

Prilog 1

1.1. TEHNIČKI OPIS

- Općenito

Predmet ovog glavnog projekta su radovi na izradi, ugradnji i dopremi 3D svjetlećeg natpisa: „ ZRAČNA LUKA DUBROVNIK - DUBROVNIK AIRPORT“, na sjevernom pročelju zgrade „A“ dodana vezivanjem za postojeću konstrukciju.

- Oblikovanje

Konstrukcija s čeličnom rešetkom i natpisom je zamišljena kao element dimenzija 6235cm x 180 cm koji se konzolno planira prihvatiti za postojeće konstruktivne elemente zgrade „A“. Visina konstrukcije tj. njena kota dna i vrha i njena širina, zbog vizualnog dojma, prilagođene su horizontalama postojećeg stanja zgrade; širina je također prilagođena elementima fasade (rešetka s jedne i paneli s druge strane natpisa).

Konstrukcija je zamišljena kao sustav glavnih okvira koji se prihvaćaju za nosive elemente postojeće zgrade. Na elemente okvira hvata se rešetka sastavljena od cijevnih pravokutnih profila dimenzija 200/ 100/ 6.3 mm - gornji i donji pojas te ispuna 160/ 60/ 4 mm koje nose čeličnu rešetku visine 180 cm s natpisom. Konstrukcija, po svojoj dužini, ima dvije dilatacije (koje prate dilatacije postojeće zgrade); vodilo se računa o tome da slova izbjegavaju zone dilatacija. Slova natpisa prilagođena su fontu vizualnog identiteta zračne luke (definirano u mapi elektroinstalacija). Rasvjetna tijela i sistem rasvjete definiran u mapi elektroinstalacija treba biti prilagođen funkciji aerodroma te izabran na način da je vremenski postojan, estetski prikladan i ravnomjerno osvjetljava natpis (tema projekta rasvjete). Završna obrada čeličnih elemenata je vruće pocinčavanje.

- Montaža konstrukcije s natpisom

Svi elementi dopremaju se predgotovljeni na gradilište. U prvoj fazi se montiraju glavni okviri nosača koji se konzolno hvataju za konstruktivne elemente postojeće zgrade. Nakon završene prve faze, na glavni okvir nosača montiraju se rešetke. Nakon fiksacije rešetki, na istu se montira čelična pocinčana rešetka. Posljednja faza je natpis koji se montira na čeličnu rešetku.

Materijali i elementi konstrukcije i natpisa definirani su u ostalim mapama ovog projekta.

Napomena: svi elementi i njihovi detalji dimenzionirani su u projektu konstrukcije. Prije bilo kakve vrste radova, sve dimenzije je potrebno provjeriti na licu mjesta i sukladno tome, obavijestiti investitora i projektanta.

- Projekt konstrukcije

Nosiva potkonstrukcija 3D svjetlećeg natpisa na sjevernom pročelju zgrade „A“ je zamišljena kao sustav glavnih okvira koji se sastoje iz cijevnih pravokutnih elemenata poprečnih presjeka 150/100/6.3 mm (donji i gornji pojas), 150/150/6.3 mm (vertikalna prečka) i 120/50/4 mm (kosnik) koji se prihvaćaju za nosive elemente postojeće zgrade. Na glavne okvire bočno se prihvaća horizontalna rešetka sastavljena iz cijevnih pravokutnih elemenata poprečnih presjeka 200/200/6.3 mm (donji i gornji pojas) i ispune 160/60/4 mm.

Konstrukcija u uzdužnom smjeru stabilizirana je okvirnim djelovanjem pojaseva rešetke i glavnih okvira. Glavni nosači potkonstrukcije se postavljaju okomito na postojeće stupove (glavne krovne rešetke zgrade) Ø177.8/10 mm u osima 5-11, u osi 4 zbog geometrijskih prilika glavni nosač se postavlja pod kutom, a nosači između osi 11 i 13 prihvaćaju se za armiranobetonsku konstrukciju postojeće zgrade. Konstrukcija rešetke u uzdužnom smjeru prati dilatacije postojeće zgrade. Na glavnu horizontalnu konstrukciju rešetke bočno se predviđa postaviti čelična pocinčana rešetka koja se sastoji od glavnih lamela dimenzije 45/3 mm na osnovom razmaku 69 mm i sekundarnih lamela 10/3 mm osnovog razmaka 36 mm. Sama konstrukcija slova svjetlećeg natpisa nije tema ovog projekta. Statički dokaz konstrukcije (na ovim projektom usvojene vrijednosti opterećenja) svjetlećih slova i spoj za pocinčanu rešetku izrađuje Izvođač, a odobrava ovlašteni projektant konstrukcija. Statičkim proračunom utvrđena je potreba za ojačanjem čeličnih stupova Ø177.8/10 mm. Sav materijal nosivih elemenata konstrukcija ovog projekta je iz čelika S235JR. Opterećenja i kombinacije opterećenja na konstrukcije ovim projektom uzete su prema HRN EN 1990, HRN EN 1991:

- Vlastita težina konstrukcije

- Dodatno stalno opterećenje

- Opterećenje vjetrom:
- $sk = 0,50 \text{ kN/m}^2$

1.1. Troškovnik radova

A. Građevinsko-obrtnički radovi

- $v_{ref} = 30,0 \text{ m/s}$
- Opterećenje snijegom:

OPĆI UVJETI

Izvođač izvodi radove prema Glavnom , ovom troškovniku te radioničkim nacrtima koje prema potrebi izrađuje Izvođač, a odobrava Nadzor. Izvođač je prije početka bilo kakvih radova dužan proučiti projektnu dokumentaciju, te u slučaju nejasnoća tražiti objašnjenje od Voditelja projekta, Projektanta, Investitora i Nadzora.

Izvođač je dužan pridržavati se svih pozitivnih važećih zakona i propisa RH i to naročito Zakona o prostornom uređenju, Zakona o gradnji, Zakona o zaštiti na radu i Zakona o zaštiti od požara.

Od trenutka početka izvođenja radova pa do zapisničke primopredaje izvođač je odgovoran za stvari i osobe koje se nalaze unutar gradilišta.

Od ulaska na gradilište izvođač je obavezan voditi građevinski dnevnik u kojem bilježi opis radnih procesa i sve faze izvršenog posla prema stavkama troškovnika i projektu.

Izvođač je dužan na gradilištu čuvati projekt, radioničke nacрте, te svu dokumentaciju temeljem čl.135 ZOG NN 153/13 i dati ih na uvid ovlaštenim inspekcijским službama, te s istim surađivati u domeni Izvođača.

INakon potpisivanja ugovora Izvođač mora ugovorene radove dovesti do pune funkcionalnosti uz zadovoljavanje tehničke ispravnosti bez obzira na količine radova i materijala te na troškovničke stavke i opise.

Izvođač je dužan čistiti gradilište redovito tijekom građenja, a na kraju treba detaljno (fino) očistiti zidove, podove, vrata, prozore, stijene, stakla i sve druge građevinske predmete, odnosno građevinske proizvode.

Izvođač je dužan sav višak materijala deponirati na mjesnom deponiju i sve uključiti u cijenu. Mjesna deponija znači zakonito predviđeno mjesto za deponiranje, odnosno mjesto koje zadovoljava sve potrebne uvjete za deponiranje određene vrste materijala.

Izvođač se izričito dužan brinuti o susjednim građevinama, neoštećenjima posjeda i prometnica. Izvođač odgovara za bilo koju štetu nastalu trećim osobama koju bi tijekom izvedbe radova eventualno prouzročio. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, ugraditi propisan, adekvatan i atestiran materijal. Ova obaveza odnosi se na sve dijelove zgrade, konstruktivne i instalacijske sustave, završne obloge, opremu i sve ostale ugrađene materijale. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, osigurati gradilište od djelovanja više sile i krađe. Izvođač je u okviru ugovorene cijene dužan izvršiti koordinaciju radova svih kooperanata na način da omogući kontinuirano odvijanje posla i zaštitu već izvedenih radova. Izvođač je dužan sagledati sve radove u cjelini te za ponuđenu cijenu izvršiti sve radove potrebne za dovođenje građevine do potpune funkcionalnosti,uzimajući u obzir sve moguće nepredviđene radove koji nisu obuhvaćeni troškovnikom. Izvođač je dužan prilikom korištenja određenog proizvoda primijeniti ili navedeni proizvod iz troškovnika ili jednakovrijedan proizvod uz dokaz istih karakteristika (tehnički listovi, detalji, atesti, katalog) uz suglasnost Nadzora i Projektanta.

Sav rad i materijal vezan uz organizaciju građevinske proizvodnje: ograde, vrata gradilišta, putovi na gradilištu, uredi, blagovaonice, svlačionice, sanitarije gradilišta, spremišta materijala i alata, telefonski, električni, vodovodni i slični priključci gradilišta kao i cijena korištenja priključaka uključeni su u ugovorenu cijenu.

Izvođač je dužan, prije početka svih radova, dostaviti više uzoraka materijala te završnih obloga radi odabira tona, Voditelju projekta, Nadzornom inženjeru i Projektantu na odobrenje.

Građenje i manipulacija strojevima i opremom mora biti takva da u što manjoj mjeri uništava okoliš. Kontrolu kvalitete radova vrši Izvođač, kvalitetu radova je dužan dokazati Stručnom nadzoru koji je imenovan od Investitora.

Plan izvođenja radova dužan je prirediti Izvođač a odobriti Investitor i Nadzorni inženjer. Tehnologiju izvedbe u skladu s Glavnim projektom razraditi će izvođač a odobriti Stručni nadzor. Ovaj dokument treba pokriti sav tehnološki proces proizvodnje i izvedbe konstrukcije. Izvođač će izraditi vremenski plan (gantogram) aktivnosti na gradilištu i njime odrediti dinamiku financiranja, dobave materijala i opreme, te završetke svih radova do

konačne predaje građevine Naručitelju (Investitoru). Nadzorni inženjer mora potvrditi isti prije početka radova. Voditelju projekta odnosno Predstavniku Investitora, tijekom izvođenja radova, dopušteno je donositi odluke ili utjecati u izmjenama u odabiru nekonstruktivnih elemenata ili načinu izvedbe nekonstruktivnih detalja po pitanju estetike i cijene. Voditelju projekta odnosno Predstavniku Investitora nisu dopuštene odluke u izmjenama konstruktivnih elemenata ili konstruktivnih detalja. U slučaju da Izvođač ne izvodi radove ili ne koristi materijale opisane ovim troškovnikom, Voditelj projekta i Nadzorni inženjer može zahtijevati izvođenje radova nanovo i/ili zamjenu materijala novim. Pod nazivom MATERIJAL podrazumijeva se cijena materijala, kako glavnog materijala, tako i pomoćnog, veznog i slično. U tu cijenu uključena je i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo sa svim prijenosima, utovarima i istovarima, te uskladištenje i čuvanje na gradilištu. Pod nazivom RAD treba uključiti sav rad, kako glavni, tako i pomoćni koji je potreban da se izvede funkcionalan i tehnički ispravan sustav i građevina u cjelini, te sav transport, kao i izrada skele i projekta skele. Pod nazivom SKELA podrazumijeva se tipska skela s tipskim projektom ili projektirana skela ovjerena od strane ovlaštenog inženjera građevinarstva - konstruktera. Sve vrste pomoćnih skela bez obzira na visinu ulaze u jediničnu cijenu dotičnog rada. Skela mora biti na vrijeme postavljena, kao i uklonjena kako ne bi nastao zastoј u radu. Pod pojmom skela podrazumijeva se i prilaz istoj te ograda i zaštitna mreža, kao i sav priručni i vezni materijal.

Prilog 2

TROŠKOVNIK RADOVA

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	kupno
A.1.	PRETHODNI RADOVI Napomene: Mjesna deponija znači zakonito predviđena lokacija za deponiranje predmetne vrste otpada. Lokaciju privremene deponije definirati u dogovoru s Investitorom, Voditeljem projekta i Nadzornim inženjerom uz poštivanje svih pravila i zakona. U jediničnu cijenu uključeni svi troškovi deponiranja materijala.				
A.1.1.	Čišćenje pristupnog puta i terena kao priprema za izvođenje radova. Osiguranje slobodnog profila za potrebe prolaza transportnih sredstava nužnih za izvođenje planiranih radova do najniže i najbliže moguće točke obuhvatu. Najnižu i najbližu točku dogovoriti i odrediti s Investitorom. Svi koeficijenti u cijeni. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.				
	Obračun paušalno.	pauš.	1,00		
A.1.2.	Čišćenje gradilišta i redovito održavanje čistoće gradilišta, te kontinuirani odvoz gradilišnog otpada na deponij, sve do završetka radova. U cijenu uračunat utovar i odvoz otpadnog materijala na gradski deponij.				
	Obračun paušalno	pauš.	1,00		
A.1.3.	Izrada, dobava, doprema i montaža ograde za zaštitu gradilišta kako bi se radovi mogli obavljati neometano, kao i sve druge zaštitne ograde, skele, prijelaze i vertikalne komunikacije sukladne zaštiti na radu. U cijenu uračunati i demontažu ograde nakon završetka radova, te dovodenje terena u izvorno stanje. Svi koeficijenti u cijeni. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.				
	Obračun paušalno.	pauš.	1,00		
A.1.4.	Zaštita od oštećenja i onečišćenja postojećih konstruktivnih i nekonstruktivnih elemenata te imovine Investitora. U stavku uključiti dobavu, montažu i demontažu prijelaznih horizontalnih i vertikalnih drvenih-gumenih radnih platformi/rampi tamo gdje su moguća oštećenja i				

onečišćenja uslijed kretanja ljudi i mehanizacije kao i sve nužne prijelazne i vertikalne komunikacije sukladno zaštititi na radu. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun paušalno

pauš.

1,00

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

- A.1.5. Formiranje gradilišnog (privremenog) deponija u dogovoru s Investitorom, Voditeljem projekta i Nadzornim inženjerom. Potrebno je osigurati i ograditi prostor za dobavu, transport, odlaganje, skladištenje te osiguranje građevinskog materijala do njegove ugradnje. Na privremenom deponiju je potrebno osigurati i prostor za privremeno odlaganje materijala koji nastaje izvedbom radova. Materijal dobiven demontažom/rušenjem može se po potrebi (ukoliko se ne može direktno voziti na mjesni deponij) odvesti na privremeni deponij, a potom na mjesni deponij. U cijenu uključiti vraćanje parcele u prvobitno neporemećeno stanje (stanje nakon čišćenja terena). U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, alati i sav potreban rad da bi se gradilišni deponij doveo do pune funkcionalnosti.

Obračun paušalno

pauš.

1,00

- A.1.6. Dobava, transport i montaža svih skela. U cijenu uključena pokretna i nepokretna skela te sav potreban materijal za iste. Skele moraju imati valjanu atestnu dokumentaciju, a svi atesti se moraju nalaziti na gradilištu. Strogo se zabranjuje upotreba neatestirane skele. Ukoliko skela nije tipska, tada je potrebno izraditi Projekt skele koji mora sadržavati dokaze vertikalne i horizontalne stabilnosti za uporabna opterećenja. Projekt skele se mora nalaziti na gradilištu te biti potpisan od strane ovlaštene osobe. Izrada Projekta skele uključena u cijenu. U slučaju da Nadzorni inženjer ne prihvati atestnu dokumentaciju skele kao valjanu, Izvođač je dužan otkloniti sve nedostatke o svom trošku, i nakon odobrenja Nadzornog inženjera započeti s korištenjem iste. Skela mora biti uredna, obavezno horizontalno učvršćena za konstrukciju građevine na propisanim mjestima, oslonjena na čvrste podnice, izvedena s propisanim zaštitnim ogradama tj. moraju se zadovoljiti sve propisane mjere zaštite na radu. U cijenu uključena dobava, montaža i demontaža dodatne skele ukoliko bude potrebna. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi. Sve izvesti sukladno općim uvjetima ovog troškovnika. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun: nepokretna skela

m²

120,00

Obračun: pokretna skela

paušalno

1,00

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

- A.1.7. Čišćenje predmetnog obuhvata u dvije faze:
 1. Čišćenje nakon grubih građevinskih radova/ demontaže
 2. Čišćenje nakon završne obrade i ugradbe elemenata stolarije, bravarije, aluminija i sl.

Završno čišćenje građevine koje mora biti najkvalitetnije čišćenje. Mora biti tako organizirano i provedeno da ni u kojoj fazi otpaci prethodnog rada ne smetaju odvijanju sljedećeg rada. U zadnjoj fazi obuhvatiti i pranje i čišćenje fasade, stakla izvana i iznutra, unutarnjih vrata, podova i zidova. U stavku ulazi i odvoz otpada dobivenog čišćenjem. U čišćenje uračunato i čišćenje terena oko građevine, tj. prostor gradilišta, koje je po završetku radova potrebno dovesti u prvobitno stanje te čišćenje privremenog deponija. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun paušalno	pauš.	1,00
------------------	-------	------

- A.1.8. Snimak postojećeg stanja i izmještanje i zaštita (ukoliko je potrebno) postojećih instalacija ako iste smetaju i bile bi prepreka građenju i ulaze u obuhvat koji je na trasi predmetnog zahvata. Po potrebi izraditi projekt izmještanja. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun paušalno	pauš.	1,00
------------------	-------	------

UKUPNO PRETHODNI RADOVI

_____ KN

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.2. DEMONTAŽA I RUŠENJE

Napomene:

Prilikom izvođenja radova paziti na sve konstruktivne i nosive elemente građevine. Svu eventualnu štetu učinjenu na konstruktivnim elementima, Izvođač je dužan prema uputama Investitora, Voditelja projekta i Nadzornog inženjera sanirati o svom trošku.

Sva eventualna oštećenja nekonstruktivnih elemenata, kao i glavnih dovodnih (do građevine) i odvodnih instalacija vodovoda i kanalizacije, slabe i jake struje i svih ostalih instalacija na koje je građevina priključena, a koji se dogode prilikom izvođenja radova zbog nepažnje i nestručnosti, Izvođač je dužan sanirati o svom trošku.

Prije početka radova rušenja, potrebno napraviti detaljan snimak postojećeg stanja.

Za ove radove vrijede i napomene iz PRETHODNIH RADOVA pod toč.A.1.

- A.2.1. Pažljiva demontaža limenog opšava iznad i ispod dijela profilita (kopilita) koji se uklanja. Skupljanje materijala, utovar u vozilo, te odvoz na deponij. U cijenu uključena sanacija bilo kakvih oštećenja okolnih elemenata nastalih uslijed izvedbe radova. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, alati, priručna skela te sav rad.

Obračun po m' m' 124,76

- A.2.2. Pažljiva demontaža - ručno uklanjanje obloge od profilita (kopilita) i svih pomoćnih materijala i potkonstrukcije sa fasadne površine uz prethodnu zaštitu sortirnice čija funkcija se ne smije dovesti u pitanje. Montaža/demontaža mora biti simultana, a oprema se prethodno mora zaštititi. Skupljanje porušenog materijala, utovar u vozilo, te odvoz na deponij. U cijenu uključeno usitnjavanje šuta. Prilikom rušenja po potrebi podupirati i zaštititi postojeće konstrukcije. U cijenu uključena sanacija bilo kakvih oštećenja okolnih elemenata nastalih uslijed izvedbe radova. U cijenu uključena izrada statičkog proračuna ukoliko ista bude potrebna. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, alati, te sav rad.

Obračun po m² površine m² 112,26

- A.2.3. Pažljiva demontaža horizontalno postavljenih panela iznad dijela profilita (kopilita) koji se uklanja. Skupljanje materijala, utovar u vozilo te odvoz na deponij. U cijenu uključena sanacija bilo kakvih oštećenja okolnih elemenata nastalih uslijed izvedbe radova. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, alati, transport, priručna skela te sav rad.

Obračun po m2 površine

m2

43,06

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.2.4. Pažljiva demontaža postojećeg natpisa "DUBROVNIK AIRPORT" i svih njegovih spojnih sredstava i materijala. Transport i odlaganje u dogovoru s Investitorom. U cijenu uključena sanacija bilo kakvih oštećenja okolnih elemenata i elemenata samih nastalih uslijed izvedbe radova. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, transport, alati, priručna skela te sav rad.

Obračun paušalno

pauš.

1,00

UKUPNO DEMONTAŽA I RUŠENJE

_____KN

A.3. IZOLATERSKI RADOVI

Napomene:

Prije izvedbe hidroizolacijskih radova potrebno je sanirati sve eventualne nedostatke na površini elemenata, kao i sve nečistoće na površinama gdje se ista ugrađuje. Sve sanacije i uklanjanja uključiti u jediničnu cijenu te izvesti prema uputama proizvođača hidroizolacije.

Primjena i ugradnja izolaterskih proizvoda dopuštena je samo, za tu namjenu, školovanim Izvođačima od strane proizvođača.

A.3.1. Dobava, doprema i izrada polimerceменте hidroizolacije na pozicijama sidrenja konstrukcije u beton te brtvenje spojeva u obliku tekuće gume. Radovi se izvode na očišćenu i suhu površinu. Sve se izvodi prema detalju i uputstvu proizvođača. Svi koeficijenti u cijeni. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, alati i radovi.

Obračun paušalno

pauš

1,00

A.3.2. Dobava, doprema i izrada termoizolacije (ukoliko ista postoji i oštetiti se na mjestu spojeva; spoj se dodatno štiti limom preko) kod sidrenja konstrukcije u beton do pune funkcionalnosti (bez nastajanja toplinskog mosta). Radovi se izvode na očišćenu i suhu površinu. Sve se izvodi prema detalju i uputstvu proizvođača. Svi koeficijenti u cijeni. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, alati i radovi.

Obračun paušalno

pauš

1,00

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.4. ČELIČARSKI, BRAVARSKI I LIMARSKI RADOVI

ZAŠTITA ČELIČNIH KONSTRUKCIJA :

Korozivna zaštita vanjskih elemenata izvest će se vrućim pocinčavanjem debljine nanosa min. 150mm prema HRN EN ISO 1461:2010. Podlogu za aplikaciju antikorozivne zaštite pripremiti čišćenjem u stupnju Sa 2,5 (pjeskarenje), prema ISO 8501-1. Sve zaštititi vrućim pocinčavanjem.

Za trajnost korozivne zaštite nosive čelične konstrukcije unutarnjih elemenata u obliku premaza, propisuje se zahtjev prema HRN EN ISO 12944-1:1998 (High durability – more than 15 years), kao i

„C2 LOW“ razina zaštite, prema tablici 1 HRN EN ISO 12944-2:1998 (uz dopuštenje Investitora preporuča se odabir sustava za kategoriju korozivnosti C3 MEDIUM).

Za sve unutarnje elemente zaštićene od atmosferilija, premazivanje će se izvesti prema uputama proizvođača odabranog sustava u radionici, uz obavezne popravke oštećenih dijelova i na mjestima vijčanih nastavaka nakon montaže. Sve unutarnje čelične elemente (postojeći stupovi, projektirano ojačanje te priključni elementi) antikorozivno zaštititi premazivanjem sukladno HRN EN ISO 12944 – „Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems“. Za trajnost korozivne zaštite nosive čelične konstrukcije (unutarnji elementi) propisuje se najviši zahtjev za trajnost sustava prema HRN EN ISO 12944-1:1998 („High durability – more than 15 years“), kao i „C2 low“ prema tablici 1 HRN EN ISO 12944-

2:1998. Napomena: prije izrade antikorozivne zaštite unutarnjih elemenata premazivanjem potrebno je provjeriti ugrađeni sustav zaštite unutarnjih elemenata zgrade, a u slučaju nepodudaranja razine zaštite s ovdje projektiranim potrebno je obavijestiti projektanta konstrukcija ovog projekta. Po završetku svih radova, izvoditelj je dužan sav otpadni materijal odvesti sa gradilišta, a ukoliko to ne učini troškovi čišćenja i odvoza otpada obračunat će se izvoditelju soboslikarskih radova. Svi primijenjeni materijali moraju imati potrebne certifikate i potvrde o sukladnosti, a sve radove treba Izvođač je dužan prije izvedbe napraviti radioničke nacрте prema shemama bravarije i zajedno sa svim izvedbenim detaljima ishoditi ovjeru istih od projektanta konstrukcije i nadzornog inženjera, a sve mjere je dužan kontrolirati na licu mjesta. Postojeće nosive stupove na mjestima predviđenih ojačanja (vidi grafički dio) potrebni je adekvatno pripremiti za zavarivanje ojačanja (korištenjem brusnog papira i čeličnih četki) pazeći da ne dođe do oštećenja stijenke čeličnog profila. Po izvršenju istog, opisani zahvat propisno korozivno zaštititi premazivanjem na licu mjesta. Izvođač je dužan prije ugradnje priložiti dokaz nosivosti na sva opterećenja koja se mogu javiti u životnom vijeku konstrukcije. Jediničnom cijenom obuhvatiti izradu radioničkog nacрте, te izvedbenih detalja, sav spojni i pričvrtni materijal, korozivnu i

protupožarnu zaštitu prema Elaboratu zaštite od požara, kao i potreban propisani okov.

Izvođač je dužan izraditi radioničke nacрте svih konstruktivnih elemenata i dobiti odobrenje za iste od projektanta konstrukcije i nadzornog inženjera (konstruktera). Svi detalji moraju biti koncipirani na način da se poštuje arhitektonsko oblikovanje, odnosno sve na temelju rješenja sadržanog u ovom projektu. Napomena: kod svih čeličnih konstrukcija potrebno je osigurati spojeve od mogućih olablivanja uslijed dinamike tijekom eksploatacije.

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.4.1. Dobava, izrada, transport i montaža čeličnih nosača, greda i stupova različitih profila 3D svijetlećeg natpisa na sjevernom pročelju zgrade A između osi 4 i 13, u svemu prema Glavnom i Izvedbenom projektu i pripadajućim shemama i radioničkim nacртima. Profili toplovaljani. Sve mjere ,Izvođač je dužan kontrolirati na licu mjesta i detaljno snimiti postojeće stanje prije izrade radioničkih nacрта. Izvođač je dužan napraviti radioničke nacрте i dobiti odobrenje za iste od projektanta konstrukcije i nadzornog inženjera (konstruktera) te Investitora; sve treba biti usklađeno i sukladno shemama grafičkog dijela projekta, a svi detalji moraju biti koncipirani na način da se poštuje arhitektonsko oblikovanje.

U cijenu uključena dobava i ugradnja čeonih ploča i vijaka kojima se nosači sidre u postojeće armiranobetonske i čelične konstrukcije, te međusobno. Korozivna zaštita prema preambuli ove grupe radova je uključena u cijenu. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, varovi, pločice, ukrute, spojna i pričvrсна sredstva, alati i radovi. Svi faktori za otežani rad uključeni u cijenu. Sve zaštiti vrućim pocinčavanjem, uključujući sve spojeve. Jediničnom cijenom obuhvatiti izradu detaljnog snimka postojećeg stanja, radioničkih nacрта, statičkog proračuna, svog spojnog i pričvrсноg materijala. Stavka treba biti usklađena sa važećim normama/ zakonima/ pravilnicima. U cijenu uključena prerada i prilagodba postojeće konstrukcije do pune funkcionalnosti kao i sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun po kg (komplet ukupno sa spojnim sredstvima) kg 9.170,25

A.4.2 Dobava, radionička izrada, transport i montaža limenih opšava, njihove potkonstrukcije i prijelaznih limova u dužini fasade ispod i na vrhu zgrade iznad horizontalno postavljenih panela; uzima se u obzir sav potrebni pričvrсни materijal. Stavka podrazumjeva sve predradnje i naknadne radnje potrebne za adekvatno postavljanje limenih opšava. Poprečni presjek lima prema Glavnom i Izvedbenom projektu i detaljima. U jediničnu cijenu uključiti sve potrebne preklope, kao i sav materijal i rad. U cijenu uključiti potrebnu obradu površine, eventualna poravnanja, te trajno-elastični i vodonepropusni kit. Sve dovesti do pune funkcionalnosti i vodo-nepropusnosti. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun po m'
limeni opšav ispod panela m' 62,45 x 2
limeni opšav na vrhu zgrade m' 62,45

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.4.3. Dobava, radionička izrada, doprema i montaža pocinčane čelične rešetke dim. 6239.5cm x 180cm sa svim glavnim i pomoćnim materijalima kao podloge 3D svjetlećeg natpisa, kompletno sa spajanjem i sidrenjem, te uzimanjem u obzir svog potrebnog pričvrsnog materijala. Izvedba radova u svemu prema Glavnom i Izvedbenom projektu i pripadajućim shemama i radioničkim nacrtima. Duljine i dispoziciju preuzeti iz glavnog projekta konstrukcija, ali obavezno iste mjerenjem provjeriti na licu mjesta (Izvođač je dužan napraviti detaljnu snimku postojećeg stanja).

Rešetka izrađena od vertikalnih lamela dimenzija 50x3 na osnom razmaku 69mm, i od horizontalnih lamela dimenzija 15x3

na osnom razmaku 36mm, Točne mjere uzeti na licu mjesta i po potrebi korigirati uz odobrenje nadzornog inženjera.

Korozivna zaštita prema preambuli ove grupe radova je uključena u cijenu. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, varovi, pločice, ukrute, spojna i pričvrсна sredstva, alati i radovi. Svi faktori za otežani rad uključeni u cijenu. Vruće pocinčati minimalno 150 mm. Jediničnom cijenom obuhvatiti izradu radioničkog nacrta, statički proračun, sav spojni i pričvrсни materijal. Stavka treba biti usklađena sa važećim normama/ zakonima/ pravilnicima. Spoj slova na rešetku nije tema ovog projekta, potrebno je izraditi radioničke nacрте sa statičkim proračunom i ovjerom od strane stručne osobe - konstruktera. U cijenu uključeno sve komplet, testiranje, svi materijali i radovi.

Obračun po m² površine

m²

112,26

UKUPNO ČELIČARSKI, BRAVARSKI I LIMARSKI RADOVI:

_____ KN

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.5. FASADERSKI RADOVI

Napomene:

U jediničnoj cijeni uključena je nabava materijala, transport do gradilišta, skladištenje materijala, svi posredni i neposredni troškovi za rad, sve potrebne radne skele, odštetu za popravak loše izvedenih radova, čišćenje po završenom radu, svu štetu na svojim ili tuđim radovima učinjenim iz nepažnje ili nestručnosti, te dotjerivanje do besprijekornog funkcioniranja svih dijelova. Obradu/krpanje fasade izvesti stručno i kvalitetno prema opisu u troškovniku i zahtjevu projektanta. Izvoditelj je također dužan prezentirati uzorke i tek nakon odobrenja od strane projektanta ili nadzornog inženjera može započeti sa radom. Izvođač fasaderskih radova prije početka izvedbe mora pregledati stanje prije ugradbe te se radovi moraju izvesti u skladu s projektom uz prethodnu provjeru kvalitete izvedene konstrukcije, u pogledu geometrije i čvrstoće.

- A.5.1. Dobava, transport i montaža fasadnog izolacijskog panela kao Kingspan KS1150 TF IPN (Isophenic) ili jednakovrijedno, ukupne debljine 10cm, dvostruke hidro-termičke brtve na spoju, sastavljen od vanjskog lima debljine 0,6 mm, u profilaciji prema izboru projektanta i/ili investitora. Širina panela 1000 mm.

prema EN 13165. Plan polaganja dužan je napraviti Izvođač i dostaviti isti na potvrdu Investitoru i projektantu.

Boja lima panela_silver. Izvođač je uzorak dužan dostaviti glavnom projektantu i Investitoru na potvrdu.

Reakcija na požar:

- razred reakcije na požar Euroklasa B prema normi EN 13501

- najviša, s1 klasa obzirom na razvoj dima

- najviša, d0 klasa obzirom na goruće kapljice/otpale dijelove Priložiti izjavu o svojstvima sa svim tehničkim karakteristikama panela. Priložiti garanciju na vatrootpornost, statiku i termičku izolaciju. Obavezna primjena svih propisanih uputa za montažu od strane proizvođača Kingspan ili jednakovrijedno. Panel je s obje strane zaštićen sa PVC folijom, koja se u montaži odstranjuje. Obračun po m² ugrađenih panela. U stavku uključen sav originalni Kingspan ili jednakovrijedni spojni, brtveni i pričvrtni materijal. Svi koeficijenti u cijeni. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, strojevi i radovi.

Obračun po m² površine

m²

112,26

- A.5.2. Dobava, transport i montaža fasadnog izolacijskog panela u horizontalnom smjeru. Izvođač je dužan provjeriti vrstu i debljinu demontiranog panela na istom mjestu i sukladno tome obavijestiti Investitora i Projektanta o svojstvima istoga. Na temelju toga je potrebno odabrati panel koji će se ugraditi na predmetnoj lokaciji. Plan polaganja dužan je napraviti Izvođač i dostaviti isti na potvrdu Investitoru i projektantu. U cijenu uključeno sve komplet,

svi materijali, strojevi i radovi.
Obračun po m2 površine

m2 43,05

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

A.5.3. Skupljanje materijala nastalog pri rezanju panela, zbrinjavanje, utovar u vozilo te odvoz na deponij. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali, strojevi i radovi.

Obračun paušalno pauš. 1,00

FASADERSKI RADOVI UKUPNO:

_____ KN

A.6. OSTALI RADOVI

A.6.1. Sanacija i/ili rekonstrukcija oštećenja na postojećim objektima i elementima, konstruktivnim i nekonstruktivnim, u neposrednoj blizini, nastalih izvedbom radova. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun paušalno. pauš. 1,00

A.6.2. Brtvljenje i hidroizolaterska obrada proboja instalacija i konstruktivnih dijelova/nosača kroz prethodno izvedenu fasadu i hidroizolaciju, hidroizolacijskim polimercementnim premazom u 2 sloja s mrežicom i hidroizolacijskom brtvom – tekuća guma, prema pravilima i uzancama struke, u skladu s uputama proizvođača, do pune funkcionalnosti, vodotijesnosti i vodonepropusnosti.

U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i rad

Obračun paušalno pauš 1,00

A.6.3. Pripomoć pri instalaterskim/stolarskim/čeličarskim/bravarskim radovima. Svi koeficijenti u cijeni. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun po satu

Glavni radnik sat 1,00

Pomoćni radnik sat 1,00

A.6.4. Izmještanje i zaštita (ukoliko je potrebno) postojećih instalacija ako iste smetaju i bile bi prepreka građenju i ulaze u obuhvat koji je na trasi predmetnog zahvata.

Po potrebi izraditi projekt izmještanja. U cijenu uključeno sve komplet, svi materijali i radovi.

Obračun paušalno pauš 1,00

OSTALI RADOVI UKUPNO:

_____ KN

REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA

A.1. PRETHODNI RADOVI:

_____ KN

A.2. DEMONTAŽA I RUŠENJE:

_____ KN

A.3. IZOLATERSKI RADOVI:	_____	KN
A.4. ČELIČARSKI, BRAVARSKI I LIMARSKI RADOVI:	_____	KN
A.5. FASADERSKI RADOVI:	_____	KN
A.6. OSTALI RADOVI:	_____	KN

UKUPNO GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKI RADOVI (A): _____ KN

B. Elektrotehničke instalacije

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

B.1. RAZDJELNICI

B.1.1. Dobava, montaža i spajanje trorednog nadgradnog razdjelnika RP-SR kao HAGER VOLTA dimenzija VxŠxD 5151x305x100 mm sa metalnim vratima. Razdjelnik je izrađen od dekapiranog lima. U njemu je smještena slijedeća oprema (prekidna moć 6kA):

- 1 kom odvodnika prenapona sa ulošcima SPD 440D klase T2, 4p, 40kA
 - 1 kom FID sklopka 40A/0,03/4p
 - 1 kom aut. osigurač B16A/3p
 - rezervni prostor za dmx kontroler
 - rezervni prostor za dmx centralnu upravljačku jedinicu
- Komplet sa ožičenjem, izradom natpisnih pločica, montažom, spajanjem i ispitivanjem.

kom 1

B.1.2. Rekonstrukcija postojećeg elektro-ormara RP-3-2, ormar se rekonstruira tako da se ubacuje zaštita za dodatni odvod do ormara RP-SR.

- 1 kom aut. osigurač B25A/3p
- Komplet sa ožičenjem, izradom natpisnih pločica, montažom, spajanjem i ispitivanjem.

kom 1

UKUPNO RAZDJELNICI: _____ KN

B.2. KABELI I KABELSKE TRASE

B.2.1 Dobava, polaganje i spajanje napojnog kabela za rasvjetu 3d natpisa PP00Y 5x2,5 mm2. Kabel se polaže u cijevi PNT32. Polaže se:

m 312

B.2.2 Dobava, polaganje i spajanje napojnog kabela za napajanje ormara RP-SR PP00Y 5x4 mm2. Kabel se polaže na postojećoj kabelskoj polici. Polaže se:

m 10

B.2.3 Dobava i spajanje nadžbukne predspojne kutije za kabele iz stavke 2.1. zaštite IP65. Komplet

kom 37

B.2.4 Dobava, polaganje i spajanje signalnog kabela za eventualne potrebe za spajanje na CNUS sustav Licy 5x0,75mm2. Kabel se polaže na postojećim trasama slabe struje. Polaže se:

m 50

UKUPNO KABELI I KABELSKE TRASE: _____ KN

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

B.3. RASVJETA SVJETLEĆEG NATPISA

B.3.1. Dobava, montaža i spajanje kompleta prema opisu:

Izrada 3d natpisa ZRAČNA LUKA DUBROVNIK - DUBROVNIK AIRPORT, oblik slova prema osnovnim tipu slova "Arial", pri tome natpis "Zračna luka Dubrovnik" izvesti u obliku Italic, dok je " - Dubrovnik" potrebno izvesti u obliku Italic Bold, te ponovno " airport" izvesti u obliku Italic. Svako slovo ili znak potrebno je tretirati kao zasebnu cjelinu. Slovo je izrađeno iz lima i difuzora plave boje visine 165cm, dubine 15cm. Difuzor se nalazi samo sa prednje strane kućišta. Kućište slova sastavljeno je iz bočnice, laserski rezano i sastavljeno te podnice na koju su montirani svjetleći LED moduli. Bočnice se bendaju na CNC benderu i zavaruju mig-mag impulsnom tehnologijom za zadnju stranu. Kućište slova se plastificira u postojeće epoxy boje, UV stabilizirane, namijenjene za vanjsku uporabu, otporne na atmosferilije te sa garancijom na postojanost od 10 godina. Tip RAL boje prema izboru arhitekta. Prednja strana slova sadrži difuzor u plavoj boji, točan tip prema odabiru arhitekta, tip Perespex® debljine 4mm, UV stabiliziran, namijenjen za vanjsku uporabu otporan na vremenske uvjete sa 10 godina garancije na postojanost boje i strukture.

Difuzor je učvršćen na kućište diskretno smještenim vijcima, a spoj perspex difuzora i kućišta čini Felkamet rubnom trakom koji estetski uljepšava sam spoj i instalaciju. Sa zadnje strane podnice montirani su montažni elementi za učvršćenje na rešetkastu podlogu sa mogućim podešavanjem po X i Y osi. Količina svjetla na difuzoru mora iznositi min. 1200cd/m².

Izvor svjetla LED plave boje, kut isijavanja svjetla min. 160°, svjetlosni tok modula minimalno 135lm, napon napajanja LED modula 12V, snage 1,5W učvršćenih vijcima i 3M trakom na podnicu slova raspoređenih u svakom slovu na način da na svim slovima dobivamo jednoliku rasvjetljenost difuzora. Radna temperatura -40°C do +50°C stupnja zaštite IP67, prema standardima EN 5501: 2006 + A1: 2007+ A2: 2009, EN 61547: 2009, EN 61000-3-2: 2006+a2: 2009, EN 61000-3-3: 2008, garancija na LED module minimalno 5 godina. Napajanje LED modula smješteno unutar slova, učvršćeno na zasebnom za 15mm uzdignutom nosaču. Snaga napajanja LED modula dimenzioniran sa 30% uvećanjem prema potrebi svakoga slova, stupnja zaštite IP67, ulazni napon 100-305VAC, izdrživost max. 320VAC do 24h, izlaznog napona 12VDC, radne temperature od -40°C do +90°C, faktora 0.95, prema standardima EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3; GB17743 GB17625.1, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11; EN61547, ENEC EN61347-1, EN61347-2-13, EN62384 prednaponske zaštite 4kV, stupnja zaštite IP65, klasa I, garancija 5godine.

Komplet

kom

1

B.3.2. Izrada uzorka slova prema dogovoru u stvarnoj veličini, montaža na lokaciji u dogovoru sa arhitektom i investitorom.

Komplet

kom

1

B.3.3. Osiguranje (financijska zaštita) kompletne instalacije na radne uvjete koje ne pokriva standardna garancija koja se odnosi na osnovnu funkcionalnost sustava a odnosi se na led, grom, orkanski vjetar i slična mehanička oštećenja uzrokovana elementarnim nepogodama.

Komplet

kom

1

UKUPNO RASVJETA SVJETLEĆEG NATPISA:

_____ KN

r.br.	Opis materijala i radova	Jed.	Količina	Cijena	Ukupno
-------	--------------------------	------	----------	--------	--------

B.4 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA I ZAŠTITA OD DJELOVANJA MUNJE

B.4.1. Dobava i polaganje voda P/F 1x6 mm² u cijevi PNT25. Prosječno se polaže:

*30 m voda P/F 1x6 mm² u cijevi CS25

Komplet

kom 1

B.4.2. Dobava i polaganje trake Fe/Zn 30x3,5 mm za potrebe uzemljivanja metalne konstrukcije natpisa

*50 m trake Fe/Zn 30x3,5 mm

Komplet

kom 1

B.5. ISPITIVANJE ELEKTROINSTALACIJA I IZRADA PROJEKTA IZVEDENOG STANJA

B.5.1. Ispitivanje elektroinstalacija i izdavanje atesta od strane ovlaštene organizacije.

komplet

1

B.5.2. Izrada projekta izvedenog stanja elektroinstalacija jake i slabe struje u dva tiskana primjerka i u elektroničkom obliku (Autocad; Word; Excel) na CD/DVD.

komplet

1

**UKUPNO
IZJEDNAČENJE
POTENCIJALA I
ZAŠTITA OD
DJELOVANJA
MUNJE:**

_____ K
N

UKUPNO ISPITIVANJE ELEKTROINSTALACIJA I IZRADA PROJEKTA IZVEDENOG STANJA:

_____ KN

REKAPITULACIJA ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

B.1. RAZDJELNICI

_____ KN

B.2. KABELI

_____ KN

B.3. RASVJETA SVJETLEĆEG NATPISA

_____ KN

B.4. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA I ZAŠTITA OD DJELOVANJA MUNJE

_____ KN

B.5. ISPITIVANJE ELEKTROINSTALACIJA I IZRADA PROJEKTA IZV. STANJA

_____ KN

UKUPNO ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE (B):

_____ KN

UKUPNO:

A. GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI:

_____ KN

B. ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE:

_____ KN

SVEUKUPNO:

_____ KN

PDV(25%)

_____ KN

SVEUKUPNO S PDV_om:

_____ KN