nece posebno plaćati bilo kao predračunske stavke ili naknadni rad i to:

- sve higijensko tehničke zaštitne mjere za licnu zaštitu na objektu i okoline kao (ograde, mostove, nadstrešnice, pomoćne objekte, sanitarne objekte i dr.).
- zaštita postojećeg zelenila na gradilištu
- troškovi rada mehanizacije ili najamnine pozajmljene mehanizacije ako nije iz sopstvenog pogona.
- sva obilježavanja
- čišćenje i održavanje reda na objektu za vreme izvođenja radova, sa odvozom smeća, šuta i otpadaka
- sva potrebna ispitivanja materijala I radova (npr. Voda I potrebna mehanizacija za testiranje vodonepropustljivosti) kao i pribavljanje odgovarajucih atesta
- uredjenje gradjevinskog zemljišta i prostora oko objekta, koje je korišćeno za gradilište, bez ostataka materijala, otpadaka i tragova pomoćnih objekata
- obezbjedjivanje uslova za skladištenje materijala i alata, kooperanata, zanatlija i instalatera

- eventualna zaštita objekata (konzerviranje) u ekstremnim uslovima. Ukoliko se izgradnja objekta nastavlja u toku ljetnjeg i zimskog perioda izvodjac je dužan objekat zaštititi od propadanja i smrzavanja, a sve eventualno oštećene delove pre nastavka radova dovede u red o svom trošku.

Mjere i obračun:

Ukoliko u pojedinoj stavci nije dat način obračuna radova pridržavati se u svemu prema vazećim propisima gradjevinarstva ili tehničkim uslovima za izvodjenje završnih radova u gradjevinarstvu.

Ostalo:

Ako se pri izvodjenju radova naidje na bilo kakve poznate ili nepoznate instalacije one se moraju zaštititi od oštećenja i odmah izvestiti nadzorni organ i nadležne institucije, radi donošenja odluke o njihovom uklanjanju ili izmeštanju.

Sav potreban materijal mora biti kvalitetan i treba da u potpunosti odgovara usovima i odredbama MESTa.

Svi radovi moraju biti izvedeni po vazećim tehničkim propisima, solidno, savesno i kvalitetno.

Sav ostali rad i obaveze koji nisu pomenuti, regulišu se propisima koji regulišu tu materiju, vazećim standardima i prosečnim normama u gradjevinarstvu kao i uzansama u gradjevinarstvu.

Napomena:

Ukoliko investitoru i izvodjaju radova ovi uslovi ne odgovaraju u svojim pojedinim odredbama zbog raznih razloga, onda će se izmene i dopune regulisati prilikom sklapanja ugovora o gradjenju, a na osnovu vazećih propisa.

ZAJEDNIČKI I OPŠTI USLOVI ZA IZOLATERSKE RADOVE:

Slojevi izolacije polažu se samo na potpuno suhu i očišćenu podlogu kod temperature koju definiše proizvođač materijal odabrenog izolacijskog sistema.

Izolacione trake moraju biti položene na podlogu ravno cijelom površinom, bez nabora i mehura.

Ukoliko se tokom ispitivanja vodonepropusnosti ("vodene probe") ili naknadno ustanovi tj. pojavi voda i/ili vlaga zbog propusta u izvodjenju, potrebno je detaljno pregledati površinu cijelog krova ili ustanoviti oštećenja hidroizolacije, i popraviti ih u skladu s uputstvima izolacijskog sistema na trošak izvođača.

Izvođač mora, u tom slučaju, o svom trošku izvesti popravku pojedinih građevinskih radova, koji se prilikom ponovnog izvodjenja oštete ili moraju demontirati.

Kod višeslojnih izolacijskih sistema krovova posebnu pažnju obratiti na dinamiku izvođenja radova u skladu s vremenskim uslovima.

Dodatno, u jediničnu cenu svake stavke treba biti ukalkulisano:

- uzimanje mjera na licu mjesta, krojenje i rezanje materijala,
- izrada detalja ugradnje i adekvatne radioničke dokumentacije pridržavajući se uputstva proizvođača sistema i uvažavajući klimatske uslove, i dostava na ovjeru projektantu i nadzoru u dva primjerka.
- izrada svih opisanih slojeva hidroizolacije
- svi preklopi materijala i eventualni otpadni materijal za izvodjenje u skladu s pravilima struke

- upotreba prefabrikovanih elemenata za složene spojeve (uglove, vodolovna grla, prodore i slično) u svemu u skladu s odabranim rješenjem izolacije.
- sav materijal i rad potreban za sva zaptivanja na mjestima spojeva i završetaka hidroizolacija, svi tipski završni profili
- kod izvođenja radova treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanoj od strane proizvođača materijala. Kvalitet ugrađene hidroizolacije dokazuje se ispitivanjem vodenom probom u trajanju najmanje 48 sati, a predaje upisom u građevinski dnevnik.
- Ovi opšti uslovi se nadopunjuju opisom pojedine stavke predmera.

ZAJEDNIČKI I OPŠTI USLOVI ZA LIMARSKE RADOVE:

Svu limariju doneti na gradilište zaštićenu, a zaštitu skinuti tek po završetku ostalih radova. Svi delovi limarije moraju se u radionici skrojiti i delimično sklopiti u veće delove, a ovi se zatim na gradilištu montiraju i međusobno povezuju u jednu cjelinu. Povezivanje pojedinih djelova izvršiti tako da se limu da mogućnost dilatacije.

Ekseri i zakivci moraju biti od istog materijala kao i lim. Kod podloga od betona ili maltera, ispod lima položiti sloj ter hartije.

Datom jediničnom cijenom pojedinih pozicija obuhvaćeni su svi pripremni radovi, bušenje rupa, ugradjivanje paknica, transport, polaganje ter papira, uklanjanje nečistoća i sl. i neće se posebno naplaćivati.

Mjere kontrolisati na licu mesta.

03 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

Svi materijali I oprema koja se planiraju u skladu sa izborom Naručioca projekta moraju odgovarati MEST-u I imati validan certifikat.

Kvalitet će se takodje garantovati provjerama datuma tj roka vaznost materijala dopremljenim na gradilište, uslovima cuvanja na gradilištu kao I provjeri načina I uslova ugradnje.

Izvodjac je duzan prije potpisivanja Ugovora dostaviti na saglasnost specifikaciju materijala planiranih za ugradnju sa tehnickim listovima I vazecim atestima.

Za izvodjenje izolaterskih radova, neophodno je dostaviti I potvrdu o uspjesno zavrшеноj obuci za montažu PVC krovnih I tečnih hidroizolacionih membrana, izdatoj na memorandumu izabranog proizvođača, sa navedenim datumom do kojeg potvrda vazi.

04 UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE GRADJ.OTPADOM

Imalac građevinskog otpada dužan je da građevinski otpad preradi u građevinski materijal. Zabranjeno je odlaganje građevinskog otpada u vode, na zemljište ili u zemljište, osim ako je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal.

Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta.

Građevinski otpad koji ne sadrži opasne supstance i koji se ne može preraditi odlaže se na deponiju za inertni otpad.

NUMERICKA DOKUMENTACIJA

PREDMJER I PREDRAČUN OBJEKATA TERMINALA

Predviđene radove izvesti u cjelini prema opisima pojedinih stavki ovog predmjera i predračuna, opisu za pojedine grupe radova i tehničkom opisu Jediničnom cijenom svake pozicije obuhvaćeni su svi elementi koji su potrebni za formiranje troškova.

Materijal:

Pod cijenom materijala podrazumeva se nabavna cijena glavnog, pomoćnog, veznog materijala i sl. zajedno sa troškovima nabavke, cijenom spoljnog i unutrašnjeg transporta, sa svim pratećim troškovima, utovarom, istovarom, skladištenjem i čuvanjem na gradilištu od starenja i propadanja, sa potrebnom manipulacijom i davanjem potrebnih uzoraka na ispitivanje, i ispitivanje.

Rad:

Pomoćne konstrukcije:

Sve vrste skela bez obzira na visinu i oblik ulaze u jediničnu cijenu posla za koju su potrebne, da ne bi ometale tok radova, sa uračunatom demontažom skele na gradilištu. Jedinična cijena obuhvata obavezne ograde, zaštitne nadstrešnice i prilaze, eventualno potrebne platforme, amortizaciju skele i pomoćnih konstrukcija, i to za svo potrebno vrijeme. Sva potrebna oplata, bez obzira na vrstu, ulazi u jediničnu cijenu posla za koji je potrebna i ne naplaćuje se posebno. Kod oplata podrazumevaju se i sva potrebna podupiranja i ukrućenja, demontaža, čišćenje i slaganje.

Ostali troškovi i dazbine:

Na jediničnu cijenu radne snage izvodjac radova zaračunava svoj faktor koji se formira na bazi postojećih propisa i instrumenata kao i svojim osobenim načinom privredjivanja izvodjaca radova (porezi, fondovi, osnovna sredstva, plate i dr.). Pored toga faktorom izvodjac obuhvata sledeće radove koji mu se nece posebno plaćati bilo kao predračunske stavke ili naknadni rad i to:

- sve higijensko tehničke zaštitne mjere za licnu zaštitu na objektu (zaposlenih i korisnika objekata) i okoline (ograde, mostove, nadstrešnice, pomoćne objekte, sanitarne objekte i dr.).
- zaštita postojećeg zelenila na gradilištu
- troškovi rada mehanizacije ili najamnine pozajmljene mehanizacije ako nije iz sopstvenog pogona
- sva obilježavanja
- čišćenje i održavanje reda na objektu za vreme izvođenja radova, sa odvozom smeća, šteta i otpadaka
- sva potrebna ispitivanja materijala i radova (npr. Voda i potrebna mehanizacija za testiranje vodonepropustljivosti) kao i pribavljanje odgovarajućih atesta
- uređenje građevinskog zemljišta i prostora oko objekta, koje je korišćeno za gradilište, bez ostataka materijala, otpadaka i tragova pomoćnih objekata
- obezbeđivanje uslova za skladištenje materijala i alata, kooperanata, zanatlija i instalatera
- eventualna zaštita objekata (konzerviranje) u ekstremnim uslovima. Ukoliko se izgradnja objekta nastavlja u toku ljetnjeg i zimskog perioda izvodjac je dužan objekat zaštititi od propadanja i smrzavanja, a sve eventualno oštećene delove pre nastavka radova dovede u red o svom trošku.

Mjere i obračun:

Ukoliko u pojedinoj stavci nije dat način obračuna radova pridržavati se u svemu prema vazećim propisima građevinarstva ili tehničkim uslovima za izvođenje završnih radova u građevinarstvu.

Ostalo:

Ako se pri izvođenju radova nađe na bilo kakve poznate ili nepoznate instalacije one se moraju zaštititi od oštećenja i odmah izvestiti nadzorni organ i nadležne institucije, radi donošenja odluke o njihovom uklanjanju ili izmeštanju.

Sav potreban materijal mora biti kvalitetan i treba da u potpunosti odgovara uslovima i odredbama MESTa. Svi radovi moraju biti izvedeni po vazećim tehničkim propisima, solidno, savesno i kvalitetno.

Sav ostali rad i obaveze koji nisu pomenuti, regulišu se propisima koji regulišu tu materiju, vazećim standardima i prosečnim normama u građevinarstvu kao i uzansama u građevinarstvu.

Napomena:

Ukoliko investitoru i izvodjcu radova ovi uslovi ne odgovaraju u svojim pojedinim odredbama zbog raznih razloga, onda će se izmene i dopune regulisati prilikom sklapanja ugovora o gradjenju, a na osnovu vazećih propisa.

Narucilac posla zadržava pravo da odustane od izvođenja pojedinih stavki ovog predmjera, bez ikakvih obaveza prema izvodjcu u smislu nadoknade za neizvedeni ugovoreni rad.

KROV OBJEKTA TERMINALA
HIDROIZOLATERSKI RADOVI
OPŠTI USLOVI IZVODJENJA

Slojevi izolacije polažu se samo na potpuno suhu i očišćenu podlogu kod temperature koju definiše proizvođač materijal odabrenog izolacijskog sistema.

Izolacione trake moraju biti položene na podlogu ravno cijelom površinom, bez nabora i mehura.

Ukoliko se tokom ispitivanja vodonepropusnosti ("vodene probe") ili naknadno ustanovi tj. pojavi voda i/ili vlaga zbog propusta u izvođenju, potrebno je detaljno pregledati površinu cijelog krova ili ustanoviti oštećenja hidroizolacije, i popraviti ih u skladu s uputstvima izolacijskog sistema na trošak izvođača.

Izvođač mora, u tom slučaju, o svom trošku izvesti popravku pojedinih građevinskih radova, koji se prilikom ponovnog izvođenja oštete ili moraju demontirati.

Kod višeslojnih izolacijskih sistema krovova posebnu pažnju obratiti na dinamiku izvođenja radova u skladu s vremenskim uslovima.

Dodatno, u jediničnu cenu svake stavke treba biti ukalkulisano:

- uzimanje mjera na licu mjesta, krojenje i rezanje materijala,
- izrada detalja ugradnje i adekvatne radioničke dokumentacije pridržavajući se uputstva proizvođača sistema i uvažavajući klimatske uslove, i dostava na ovjeru projektantu i nadzoru u dva primjerka.
- izrada svih opisanih slojeva hidroizolacije
- svi preklopi materijala i eventualni otpadni materijal za izvođenje u skladu s pravilima struke

- upotreba prefabrikovanih elemenata za složene spojeve (uglove, vodolovna grla, prodore i slično) u svemu u skladu s odabranim rješenjem izolacije.

- sav materijal i rad potreban za sva zaptivanja na mjestima spojeva i završetaka hidroizolacija, svi tipski završni profili

- kod izvođenja radova treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanoj od strane proizvođača materijala.

Kvalitet ugrađene hidroizolacije dokazuje se ispitivanjem vodenom probom u trajanju najmanje 48 sati, a predaje upisom u građevinski dnevnik.

- Ovi opšti uslovi se nadopunjuju opisom pojedine stavke predmera.

Svi materijali i oprema koja se planiraju u skladu sa izborom Naručioca projekta moraju odgovarati MEST-u i imati validan certifikat.

Za izvođenje izolaterskih radova, neophodno je dostaviti i potvrdu o uspješno završenoj obuci radnika za montažu PVC krovnih i tečnih hidroizolacionih membrana, izdatoj na memorandumu izabranog proizvođača, sa navedenim datumom do kojeg potvrda važi.

OPSTI OPIS

Projekat predviđa sanaciju od prokisanjavanja kal zip aluminijumskog krova, pripadajućih svjetlosnih traka (sistem zimske baste) i olucnog korita.

Sanacija olucnog korita je planirana sa samolepljivom PVC membranom debljine ne manje od 1.5mm, u skladu sa EN 13956, sa CE znakom.

Sanacija detalja sa kalzip krva se vrši sa hidroizolacionim materijalom tipa premaz na poliuretanskoj osnovi i odgovarajućim slojem za ojačanje, shodno tehničkom listu izabranog proizvođača a za vrstu oštećenja kao i primjerenu predmetnom detalju. Materijal koji se koristi za sloj za ojačavanje mora biti dobar za modelovanje i otporan na termicka i strukturna pomjeranja materijala koji se sanira, u skladu sa ETAG 005, CE znak.

Locirati, evidentirati na grafickom prilogu osnove krova i obilježiti na krovu oštećena mjesta. Ove pozicije su prethodno sanirane premazom na bitumenskoj osnovi, I/ILI bitumenskim, zaptivnim samolepljivim, gumiziranim trakama, s jedne strane laminiranim aluminijumskom folijom. Aluminijumsku foliju traka skinuti, premazi se ne skidaju već treba koristiti prajmer za ovakvu površinu. Očistiti predmetni detalj u skladu sa preporukom proizvođača izabranog sanacionog materijala.

Površinu predviđenu za sanaciju oivčiti krep trakom da bi se dobile uredne prave ivice nakon sanacije.

Naneti odgovarajuću prajmer za metalnu/bitumensku podlogu (okvirna potrošnja od oko 0,2 l/m²), pa nakon sušenja, naneti hladno-nanosivi sloj, bezšavnog, visoko elastičnog, jednokomponentnog, alifatičnog poliuretanskog premaza (potrošnja oko 1 l/m² tj. 1,45kg/m²).

Dok je prvi sloj svež – utapa se filc ili traka istog proizvođača kao sloj za ojačanje, a prilagodjen za vid oštećenja koji se sanira. Preklopi filca ili trake moraju biti najmanje 5 cm veličine i paziti da preklopi budu dovoljno navlaženi kako bi se omogućilo njihovo vezivanje.

Po tretiranoj površini povlači se valjak dok se filc potpuno ne natopi osnovnim premazom. Na valjak može da se doda još malo premaza kako bi ostao vlažan, ali u ovoj fazi nije potrebno dodati veće količine premaza. Pošto se sloj dovoljno osuši tako da po njemu može da se hoda (sjutra dan), površina krova se zaptiva drugim slojem premaza u količini od minimum 0,75 l/m² tj. 1,1kg/m² po sloju.

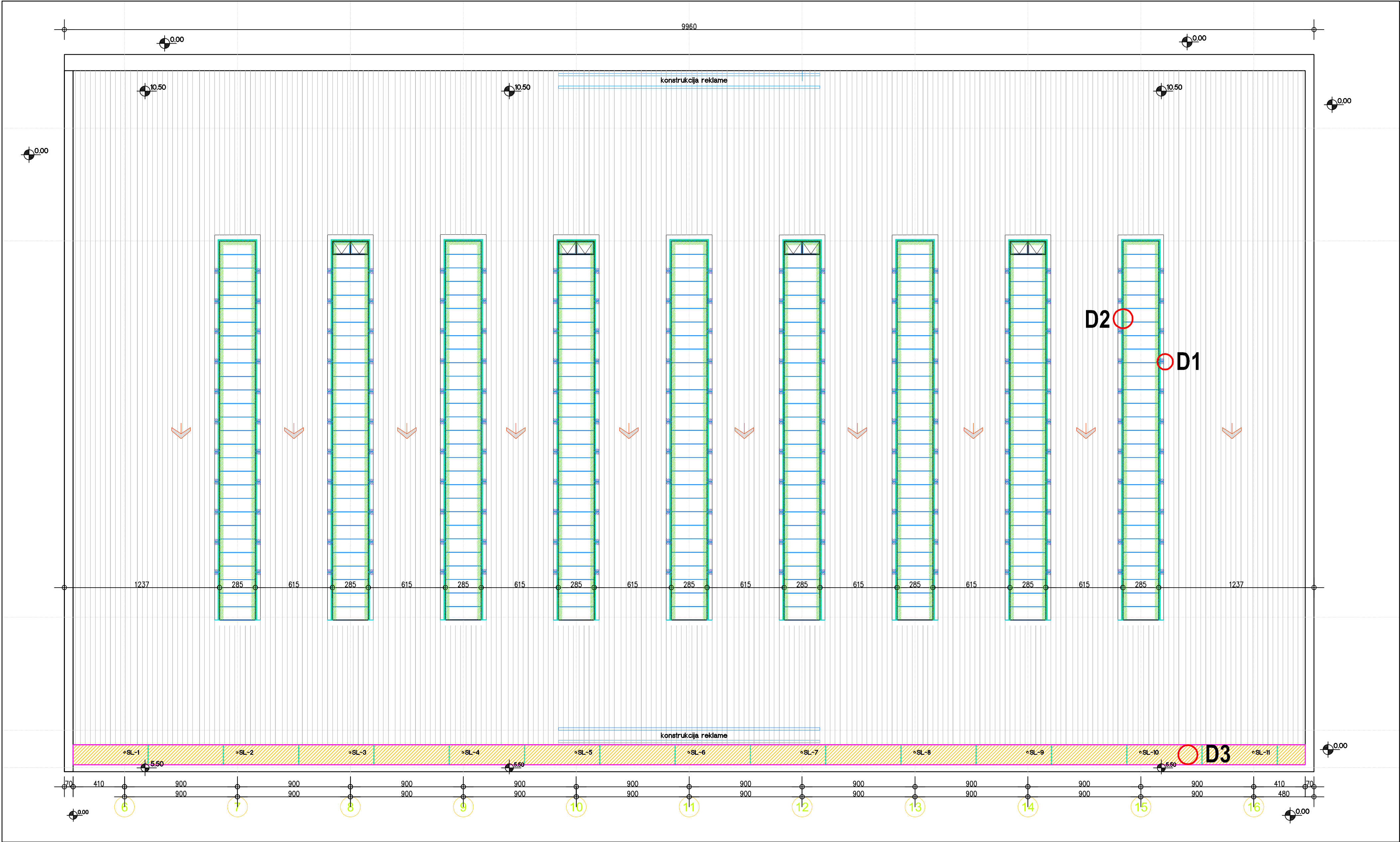
Sanacija svjetlosnih traka se vrši plastificiranim celicnim limom I butil trakom po priloženom detalju. Takođe, predviđena je i zamjena postojećeg strukturalnog silikona.

Obracun po m²/m¹ završno obradjenog detalja sa svim prethodno navedenim materijalima I radom.

1	Sanacija spojeva aluminijumskih traka kalzip krova 65-400-1mm u poljima bocno od svjetlarnika, koja nisu izvedena kao kontinualni lim, vec iz segmenata. Materijal koji se koristi za sloj za ojacavanje mora biti dobar za modelovanje i otporan na termicka i strukturna pomjeranja materijala koji se sanira, i primjeren detalju koji se obradjuje. Prethodno su ova mjesta sanirana premazima na bazi bitumena, na pojedinim mjestima i zaptivnim trakama sa kojih treba skinuti AL foliju, a takodje postoje pozicije sa vidnim nitnama. Sanaciju odraditi shodno opstem opisu. Sanaciju izvesti kao kontinualnu traku razvijene duzine 50cm, sa obuhvatanjem falca bocno od svjetlarnika i podizanjem uz vijenac svjetlarnika u visinu oko 10cm od ravni krova. Sirina sanacije je do 50cm. Saniraju se veze limova u poljima bocno od svih 9 svjetlarnika. Obracun po m1.							
	120	120	m1	x			=	
2	Skidanje bitumenskih, zaptivnih, samolepljivih, gumiziranih, traka, s jedne strane laminiranih aluminijumskom folijom sa ivica staklenih polja u krovnim svjetlarnicima (sistem zimske baste), izmedju poklopnih lajsni (poprecne fuge), a bez skidanje poklopnih lajsni. Izvaditi postojeći strukturalni silikon. Podlogu ocistiti i pripremiti za ugradnju novog kvalitetnog strukturalnog silikona, sve po preporuci izabranog proizvođača. Dostaviti sa ponudom atest i tehnicki list sa karakteristikama materijala i tehnologijom ugradnje. Ugraditi strukturalni silikon u skladu sa ISO 11600 G 25 LM. Voditi racuna prilikom rada da se ne gazi po staklu! (staklo je po Projektu koji je dostavio Narucilac 8+16+5.5.1) Izvodjac sam organizuje nacin na koji ce izvesti rad , a da pri tom ne optereti staklene površine, ne ugrozi bezbjednost radnika i korisnka terminala, i to se nece posebno naplacivati. Nakon zamjene strukturalnog silikona izvršiti dodatnu zastitu zivom gumom i aluminijumskom folijom. Obracun po m1 obradjene fuge.							
2.1	Butil traka	567	m1	x			=	
2.2	Silikonisanje	769.5	m1	x			=	
3	Izrada i montaza opsiva na spoju pritisne lajsne alu bravarije i vertikalnog dijela postojećeg krovnog pokrivača. Opsiv montirati preko postojeće hidroizolacije na spoju stakla i pritisne alu lajsne i pričvrstiti samorezujucim srafovim a sa odgovarajućom dihtujućom podloškom u postojeću konstrukciju. Lim je celicni pocinkovani, d=0.5mm, RAL standardna siva, Rs 33cm.							
	Saniraju se bocne i gornja strana svih 9 svjetlarnika. Na 4 svjetlarnika su ugradjeni otvori za odimnjavanje. Ne smije se blokirati rad otvora za odimnjavanje! Obracun po m1.							
	(30*2+3)*5	567	m1	x			=	
4	Sanacija olucnog korita/uvale samolepljivom PVC membranom debljine ne manje od 1.5mm, u skladu sa EN 13956, sa CE znakom. Priprema podloge u skladu sa zahtjevima izabranog proizvođača. Obratiti paznju da je korito prethodno vec sanirano premazima na bitumenskoj osnovi (pogledati fotodokumentaciju na grafickom prilogu osnove krova). Ukoliko je potrebno skidanje tih slojeva, to se nece posebno uracunavati vec ulazi u cijenu stavke. Takodje se nece posebno naplacivati eventualni radovi oko falcova (savijanje, zasijecanje, pričvrćivanje i sl.) kao i obrada površina prajmerom (po uslovima ugradnje izabranog proizvođača). Membrana se lijepi na suhu i čistu površinu krovne uvale a po obodu se pričvršćuje sa lajsnama od laminiranog PVC lima uz zaptivanje sa elasticnom masom za zaptivanje koja je u skladu ISO 11600 F 25 HM. Ugrađuju se prefabrikovani slivnici istog proizvođača koji se vodonepropusno zavaruju za membranu i oni su predmet posebne stavke. Svi detalji se izvođe po preporuci proizvođača materijala i ulaze u cijenu pozicije izuzev slivnika. Obracun po m2 krovne uvale/korita.							
	2*100	200	m2	x			=	
5	Nabavka i ugradnja krovnih prefabrikovanih slivnika fi 160, istog proizvođača kao hidroizolacija prethodne stavke, koji se vodonepropusno zavaruju za membranu, sa hvataćem lisca. (Prije narucivanja slivnika mjere provjeriti na licu mjesta) Svi detalji se izvođe po preporuci proizvođača izabranog materijala. Obracun po komadu sve uracunato.							
	16	16	kom	x			=	
6	Nakon završenih radova izvršiti ispitivanje gromobranske mreže od strane licencirane organizacije i dostaviti atest. Obracun pausalno.							
	pausalno	/	p	x			=	
UKUPNO								

UKUPNO RADOVI SANACIJE KROVA OBJEKTA TERMINALA	
NETO	
PDV	
SVE ZAJEDNO SA PDV	

GRAFICKA DOKUMENTACIJA

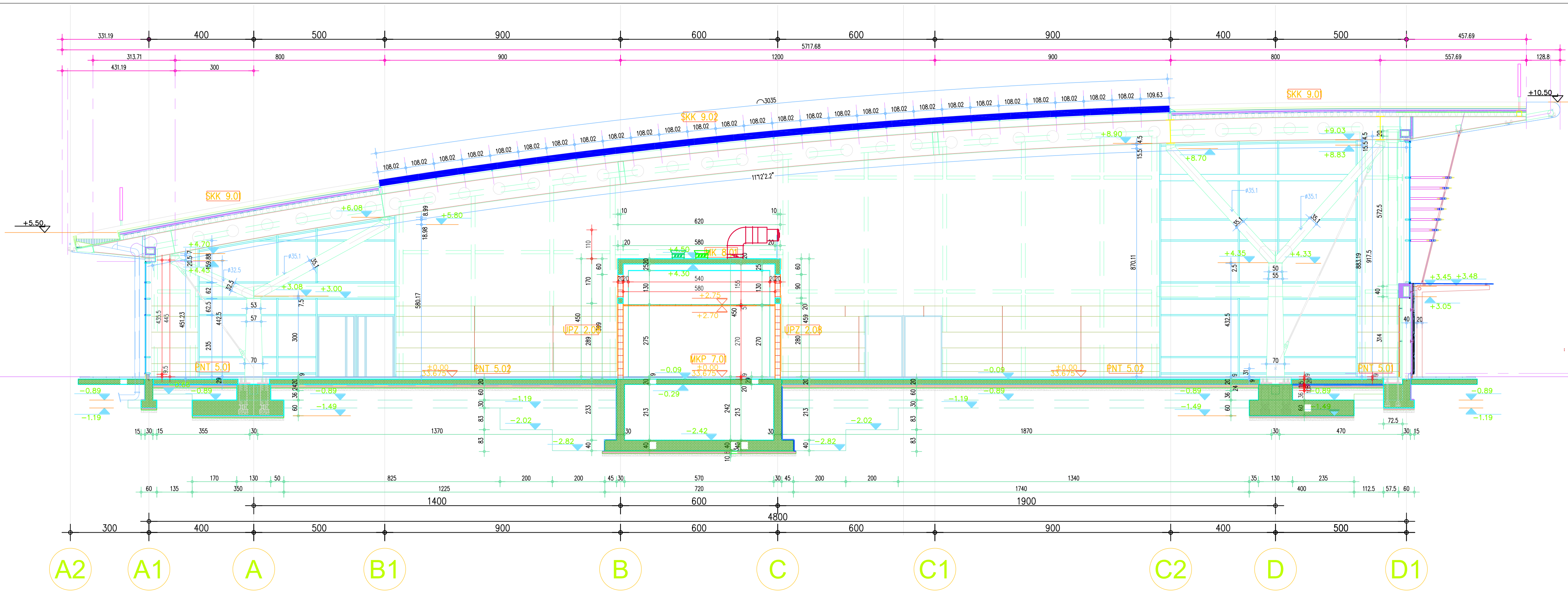


NAPOMENA
DETALJI SANACIJE D1, D2 I D3 DATI SU N APOSEBNOM
GRAFICKOM PRILOGU

LEGENDA- PLAN INTERVENCIJA

	zamjena strukturalnog silikona izmedju stakla u svjetlosnim trakama
	sanacija poprecnih sastava postojeceg krovnog pokrivala hidroizolacionim materijalom na bazi poliuretana sa slojem za ojacanje
	sanacija opslivanjem na spoju stakla i pritrsne al lajsne (pricvrstiti samorezujucim srafovim sa odgovarajucim dihtujucim podloskom u postojeću konstrukciju) i postavljanje butil trake
	sanacija olucnog korita samolepljivom pvc membranom sa ugradnjom tipskih slivnika istog proizvođačaca
	falc u koritu

Investitor:	 „Aerodrom Crne Gore“ A.D. Poslovna zgrada Aerodroma Crne Gore, Golubovci bb, Podgorica		
Lokacija:	Objekat 1 na UP 3 u zahvatu LSL „Aerodrom“, kat. parcela 541/6		
Vrsta teh. dokumentacije:	Glavni projekta sanacije krova PUTNIČKOG TERMINALA I ADMINISTRATIVNE ZGRADE NA AERODROMU PODGORICA		
Dio tehničke dokumentacije:	Arhitektura	Razmjera:	R 1:200
Prilog:	PUTNIČKI TERMINAL postojeće stanje sa planom intervencije	Broj priloga:	01
Datum izrade :			
OKTOBAR 2021.			



SKK 9.0

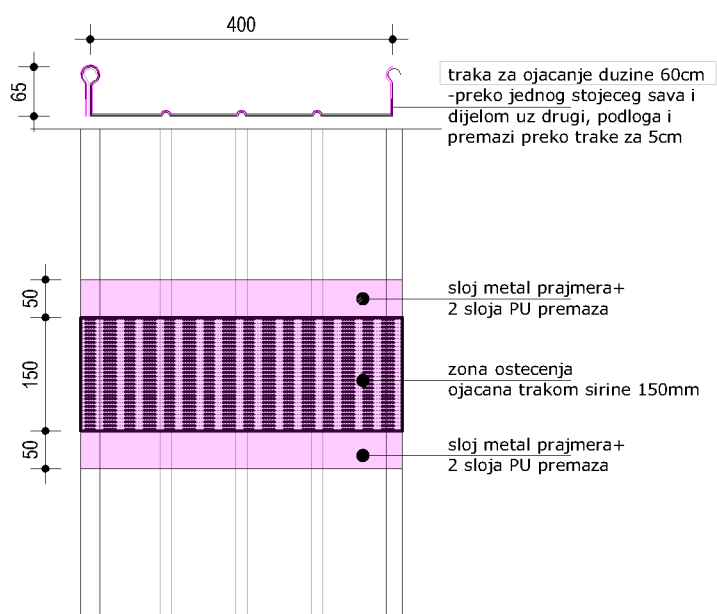
1. CELICNI PROFILISANI, FALCOVANI LIM, tip "KAL-ZIP" VF 65-400/0,75mm radijus > 247m
2. AL NOSAC SA PVC PODLOSKOM
3. MIN. VUNA.....150mm / OMEG APROFIL 140mm
4. P.E. FOLIJA - PARNA BRANA..... 0,2mm
5. CELICNI TRAPEZASTI LIM, HA 165/250/0,88mm..... 160mm
6. GLAVNI "ELI"NI NOSAC

SKK 9.02

1. LAMINIRANO STAKLO-TROJSLOJNO 8+16+5.5.1.33mm
2. ALUMINIJUMSKI NOSAC STAKLA

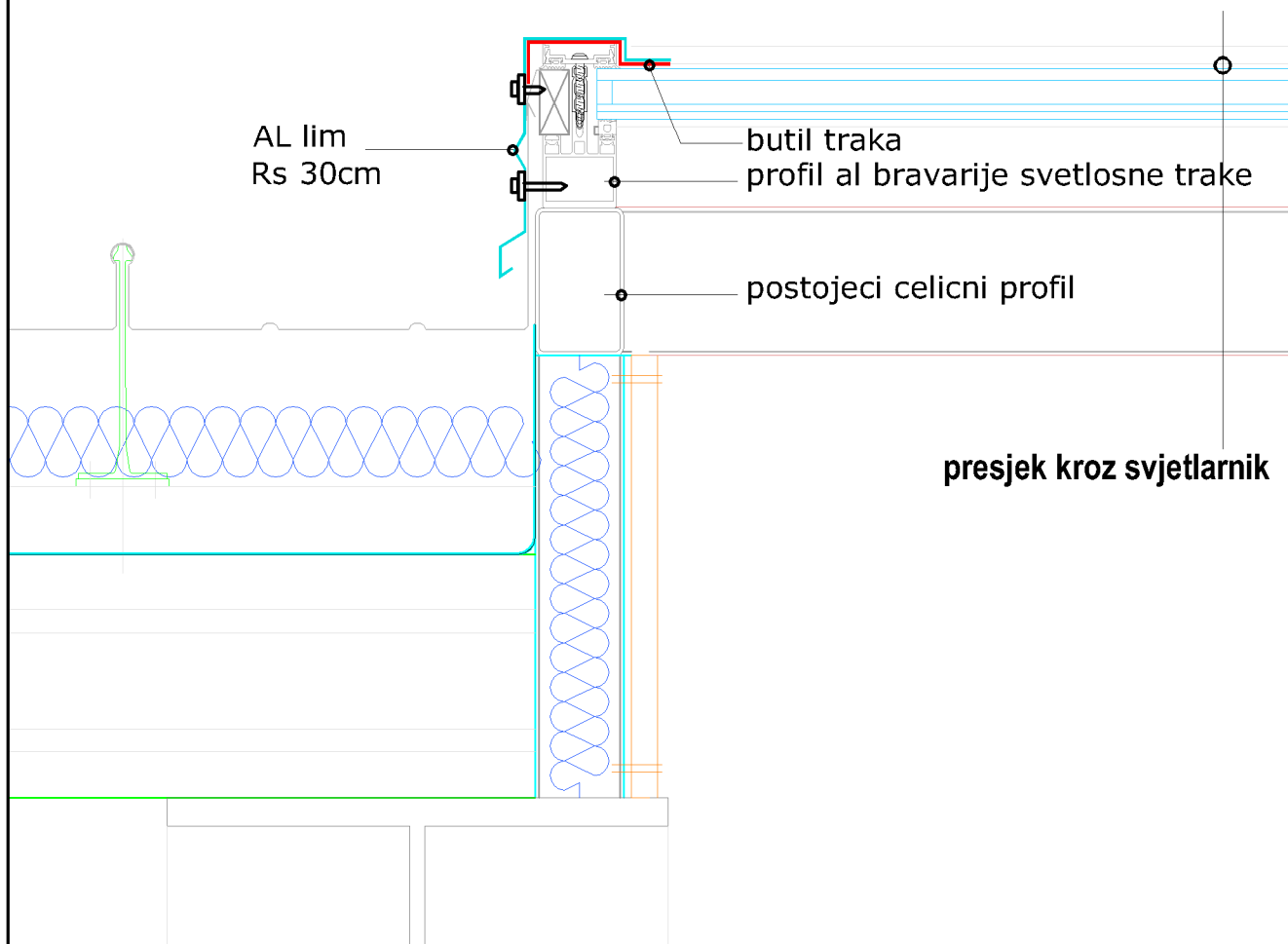
Investitor:	 „Aerodromi Crne Gore“ A.D. Poslovna zgrada Aerodroma Crne Gore, Golubovci bb, Podgorica		
Lokacija:	Objekat 1 na UP 3 u zahvatu LSL „Aerodrom“, kat. parcela 541/6		
Vrsta teh. dokumentacije:	Glavni projekta sanacije krova PUTNIČKOG TERMINALA I ADMINISTRATIVNE ZGRADE NA AERODROMU PODGORICA		
Dio tehničke dokumentacije:	Arhitektura	Razmjera:	R 1:50
Prilog:	PUTNIČKI TERMINAL postojeće stanje poprečni presjek	Broj priloga:	02
Datum izrade		oktobar 2021.	

D1



Investitor:	 „Aerodromi Crne Gore”A.D. Poslovna zgrada Aerodroma Crne Gore, Golubovci bb, Podgorica		
Lokacija:	Objekat 1 na UP 3 u zahvatu LSL „Aerodrom”, kat. parcela 541/6		
Vrsta teh. dokumentacije:	Projekta sanacije krova PUTNIČKOG TERMINALA I ADMINISTRATIVNE ZGRADE NA AERODROMU PODGORICA		
Dio tehničke dokumentacije:	Arhitektura	Razmjera:	1/10
Prilog:	PUTNICKI TERMINAL DETALJ D1	Broj priloga: 03	Broj strane:
Datum izrade			
oktobar 2021.			

D2



Investitor:



„Aerodromi Crne Gore” A.D.
Poslovna zgrada Aerodroma Crne Gore,
Golubovci bb, Podgorica

Lokacija:

Objekat 1 na UP 3 u zahvatu LSL „Aerodrom”,
kat. parcela 541/6

Vrsta teh.
dokumentacije:

Projekta sanacije krova PUTNIČKOG TERMINALA I
ADMINISTRATIVNE ZGRADE NA AERODROMU PODGORICA

Dio tehničke
dokumentacije:

Arhitektura

Razmjera: 1/5

Prilog:

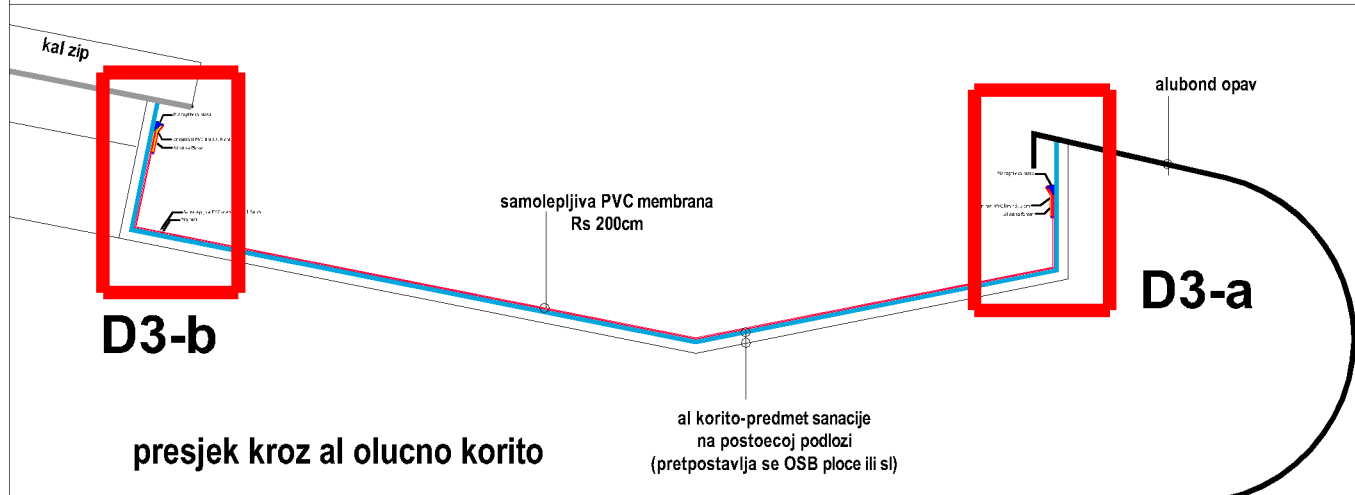
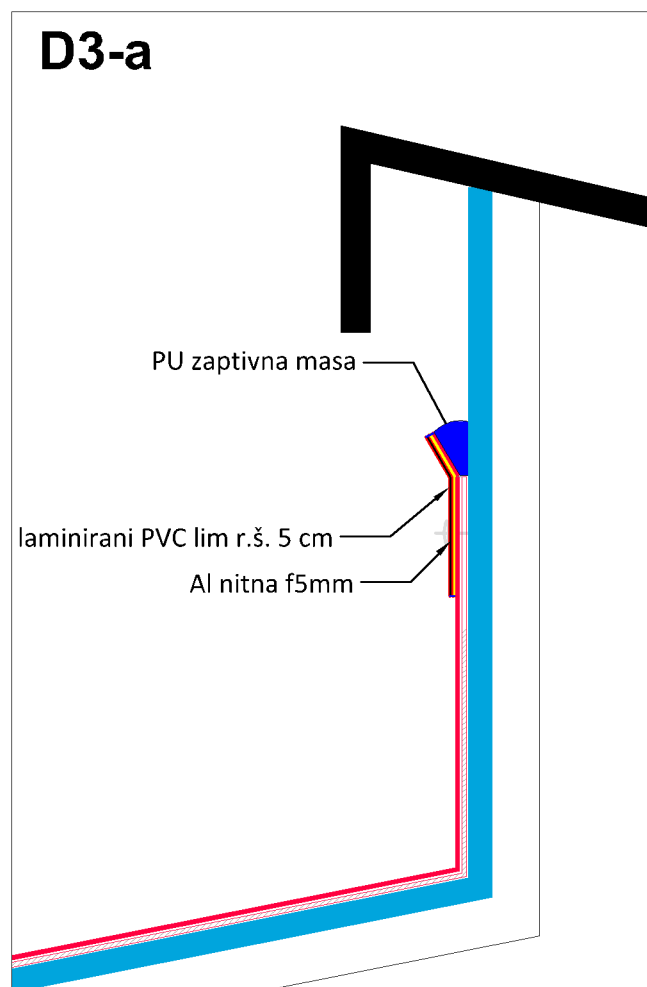
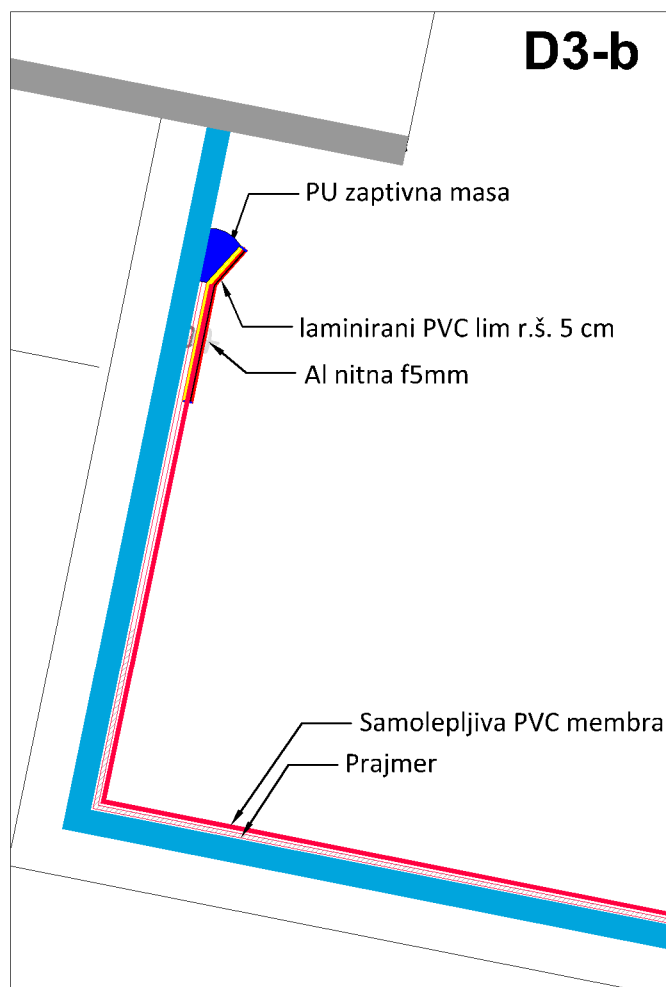
PUTNICKI TERMINAL
DETALJ D2

Broj priloga:
04

Broj strane:

Datum izrade

oktobar 2021.



Investitor:	 „Aerodromi Crne Gore“ A.D. Poslovna zgrada Aerodroma Crne Gore, Golubovci bb, Podgorica		
Lokacija:	Objekat 1 na UP 3 u zahvatu LSL „Aerodrom“, kat. parcela 541/6		
Vrsta teh. dokumentacije:	Projekta sanacije krova PUTNIČKOG TERMINALA I ADMINISTRATIVNE ZGRADE NA AERODROMU PODGORICA		
Dio tehničke dokumentacije:	Arhitektura	Razmjera:	1/5
Prilog:	PUTNICKI TERMINAL DETALJ D3	Broj priloga:	05
Datum izrade			
oktobar 2021.			