

**SVEUKUPNA REKAPITULACIJA TROŠKOVNIKA
GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH I INSTALATERSKIH RADOVA
OBNOVA SVJETIONIČARSKE ZGRADE P.S. DAKSA**

- GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKI RADOVI	Kn
- VODOVOD, KANALIZACIJA, KLIMATIZACIJA I VENTILACIJA	Kn
- ELEKTRO INSTALACIJA	Kn

SVEUKUPNO OBNOVA SVJETIONIČARSKE ZGRADE P.S. DAKSA:	Kn
--	-----------

- Prijenos porezne obveze temeljem čl.75.st.3. točka a., Zakona o PDV-u.

slovima.....

Ponuditelj:

.....

....., g.

ARP poduzeće za projektiranje i
konzalting u graditeljstvu d.o.o.
Slobode 22, Split
tel/fax 021 / 531-607
e-mail: arp@st.t-com.hr

4.A.
TROŠKOVNIK
GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA

Građevina: **REKONSTRUKCIJA SVJETIONIKA DAKSA**
Lokacija: č.zem. 402/2, 402/3 k.o. Gruž

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Investitor: **PLOVPUT d.o.o.**
Obala Lazareta 1, Split

Glavni projektant: **VINKO PERAČIĆ, d. i. a., redni broj 1517**

Projektant/suradnik: **PJERO PEŠA, d. i. a.**

B.P. 15/18

Datum: Prosinac 2018.

1. PRIPREMNI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Opisom u ovom troškovniku predviđeno je izvođenje prema redoslijedu i tehnološkom slijedu radova.

Kako su projektom predviđeni zahvati u nosivim djelovima konstrukcije objekta radovi se moraju izvoditi pažljivo prema predviđenoj tehnologiji, uz sve potrebne mjere sigurnosti za objekt i osoblje prisutno pri izvođenju.

Radi što manjeg utjecaja i mogućeg oštećenja susjednih građevinskih elemenata, radove uklanjanja (rušenja) treba izvesti pažljivo, primjerenim građevinskim alatima ili strojevima.

Prije početka izvođenja svake pojedine pozicije u ovom troškovniku, Izvoditelj je dužan obaviti konsultacije sa nadzornim inženjerom, a po potrebi i sa projektantom konstrukcije.

Ponuditelj, zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno mora izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

1.1. Uklanjanje svih postojećih slojeva poda do cca 50 cm ispod površine. Obračun po m2 poda.	m ²	55,00
1.2. Rušenje obloge od opeke na unutarnjoj strani fasadnih zidova. Obloga je debljine cca 6 cm, visne cca 340 cm. Obračun po m2 obloge.	m ²	21,00
1.3. Otvaranje postojećih zazidanih otvora objekta. dimenzija otvora: cca 90 x 160 cm, d= 20 cm Obračun po kom otvora.	kom	2
1.4. Skidanje sve postojeće žbuke sa unutarnje strane fasadnih kamenih zidova u debljini cca 2 cm. Obračun po m2 žbuke.	m ²	210,00
1.5. Rušenje i uklanjanje starog žbuknog stropa na trstici ili štuketama pričvršćenog u grede. Obračun po m2 stropa.	m ²	55,00
1.6. Uklanjanje drvene konstrukcije kosog krovišta sa pripadajućim slojevima iznad i pokrovom od salonitnih ploča. Obračun po m2 razvijene površine krova.	m ²	92,00
1.7. Rušenje vrha zida iznad gornjeg ruba kamenog oluka sa čišćenjem i uklanjanjem odlomljenih i istrošenih djelova nastalih nakon dugotrajne izloženosti kiši. Dužina zida širine 70 cm, iznosi cca 39 m'. Obujam uklonjenog dijela zida	m ³	6,00
1.8. Demontaža unutarnjih drvenih otvora. otvori dim 96 x 190 cm	kom	3
1.9. Demontaža vanjskih drvenih otvora. prozori dim cca 90 x 160 cm prozori dim cca 60 x 150 cm	kom kom	5 2
1.10. Utovar i odvoz srušenog materijala, na deponij koji odredi investitor. Obračun po m3 materijala u sraslom stanju.	m ³	50,00
1.11. Izrada i postavljanje gradilišne ploče sa popisom svih sudionika u gradnji veličine 80x50 cm.	kom	1
1.12. Organizacija i osiguranje gradilišta podrazumjeva: - uređenje i opremanje transportnog puta - uređenje privremenog deponija - smještaj i zaštitu građevinskog materijala - smještaj i zaštitu osoblja i alata - osiguranje energetskog napajanja i opskrbe vodom - postavljanje sanitarnog čvora - ograda i označavanje gradilišta	paušal	1

1. PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO :

2. SANACIJA OBJEKTA SVJETIONIKA

Sanacija kamenih konstruktivnih zidova

Sanacijom se nastoji spriječiti djelovanje vode na konstrukciju objekta. U tu svrhu izvest će se čišćenje pročelja i saniranje sljubnica, hidroizolacija kamenog oluka, uklanjanje žbuke, čišćenje sljubnica i izvođenje nove žbuke na unutrašnjoj strani zidova te sanacija vrha zidova koji su do sad bili otvoreni i izloženi atmosferskim utjecajima

Sve radove treba izvest prema opisu iz projekta, detaljnim uputama proizvođača materijala za sanaciju, a pod nadzorom i uz odobrenje konzervatorske službe.

Ponuditelj, zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju,

odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno mora izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

- 2.1. Montaža, demontaža i amortizacija fasadne skele. Obračun po m2 vertikalne projekcije.

m² 365,00

- 2.2. Sanacija vrha kamenih zidova širine cca 70 cm, dugotrajno izloženih kiši obuhvaća:

Uklanjanje postojeće obloge kamenih zidova i parapetnog zida vrha kule svjetionika. Tlocrtna površina vrha zida iznosi cca 27 m2

Prije konsolidiranja pripremiti mješavinu na bazi prirodnog vapna i ekopucolana, unutrašnjost pukotina zida mora se potpuno zasiti vodom. Dan prije izvođenja radova dobro natopite vodom unutrašnjost vrha zida. U međuvremenu će sav višak vode u unutrašnjosti ispariti. Sva mjesta gdje bi mješavina mogla curiti, prethodno se trebaju zatvoriti odgovarajućim mortom. Provedba konsolidacije pripremljenom konsolidacijskom smjesom, gravitacijski do potpunog zasićenja. Konsolidacija se izvodi pažljivo u fazama. Raditi s prekidima, kako bi konsolidacijska masa postigla određenu čvrstoću. Predviđa se utrošak injekcijske mase od cca 1,4 kg/l šupljine.

Kriterij jednakovrijednosti: Tlačna čvrstoća konsolidacijske smijese prema EN 196 nakon 28 dana > 17 N/mm2, savojna čvrstoća konsolidacijske smijese prema EN 196 nakon 28 dana > 3,5 N/mm2, dinamički modul elastičnosti nakon 28 dana > 14900 N/mm2.

Slijedi nanošenje dokomponentnog premaza otpornog na soli, bescementa, na bazi prirodnog vapna i eko-pucolana. Premaz je potrebno nanjeti u dva sloja, na prethodno tretiranu podlogu s temeljnim premazom. Hl premaz potrebno je povezati sa premazom na zidovima preko holkera. Razvijena površina kose plohe zida iznosi cca 30 m2

Kriterij jednakovrijednosti: tip premaza prema HRN EN 1504-2 = PI-MC-IR
tip premaza prema HRN EN 15824 = V3-W3,
čvrstoća prionjivosti prema HRN EN 1542 > 0,8 MPa kapilarno upijanje vode prema HRN EN 1062-3 = razred W3

komplet 1,00

- 2.3. Sanacija i hidroizolacija kamenog oluka trajnoelastičnim polimercementnim premazom, otpornim na UV zrake i atmosferske utjecaje. Razvijena površina oluka iznosi cca 12m2

Nanošenje dvokomponentnog premaza otpornog na soli, bescementa, na bazi prirodnog vapna i eko-pucolana. Premaz je potrebno nanjeti u dva sloja, na prethodno tretiranu podlogu s temeljnim premazom. Hl premaz potrebno je povezati sa premazom na zidovima preko holkera.

Kriterij jednakovrijednosti: tip premaza prema HRN EN 1504-2 = PI-MC-IR
tip premaza prema HRN EN 15824 = V3-W3,
čvrstoća prionjivosti prema HRN EN 1542 > 0,8 MPa kapilarno upijanje vode prema HRN EN 1062-3 = razred W3

komplet 1,00

2.4. Sanacija zidova

Čišćenje površine zida

Čišćenje zida se obavlja strojno ili ručno, kako bi se odstranila prašina, cementna skramica, ulje, masnoće, nepoznate tvari, hrđa, slabo prionljivi i svi kontaminirani dijelovi konstrukcije nastali uslijed djelovanja raznih vrsta opterećenja (mehaničkih, termičkih, kemijskih...). Taj postupak mora se izvoditi dok se ne dobije čista, čvrsta i zdrava podloga.

Nakon toga površinu treba očistiti zida hladnom vodom (bez uporabe deterdženata), uključujući sljubnice, pod pritiskom. Točan pritisak treba odrediti na početku rada – na probnom polju. Potrebu za ovakvim zahvatom, te dostatnu kakvoću čišćenja treba odrediti u dogovoru s nadležnim projektantom ili konzervatorom.

- a/ površina kamenih pročelja (sa otvaranjem sljubnica na cca 30% površine)

m² 210,00

- b/ unutarnje plohe zidova se obrađuju nakon što je uklonjena žbuka u čitavoj površini

m² 250,00

2.5. Sanacija sljubnica

Nakon pripreme i čišćenja sljubnica potrebno ih je ispuniti mortom na bazi eko-pucolana i prirodnog vapna. Mort je namjenjen sanaciji sljubnica kod građevina pod konzervatorskom zaštitom. Nanosi se ručno i u potrebnim debljinama kako bi se sljubnice ispunile kao na susjednim

Prije nanošenja morta za zapunjavanje sljubnica, potrebno je zasiti podlogu vodom, u svrhu sprječavanja upijanja vode iz žbuke od strane podloge. Višak slobodne vode mora ispariti, tako da je površina zasićena a površina suha. Mort treba nanijeti između elemenata zida lopaticom, lagano pritiskujući kako bi poboljšali prionjivost. Višak morta treba ukloniti odmah nakon ugradnje. Ako je potrebno, sljubnice treba očistiti vlažnom spužvom ili četkom. Istim mortom potrebno je poravnati udubine a izbočine je potrebno otući kako bi se dobila zadovoljavajuća ravnost površine za nanošenje HI premaza.

Kriterij jednakovrijednosti: tip morta prema HRN EN 998-2 = G-M5

tip hidrauličkog veziva prema HRN EN 459-1 = NHL 3.5 i NHL 5

kapilarno upijanje vode prema HRN EN 1015-18 < 0,3 kg/(m²·min^{0.5})

razred reakcije na požar HRN EN 13501-1 = A1

površina kamenih pročelja (sa otvaranjem sljubnica na cca 30% unutarnje plohe zidova se obrađuju nakon što je uklonjena žbuka u čitavoj površini

m² 210,00m² 250,00

2.6. Žbukanje unutrašnjih zidova obuhvaća

Nanošenje morta za poboljšanje prionjivosti

Nanošenje svijetlog bescementnog morta, postojanog na soli sa vezicom od prirodnog hidrauličkog vapna i eco poculana, u debljini od minimalno 5 mm. Potrebno je prekrit cijelu površinu zida do visine od minimalno 0,5 m iznad razine pojave kapilarnog uzdizanja vlage.

Kriterij jednakovrijednosti: tip morta prema HRN EN 998-1 = GP-CS IV, čvrstoća prionjivosti prema HRN EN 1015-12 > 0,7 Mpa, kapilarno upijanje vode prema HRN EN 1015-18 = razred W1

Obračun po m2 površine zida.

m² 250,00

2.7. Nanošenje isušujuće žbuke

Nanošenje bescementne isušujuće žbuke na bazi prirodnog hidrauličkog vapna i eco poculana, na prethodno pripremljenu površinu sa mortom za poboljšanje prionjivosti. Isušujuća žbuka nanosi se u debljini od 20 mm. Nakon nanošenja izvesti izravnavanje bez zaglađivanja kako ne bi došlo do uništavanja makroporozne strukture.

Kriterij jednakovrijednosti: tip morta prema HRN EN 998-1 = R-CS II čvrstoća prionjivosti prema HRN EN 1015-12 > 0,4 MPa kapilarno upijanje vode nakon 24 h prema HRN EN 1015-18 > 0,3 kg/m2

Obračun po m2 površine zida.

m² 120,00

2.8. Nanošenje morta za završnu obradu

Ručno nanošenje bescementne žbuke za završnu obradu na bazi prirodnog hidrauličkog vapna i eco poculana, maksimalne granulacije zrna do 0,3 mm kako bi se postigala završna kvaliteta obrade zidova. Žbuka se nanosi po cijeloj površini zida.

Koristiti paropropusan, bezcementni izravnavajući mort fine granulacije na osnovi vapna i eko-pucolana, otporan na soli za prirodan izgled završne obrade žbuke.

Kriterij jednakovrijednosti: tip morta prema HRN EN 998-1 = GP-CS IV čvrstoća prionjivosti prema HRN EN 1015-12 > 0,6 MPa kapilarno upijanje vode prema HRN EN 1015-18 = razred W2

Obračun po m2 površine zida.

m² 250,00

2.9. Priprema podloge za bojanje

Nanošenje temeljnog premaza na bazi kalij vodenog stakla, po cijeloj površini zida radi izjednačavanja upojnosti podloge. Nanošenje valjkom ili četkom. Obračun po m2 površine zida.

m² 250,00

2.10. Bojanje zidova

Bojanje zidova pročelja paropropusnom bojom na silikonskoj osnovi u dva sloja. Boja prema izboru projektanta. Nanošenje valjkom. Obračun po m2 površine zida.

m² 250,00

2.11. Impregnacija vanjskih kamenih zidova i parapetnog zida kule

Impregnacija vanjskih kamenih zidova zbog zaštite od agresivnih klorida povećanja vodoodbojnosti te uv stabilnosti. Impregnacija se vrši nanošenjem, bezbojnog, vodoodbojnog završnog premaza na bazi siloksan smola koji ne mjenja izgled površine kamena. Nanošenje valjkom, četkom ili strojnom špricom za velike površine.

Kriterij jednakovrijednosti: Upijanje vode i otpornost prema lužinama hidrofobnih impregnacija prema HRN EN 13580, upijanje u usporedbi sa nezasićenom površinom < 2.6%, upijanje u usporedbi sa nezasićenom površinom nakon uranjanja u lužinu < 6,6%. Ispiranje hidrofobne impregnacije sušenjem prema HRN EN 13579, koeficijent brzine sušenja >30%.

Obračun po m2 površine zida.

a/ Impregnacija vanjskih kamenih zidova	m ²	210,00
---	----------------	--------

b/ Impregnacija parapetnog zida kule	m ²	14,00
--------------------------------------	----------------	-------

2.12. Sanacija kamenog poda vrha kule

Sanacija pukotina

Površinu prije sanacije pukotina temeljito očistiti, otkloniti sve nevezane dijelove, isprati kamen pod visokim tlakom.

Sanaciju pukotina izvesti dvokomponentnom tiksotropnom masom na bazi epoksida za konstrukcijsko ljepljenje. Nakon pravilnog doziranja komponenti i miješanja električnom miješalicom nanjeti sredstvo u pukotinu te ga poravnati lopaticom.

Kriterij jednakovrijednosti: Linearno skupljanje prema HRN EN 1504-4 < 0.1%. Tlačni modul elastičnosti (N/mm²) prema HRN EN 1504-4 > 5900 (N/mm²), Posmična čvrstoća na kosom presijeku (N/mm²) > 9 (Fugiranje kamena

Fuge na spojevima kamena zapuniti jednokomponentnom, visokofleksibilnom, tiksotropnom masom na bazi polimera silana. Prilikom primjene istisnuti proizvod iz kartuše po sredini fuge te zagladiti površinu materijala.

Kriterij jednakovrijednosti: Otpornost na vlak (DIN 53504S3a) (N/mm²) nakon sedam dana > 1,2 (N/mm²). Rastezanje pri kidanju (DIN 53504S3a)>499%,rastezanje pri stalnom opterećenju>19%

Impregnacija

Impregnacija površine zbog zaštite od agresivnih klorida povećanja vodoodbojnosti te uv stabilnosti. Impregnacija se vrši nanošenjem, bezbojnog, vodoodbojnog završnog premaza na bazi siloksan smola koji ne mjenja izgled površine kamena. Nanošenje valjkom, četkom ili strojnom špricom za velike površine.

Kriterij jednakovrijednosti: Upijanje vode i otpornost prema lužinama hidrofobnih impregnacija prema HRN EN 13580, upijanje u usporedbi sa nezasićenom površinom < 2.6%, upijanje u usporedbi sa nezasićenom površinom nakon uranjanja u lužinu < 6,6%. Ispiranje hidrofobne impregnacije sušenjem prema HRN EN 13579, koeficijent brzine sušenja >30%.

Obračun po m2 površine poda-kompletni radovi.

m ²	6,00
----------------	------

2. SANACIJA OBJEKTA SVJETIONIKA - UKUPNO :

3. ZEMLJANI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Zemljani radovi podrazumijevaju iskope, privremeno i trajno deponiranje materijala te izvođenje nasipa sa propisanim radnjama (razastiranje, nabijanje, valjanje, planiranje). Iskop zemlje se vrši strojno i Kategorija terena će se do konačnog ustanovljenja uzimati prema procjeni za pojedinu kategoriju, prema već izvedenim obližnjim objektima ili na temelju pretpostavki.

Iskopani materijal treba deponirati na otoku na mjestu gdje odredi nadzorni inženjer u dogovoru sa konzervatorskom službom, ili višak materijala odvesti na gradski deponij.

Rad obuhvaća iskop tla raznih dubina i njegovo prebacivanje na stalno i privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranje kakvoće, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera i općim tehničkim uvjetima za građenje.

Sve faze radove trebaju se obavezno snimiti i uvesti u građevinsku knjigu. Iskop zemlje izvoditi će se ručno i strojno. Van profilski iskop ide na teret izvođača, te će se samo u iznimnim slučajevima nadzorni organ investitora priznati izvođaču vanprofilski iskop.

Privremeni pristupi:

Svi pomoćni pristupi, prilazi i slično, za potrebe gradilišta uključeni su u jediničnu cijenu i neće se priznati kao posebni troškovi.

Obveze izvoditelja prije davanja ponude:

Izvođač radova treba prije davanja ponude provjeriti kategoriju zemljišta i konfiguraciju terena, te na temelju provjere sastaviti cijenu radova, koja u tom pogledu treba biti fiksna i neće se radi promjene kategorije zemlje moći mijenjati.

Obračun rada:

Rad se plaća po kubičnom metru iskopa u sraslom stanju po jediničnim cijenama iz ugovora.

TRANSPORT**Opći uvjeti:**

Izbor transportnih sredstava i način transporta u zavisnosti je od vrste i količine iskopanog materijala, načina njegovog utovara i istovara, daljine prijevoza i mjesnih terenskih prilika.

Vrstu transportnih sredstava bira izvoditelj radova i uračunava u svojoj jediničnoj cijeni.

Obračun rada transporta:

Rad se plaća po kubičnom metru iskopa u sraslom stanju po jediničnim cijenama iz ugovora i to na stvarno prevezenu određenu udaljenost.

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

Jedinična cijena obuhvaća nabavu, dopremu, skladištenje i propisnu ugradnju svih materijala te dnevno i konačno čišćenje okoliša i odvoz i zbrinjavanje otpadnog materijala.

- 3.1. Izrada tucaničke podloge ispod armirano-betonske ploče prizemlja. Na gotovu zbijenu posteljicu nanijeti tucanik krupnije frakcije, zbiti ga, a potom površinu nasuti- izravnati sitnijom kamenom frakcijom. Obračun po m3 gotove i zbijene podloge debljine cca 15 cm.

m³ 9,00

3. ZEMLJANI - UKUPNO :

4. BETONSKI I A.B. RADOVI**OPĆI UVJETI**

Betonski radovi izvode se u skladu s Pravilnikom o tehničkim normativima za beton i armirani beton, u skladu sa projektima arhitekture.

Sastav betonskih mješavina, klasu betona C i razred izloženosti treba izvesti u skladu sa propisanim uvjetima. Prilikom ugradnje treba obratiti pažnju na:

- plan betoniranja, organizaciju i opremu
- način transporta i ugradnje betonske mješavine
- način njegovanja ugrađenog betona
- program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona
- program kontrole betona, uzimanja uzoraka i ispitivanja betonske mješavine i betona po partijama.

Betoniranje se može vršiti pri vanjskim temperaturama višim od +5 stupnjeva Celzijusa i manjim od +30 stupnjeva Celzijusa. Betoniranje pri nižim i višim temperaturama smatra se betoniranjem u posebnim uvjetima.

Za betoniranje u posebnim uvjetima moraju se osigurati posebne mjere zaštite betona propisane projektom betona. Betoniranje može početi po odobrenju nadzornog organa a po pregledu podloga, skela, oplata i montirane armature.

Pri ugradbi ne smije doći do segregacije betona ni do promjene drugih svojstava betona. Ovisno o konzistenciji betona i vrsti konstrukcije beton se pri ugradbi nabija ili vibrira odgovarajućim uređajima.

Ugrađeni beton se njeguje prema pravilima struke. Posebnu pažnju posvetiti pravovremenom i dostatnom polijevanju vodom betonskih ploča.

Jedinična cijena za betonske radove obuhvaća izradu projekta betona, nabavu komponenti i izradu, te troškove ispitivanja betona, oplatu i radnu i pomoćnu skelu, transport, ugradbu i njegu betona, popravke loše izvedenih dijelova.

U cijenu su uključeni svi posredni i neposredni troškovi za rad, materijal, transport, alat i građevinske strojeve, te skela i oplata.

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

- 4.1. Betoniranje, armirano betonskih podnih ploča prizemlja, betonom klase C30/37 razreda izloženosti XC2 na prethodno izveden sloj tampona. Obračun po m² izvedene podloge.

betonske podne ploče d = 10 cm

m² 44,00

betonske podne ploče d = 15 cm

m² 11,00

- 4.2. Dobava, izrada i ugradnja armature srednje složenosti. Armaturu izraditi prema statičkom računu i planu pozicija armature. Obračun po kg stvarno ugrađene armature. (Procjenjena količina projektanta, stvarne količine armature utvrditi će se nakon izrade armaturnih planova.)

- mreža B500B

kg 370,00

4. BETONSKI I A.B. RADOVI - UKUPNO :

5. ZIDARSKI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Osnovni materijal kojim se izvode zidanja, mora u pogledu kemijskog sastava, mehaničkih svojstava i dimenzija odgovarati važećim propisima i standardima. Materijal iz kojeg se sastoji mort moraju odgovarati propisima i standardima za te materijale.

Mort se u načelu priprema strojno, a izuzetno, za manje količine, ručno. Sastav morta, omjeri pojedinih komponenti, konzistencija svježeg morta i mehanička svojstva stvrdnutog morta moraju odgovarati propisima i standardima i uputama izvođača.

Zidanja moraju biti izvedena stručno, po općim pravilima za zidanja i uz poštovanje posebnih pravila i proizvođačkih uputstava za pojedine materijale. Striktno se moraju poštovati dimenzije iz nacрта.

Žbukanja moraju biti izvedena stručno i naročito precizno, iverice žbukanih elemenata moraju bez odstupanja pratiti zadanu formu (horizontala, vertikala, kosina, krivulja). cementni namazi i glazure moraju pratiti zadanu geometriju ploha. Ravnina gotove žbuke će se kontrolirati rotacijom aluminijske letve dužine 300 cm. **Unutrašnje žbukanje zidova obrađeno je u poglavlju sanacija.**

Jedinična cijena obuhvaća nabavu materijala uključivši transport do gradilišta, skladištenje materijala i manipulaciju materijalom na gradilištu, radne skele, zaštitu gotovih elemenata na objektu od prijanja prilikom izvođenja fasaderskih radova, pripremu morta i izvođenje radova, popravku loše izvedenih radova i čišćenje prostora nakon završetka fasaderskih radova. U cijenu su uključeni svi posredni i neposredni troškovi za rad, materijal, transport i strojeve.

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

- 5.1. Izrada armirano cementnog plivajućeg estriha kao zaštite izolacije ili podloge završnih podova. Estrih se betonira sa sitnozrnim agregatom s dodatkom polipropilenskih vlakana.

Bočne strane plohe estriha dilatirati slojem elastificiranog stiropora d=1,0 cm, kako ne bi došlo do priljublivanja i ukidanja plivajućeg efekta, a gornju površinu estriha fino izravnati, nabiti i zagladiti vibroletvom. Obračun po m² izvedenog estriha.

estrih debljine 4,5 cm	m ²	55,00
------------------------	----------------	-------

- 5.2. Dozidavanje kamenom prethodno uklonjenih djelova vrha konstruktivnih zidova tako da se slijedi nagib postojećeg krova. Dozidavanje se vrši nakon što se ojača i hidroizolira kruna zida, što je obrađeno u radovima vezanim za sanaciju objekta. Dozidava se zid širine cca 70 cm u trokutastom presjeku maksimalne visine cca 40 cm i ukupne dužine cca 40 m'.

Obračun po m ³ dozidanog zida	m ³	6,00
--	----------------	------

- 5.3. Zidarska obrada niša u zidu koje će se, na mjestu postojećih greda, ugraditi nove stropne i krovne grede. Niše se zaštićuju polimercementnim premazom. Niše dimenzije 15 x 20 cm

kom	66
-----	----

- 5.4. Zidarska obrada ležaja nadzidnice cementnim mortom u širini od cca 15 cm.

m'	9,00
----	------

- 5.5. Izrada stropa učvršćenog na drvene grede na razmaku od cca 65 cm. Strop se izvodi na klasičan način, od drvenih letvica sa produžnom žbukom na visini od cca 340-450 cm od poda.

Površina stropa	m ²	25,00
-----------------	----------------	-------

- 5.6. Zidarska obrada doprozornika, rozeta na istočnom i zapadnom pročelju. Dim. otvora: cca 60 x 60 x 60 cm

kom	2
-----	---

- 5.7. Razne zidarske pripomoći pri izvođenju stolarskih i bravarskih radova. Obračun paušalno.

paušal	1,00
--------	------

- 5.8. Razne zidarske pripomoći pri izvođenju instalaterskih radova. Obračun paušalno.

paušal	1,00
--------	------

5.9. Razne pripomoći koje su potrebne naručitelju, a koje je nemoguće normirati pa se obračunavaju prema stvarno utrošenom vremenu ovjerenom od nadzornog inženjera ili predstavnika naručitelja.

NAPOMENA: Naznačeni sati su orijentacioni, a stvarni utrošak biti će obračunat naknadno.

a) PKV radnik	sati	10,00
b) KV radnik	sati	10,00
c) VKV radnik	sati	10,00

5.10. Završno fino čišćenje i pranje površina građevine prije predaje radova investitoru. Sav otpadni materijal odvesti na gradsku deponiju.

- zatvoreni prostori	paušal	1,00
----------------------	--------	------

5. ZIDARSKI RADOVI - UKUPNO :

6. IZOLATERSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Izolaterski radovi podrazumijevaju izradu hidroizolacija, parnih brana, termoizolacija i postavu raznih folija. Materijal za izradu izolaterskih radova moraju odgovarati važećim propisima i standardima.

Radovi moraju biti izvedeni stručno, precizno i veoma savjesno te u skladu sa važećim propisima i pravilima struke. Za hidroizolaciju krovnih površina prije izvođenja zaštitnog sloja obvezno je probno ispitivanje vodonepropusnosti izolacije.

Jedinična cijena obuhvaća nabavu materijala uključivši transport do gradilišta, skladištenje materijala i manipulaciju materijalom na gradilištu, radne skele, izvođenje radova, popravak loše izvedenih radova i čišćenje prostora nakon izvedenih radova.

Izolaterski radovi odnose se na dobavu, ugradnju i izradu hidroizolacija, termoizolacija i zaštitnih folija.

kvaliteta materijala i ugradnje

Svi materijali za izolaciju moraju odgovarati HRN i važećim tehničkim propisima i standardima. Za svaki ugrađeni materijal Izvođač treba moći dati odgovarajući važeći atest. Ugradnju izolacija mogu izvesti samo stručni i ovlašteni radnici sa certifikatom proizvođača.

HIDROIZOLACIJE

Hidroizolacije se izvode kao folije, membrane, mortovi ili premazi, na vertikalnim, horizontalnim i kosim ploham.

Kod izrade hidroizolacije treba se u potpunosti pridržavati uputstva proizvođača materijala, kako u pogledu pripreme podloga tako i svih faza rada, zaštite izvedene izolacije te uvjeta rada (atmosferske prilike, temperatura i sl). Podloge za izolaciju potrebno je dobro očistiti od svih nečistoća, prašine, krhotina i masnoća.

Veće izbočine treba otući ili izbrusiti, a neravnine i udubine zapuniti mortom za izravnjanje. Izvođač izolaterskih radova dužan je prije polaganja hidroizolacije provjeriti ravnost i kvalitetu podloge, te zatražiti popravak iste ako je to potrebno. Sve izolacije polažu točno prema detaljnoj uputi proizvođača.

Svi građevinski, zanatski i drugi radovi, koji prethode pojedinim izolacijama, bilo da su u vezi s njima ili ne, ali čije uporedno ili kasnije izvođenje stvara mogućnost oštećenja izolacije moraju se izvršiti prije izolacije. Prije početka hidroizolacijskih radova podloge se moraju pregledati i činjenično stanje zapisnički ustanoviti u građevinskom dnevniku.

Vrsta materijala opisana je u pojedinačnoj stavci.

Radove smiju izvoditi samo izvođači specijalizirani i licencirani za ovu vrstu radova, sve prema tehničkim uputama proizvođača.

Hidroizolacijskim radovima obuhvaćena je zaštita terase kule, kamenih oluka i vrha zidova te poda u zgradi svjetionika. Zaštita zidova od vlage iz tla predviđena je u radovima vezanim za sanaciju vanjskih zidova.

TERMOIZOLACIJE

Ovim radovima obuhvaćena je dobava i postav ploča termoizolacije ispod plivajućeg poda, termoizolacija terase i izolacija krova različitih debljina.

Svi radovi trebaju se izvoditi prema uputama proizvođača materijala i spojnih sredstava.

U cijenu je uključeno:

- _ dobava svog potrebnog materijala, uključujući transport i skladištenje
- _ sav rad na izvođenju i kompletnu pripremu
- _ sve potrebne radne skele
- _ sva potrebna pomagala, sredstva, alate i priručni materijal
- _ čišćenje prostora za vrijeme i pozavršetku radova
- _ zaštitu izolacija od mogućih oštećenja naknadnim radovima
- _ troškove dobave ili izrade atesta za sve ugrađene materijale

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

6.1. Hidoroizolacija podne ploče, predviđena je bitumenska hidroizolacija u sljedećem postupku.

Površina na koju treba izvesti hidroizolaciju mora biti glatka i ravna. Ukoliko su ispucanja veća od 10 mm/m² treba neravnine ili pukotine ispuniti mortom. Na površini ne smije biti nevezanih čestica i masnoće a podloga mora biti osušena (za betonske cementne glazure, to traje od 8 dana do tri tjedana).

Premazivanje podloge bitumenskim prednamazom koji se suši od 2 do 24 sata, a utrošak je od 0.2 - 0.4 kg/m²

Premazivanje h.i. traka destiliranog bitumena i plastomera ojačanog staklenim voalom. Ova traka debljine 4 mm vari se po čitavoj površini.

Drugi sloj H.I. je traka od destiliranog bitumena i app polimera sa ojačanjem od poliestenskog filca ukupne debljine 4 mm.

Na spoju vertikalne i horizontalne izolacije ugrađuje se holker od tvrdog polistirena

Kod Izrade H.I. potrebno je slijediti upute proizvođača materijala.

Obračun po m² izvedene izolacije, razvijene površine.

m² 106,00

6.2. Dobava i postava toplinske izolacije od ekspandiranog polistirena EPS-T d=10cm, uključivo 1 sloj PE folije. Ploče se postavljaju kao termo izolacija podova.

Obračun po m² izvedene izolacije sa PE folijom.

m² 55,00

6.3. Dobava i postava kišne paropropusne, vodonepropusne membrane debljine 0,015 cm. Membranu postaviti sa horizontalnim i vertikalnim preklapima kosih krovova, u svemu prema uputstvu proizvođača.

Obračun po m² izvedene kišne brane.

m² 108,00

6.4. Dobava i postava parne brane. Membranu postaviti sa horizontalnim i vertikalnim preklapima kosih krovova u svemu prema uputstvu proizvođača.

Obračun po m² izvedene parne brane.

m² 108,00

6. IZOLATERSKI RADOVI - UKUPNO :

7. KROVOPOKRIVAČKI RADOVI

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi. Drvena građa se izvodi od četinaru 1. klase, koja se impregnira dvoslojnim bezbojnim premazom protiv gljivica i insekata. Građa mora biti suha i odgovarati važećim propisima. Kod ugradnje treba voditi računa da se dijelovi građe koji su u dodiru sa zidovima, odvoje hidroizolacijskom trakom.

Svi radovi moraju biti izvedeni prema opisu troškovnika, detaljima i uputama projektanta.

Sve mjere kontrolirati na građevini.

Jedinična cijena treba sadržavati :

- _svu nabavu glavnog i pomoćnog materijala,
- _svu izradu u radionici,
- _kompletan okov,
- _sidra, itd.
- _izradu izvedbenih nacrtu,
- _transport, prijenos i uskladištenje,
- _radna skela
- _ugradnju
- _bojanje,
- _uzimanje mjera na gradilištu te izrada radioničkih detalja,
- _popravak štete učinjene na svojim i tuđim radovima nepažnjom
- _čišćenje prostora po svakoj fazi rada,
- _svi posredni i neposredni troškovi
- _skladištenje

- 7.1. Pokrivanje kosog krova, razvedenog tlocrtnog oblika koji je u jednom djelu dvostrešni sa nosivom konstrukcijom postavljenom paralelno sa sljemenom, a u drugom dijelu trostrešni sa rogovima postavljenim okomito na sljeme. Ovi radovi obuhvaćaju:

- dobava i postavu oplata od blanjanih dasaka, debljine cca 20 mm, sa rubovima obrađenim na pero i utor, tako da se, u drvene grede, učvršćuju nehrđajućim čavlima ili vijcima kroz sljubnice.

Površina obloge: cca 90 m²

- na oblogu, a preko greda, ostavlja se parna brana. Dobava i postava parne brane. Membranu postaviti sa horizontalnim i vertikalnim preklapima kosih krovova u svemu prema uputstvu proizvođača.

(obračunato u izolaterskim radovima)

- dobava i postava termoizolacije od mineralne vune debljine 10 cm, prikladne za ovu vrstu radova. Površina termoizolacije iznosi cca 85 m².

-dobava i postava oplata od daske debljine cca 2 cm preko drvenih greda. Površina oplata: cca 93 m²

- dobava i postava kišne paropropusne, vodonepropusne membrane debljine 0.015 cm. Membranu postaviti sa horizontalnim i vertikalnim preklapima kosih krovova, u svemu prema uputstvu proizvođača.

(obračunato u izolaterskim radovima)

- dobava i postava letava presjeka 5 x 8 cm, preko hidroizolacijske membrane i daščane oplata. Postavljaju se okomito na vijenac na razmaku od cca 22 cm. Ukupna dužina letvi iznosi cca 440 m'

Obračun po m² kompletnih radova-razvijena površina krova.

m² 93,00

- 7.2. Pokrivanje kosih krovnih ploha crijepom kao "Tognana superrof", tip "mediterraneo chiaro pastello" (po preporuci konzervatora) ili jednakovrijedan proizvod. Postava crijepa preko letvi presjeka 5 x 8 cm, postavljenih okomito na vijenac. Crijevovi se povezuju mortom, a prvi red i zabatni redovi se ugrađuju u mort. Površina pokrova 93 m².

Prekrivanje sljemena i grebena tipskim elementima postavljenim u mort. Dužina sljemena i grebena: cca 35 m'

Obračun po m² razvijene površine gotovog pokrova.

m² 93,00

7. KROVOPOKRIVAČKI RADOVI- UKUPNO :

8. TESARSKI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Tesarskim radovima obuhvaćeni su radovi na rekonstrukciji drvenog dvostrešnog i trostrešnog krovišta i stropne konstrukcije. Radovi se izvode od četinaru 1. klase, građe koja se impregnira dvoslojnim bezbojnim premazom protiv gljivica i insekata. Građa mora biti suha i odgovarati važećim propisima. Kod ugradnje treba voditi računa da se dijelovi građe koji su u dodiru sa zidovima, odvoje hidroizolacijskom trakom.

Svi tesarski radovi moraju biti izvedeni prema opisu troškovnika, detaljima i uputama projektanta.

Sve mjere kontrolirati na građevini.

Jedinična cijena treba sadržavati :

- _svu nabavu glavnog i pomoćnog materijala,
- _svu izradu u radionici,
- _kompletan okov,
- _sidra, itd.
- _izradu izvedbenih nacrtu,
- _transport, prijenos i uskladištenje,
- _radna skela
- _ugradnju
- _bojanje,
- _uzimanje mjera na gradilištu te izrada radioničkih detalja,
- _popravak štete učinjene na svojim i tuđim radovima nepažnjom
- _čišćenje prostora po svakoj fazi rada,
- _svi posredni i neposredni troškovi
- _skladištenje

- 8.1. Izrada stropne konstrukcije od greda presjeka 15 x 20 cm, koje se ugrađuju u niše na mjestu postojećih greda. Krajeve greda treba zaštititi od vlage. Grede će ostati vidljive. Dimenzija greda 15 x 20 x 400 cm. U cijeni i potreban okov.

kom 12

- 8.2. Izrada konstrukcije dvostrešnog krova čije se grede pružaju paralelno sa sljemenom, a postavljaju se u niše u kamenom zidu. U cijeni i potreban okov.

Dimenzija grede 10 x 14 x 420 cm

kom 14

Dimenzija grede 10 x 14 x 190 cm

kom 7

- 8.3. Izrada konstrukcije trostrešnog krova obuhvaća:

- ugradnju nadzidnice presjekca cca 10 x 10 cm, postavljene preko hidroizolacijske trake V4, a učvršćuju se vijkom Ø16 na razmaku od cca 50 cm u krunu zida. Dužina nadzidnice: cca 9 m'
- rogove dvostrešnog krovišta presjeka 10 x 14 cm, spojene u vrhu preklopom, a oslonjene zasjekom na nadzidnicu, ukupne dužine cca 32 m'
- greben presjeka 10 x 14 cm, dužine cca 12 m'
- oslonac za plohu trostrešnog dijela krova je drva presjeka 4 x 20 cm, učvršćen u zid kule svjetionika. Razvijena dužina oslonca: cca 4 m', u cijeni i sav potreban okov

komplet 1

8. TESARSKI RADOVI - UKUPNO :

9. LIMARSKI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Limarski radovi podrazumijevaju izradu i postavu opšava, spoja kosog krova i kule svjetionika te postavu vertikalnih odvodnih cijevi.

Materijal za izradu limarskih radova je pocinčani čelični lim debljine 0,60 mm, a elementi se profiliraju i formatiziraju na limarskim strojevima u radionici. Pri profiliranju limarskih elemenata bridovi savijenih limova ne smiju biti oštri, nego pravilno zaobljeni. Profilirani i formatizirani elementi mogu se u radionici spajati u sekcije čija je dužina pogodna za transport a ne otežava montažu na objektu.

Elementi i sekcije međusobno se spajaju limarskim vezama (jednostruki i dvostruki, ležeći i stojeći prijevoci), lemljenjem i zakivanjem. Lemljenje se izvodi odgovarajućom atestiranom slitinom. Površine koje se leme moraju biti očišćene odgovarajućom tekućinom za lemljenje. Spajanje elemenata u sekcije vrši se preklopom elemenata od cca 2 cm.

Kako lim ne smije ležati neposredno na betonu ili žbuci, ispod lima se polaže trak krovne ljepenke, koji mora odgovarati širini lima.

Jedinična cijena obuhvaća radioničke nacрте i provjeru mjera, nabavu materijala (limovi, plastificiranje, spojna sredstva, sredstva za brtvljenje, podložna krovna ljepenka), izradu elemenata u radionici, transport, skladištenje i manipulaciju elementima na gradilištu, ugradbu elemenata na objektu, provjeru ispravnosti izvedenih radova.

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

- 9.1. Izrada i montaža opšava na spoju zida kule i trostrešnog krova izvesti će se jednim dijelom kao ležeći, natkrovni oluk te dijelom u obliku opšava koji slijedi nagib krovne plohe. Razvijena širina lima iznosi cca 66 cm. Spoj sa kulom se brtvi trajnoelastičnim kitom. Dužina opšava iznosi cca 4 m'.

kom 1

- 9.2. Izrada i ugradnje vertikalne cijevi koja spaja kameni oluk, izoliran polimercementnom hidroizolacijom i cijev u podu koja vodi do cisterne. Odvodna vertikala je promjera cca 10 cm, a na vrhu se ugrađuje mreža protiv borovih iglica. Odvodna cijev dužine cca 3,5 m'.

kom 4

9. LIMARSKI RADOVI - UKUPNO :

10. KAMENARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Kamenarske radove može izvoditi samo firma registrirana za tu vrstu djelatnosti.

Kamenarski radovi podrazumijevaju izradu podnih i zidnih kamenih obloga, izradu i postavu pragova, doprozomika, nadvoja i klupčica.

Podloga na koju se postavlja kamen mora biti tehnički ispravna i mora odgovarati mjerama iz projekta. Izvoditelj kamenarskih radova se obavezuje da će izvršiti kontrolu podloge i na licu mjesta provjeri dimenzije za preciznu izvedbu kamenarskih podloga.

Način postavljanja kamena mora biti u skladu sa pravilima struke i važećim propisima i standardima, te u skladu sa odrednicama iz projekta.

Jedinična cijena obuhvaća provjeru dimenzija na licu mjesta, izradu radioničkih nacrti za ključne detalje ugradbe, nabavu ili izradu kamenih elemenata, transport, skladištenje i manipulaciju elementima na gradilištu, radne skele, ugradbu kamena i materijal potreban za ugradbu, otklanjanje nedostataka i čišćenje otpadaka nastalih pri izvođenju kamenarskih radova.

Materijal za izvođenje radova je kamen bijele boje bez naglašenih vena i izrazito otporan na morsku sol (kao kirmenjak).

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

10.1. Pažljivo uklanjanje i ponovna ugradnja kamenog popločanja hodnika sa dopunom oštećenih ili nedostajućih elemenata te zajedničkom površinskom obradom tehnikom 'anticato' sa završnom impregnacijom. Ploče su debljine cca 7 cm, a postavljaju se u mort. Postojeće popločanje: cca 15 m ² Dopuna popločanja: cca 6 m ² Obrada ukupne površine: 21 m ² Kameno popločanje	komplet	1
10.2. Postava kamenog sokla s nakošenim gornjim rubom, ljepljenjem na žbukani zid. Sokl presjeka 1,5 x 5-6 cm. Obračun po m'.	m'	65,00
10.3. Izrada i ugradnja elemenata zavojitih kamenih stepenica prema dimenzijama postojećih. Dimenzija masivne stepenice je cca 5-80 x 20 cm.	kom	2
10.4. Izrada i ugradnja monolitnih unuranjih kamenih klupčica d=4cm, sa prednjim rubom u ravnini zida i blagim nagibom prema prozoru. Dimenzija klupčice prozora: Dimenzija klupčice prozora: 20 x 110 cm Dimenzija klupčice prozora: 50 x 120 cm Dimenzija klupčice prozora: 55 x 90 cm Dimenzija klupčice rozete: 50 x 60 cm	kom kom kom kom	2 3 2 2
10.5. Demontaža dijela postojećeg kamenog parapeta na vrhu kule svjetionika te zamjena novim, istih dimenzija i profilacija, parapet je tlocrtno u radijusu. Spoj novog elementa sa postojećim će se izvesti ljepljenjem kako bi osigurala vodonepropusnost. Dimenzija elementa cca 50 x 150 x 120 cm.	kom	1
10.6. Demontaža postojećeg te izrada i postavljanje novog kamenog praga, doprozornika i nadvoja u cementnom mortu. Svi kameni elementi se obrađuju kao postojeći. Prag, dim. 20 x 130 x 20 cm Doprozornik, dim. 20 x 20 x 150 Nadvoj, dim. 20 x 130 x 20 cm	kom kom kom	1 1 1
10.7. Pjeskarenje postojećih kamenih pragova, doprozornika i nadvoja presjeka cca 20 x 20 cm (dvije strane vidljive) kako bi uklonili tragovi hrđe i nečistoće. Obračun po m ² površine predviđene za pjeskarenje.	m ²	15,00

10. KAMENARSKI RADOVI - UKUPNO :

11. BOJADISARSKI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Ličilački radovi podrazumijevaju ličenje unutrašnjih zidova i žbuknog stropa. Radovi se moraju izvesti u skladu sa važećim propisima i standardima. Sav upotrebljen materijal mora odgovarati važećim standardima i uputama proizvađača.

U sistemima zaštite materijali po svojim tehničkim karakteristikama moraju biti takvi da je svaki nanešeni sloj dobra podloga za naredni sloj. Zbog toga za jedan sistem treba upotrijebiti proizvode jednog proizvađača.

Jedinična cijena obuhvaća manipulaciju elementima u toku ličenja, radne skele, materijal, rad, otklanjanje nedostataka, čišćenje bojom uprljanih površina i čišćenje otpadaka nastalih pri izvođenju ličilačkih radova.

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

Obrada klasično ožbuknog stropa podrazumjeva bojanje parodifuznom lakoperivom bojom.

Unutarnja boja je akrilni zidni premaz s niskim štetnim utjecajem na okoliš satenasta, sjajna ili mat efekta, samorastezljiv, otporan na grebanje i habanje, niske apsorpcije. Zahvaljujući svom posebnom sastavu osigurava visoku pokrivnost tankim slojem nanosa, odličnu pokrivnost i maksimalnu otpornost na tragove nečistoće koji nastaju vremenom, lužinu (otopine amonijaka i natrija), na alkohol i kemikalije za čišćenje, jednostavan za održavanje i čišćenje, idealan za javne ustanove kao što su škole, bolnice, uredi. Proizvod visoke kvalitete odgovara normi DIN 53 778. Sredstvo bez mirisa i nezapaljivo, prijatelji čovjeka i okoliša.

- 11.1. Obrada klasično ožbuknog stropa - bojanje parodifuznom lakoperivom bojom uključivo potrebno gletanje.

Obračun po m2 ogletane i obojene površine.

m² 20,00

11. BOJADISARSKI RADOVI - UKUPNO :

12. STOLARSKI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Ovim radovima su obuhvaćena vrata, prozori i šture koji će se izvesti od ariša sa svim okovom, bravama, ostakljenjem, brtvama i podiznim komarnicimana na označenim pozicijama. Osnovna podjela, debljina profila način otvaranja i okov trebaju odgovarati izvornim. Boja će se odrediti nakon sondiranja postojećih otvora, kojim će se odrediti prva boja na stolariji. Ostakljenje će se izvesti termoizolacijskim staklom.

Šture će se izvesti elementima od ariša debljine cca 2 cm postavljenim okomito jedan na drugi. Škuru nosi drveni okvir spojen trakama od bojanog nehrđajućeg čelika na okvir prozora. Okvir se oprema pjoveryom zaštićenim pocinčanim limom plastificiranim u boju šture. Na okvir šture se sa unutrašnje strane po potrebi, učvršćuje komarnik.

Sav okov treba izvesti od nehrđajućeg materijala otpornim na morsku sol. Za sve otvore treba uzeti mjere na licu mjesta, izraditi radioničke nacрте, prezentirati okov i boju te ishoditi odobrenje konzervatora.

Spoj stolarije i kamenenih doprozornika brtvit će se trajnoelastičnim kitom.

12.1. Ulazna vrata

Ulazna vrata se ugrađuju u kameni okvir sa lučnim nadvojem, a izvode se od: zaokretnog krila koji se izvodi u obliku šture i fiksnog nadsvjetla polukružnog oblika ostakljenog termoizolacijskim staklom. U vratnom krilu se pri dnu ugrađuje ventilacijska rešetka, u boji vrata sa mrežicom protiv insekata. Sa unutrašnje strane, ventilacijska rešetka se može, po potrebi, zatvoriti. Vrata se opremaju bravom sa višestepenim zaključavanjem. Pri dnu vrata izvodi se pjovery zaštićen pocinčanim plastificiranim limom.

Dim otvora cca 95 x (195+50) cm	kom	1
---------------------------------	-----	---

12.2. Prozor

Dvokrilni zaokretno-otklopni prozor sa komaricom, klupčicom i dvokrilnom šturom.

12.2.1. Dvokrilni zaokretno otklopni prozor kod kojeg je svako krilo podijeljeno u dva polja.

Dim prozora cca 90 x 150 cm	kom	5
-----------------------------	-----	---

12.2.2. Dvokrilna štura

Dim otvora cca 90 x 150 cm	kom	5
----------------------------	-----	---

12.2.3. Komarica

Dim otvora cca 90 x 150 cm	kom	5
----------------------------	-----	---

12.3. Prozor

Dvokrilni zaokretni prozor, ostakljen termoizolacijskim staklom, kod kojeg je svako krilo podijeljeno u dva polja. Sastavni dio prozora je fiksna luneta, ostakljena termoizolacijskim staklom. Prozor se oprema unutrašnjim jednoslojnim drvenim bojanim škurama, izvedenim sistemom uklada. Škurete ne pokrivaju lunetu.

Dim otvora cca 60 x (125+30) cm	kom	2
---------------------------------	-----	---

12.4. Ventilacijska grilja

Izrada i ugradnja drvene bojane grilje na visini cca 360 cm od poda, sa lamelama koje se pomiču spojnim drvenim elementom koje je moguće zatvoriti dodatnom kukom kako bi se manipulacija mogla izvesti sa poda prostorije. U zatvorenom položaju lamele spriječavaju izlaz toplog zraka iz prostora.

Dim 60 x 60 cm	kom	2
----------------	-----	---

12. STOLARSKI RADOVI - UKUPNO :

13. BRAVARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Bravarski radovi odnose se na dobavu i montažu tipskih i projektiranih elemenata od **pocinčanog bojanog materijala**.

Prije izvođenja radova treba uzeti mjere na licu mjesta, izraditi radioničke nacрте, prezentirati materijal te ishoditi suglasnost konzervatora i projektanta.

Materijal i elementi koje izvođač isporučuje i ugrađuje na objektu moraju biti u skladu sa hrvatskim normama, a oni za koje HRN ne postoji moraju imati ateste koji odgovaraju predviđenoj namjeni kako za pojedine elemente tako i stavku u kompletnosti.

Materijali se razvrstavaju u slijedeće grupe:

-osnovni; vezivni; okovi; zaptivači; zaštitni; pomoćni;

Ukoliko je u troškovniku, nacrtu ili detalju nejasno nešto, izvođač treba prije početka radova tražiti razjašnjenje od projektanta. Ukoliko nastanu razlike između opisa u troškovniku i detalja mjerodavan je detalj.

Zidarsku pripomoć pri ugradbi vrši izvođač građevinskih radova.

Sve sidrene elemente koji se ugrađuju u zidove objekta treba izvesti od nehrđajućeg materijala kako bi se izbjegla oštećenja građevinske strukture

Izvođač je dužan prije početka radova konzultirati projektanta radi moguće izmjene detalja, shema a time i opisa stavki troškovnika. Sve mjere kontrolirati na građevini.

Jedinična cijena treba sadržavati :

- _svu nabavu glavnog i pomoćnog materijala,
- _svu izradu u radionici,
- _kompletan okov (okov po izboru projektanta),
- _sva snimanja i kontrolu izmjere na gradilištu,
- _izradu izvedbenih i montažnih nacрта,
- _transport, prijenos i uskladištenje,
- _radna skela i ljestve,
- _odštetu za razmjeravanje sa označavanjem rupa za štemanje,
- _montažu i privremeno učvršćenje izvedbenih elemenata,
- _sav potreban sitni materijal (zakovice, vijci, kitovi, brtve i sl.),
- _završno bojenje (ton boje po izboru projektanta),
- _čišćenje prostora po svakoj fazi rada,
- _svi posredni i neposredni troškovi
- _popravlak štete učinjene na svojim i tuđim radovima
- _radne i pomoćne skele

13.1. Luneta ulaznih vrata

Mehanička zaštita nadsvijetla lunete ulaznih vrata predviđena je od čeličnih profila 8 x 12 mm, koji oblikuju dva koncentrična polukruga sa 5 radijalnih prečki, učvršćenih u zajednički okvir. Rešetka se vruće pocinčava i boja.

Dimenzija rešetke: 95 x 50 cm

kom 1,00

13.2. Ograda

Izrada i postava nove ograde kule svjetionika od pocinčanih bojanih profila izvedenih na način kao što je to napravljeno na postojećoj ogradi.

Ograda se sastoji od

- stupova dimezije 20x20 mm, dužine 90 cm, komada: 8

- ispune između stupova, vertikalnih profila presjeka 15x15 mm, dužine 80 cm, spojenih na gornju i donju lamelu presjeka 5 x 20 mm, komada: 64

- lamela presjeka 5 x 20 mm, razvijene dužine cca 13 m', komada: 2

Stupovi se sidre u prethodno očišćene rupe u kamenom podu

Razvijena dimenzija ograde cca 1300 x 90 cm

kom 1,00

13.3. Rukohvat

Rukohvat na zavojitim stepenicama kule svjetionika izvodi se od punog čeličnog profila promjera 20 mm, koji slijedi nagib stepenica na visini od 100 cm od ruba gazišta. Rukohvat se sidri u zid na udaljenosti od 4 cm kovanim elementima sa "očedom". Razvijena dužina ograde: cca 24 m'

kom 1,00

13. BRAVARSKI RADOVI - UKUPNO :

14. PODOPOLAGAČKI RADOVI**OPĆI UVJETI**

Ovim radovima obuhvaćena je izrada novog poda u dvije bočne prostorije. Izvorno je taj pod bio prekriven terrazzo pločicama specifičnog uzorka. Ukoliko se nađu pločice istog ili vrlo sličnog uzorka, pod će se obnoviti na isti način kao postojeći. U protivnom, pod će se izvesti kao lijevani terrazzo, istog uzorka, prema detaljnoj uputi i uz garanciju proizvođača.

- 14.1. Dobava i postava poda od terrazzo pločica. Dimenzija pločice: cca 20 x 20 cm, a postavljaju se u cementni mort.

Površina popločanja	m ²	32,00
---------------------	----------------	-------

14. PODOPOLAGAČKI RADOVI - UKUPNO :

15. OSTALI RADOVI

Ponuditelj zbog kvalitetne i realne ponude, te sagledavanja uvjeta za gradnju, odvoza, dovoza i deponiranja potrebnih materijala obvezno moraju izvršiti obilazak lokacije gradnje. Naknadno se radi pristupa i uvjeta rada na lokaciji gradnje neće priznati nikakvi dodatni troškovi.

AKZ RADOVI - KRLETKE KUPOLE**15.10. Radovi se sastoje od:**

- skidanje hrđe sa čeličnih profila
- pjeskarenje svih metalnih djelova sa gridom staklo do Sa2 standarda
- bojanje svih metalnih djelova u tri premaza temeljnom i završno bijelom lak bojom
- dobava i ugradnja 19m mesinganog profila, uz prethodno bušenje i urezivanje za 104kom mesinganih vijaka M8x20

komplet 1

15.11. Dobava i montaža stakala kretke dimenzija 1060x650x8mm, uz uporabu prozorskog kita.

kom 8

15.12. Dobava i montaža inox vrata za izlaz na galeriju kule. vrata dimenzija 1020x500mm

kom 1

15.13. Dobava i montaža inox ograde galerije. ograda dim. 15000x1000mm

kom 1

AKZ RADOVI - KRLETKE KUPOLE ukupno:

15. OSTALI RADOVI - UKUPNO A/ :

16. PRIJEVOZ MATERIJALA BRODOM

16.1. Prijevoz brodom sveg potrebnog materijala i strojeva, na relaciji kopno-otok Daksa.

paušal 1

16. PRIJEVOZ MATERIJALA BRODOM-UKUPNO :

REKAPITULACIJA

1. PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO :	kn
2. SANACIJA OBJEKTA SVJETIONIKA - UKUPNO :	kn
3. ZEMLJANI - UKUPNO :	kn
4. BETONSKI I A.B.RADOVI - UKUPNO :	kn
5. ZIDARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
6. IZOLATERSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
7. KROVOPOKRIVAČKI RADOVI- UKUPNO :	kn
8. TESARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
9. LIMARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
10. KAMENARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
11. BOJADISARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
12. STOLARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
13. BRAVARSKI RADOVI - UKUPNO :	kn
14. PODOPOLAGAČKI RADOVI - UKUPNO :	kn
15. OSTALI RADOVI - UKUPNO A/ :	kn
16. PRIJEVOZ MATERIJALA BRODOM-UKUPNO :	kn

GRAĐEVINSKO -OBRTNIČKI RADOVI - zgrada svjetionika ukupno :	kn
---	----

U CIJENI NIJE PDV.

4. TROŠKOVNIK VODOVODA, KANALIZACIJE, KLIMATIZACIJE I VENTILACIJE

Jediničnim cijenama obuhvatiti nabavku i montažu specificirane opreme do potpune funkcionalnosti. Uzorci svih materijala i opreme moraju se prije ugradnje pokazati nadzornom organu radi odobrenja. Neodobreni materijali uklanjaju se sa gradilišta.

REDNI BR. OPIS	JED.	KOM.	JED. CIJENA	UKUPNO KN
-------------------	------	------	----------------	--------------

4.1. VODOVOD

1.

PP-R cijevi i fitinzi za vodovodne instalacije za toplu i hladnu vodu izrađene su iz makromolekularnog kopolimera random polipropilena 3. Generacije sa svim potrebnim fazonskim komadima izolirane tubolit izolacijom u zidu.

NO 15	m	15		
NO 25	m	6		

Toplinska Armaflex izolacija debljine 9 mm za vodovodne cijevi dim.

NO 25	m	6		
-------	---	---	--	--

2.

Mesingani ventil za uzidavanje sa poniklovanom kapom i rozetom

NO 15	kompl	1		
-------	-------	---	--	--

3.

Dezinfekcija cjevovoda prije stavljanja u pogon, a vrši se s 30g čistog klora s 1 m3 vode. Voda ostaje u cjevovodu 24 sata.

	kompl.	1		
--	--------	---	--	--

"STROJOPROJEKT"d.o.o.
Matice hrvatske 102, Split
tel/fax: 021/536-803; 098-420-057
e-mail: strojoprojekt@st.t-com.hr

REKONSTRUKCIJA SVJETIONIKA "DAKSA"

4.

Laboratorijsko ispitivanje kvalitete vode,
uzimanjem uzoraka na 1/3 točućih mjesta.

kompl. 1

5.

Ispitivanje instalacije na tlak od 12 bara u trajanju
od 24 sata

kompl. 1

6.

Sitni potrošni brtveni, pričvrzni i ovjesni materijal

kompl. 1

7.

Transportni i manipulativni troškovi

kompl. 1

UKUPNO VODOVOD KUNA:

4.2. KANALIZACIJA**1.**

Nabava, doprema i montaža polipropilenskih kanalizacijskih cijevi, spajanih međusobno naglancima s gumenim prstenom, uključivo potrebni pričvrtni materijal,

Ø50	m	3
Ø110	m	5

2.

Nabava, doprema i montaža fazonskih komada za cijevi pod st. 1.

Ø50	kom	15
Ø110	kom	6

3.

Nabava, doprema i ugradnja PVC UKC kanalizacijskih cijevi klase SN-4 s potrebnim brtvenim i spojnim materijalom. Cijevi treba polagati na prethodno pripremljenu posteljicu od pijeska debljine 30cm. Obračun po metru dužnom ugrađene cijevi.

Ø125	m	40
------	---	----

4.

Fazonski komadi za cijevi pod st.5	kom	15
------------------------------------	-----	----

5.

Kišne vertikale izrađene od pocinčanog lima dim. Ø100mm

m	15
---	----

6.

Ispitivanje postavljene instalacije na vodonepropusnost.

kompl.	1
--------	---

7.

Razni pomoćni, pričvrtni, brtveni i ovjesni materijal

kompl.	1
--------	---

8.

Transportni i manipulativni troškovi.

kompl.	1
--------	---

UKUPNO KANALIZACIJA KUNA:

4.3. SANITARNI ELEMENTI**(NABAVA I UGRADNJA)****1.**

Konzolna WC školjka od sanitarne keramike u bijeloj boji komplet sa sporospuštajućom WC daskom sa poklopcem proizvodnje, ugradbenim vodokotlićem proizvodnje i ovjesno pričvrstnim priborom.

kom 2

2.

Umivaonik od bijele sanitarne keramike 60x46cm komplet sa poniklovanim rasteznim sifonom, stojećom jednoručnom baterijom za toplu i hladnu vodu, kutnim ventilima i spojnim cijevima te priborom za ovjes

kom 2

3.

Električni bojler kapaciteta 10 l komplet sa priborom za ovjes kabelom i utikačem

kom 1

4.

Pisoar od bijele sanitarne keramike komplet sa elektronskim aktiviranjem ispiranja pisoara (infracrvena baterijska), poniklovanim rasteznim sifonom, , kutnim ventilima i spojnim cijevima te priborom za ovjes

kom 1

5.

Sanitarna galanterija u boji i obliku prema izboru arhitekta i investitora a koja se sastoji od:

- ogledalo	kom	2
- držač toalet papira	kom	2
- držač sapuna	kom	2
- četka za WC	kom	2
- koš za WC	kom	2
- kuke	kom	2

6.

Transportni i manipulativni troškovi.

paušal

UKUPNO SANITARNI ELEMENTI K
UNA:

4.4. GRAĐEVINSKI RADOVI

1.

Iskop rova za polaganje vodovodnih i kanalizacijskih cijevi, okana i sabirne jame, te izrade revizijskih okana i vodomjernog okna u materijalu tla A, B i C kategorije dubine do 1,20 m. Stavka obuhvaća iskop zemljanog rova prema poprečnim i uzdužnim profilima cijevovoda, sa pravilnim zasjecanjem bočnih strana. Obračun količina iskopa izvršen s pretviđenim nagibom pokosa 1:5. Stavka obuhvaća iskop zemljanog rova, sa pravilnim zasjecanjem bočnih strana. Materijal iz iskopa odbacivati na udaljenost 1,0 m od ruba rova. U stavci uključeno eventualno potrebno razupiranje za sprječavanje odronjavanja bočnih strana kanala. Obračun po m³ iskopanog materijala u sraslom stanju i to A,B,C ktg prema stvarnom stanju.

m³ 40

2.

Planiranje podtla, s potrebnim zbijanjem. Planiranje se provodi s točnošću ±2.0 cm. Zbijanjem treba postići modul zbijenosti od min. 30 N/mm². Obračun po m² isplanirane i zbijene površine, uključivo sva potrebna mjerenja i ispitivanja. Sva ispupčenja sasjeci, a udubine ispuniti odgovarajućim materijalom (napr. tucanikom). Višak materijala odbaciti iz rova.

m² 32

3.

Nabava, doprema i nasipanje, te pažljivo nabijanje neagresivnog pješčanog materijala, krupnoće zrna do 5 mm za izvedbu posteljice za cijevi debljine 10 cm. Pripremljeni materijal ubaciti u rov, razgrnuti ga i poravnati prema normalnom profilu, ali tako da se ne zatrpaju mjesta gdje je izvedeno spajanje cijevovoda. Po završenom ispitivanju cijevovoda na nepropusnost, zatrpavanje se vrši po čitavoj duljini do spomenute visine sloja uz oprezno bočno nabijanje, da se ne oštete položene cijevi. Obračun po m³ ugrađenog pijeska.

m³ 3

4.

Izrada zaštite tjemena cijevi nevezanim materijalom veličine zrna do 10 mm, visine do 20 cm iznad tjemena cijevi. Zaštitu izvoditi uz pažljivo lagano nabijanje i polijevanje vodom, da se ne oštete cijevi i spojevi.

m³

9

5.

Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa, nakon izrade obloge cijevi. Zatrpavanje izvesti u slojevima od 30-40cm debljine uz nabijanje. Materijal mora biti prirodne vlažnosti i veličine zrna do 64 mm. Kontrolu zbijenosti (koja mora biti minimalno 95% po Proctoru) vrši nadzorni inženjer..Obračun se vrši po kubičnom metru ugrađenog materijala.

m³

13

6.

Prijevoz viška iskopanog materijala na deponij sa utovarom. Stavka obuhvaća utovar i prijevoz materijala na dužini do 3000m, te istovar na deponij

Obračun se vrši po kubičnom metru ugrađenog materijala.

m³

12

7.

Izrada dna, zidova i ploče revizionih okana sa sifonskim poklopcem ispunas kojeg je u skladu sa ostalim podom, svijetlog otvora 60x60 cm visine do 70 cm betonom u dvostranoj oplati, kvalitete prema važećim tehničkim propisima, odnosno prema "Pravilniku o tehničkim normativima za za beton i armirani beton"komplet sa sifonskim poklopcima sa okvirom. U cijenu je uključena izrada oplata, spravljanje, doprema i ugradnja betona, zaštita i njega betona, dobava i ugradnja armature, kontrola kvalitete i zbijenosti betona, skidanje oplata i odstranjivanje otpadaka..

Obračun po komadu izrađenog okna

kom

2

8.

Izrada dna, zidova i ploče septičke jame prema grafičkom detalju dimenzija svijetlog otvora 3.00x2.00x2.80m betonom u dvostranoj oplati, kvalitete prema važećim tehničkim propisima, odnosno prema "Pravilniku o tehničkim normativima za za beton i armirani beton"komplet sa ljevanoželjeznim poklopcima sa okvirom. Debljina zidova i donje ploče je 20, a gornje ploče, konstruktivno armirane, 15cm. U cijenu je uključena izrada oplata, spravljanje, doprema i ugradnja betona, zaštita i njega betona, dobava i ugradnja armature, kontrola kvalitete i zbijenosti betona, skidanje oplata i odstranjivanje otpadaka..

kom

1

UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI
KUNA:

4.5. KLIMATIZACIJA

1.

Vanjska jedinica inverter sustava **multi split** izvedbe za spajanje 3 unutarnje jedinice, namjenjena za vanjsku montažu - zaštićena od vremenskih utjecaja, s ugrađenim inverter kompresorom, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu i kontrolu kao proizvod Hitachi sljedećih tehničkih značajki:

nom.kapacitet grijanja:5,6 kW

nom.kapacitet hlađenja:4,5 kW

rashladni medij: R410

kom 1

2.

Unutarnja jedinica multi sustava zidne **izvedbe** sa maskom, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

nom.kapacitet grijanja: 3,4 kW

nom.kapacitet hlađenja:2,5 kW

snaga gr/hl: 100 W

instalacijski podaci: 6,4/9,5 mm

kom 2

4.

Bakrene cijevi freonskog razvoda sa toplinskom izolacijom debljine 6-19 mm s parnom branom uključivo ljepilo i traka sljedećih dimenzija:

Cu Ø 6,4 mm

m 25

Cu Ø 9,5 mm

m 50

5.

Fitinzi i ovjesni materijal (30% od prethodne stavke)

kompl. 1

6.

PVC cijevi za odvod kondezata sa izolacijom, uključujući i spojne i fazonske komade Ø32 mm

m 25

7.

Tlačna proba cijevnog razvoda sa dušikom pod pritiskom 35 bara u trajanju od min 6 sati uz prethodno ispiranje (čišćenje) i naknadno vakumiranje i punjenje instalacije freonom

kompl. 1

8.

Plastično gibljivo crijevo unutrašnjeg promjera f 20 mm, duljine cca 300mm uključivo potrebne

kom 2

9.

Puštanje u pogon od strane ovlaštenog servisera, probni pogon i balansiranje sistema

kompl. 1

10.

Transport opreme i materijala

kompl. 1

UKUPNO KLIMATIZACIJA KUNA :

4.6. VENTILACIJA

1.

Ventilacione cijevi izrađene od pocinčanog
lima debljine 0,5 mm komplet sa pričvrsnim i
ovjesnim priborom

φ 100 mm	m	1
----------	---	---

2.

Kupaonski ventilator ventilator u funkciji
ventilacije kupaone

L = 100 m ³ /h H = 60 Pa	kom	2
--	-----	---

3.

Transportni i manipulativni troškovi

	kompl.	1
--	--------	---

UKUPNO VENTILACIJA KUNA:

"STROJOPROJEKT"d.o.o.

REKONSTRUKCIJA SVJETIONIKA "DAKSA"

Matice hrvatske 102, Split

tel/fax: 021/536-803; 098-420-057

e-mail: strojoprojekt@st.t-com.hr

**SVEUKUPNO VODOVODA, KANALIZACIJE,
KLIMATIZACIJE I VENTILACIJE:**

4.1. VODOVOD

4.2. KANALIZACIJA

4.3. SANITARNI ELEMENTI

4.4. GRAĐEVINSKI RADOVI

4.5. KLIMATIZACIJA

4.6. VENTILACIJA

UKUPNO KUNA

ELEKTROINSTALACIJA

TROŠKOVNIK SVJETIONIK DAKSA

Cijena za svaku stavku ovog troškovnika mora obuhvatiti dobavu, montažu, spajanje, te po potrebi uzemljenje. U cijenu je potrebno ukalkulirati sav potreban spojni, montažni, ovjesni i pridržni materijal potreban za potpuno funkcioniranje pojedine stavke. U jedinstvenoj cijeni svih stavki sadržani su svi troškovi i materijal potrebni za besprijekornu izvedbu. Prije davanja konačne ponude obvezno izvršiti upoznavanje sa predmetnom projektnom dokumentacijom (tehnički opis, nacrti) te tražiti eventualna pojašnjenja prije zaključivanja ponude. Izvođač je dužan uskladiti projektnu dokumentaciju sa stvarno izvedenim stanjem, te istu s izmjenama isporučiti Investitoru u jednom primjerku. Rezanje kabela izvoditi na licu mjesta nakon izmjere stvarnih dužina trase, naročito u slučajevima kabela većih presjeka. Tekstove natpisnih pločica usuglasiti sa tehnologom i projektantom. Sve kabele označiti odgovarajućim oznakama na oba kraj

NAPOMENA: Prije narudžbe materijala na licu mjesta provjeriti stvarno potrebne. Prije narudžbe materijala na licu mjesta provjeriti stvarno potrebne dužine i brojeve komada.

1. JAKA STRUJA

A. RAZDJELNICI

Sve stavke uključuju kompletno ožičene, ispitane razdjelnike, dopremljene, montirane i spojene na mjestu ugradnje. Stavka uključuje sav potrebam spojni i montažni materijal koji je potreban za dovođenje razdjelnika do pune funkcionalnosti. Svaki razdjelnik opremljen je ladicom za smještaj jednopolne sheme u koju obvezno treba uložiti jednopolnu shemu izvedenog stanja svakog pripadajućeg razdjelnika. Svaki razdjelnik mora biti ispitan i isporučen sa izjavama o sukladnosti za

Svi razdjelnici moraju biti isporučeni u kompletu sa svim montažnim i spojnim priborom, vodičima unutrašnjih veza, rednim stezaljkama, brtvenim gumama, kablskim uvodnicama, naljepnicama, vrećicom za umetanje sheme, faznim, N i PE sabirnicama.

U svakome razdjelniku ostaviti 25% rezerve za naknadnu ugradnju opeme.

1. GRO

+

"Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara, dimenzija dim. VxŠxD 2000x1400x350mm od dekapiranog lima. Razdjelnik treba biti sukladan normi HRN IEC 61439. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji kom

1,00

+ "Teretna sklopka za automatsku izmjenu napajanja mreža-agregat nazivne struje 63A pri naponu 415VAC u režimu rada AC-23 prema IEC 60947-3, 4 polna, s indikacijom dostupnosti mrežnog/agregatskog napajanja podesivim vremenom povratnog preklapanja agregat-mreža s mogućnošću ručnog upravljanja s relejnim kontaktom za nalog starta agregata s tvornički programiranom sekvencijalnom logikom preklapanja sa kratkospojnicima na odlaznim kontaktima, pokrovima priključaka na odlazu i dolazu, s prefabriciranim setom konektora za pipanje napona		
tip kao Atys p	kom	1,00
+ kombinirani odvodnik prenapona 3-polni+NPE, tip 1+2 Kapacitet odvodnje 12,5 kA (10/350) po polu do 50kA (10/350) ukupno Up < 1,3 kV tip kao V50-3+NPE-280 proizvodi OBO BETTERMAN		
	kom	2,00
+ indkator napona	kom	1,00
+ diferencijalna zaštitna sklopka, 4-polna, 63/0,03A, 10kA, klasa A, kao tip PF7-40/4/003-A, proizvod "EATON		
	kom	2,00
+ diferencijalna zaštitna sklopka, 4-polna, 80/0,3A, 10kA, klasa A, kao tip PF7-40/4/003-A, proizvod "EATON		
	kom	1,00
+ kombinirana zaštitna sklopka KZS, 06A, 2P, 30mA, tip C		
	kom	2,00
+ minijturni automatski prekidač, 16A, C karakteristike, 1-polni, 10 kA, kao tip PL7-C16/1, proizvod "EATON		
	kom	11,00
+ minijturni automatski prekidač, 10A, C karakteristike, 1-polni, 10 kA, kao tip PL7-C10/1, proizvod "EATON		
	kom	6,00
+ minijturni automatski prekidač, 6A, C karakteristike, 1-polni, 10 kA, kao tip PL7-C6/1, proizvod "EATON		
	kom	1,00
+ elektro zvono	kom	1,00
+ Motorski starter, 0.1-0.16A, kao tip PKZM0-0,16, proizvod "EATON		
	kom	2,00
= komplet razdjelnik	kpl	1,00

A. RAZDJELNICI UKUPNO kn

B. NISKONAPONSKI KABELSKI RASPLET

I. KABELSKI RAZVOD

Dobava, montaža, spajanje i polaganje kabela. Stavke uključuju spojni i montažni pribor. Kabeli se većinom dijelom polažu u savitljive plastične cijevi (prethodno postavljene za vrijeme betonskih radova), a vanjski vodovi u zemlji u prije postavljenim krutim PEHD cijevima. Vodovi se polažu u skladu s projektom. Obvezno je pridržavati se pravila obilježavanja kabelskih žila. Ukoliko se vodovi nastavljaju ili granaju, u cijeni su uključene potrebne podžbukne i nadžbukne razvodne kutije i ostali pribor. U količinama su uključene dužine kabela ostavljene kao rezerva na mjestima priključivanja i u

1. Kabel NYM-J 2x1.5 mm ²	m	270,00
2. Kabel NYM-J 3x1.5 mm ²	m	500,00
3. Kabel NYM-J 4x1.5 mm ²	m	5,00
4. Kabel NYM-J 5x1.5 mm ²	m	10,00
5. Kabel NYM-J 3x2.5 mm ²	m	270,00
6. Kabel NYY-J 3x2.5 mm ²	m	120,00
7. Kabel NYY-J 5x16 mm ²	m	25,00

I. KABELSKI RAZVOD UKUPNO kn

II. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Dobava, polaganje i spajanje vodova tip H07V-K kroz CS cijevi sa izradom svih spojeva, radi povezivanja svih metalnih masa, cjevovoda, ograda i sl. Sve stavke uključuju dobavu, montažu i spajanje sa svim potrebnim sitnim materijalom, te potrebnim štemanjam.

1.

Dobava i ugradnja P/Ž kutije PS 49 sa poklopcem i 16 rednih stezaljki za IP.

U kutiji se spaja sabirni zaštitni vodič i razvod do fiksno ugrađenih vodljivih dijelova.

	kom	2,00
2. H07V-K 1x16 mm ²	m1	28,00
3. H07V-K 1x6 mm ²	m1	80,00

II. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA UKUPNO kn

III. INSTALACIJSKE CIJEVI

Dobava, montaža i polaganje cijevi. Cijevi se polažu u betonu ili u prije napravljenim šlicevima. PEHD cijevi se polažu u zemlji na dubini koja je projektom definirana. Svaka stavka uključuje sav potreban montažni materijal, te spojene elemente za cijevi. CS cijevi imaju mehaničku otpornost 750N

1. Zaštitna rebrasta cijev CS20	m1	630,00
2. Zaštitna rebrasta cijev CS25	m1	350,00
3. Zaštitna rebrasta cijev CS32	m1	20,00
4. Zaštitna rebrasta cijev PEHD 50	m1	50,00

III. INSTALACIJSKE CIJEVI UKUPNO kn

REKAPITULACIJA NISKONAPONSKI KABELSKI RASPLET

- I. KABELSKI RAZVOD
- II. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
- III. INSTALACIJSKE CIJEVI

B. NISKONAPONSKI KABELSKI RASPLET kn

C. UTIČNICE, PREKIDAČI I PRIKLJUČCI

Utičnice i sklopke moraju se ponuditi od jednog istog proizvođača. U jedinične cijene za podžbukne (p/ž) i nadžbukne (n/ž) tipove uključene su kutije, središnje ploče i odgovarajući broj pokrovnih okvira. Konačan izbor usuglasiti s investitorom i projektantom interijera.

Ovim troškovnikom predviđen je proizvođač program Vimar Plana.

I. PREKIDAČI

1. Tipkalo	kom	18,00
------------	-----	-------

I. PREKIDAČI UKUPNO kn

II. UTIČNICE

1. Jednofazne šuko utičnice 16A/230V p/žb.	kom	18,00
2.		
2-struka jednofazne šuko utičnice 16A/230V p/žb	kom	5,00
3.		
Jednofazne šuko utičnice 16A/230V p/žb IP44	kom	3,00
4.		
Jednofazne šuko utičnice 16A/230V n/žb IP44	kom	2,00
5. 2-struka jednofazne šuko utičnice 16A/230V p/žb IP44	kom	1,00
6. A		
Modularna garnitura 8M		
+ shuko priključnica, 2P+PE, 16A, 2M	kom	2,00
+ shuko priključnica, 2P+PE, 16A, 1M	kom	1,00
+ priključnica RJ45 cat.6, 1M	kom	1,00
= komplet	kpl	5,00

II. UTIČNICE UKUPNO kn

III. IZVODI

1. Izrada 1f izvoda za napajanje:		
+ vanjska klima jedinica	kom	1,00

+ unutarnja klima jedinica	kom	4,00
+ el. grijač spremnika PTV	kom	1,00
+ nape	kom	2,00
+ komunikacijskih ormarića KO	kom	2,00
+ el. grijalice zraka	kom	2,00
+ el. grijalice vode	kom	1,00
+ ostali	kom	6,00
+ ventilatora WC-a	kom	3,00
= ukupno	kpl	1,00

III. IZVODI UKUPNO kn

REKAPITULACIJA UTIČNICE, PREKIDAČI I PRIKLJUČCI

I. PREKIDAČI

II. UTIČNICE

III. IZVODI

C. UTIČNICE, PREKIDAČI I PRIKLJUČCI kn

D. RASVJETA

Za sve svjetiljke uključena je dobava, montaža i spajanje. Svjetiljke su kompletne s pripadajućim žaruljama, filterima, transformatorima, predspojnim elementima i ovjesnim materijalom.

1.

"Nadgradna LED svjetiljka, kućište izrađeno od polikarbonata bijele boje, završni pokrov od opalnog polikarbonata, izvor svjetlosti LED ukupne snage 19W, svjetlosnog toka najmanje 2000lm, efikasnost svjetiljke najmanje 105lm/W, boje svjetlosti 4000K, životnog vijeka 50000 h L70, klasa II, stupanj zaštite IP65 IK08, dimenzije Ø330x68 mm, kromacitet tolerancija MacAdam 4. Tip kao LARA LED 330 2000 840 WH."

kom 28,00

2.

"Nadgradna LED svjetiljka sa crnim griljama, kućište izrađeno od polikarbonata bijele boje, završni pokrov od opalnog polikarbonata, izvor svjetlosti LED ukupne snage 10W, svjetlosnog toka najmanje 799lm, efikasnost svjetiljke najmanje 80lm/W, boje svjetlosti 4000K, životnog vijeka 50000 h L70, klasa II, stupanj zaštite IP65 IK08, dimenzije Ø250x68 mm, kromacitet tolerancija MacAdam 4.

Tip kao LARA LED 250 800 840 PC WH + LARA EYELID GRILLE TRIM SMALL 250 BLK.

"

kom 9,00

3.

"Nadgradna LED svjetiljka sa integriranim senzorom prisutnosti, kućište izrađeno od polikarbonata bijele boje, završni pokrov od opalnog polikarbonata, izvor svjetlosti LED ukupne snage 19W, svjetlosnog toka najmanje 2000lm, efikasnost svjetiljke najmanje 105lm/W, boje svjetlosti 4000K, životnog vijeka 50000 h L70, klasa II, stupanj zaštite IP65 IK08, dimenzije Ø330x68 mm, kromacitet tolerancija MacAdam 4.

Tip kao LARA LED 330 2000 840 MWS WH.

"

kom 3,00

4. panik svjetiljka autonomije 3h, LED SW

kom 4,00

D. RASVJETA UKUPNO kn

E. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

Za sljedeće stavke uključena je dobava, doprema, montaža i spajanje, te za traku i odvođe polaganje u betonu i zemlji zajedno sa izradom svih spojeva za armaturu. Sav sitni spojni i montažni materijal da se instalacija dovede do pune funkcionalnosti mora biti uključen u ponudu. Ovim troškovnikom

1. Trake RF-P 30 x 3,5 mm	kom	120,00
2. Okruglog vodiča RF-P 8 mm	kom	80,00
3. Loveća palica h=1,5m	kom	1,00
4. Mjerno mjesto	kom	4,00
5. Rastavne spojnice	kom	25,00
6. Izrada spoja sa metalnim dijelovima na krovu objekta	kom	15,00
7. Sitni spojni i montažni materijal	kpl	1,00

E. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE UKUPNO kn

F. ISPITIVANJA I ATESTI

Pribavljanje potrebnih atesta za ugrađenu opremu i kabele, ispitivanje i kontrola instalacije te izrada izvješća o obavljenim ispitivanjima.

1. Ispitivanja efikasnosti zaštite od dodirnog napona (direktni i indirektni)	kpl	1,00
2. Funkcionalno ispitivanje elektroinstalacije	kpl	1,00
3. Ispitivanje efikasnosti selektivne zaštite od struja KS	kpl	1,00
4. Ispitivanje nivoa unutarnje i vanjske rasvjete	kpl	1,00
5. Ispitivanje instalacije strukturne mreže	kpl	1,00
6. Ispitivanje otpora izolacije vodica i kabela	kpl	1,00
7. Funkcionalno ispitivanje protupanične rasvjete	kpl	1,00
8. Funkcionalno ispitivanje tipkala za isklup u nuždi	kpl	1,00
9. Predaja Investitoru svih jamstvenih listova i uputa za održavanje. Popisa izjava o sukladnosti i popisa svih ispitivanja.	kpl	1,00

F. ISPITIVANJA I ATESTI UKUPNO kn

G. DIZEL AGREGATSKO POSTOROJENJE

1.

DEA postrojenje sukladno ISO 8528 - 1-12 - industrijski, vodom hlađeni, DIESEL motor - radiator s medijem za hlađenje dizajniran za 50°C max T na ulazu zraka - električni pokretač i alternator za punjenje - mehanički regulator broja okretaja (ovisno o tipu) - sustav uzbuđe tipa AREP (Auxiliary Winding Excitation Principle, ekvivalent PMG-a) - postrojenje podnosi struju kratkog spoja u iznosu od 3xIn u periodu od 10s - standardni zračni filter - alternator s jednostrukim ležajem - IP23/Izolacija klase H/H

kpl

2,00

- mikroprocesorski nadzorno/upravljački panel - izlazni zaštitni prekidač C60N B32A 4P Schneider Electric ili odgovarajući - vareni čelični bazni okvir s montiranim antivibrirajućim elementima - dnevni spremnik goriva zavaren unutar baznog okvira - fleksibilne cijevi goriva, ispust ulja za podmazivanje - napunjena i formirana startna baterija - isporučuje se sa svim potrebnim tekućinama za rad (osim goriva)

UVJETI PRI KOJIMA SE VRŠE MJERENJA I
STANDARDI 25°C - 100Kpa - 30% RELATIVNE
VLAGE - 0,8 faktor snage

Postrojenje je u skladu s relevantnim
standardima: - pogonski motor: ISO 3046, DIN
6271, BS 5514 - alternator: UTE NF C 51.111, VDE
0530, BS 4999, Nema MG 21, IEC 34.1 -
postrojenje: ISO 8528

SNAGE:

Primarna snaga:

Primarna snaga je na raspolaganju za
neograničeno vrijeme rada pri različitim
stupnjevima opterećenja, u skladu s ISO8525-1.
Preopterećenje od 10% je na

raspolaganju u periodu od 1 sat svakih 12 rada, u
skladu s ISO3046-1.

Stand-by snaga:

Stand-by snaga je na raspolaganju za napajanje
potrošača pri različitim stupnjevima opterećenja
do 500 sati rada godišnje, u skladu s ISO8528-1.
Preopterećenje nije dozvoljeno.

Performance class / Pogonska grupa: G3

STANDARDNA OPREMLJEN SA:

Stand-by/Primarne snage: 22/20kVA - 17,6/16kW,
32A 3P+N opremljen sa slijedećom osnovnom
opremom: - pogonski motor kao JOHN DEERE
3029DFS29 ili odgovarajući - alternator kao
KOHLEK KH00404T ili odgovarajući - ručnom
krilnom pumpom za iskorišteno ulje - kadom za
prikupljanje iscurjenih tekućina - predfilter goriva
za separaciju vode - korisnički vodič i priručnik
održavanja u papirnatom obliku

- usklađenost upravljačkih konzola s IEC
direktivom - zaštita od dodira dijelova s visokom
radnom temperaturom u skladu CE normom -
mikroprocesorski nadzorno/upravljački modul kao
APM303 ili odgovarajući - MODBus
komunikacijsko sučelje - sustav za daljinsko
pokretanje - paket automatike (punjač, otpornik
za predgrijavanje motora s relejom 220/240V) -
mjerna kartica (U,V,I) - zaslon za prikaz analognih
vrijednosti - funkcija zaustavljanja uslijed niske
razine tekućine za hlađenje

2.

ZVUČNO IZOLIRANO KUĆIŠTE ZA UNUTARNJU ILI VANJSKU MONTAŽU - Canopy - zaštita stacionarnih i mobilnih postrojenja od utjecaja lošeg vremena i krađe uz funkciju reduciranja buke - kućište je napravljeno od čelične armature s čeličnim stranicama, cinčanim prije bojenja (izvana i iznutra) s poliesterskim prahom za zaštitu od korozije - u svrhu visoke antikorozivne zaštite, pored navedenog, anodizirana aluminijska legura je korištena za izradu šarki vrata, a sustav fleksibilnih brtvi se primjenjuje između elemenata kućišta - u svrhu reduciranja buke primjenjuje se tzv. „zvučna pjena“ debljine od 20 do 50mm - kućište je opremljeno vratima povećanih dimenzija radi olakšanog pristupa tijekom servisiranja - prozor za kontrolu je izveden sa sigurnosnim staklom - prigušivač ispuha tipa „critical silencer“ (29 ili 40dB(A)) je montiran unutar kućišta

kpl

2,00

3.

- gumb za prisilno zaustavljanje je dostupan unutar i izvan kućišta ' - zvučno prigušenje: 74dB(A)Ž1m, 62dB(A)Ž7m, 92LWA ' - dimenzije (DxŠxV): 2160 x 966 x 1631mm ' - težina: 1160kg (bez goriva) ' - kapacitet spremnika goriva: 420L za autonomiju od 48h pri 75% opterećenja s dvostrukom stjenkom i dojavom propuštanja Proizvođač kao SDMO Industries ili odgovarajući

kpl

2,00

4.

Mikroprocesorsko upravljani mrežno/agregatni komutacijski modul s integriranom električnom i mehaničkom među-blokadom, te ručnim izborom izvora napajanja u slučaju kvara automatike. Montaža u vlastitom ormaru za zidnu ili panel ugradnju u postojeću distribuciju.

kpl

1,00

- dimenzije (VxŠxD): 385x385x195mm - težina: 18kg - stupanj mehaničke zaštite: IP31 (opcija IP54) - montaža: zidna Proizvođač kao SDMO Industries, Socomec, ABB ili odgovarajući

5.

Dostava, montaža i puštanje u rad DEA sustava na pripremljenu lokaciju (dovodni i odvodni kablovi), pripremljeno betonsko (ili odgovarajuće) postolje.

Uključuje: - sve potrebne tekućine za rad (ulje, rashladna tekućina, osim goriva). - dostavu i istovar s dizalicom ili viljuškarom, te fiksiranje sidrenim vijcima. - spajanje svih međusobnih, prethodno položenih, vodova do pune funkcionalnosti postrojenja, uključujući spajanje na FeZn traku za uzemljenje. - probni rad (ručno i automatski s daljinskim uklopom) - uz postrojenje se isporučuje Korisnički i priručnik održavanja na Hrvatskom i Engleskom jeziku, tvornički test report i hrvatski certifikati. - izrada Zapisnika o primopredaji.

kpl

2,00

G. DIZELA GREGATSKO POSTOROJENJE UKUPNO kn

REKAPITULACIJA JAKA STRUJA

- A. RAZDJELNICI**
- B. NISKONAPONSKI KABELSKI RASPLET**
- C. UTIČNICE, PREKIDAČI I PRIKLJUČCI**
- D. RASVJETA**
- E. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE**
- F. ISPITIVANJA I ATESTI**
- G. DIZEL AGREGATSKO POSTOROJENJE**

1 JAKA STRUJA kn

2. SLABA STRUJA

A. GENERIČKO KABLIRANJE

Sve naveden stavke uključuju dobavu, montažu i spajanje do pune funkcionalnosti.

NAPOMENA: Većina priključnica RJ45 obuhvaćena je unutar stavki MODULARNIH GARNITURA u dijelu troškovnika jake struje.

1. ITO

+		
Priključni ormarić za podžbuknu montažu, tip kao MRK10. Osim serijskih LSA telefonskih regleta u ormarić ugraditi sljedeću opremu prenaponske zaštite (DEHNrapid LSA):		
	kom	1,00
+ blok zaštite od struje groma DRL 10 B 180	kom	1,00
+ nosač plug-in odvodnika prenapona	kom	1,00
+ ugradni odvodnik prenapona DLR RE 5	kom	1,00
= Ormarić sa svom navedenom opremom.	kpl	1,00
2. KO		
+ Nadžbukni ugradbeni ormarić (informatičko komunikacijski ormarić) dimenzija 400x300x100mm (VxŠxD). U ormarić se ugrađuje sljedeća oprema:		
Pasivna oprema:	kom	1,00
+		
kompaktni modularni patch panel (1x8 RJ45)	kom	3,00
+ 35mm DIN šina za smještaj shuko priključnice bočno u ormarić, duljine 8cm	kom	1,00
+		
shuko priključnica za montažu na 35mm DIN šinu	kom	2,00
+ prespojni "patch" kabel U/FTP Cat6, 2xRJ45, duljine 0,5m	kom	15,00
+		
prostor za ugradnju aktivne opreme (ADSL splitter, kompaktni stolni nenadgledivi preklopnik	kom	1,00
= Ormarić sa svom navedenom opremom.	kpl	1,00
3. Access Point	kom	1,00
4. Mrežni kabel UTP Cat6	m1	550,00
5. Priključnice RJ45	kom	4,00
6. Zaštitna rebrasta cijev CS20	m1	500,00
7. Zaštitna rebrasta cijev CS32	m1	32,00
8. Sitni spojni i montažni pribor i materijal.	kpl	1,00
9.		
Ispitivanje instalacije i izdavanje potrebnih atesta.	kpl	1,00

A. GENERIČKO KABLIRANJE UKUPNO kn

B. TELEVIZIJA

Za sljedeće stavke uključena je dobava, doprema, montaža i spajanje, te te uvlačenje kabela u cijevi i polaganje. Ovim troškovnikom predviđen je proizvođač Shrack za priključnice, te za kabele.

NAPOMENA: Većina TV priključnica obuhvaćena je unutar stavki MODULARNIH GARNITURA u dijelu troškovnika jake struje.

1. TV utičnice p/žb	kom	3,00
2. Koaksijalnog kabela KOKA 799 DIGI položenog u PVC rebraste cijevi Ø20 mm	m	114,00

3.

ZAU limenog ormarića dim. 500x400x150 mm

Uvod kabela u ormarić je sa gornje i donje strane.
Komplet sa bravom, napojnom letvom sa 3 kom
schucko priključnica i sitnim materijalom za
učvršćenje.

	kom	1,00
4. Antenski stup visine 3m	kom	1,00
5. SAT antena HOTBIRD sa nosačem LNB 1 sa nosačem LNB 2 LNB 1 LNB 2	kom	1,00
6. SAT antena HOTBIRD sa nosačem LNB 1 sa nosačem LNB 2 LNB 1 LNB 2	kom	1,00
7. Logaritamska antena	kom	1,00
8. Pojačalo za zemaljske programe	kom	1,00
9. Odvodnika prenapona Tip kao DS-m/w OBO BETTERMAN	kom	9,00
10. Ispitivanje i mjerenje antenskih signala te optimizacija i prilagođavanje sustava. Ispitivanje mora obaviti akreditirana i ovlaštena tvrtka.	kpl	1,00

B. TELEVIZIJA UKUPNO kn

REKAPITULACIJA SLABA STRUJA

A. GENERIČKO KABLIIRANJE

B. TELEVIZIJA

2 SLABA STRUJA kn

ELEKTROINSTALACIJA

REKAPITULACIJA SVEUKUPNO

1 JAKA STRUJA

2 SLABA STRUJA

SVEUKUPNO kn

SPLIT, 14.12.2018.