

Građevina: **Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture**

Lokacija: Prisavlje 14, Zagreb

Investitor: **Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture**
Prisavlje 14, Zagreb, OIB: 22874515170

Sadržaj: **TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKIH RADOVA**

Zajednička oznaka projekta: MMPI-KOCKICA

Tehnički dnevnik: 01-2017

Izrada troškovnika: Hrvoje Bilandžić, dipl. ing. arh.

Glavni projektant: Miljenko Kukić, dipl. ing. arh.

Izradio: **S.P.A.C.E. d.o.o.**
Miljenko Kukić, direktor

Mjesto i datum: Zagreb, svibanj 2017.



SADRŽAJ :

1. TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKIH RADOVA

Građevina: **Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture**

Lokacija: Prisavlje 14, Zagreb

Investitor: Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
Prisavlje 14, Zagreb, OIB: 22874515170

Izradio: **S.P.A.C.E. d.o.o.**
Miljenko Kukić, direktor

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKIH RADOVA

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

GRAĐEVINSKI I OBRTNIČKI RADOVI:	kn	0,00
SVEUKUPNO:	kn	0,00
PDV 25%	kn	0,00
SVEUKUPNO S PDV-OM:	kn	0,00

PONUĐITELJ

(naziv i adresa)

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKIH RADOVA

REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKIH RADOVA - FAZA 1

A. GRAĐEVINSKI RADOVI

A.I.	PRIPREMNI RADOVI ukupno	kn	0,00
A.II.	RUŠENJA I DEMONTAŽE ukupno	kn	0,00
A.III.	IZOLATERSKI RADOVI ukupno	kn	0,00
A. GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO (FAZA 1):		kn	0,00

B. OBRTNIČKI RADOVI

B.I.	LIMARSKI RADOVI ukupno	kn	0,00
B.II.	KAMENOREZAČKI RADOVI ukupno	kn	0,00
B. OBRTNIČKI RADOVI UKUPNO:		kn	0,00

A+B UKUPNO:	kn	0,00
--------------------	----	-------------

OPĆI UVJETI

OPĆI OPIS UZ TROŠKOVNIK

1. Arhitektonski projekt obnove i pripadajući troškovnik temelje se na obavljenom uvidu na postojećoj zgradi. Slojevi konstrukcija definirani u postojećoj projektnoj tehničkoj dokumentaciji preuzeti su kao stvarno izvedeni. Nevidljivi slojevi konstrukcija, koji nisu definirani postojećom dokumentacijom, pretpostavljeni su temeljem dosadašnjeg iskustva prema vremenu gradnje zgrade. Prije izvedbe potrebno je izvršiti detaljni uvid na licu mjesta te utvrditi slojeve konstrukcije vizualnim ispitivanjem i otvaranjem konstrukcija koje se rekonstruiraju.
2. Grafički dio (nacrta), tekstualni dio (opći i tehnički), kao i Program kontrole i osiguranja kvalitete dijelovi su arhitektonskog glavnog projekta, koji zajedno s pripadajućim troškovnikom čine cjelinu arhitektonskog projekta obnove zgrade. Projektom obnove dani su osnovni detalji izvedbe.
3. U fazi izvedbe, zbog činjenice da se radi o obnovi (rekonstrukciji), a ne izgradnji nove zgrade, bit će potrebna dodatna razrada detalja izvedbe u suradnji s izvođačem radova, te ukoliko se nakon uklanjanja pojedinih slojeva i uvida u postojeće slojeve i stanje konstrukcije utvrdi odstupanje odnosno različitost u odnosu na postojeće stanje prikazano projektom obnove, potrebno je napraviti reviziju glavnog projekta. U slučaju nužnosti odstupanja od glavnog projekta prilikom izvođenja radova potrebno je izraditi izmjene i dopune glavnog projekta.
4. Također je potrebno napraviti statičku provjeru konstrukcije koja mora biti odobrena od strane inženjera konstrukcije i nadzornog inženjera. Odgovarajućim upisom u građevinski dnevnik potrebno je verificirati projektno rješenje ili po potrebi izvršiti korekciju. Izvođač je dužan proučiti sve gore navedene dijelove projekta, te u slučaju nejasnoća ili eventualnih odstupanja od stvarnog stanja na terenu tražiti mišljenje projektanta i nadzornog inženjera. Prije početka radova i izrade ponude izvođač je obavezan kontrolirati na postojećoj zgradi sve potrebne mjere za svoj rad.
5. Preporuka projektanta je izvođenje cjelovitog rješenja obnove zgrade iz sljedećih razloga:
 1. tehnički ispravno izvođenje detalja,
 2. tehnički ispravan redoslijed izvođenja radova,
 3. suzbijanje selektivnih intervencija na pročeljima zgrade,
 4. zaštita arhitektonskog djela u smislu estetske i tehničke cjelovitosti oblikovanja,
 5. očuvanje i unapređenje bitnih zahtjeva građevine,
 6. ušteda sredstava i vremena (u slučaju fazne gradnje pojedini radovi se umnožavaju, kao što su postava skele, limarski radovi i sl.),
 7. ostvarivanje tržišnih popusta (cijena pojedinačnog proizvoda manja je što je količina veća),U slučaju nužnosti odstupanja od glavnog projekta prilikom izvođenja radova potrebno je izraditi izmjene i dopune glavnog projekta te ih uskladiti zahtjevima korisnika sukladno pravilima dobrog zanata i inženjerske etike.

6. Za eventualne promjene pojedinih projektnih rješenja u svrhu ekonomičnosti izvedbe, izvođač je dužan o svom trošku izraditi kompletnu izvedbenu dokumentaciju promijenjenog dijela i dati na odobrenje glavnom projektantu i nadzornom inženjeru.

7. Izvođač će se pridržavati svih važećih zakona i propisa i to: *Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13)*, *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17)*, *Zakona o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)*, *Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)*, *Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)*, *Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)*, svih pravilnika koji iz tih zakona proizlaze, kao i svih drugih zakona iz područja gradnje, tehničkih propisa, priznatih tehničkih pravila i hrvatskih normi (HRN).

8. Izvođač će prilikom uvođenja u posao preuzeti nekretninu i obavijestiti nadležne službe o otvaranju gradilišta i početku radova. Od tog trenutka pa do primopredaje zgrade, 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 građevinsku knjigu u kojoj bilježi i dokumentira mjerenja, sve faze izvršenog posla prema stavkama troškovnika i projektu. Izvođač će na gradilištu čuvati građevnu dozvolu ukoliko je to zakonom određeno, glavni i izvedbeni projekt i dati ih na uvid ovlaštenim inspeksijskim službama.

9. Izvođač će ugraditi projektom predviđen i prema hrvatskim normama atestiran materijal. Sve radove izvesti će od kvalitetnog materijala prema opisu, detaljima, pismenim naređenjima, ali sve u okviru ponuđene jedinične cijene. Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez bilo kakve odštete od strane investitora.

10. Klasifikacija materijala prema gorivosti određena je normama *HRN EN 13501-1* i *HRN EN 13501-5*, dok se ispitivanja vrše prema hrvatskim normama (HRN) koje se odnose na ispitivanju otpornosti na požar, a koje su navedene Pravilnikom i prema *ETAG 004, 03/00, 06/08*.

11. Izvođač će prema projektom određenom planu ispitivanja materijala, kontrolirati ugrađeni konstruktivni materijal.

12. Za instalacijske sustave izvođač će, osim atesta o kvaliteti ugrađenih materijala, dati i ateste za instalacijske sustave. Izvođač će naročitu pažnju posvetiti usklađenju građevinskih i instalaterskih nacrti i radova. Ukoliko ustanovi razlike u mjerama, nedostatke ili neusklađenost dužan je o tome pravovremeno obavijestiti nadzornog inženjera.

13. Izvođač je dužan prije narudžbe pojedinih materijala dostaviti projektantu uzorke radi odabira vrste, kvalitete i finalne obrade istih.

14. Pojedine stavke ovog troškovnika investitor i projektant imaju pravo prije početka radova izmijeniti ili dopuniti kroz troškovnik, sheme i detalje koji čine jednu cjelinu, a međusobno se nadopunjuju. Promjene pojedinih stavki ili detalja moguće je samo uz prethodno odobrenje projektanta i/ili nadzornog inženjera.

15. Izvođač je dužan ponuditi sve stavke po opisu troškovnika, a eventualne alternative posebno opisati i izdvojiti. Promjene pojedinih stavki djelomično ili u cijelosti moguće je samo uz prethodno odobrenje projektanta ili nadzornog inženjera.

16. Ukoliko je tekst pojedinih stavki nepotpun ili nejasan, kod nuđenja, izvedbe i obračuna je mjerodavno uputstvo projektanta i proizvođača.

17. Glavni izvođač je u okviru ugovorene cijene dužan izvršiti koordinaciju radova svih kooperanata tako da omogućiti kontinuirano odvijanje posla i zaštitu već izvedenih radova. Opći uvjeti se odnose i na radove kooperanata, te je zbog toga potrebno da izvođač ugovara radove s kooperantima u smislu ovih općih uvjeta.
18. Sva oštećenja nastala tijekom građenja na vlastitim ili tuđim radovima otkloniti će izvođač o svom trošku.
19. Izvođač će, u okviru ugovorene cijene, osigurati gradilište od djelovanja više sile i krađe.
20. Sav rad i materijal vezan uz organizaciju građevinske proizvodnje: ograde, vrata gradilišta, putevi na gradilištu, uredi, blagovaonice, svlačionice, sanitarije gradilišta, spremišta materijala i alata, telefonski, električni, vodovodni i sl. priključci gradilišta kao i cijena korištenja priključaka uključeni su u ugovorenu cijenu.
21. Jedinične cijene trebaju uključivati: materijalne troškove, tj. nabavnu cijenu materijala uvećanu za visinu cijene transporta (utovar, prijevoz, istovar i skladištenje na gradilištu). Skladištenje treba provesti na način da materijal bude osiguran od vlaženja i lomova, jer samo neoštećen i kvalitetan materijal smije biti ugrađen. Rad obuhvaća, osim onog opisanog u troškovniku, još i prijenose, prijevoze, dizanje, utovar i istovar materijala, zaštićivanje od štetnih atmosferskih utjecaja, sve pomoćne radove kao: sakupljanje rasutog materijala, održavanje čistoće gradilišta, čišćenje zgrade za vrijeme i nakon gradnje i sl. Skele, podupore, razupore također treba predvidjeti u cijeni. Skele moraju biti izvedene u skladu sa propisima. U cijenu treba uključiti i ispitivanja materijala i sve troškove u vezi sa dobavljanjem potrebnih atesta.
22. Izvođač će čistiti gradilište barem tri puta tokom građenja, a na kraju će izvesti fino čišćenje, što se neće posebno opisivati niti naplaćivati.
23. Izvođač će zajedno sa nadzornim inženjerom izraditi vremenski plan (terminski plan, gantogram) aktivnosti na gradilištu i njime odrediti dinamiku financiranja, dobave materijala i opreme i sl.
24. Nakon naplate okončane situacije izvođač će predati zgradu investitoru ili po investitoru određenom korisniku.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.I. PRIPREMNI RADOVI					
--	--	--	--	--	--

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

A. GRAĐEVINSKI RADOVI

A.I. PRIPREMNI RADOVI

OPĆI UVJETI

Pri kalkulaciji ponuda ponuđač treba voditi računa o uvjetu investitora da zgrada za vrijeme radova mora biti u funkciji te da se radovi moraju planirati tako da se omogućí boravak u svim dijelovima zgrade uz što manje i kraće poremećaje.

Prethodno predaji ponude izvođač je dužan pregledati lokaciju i zgradu, provjeriti snimak zgrade i okolnog terena, pregledati stanje u zgradi, upoznati se sa stanjem postojećih instalacija, uputiti se u funkciju zgrade kako bi mogao dati realnu cijenu za pripremne i ostale radove. Ukoliko izvođač prethodnim uvidom primijeti da je potrebno izvesti još neke pripremne radove, dužan je iste uvrstiti u cijenu koštanja putem obračuna u faktoru, jer se naknadni pripremni radovi neće posebno priznavati.

Pripremni radovi koje je izvođač dužan izvesti bez posebnog iskaza troškova, a koji ulaze u cijenu zgrade kroz faktor nisu prikazani u posebnim stavkama troškovnika. Ovo se odnosi na izradu plana organizacije gradilišta, organizaciju prilaznih i privremenih puteva, staza, gradilišnih nastambi za radnike, upravu, skladišta, nadstrešnice, te privremene priključke i razvode vodovoda, elektrike, telefona i ostalih instalacija na gradilištu, a za potrebe funkcioniranja gradilišta, zatim čuvarske službe, uređenja skladišta, geodetsko snimanje visina i vanjskog terena, radove na osiguranju gradilišta i radnika, za obeštećenja na gradilištu, kao i štete naknade prema trećim osobama, osiguranje prostorija za nadzornu službu, kao i ostale radove koji po pravilu terete režiju uprave izvođača i koji se ne naplaćuju posebno.

U faktor ulaze i troškovi potrebnih ispitivanja materijala i konstrukcija te ishođenje atesta.

Izvođač je dužan pridržavati se svih propisa javnog prometa. Dozvolu za korištenje javnih prometnih površina izvođač je dužan zatražiti od nadležnih službi, prema svojim potrebama za organizaciju gradilišta i platiti eventualne takse za ishođenje odobrenja za korištenje površina. Ovi troškovi su također u faktoru i ne naplaćuju se posebno.

Izvođač građevinskih radova izvodi sve privremene instalacije vode, struje i ostalih potrebnih instalacija. On je dužan dozvoliti priključak ostalim svojim izvođačima (kooperantima) na te vodove. Utrošak vode i električne energije za jedinicu proizvoda uključuje se u analizu cijena proizvoda prema normativima utroška, a utrošak za potrebe ureda, gradilišta, pranje vozila i strojeva, rasvjetu gradilišta i ostalo uključuje se u faktor gradilišta.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.I. PRIPREMNI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

1. Priprema gradilišta

Priprema gradilišta koja uključuje zaštitu zgrade na način da tijekom radova ne dođe do oštećenja iste, osiguranje koridora za prolaz korisnika zgrade i njegova zaštita od šute i prašine te osiguranje okoline kojom se sprečava prilaz nezaposlenima tijekom radova. Sav prostor za vrijeme i nakon rušenja i demontaža, te prilikom izvođenja novih konstrukcija zaštititi od vremenskih nepogoda (vlaženja, prokišnjavanja, rashlađivanja) te osigurati i zaštititi od ostalih uvjeta koji bi mogli ometati izvođenje radova vezanih za postojeće instalacije (vodovod, odvodnja, grijanje, ventilacija, električna, plin i drugo). Sve radove treba izvoditi sukladno propisanim higijensko tehničkim mjerama zaštite na radu, tj. paziti na rad strojeva i alata, predvidjeti moguća urušavanja te postaviti i održavati zaštitne oplate, ograde i skele, postaviti znakove upozorenja na opasnosti te zaštititi fizičke osobe i zgradu tijekom izvođenja radova.

Stavka obuhvaća pregled, kontrolu mjera i veličina postojećeg stanja građevinske konstrukcije zgrade, pregled postojećeg stanja opreme, instalacija, te utvrđivanje točnih koridora instalacija u objektu i izvan objekta. Pripreme radove je obavezan izvršavati izvođač radova prije nego pristupi izvođenju i za vrijeme izvođenja radova. U pripreme radove uključiti i pregled projektne dokumentacije s pripadajućim troškovnicima, a o svim nejasnoćama ili neusklađenostima pravovremeno izvijestiti investitora i projektanta. Obračun za izvođenje kompletnih pripremnih radove iz opisa stavke, po paušalnoj procjeni.

	paušal	1	0,00
UKUPNO:			0,00

A.I. PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:	kn	0,00
--------------------------------------	-----------	-------------

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.II. RUŠENJA I DEMONTAŽE

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

A.II. RUŠENJA I DEMONTAŽE

OPĆI UVJETI

Projekt obnove zgrade izrađen je temeljem mogućih izmjera i pretpostavljenih zidnih, stropnih i krovnih slojeva. Dužnost je izvođača da sondiranjem utvrdi stvarni sastav konstrukcija i u slučaju odstupanja sastava upozori nadzornog inženjera i investitora na odstupanje.

Prije početka radova potrebno je konstrukcije u koje ne zadiru radovi zaštititi od mogućeg oštećenja.

Nakon provedenih pripremnih radova, svih potrebnih rasterećenja i potrebnih osiguranja, rušenja na građevini vrše se prema unaprijed utvrđenom redosljedu dogovorenom s nadzornim inženjerom na način kojim se ne ugrožava stabilnost zgrade, sigurnost radnika i ljudi koji borave u zgradi. Demontaže i rušenja izvode se u pravilu od krova prema podrumu.

Sva rušenja i demontaže konstruktivnih elemenata treba izvršiti pod nadzorom projektanta i statičara. Kod vršenja proboja ili vođenja instalacija u nosivim konstrukcijama zahvat vršiti maksimalno precizno bez narušavanja nosivih svojstava konstrukcije. Prilikom zahvata na nosivim konstrukcijama obavezno je podupiranje. Sva rušenja, probijanja, bušenja i dubljenja treba u pravilu izvoditi ručnim alatom bez upotrebe vibracionih uređaja, s osobitom pažnjom.

Demontažu i ponovnu montažu gromobrana izvođač treba izvoditi prema **Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)**.

U cijenu radova trebaju biti uključene sve podupore, skele i privremene (zamjenske konstrukcije) koje osiguravaju stabilnost u toku radova, te se zahtjevi za nadoplate radi izvedbe privremenih konstrukcija neće priznavati kao i svi horizontalni i vertikalni prijenosi materijala dobivenih rušenjem i demontažom, odvozom na privremenu gradilišnu deponiju, gradsku planirku ili pohranu elemenata na mjesto po dogovoru s investitorom. To vrijedi i za čišćenje gradilišta i dovođenje javne površine u prvobitno stanje. U cijenu radova je uključeno i sigurno zbrinjavanje opasnih materijala (azbest, freoni). Ukoliko se uklanjaju elementi koji sadrže azbest to se mora učiniti u skladu sa **Pravilnikom o načinu i postupcima i gospodarenjem otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)**.

Demontaža i privremeno deponiranje natpisnih ploča i sl. treba pohraniti na gradilištu ili kod korisnika. Izvođač snosi sve troškove ponovne dobave ili izrade pojedinih elemenata u slučaju oštećenja ili otuđenja sa gradilišta. Demontaža postojećih limenih elemenata, uključujući i prozorske klupčice na pročelju obavezno izvodi limar koji je dužan uzeti mjere i uzorke te snimiti detalje izvedbe, što je uključeno u cijenu stavke. Demontažu i ponovnu montažu postojećih vanjskih jedinica rashladnih uređaja na pročelju izvodi ovlaštenu osobu. Demontaža i ponovnu montažu postojećeg gromobrana, strujnih ormarića i sl. na pročelju izvodi ovlaštena osoba. Demontaža vanjskih jedinica rashladnih uređaja, gromobrana, strujnih ormarića i sl. uključuje i njihovu sigurnu pohranu.

U slučaju nastalih šteta, radi nepravodobno zaštićene lokacije na kojoj se vrše rušenja i demontaže, sve troškove nastalih šteta snosi izvođač. Izvođač je dužan striktno se držati mjera zaštite na radu.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.II. RUŠENJA I DEMONTAŽE

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

1. Demontaža i ponovna montaža postojećeg gromobrana

Demontaža i ponovna montaža nove gromobranske instalacije na ravnom krovu iznad 10. kata, koja nakon rekonstrukcije mora zadovoljavati propise koje je zadovoljavala i prije rekonstrukcije uz izdavanje atesta. U cijenu je uključen vertikalni i horizontalni prijenos i zbrinjavanje na gradilištu.

paušal 1,00 0,00

UKUPNO: 0,00

2. Rušenje slojeva ravnog krova

Skidanje postojećih slojeva ravnog krova - **RK2**, radi izvedbe nove toplinske izolacije. Skidaju se sljedeći slojevi (gledano odozgo prema dolje):

- kulir ploče d=4,0 cm

- cementni mort d=2,0 cm

Sav skinuti ili srušeni materijal sortirati, složiti i transportirati na deponiju. Sagledati mogućnost ponovnog korištenja pojedinih elemenata kao što su vodolovna grla, ventilacione cijevi i sl.

Sve radove izvoditi pažljivim rezanjem i bez velikih vibracija kako se ne bi oštetila postojeća armiranobetonska ploča. Sve izvoditi u skladu sa propisanim higijensko-tehničkim mjerama zaštite na radu i pod nadzorom stručne osobe. Sav prostor nakon rušenja zaštititi od vremenskih nepogoda (vlaženje, prokišnjavanje, rashlađivanje i ostalo).

Stavka uključuje čišćenje podloge za postavu novih izolacijskih slojeva.

RK2 - ravni krov iznad 10. kata

m2 673 0,00

UKUPNO: 0,00

3. Demontaža čeličnih profila

Demontaža i ponovna montaža čeličnih profila na parapetima krovne terase na 11. katu (šine za fasadnu dizalicu), radi izvedbe novih slojeva ravnog krova.

Stavka uključuje pažljivu demontažu, sortiranje materijala na deponiju, te ponovnu montažu nakon izvedbe krova.

m' 119,00 0,00

UKUPNO: 0,00

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.II. RUŠENJA I DEMONTAŽE

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
4.	<p>Demontaža kamenih klupčica na armiranobetonskoj ogradi (krovnna terasa na 11. katu) Demontaža kamenih klupčica na armiranobetonskoj ogradi krovne terase na 11.katu, radi ugradnje novih kamenih klupčica. Klupčice su širine cca 25 cm, debljine 4,0 cm. Radove izvesti pažljivo kako se ne bi oštetila postojeća armiranobetonska ograda. Obračun po m1.</p>				
		m1	120,00		0,00
	UKUPNO:				0,00
5.	<p>Demontaža i ponovna montaža postojećeg gromobrana Demontaža i ponovna montaža nove gromobranske instalacije na ravnom krovu iznad 1. kata, koja nakon rekonstrukcije mora zadovoljavati propise koje je zadovoljavala i prije rekonstrukcije uz izdavanje atesta. U cijenu je uključen vertikalni i horizontalni prijenos i zbrinjavanje na gradilištu.</p>				
		paušal	1,00		0,00
	UKUPNO:				0,00
6.	<p>Rušenje slojeva ravnog krova Skidanje postojećih slojeva ravnih krovova - RK1, radi izvedbe nove toplinske izolacije. Skidaju se sljedeći slojevi (gledano odozgo prema dolje): - kulir ploče d=4,0 cm - cementni mort d=2,0 cm Sav skinuti ili srušeni materijal sortirati, složiti i transportirati na deponiju. Sagledati mogućnost ponovnog korištenja pojedinih elemenata kao što su vodolovna grla, ventilacione cijevi i sl. Sve radove izvoditi pažljivim rezanjem i bez velikih vibracija kako se ne bi oštetila postojeća armiranobetonska ploča. Sve izvoditi u skladu sa propisanim higijensko-tehničkim mjerama zaštite na radu i pod nadzorom stručne osobe. Sav prostor nakon rušenja zaštititi od vremenskih nepogoda (vlaženje, prokišnjavanje, rashlađivanje i ostalo).</p> <p>Stavka uključuje čišćenje podloge za postavu novih izolacijskih slojeva.</p>				
	RK1 -ravni krov iznad 1. kata	m2	2.631,00		0,00
	UKUPNO:				0,00

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.II. RUŠENJA I DEMONTAŽE

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

7. Demontaža kamenih klupčica na rubovima ravnog krova

Demontaža kamenih klupčica na rubovima ravnog krova iznad
1. kata, radi izvedbe novog ravnog krova.

Stavka uključuje pažljivu demontažu te odvoz materijala na
građevinsku deponiju.

kamene klupčice dimenzija 26,0 x 5,0 cm	m'	276,00	0,00
UKUPNO:			0,00

A.II. RUŠENJA I DEMONTAŽE UKUPNO:	kn	0,00
--	-----------	-------------

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO ZANATSKIH RADOVA
--

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.III. IZOLATERSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

A.III. IZOLATERSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Sve radove izvođač mora izvoditi prema troškovniku i izvedbenoj dokumentaciji, solidno i stručno, prema pravilima dobrog zanata, *Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)*, *Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu (Sl.list br. 21/90)*, *Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)* sa pripadajućim normama, *Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13)* i *Tehničkim uvjetima za projektiranje i građenje zgrada - Akustika u građevinarstvu (HRN U.J6.201/89)*, te svim ostalim tehničkim propisima, priznatim tehničkim pravilima i HR normama.

Izvođač radova mora za sve materijale koje će upotrijebiti za izvedbu izolacije pribaviti odgovarajuće ateste ne starije od 6 mjeseci i dostaviti ih nadzornom inženjeru na uvid. Hidroizolaciju, toplinsku ili zvučnu izolaciju treba izvoditi točno prema specifikaciji radova, uputama, preporukama proizvođača, kao i prema tehničkim uvjetima izvođenja.

Površine na koje se polaže izolacija trebaju biti posve ravne, očišćene od prašine ili drugih nečistoća, dovoljno glatke da izolacija dobro prione uz podlogu. Toplinsku ili zvučnu izolaciju potrebno je izvesti kontinuirano bez fuga kako bi se spriječili toplinski ili zvučni mostovi. Horizontalna ili vertikalna izolacija podova ili zidova treba priliegnuti uz površinu ravno, bez nabora ili mjehura. Sve spojeve PE ili PVC traka ili folija treba spajati samoljepivom trakom širine min 4 cm ili po detalju izolacije. U cijenu također treba uključiti obradu slojeva izolacije i izvedbu holkera oko raznih prodora kroz slojeve izolacije (instalacije), kao i ugradnje završnih profila, putz lajsni i sl.

U sklopu slojeva izolacije uz sve bočne vertikalne ili kose plohe treba obavezno izvesti holkere, visine min 15 cm bez posebne naplate. Tako izveden prelazni detalj sa svim slojevima izolacije treba završno zaštititi. Ukoliko nije posebno predviđen detalj holker treba izvesti cem. mortom 1:1 M-10 d= 3-4-cm po HRN – u U.M2.010, armiran pocinč. rabic. mrežicom, dilatiran svaka 2 cm ili po detalju izvedbe izolacije. Nakon izvedbe svakog sloja izolacije nadzorni organ treba izvršiti pregled, a tek nakon pozitivnog mišljenja i upisa u građevinski dnevnik može se nastaviti sa radom.

Skladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost propadanja. Nepravilno i nekvalitetno izvedene radove izvođač mora na svoj trošak ukloniti i izvesti pravilno.

Izvođač će pristupiti izvedbi tek nakon što projektant potpisom potvrdi tehnološku razradu svih detalja. Izrada rješenja neće se posebno naplatiti već predstavlja trošak i obavezu izvođača. Izvođač može predložiti druge proizvode za izolaciju od onih opisanih troškovnikom uz uvjet istih svojstava i kvalitete. Izvođač je dužan sve izvoditi prema uputama proizvođača, isporučitelja materijala te ovjerenih detalja.

Obračun se vrši po m² gotove površine. U cijenu stavke uključena je tehnološka razrada svih detalja, priprema podloga, čišćenje zaprljanih podloga vodom pod tlakom i sredstvima / impregnacijama koja propisuje proizvođač, dobava i ugradnja svih opisanih materijala i elemenata, alat i mehanizacija, troškovi radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom, troškovi vertikalnog i horizontalnog prijenosa, postava i skidanje potrebne radne skele sa zaštitnom tkaninom, troškovi deponiranja materijala i alata te čišćenje po završetku rada, odvoz i zbrinjavanje smeća, troškovi popravaka nastalih zbog nepažljive izvedbe ili učinjene štete drugim izvođačima, troškovi zaštite na radu, troškovi atestiranja.

Radovi prema čl. 5 Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15)

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO ZANATSKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.III. IZOLATERSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

HIDROIZOLACIJA

Sve hidroizolaterske radove treba izvesti solidno i stručno držeći se projektne dokumentacije, propisa, opisa iz troškovnika, uputama proizvođača i pravilima dobrog zanata. Prije početka radova izvođač mora ustanoviti kvalitetu podloge na koju se izvodi izolacija i ako nije pogodna za rad mora o tome izvijestiti naručitelja radova kako bi se podloga na vrijeme popravila i pripremila za izvođenje izolacije.

Sav materijal za izolaciju treba biti prvorazredne kvalitete, te odgovarati tekućim propisima i normativima. Izolacijsku ljepenku i ostale vrste izolacijskih traka i ploča treba rezati ravno i pravokutno. Zaderani i krpani komadi ne smiju se ugrađivati. Svi preklopi moraju biti najmanje 10 cm široki i lijepljeni varenjem. Kod polaganja dvaju ili više slojeva izolacijskih traka ili ploča preklopi ne smiju ležati jedan na drugom, već moraju biti pomaknuti.

Kod hidroizolacije zidova ljepenka treba na svaku stranu zida imati prihvat širine od 10 cm, koji treba spojiti s horizontalnom izolacijom podova. Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, suhe, očišćene od prašine i nečistoće i dovoljno glatke kako bi izolacija dobro prionula. Izolacija treba priliegnuti na površinu ravno, bez nabora i mjehura.

Posebnu pažnju obratiti na zaštitu od požara kod rada s vrućim bitumenskim premazima i varenim ljepenka zbog velike zapaljivosti bitumena. U slučaju požara gasiti pijeskom ili pjenom. Gašenje vodom je opasno zbog prskanja vrelog bitumena.

Svi materijali za izvedbu hidroizolaterskih radova moraju u pogledu kvalitete odgovarati HR normama koje propisuje *Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13)*, sukladno HRN EN koja se odnosi na određeni proizvod, a osobito:

- HRN EN 13707:2005+A1:2008, bitumenske hidroizolacijske krovne trake sa uloškom
- HRN EN 13859-1:2008, podložne trake za prijeklopno pokrivanje krovova
- HRN EN 13859-2:2008, podložne trake za zidove
- HRN EN 13956:2005+1:2008, plastične i elastomerne hidroizolacijske trake za krovove
- HRN EN 13967:2005+A1:2008, plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla
- HRN EN 13969:2005+A1:2008, bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla
- HRN EN 13970:2005+A1:2008, bitumenske paronepropusne trake
- HRN EN 13984:2005+A1:2008, plastične i elastomerne paronepropusne trake
- HRN EN 14909:2008, plastične i elastomerne trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode
- HRN EN 14967:2008, bitumenske trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode

Svi materijali za izvedbu hidroizolaterskih radova moraju u pogledu kvalitete odgovarati priznatim tehničkim pravilima, a osobito:

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO ZANATSKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.III. IZOLATERSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

HRN U.M3 210, bitumenska traka s uloškom jutene tkanine
HRN U.M3 220, neposuti, bitumenom impregnirani ravni krov
HRN U.M3 221, bitumenom obostrano obloženi papir
HRN U.M3.224, vrući premaz
HRN U.M3 226, bitumenska traka s uloškom krovnog kartona
HRN U.M3 227, bitumenizirani stakleni voal
HRN U.M3.229, bitumenom obložena al.folija
HRN U.M3.230, bit. traka s uloškom al.folije
HRN U.M3 231, bit. traka s uloškom staklenog voala
HRN U.M3 232, bitumenizirani krovni karton
HRN U.M3 234, bit. traka s uloškom staklene tkanine
HRN U.M3.240, bit. hidroizolac.materijal s organskom zatvaračem za hladni post.
HRN U.M3 242, hidroizolac. materijal na osnovi bit.emulzija za hladni postupak
HRN U.M3 244, hidroizolac. materijal za topli postupak
HRN U.M3 246, hidroizolac. materijal od mastiksa
HRN U.M3 248, bitumenizirani perforirani stakleni voal
HRN U.M3 300, bit.trake za varenje

TERMOIZOLACIJA

Svi materijali za izvedbu termoizolaterskih radova moraju u pogledu kvalitete odgovarati HR normama koje propisuje *Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)*, sukladno HRN EN koja se odnosi na određeni proizvod, uključujući i sve važeće europske tehničke propise i norme, a osobito:

HRN EN 13162:2012, tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW)
HRN EN 13163:2012, tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog polistirena (EPS)
HRN EN 13164:2012, tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS)
HRN EN 13165:2012, tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR)

ETAG 004, 03/00, 06/08, EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS WITH RENDERING

HRN EN 13499:2004, povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi EPS
HRN EN 13500:2004, povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi MW
HRN EN 13172:2012, vrednovanje sukladnosti

HRN EN 29052-1 (ISO 9052-1; EN 29052-1), materijali koji se upotrebljavaju u stanovima ispod plivajućih podova

Svi materijali za izvedbu termoizolaterskih radova moraju u pogledu kvalitete odgovarati HRN EN na koje upućuju priznata tehnička pravila koji se odnose na specifikacije građevnih proizvoda HRN U.M9.015 (mineralna vuna) i HRN G.C7.202 (lake ploče za termoizolaciju).

Prilikom ugradnje ploča mineralne (kamene) vune potrebno je pridržavati se sljedećeg:

Ugrađivati se smije samo suh i neoštećen proizvod. Proizvod se polaže na pripremljenu suhu podlogu. Prilikom polaganja proizvoda na otvorenom potrebno je spriječiti moguće oštećenje uslijed djelovanja atmosferilija (kiša, snijeg).

Prilikom ugradnje ploča mineralne (kamene) vune kod prohodnih krovova potrebno je pridržavati se sljedećeg: Obavezna je primjena drenažnih slojeva (geotekstila ili sl.) iznad sloja hidroizolacije. Obavezna je primjena armaturnih mreža nosivih u oba smjera u vlažnoj zoni armirano-betonske ploče (ili estriha), kao nosivih slojeva završne obloge.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO ZANATSKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.III. IZOLATERSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

Prilikom ugradnje proizvoda, potrebno je pridržavati se redoslijeda ugradnje pojedinih slojeva konstrukcije danih u projektnoj dokumentaciji, odnosno projektu u odnosu na toplinsku zaštitu i uštedu energije, te prospektnoj dokumentaciji i preporukama od strane proizvođača.

Tijekom dostave proizvoda (uglavnom na paletama), isti se NIKAKO ne smiju položiti direktno na ploče toplinske izolacije (i hidroizolaciju), već ISKLJUČIVO na prethodno položenu podlogu (daske, ploče od iverice i sl.) preko sloja izolacije.

Ukoliko se vrši transport materijala i opreme direktno preko sloja toplinsko-izolacijskih ploča, obavezna je postava hodnih staza od dasaka ili ploča od iverica ili sl., preko spomenutog sloja.

Potrebno je poduzeti mjere za sprečavanje oštećenja izolacijskog materijala (izrada privremenih transportnih putova).

Sve mjere provjeriti na terenu. Nuditi nakon uvida na licu mjesta. Ukoliko je to moguće izvršiti provjeru postojećeg stanja konstrukcije prije nuđenja. Nakon demontaže i uvida u postojeće stanje nosive konstrukcije napraviti provjeru opterećenja, izračun opterećenja uklonjenih slojeva u odnosu na slojeve novog krova mora biti odobren od strane inženjera konstrukcije. U slučaju potrebe za odstupanjem od predviđenih slojeva, isti se neće obračunavati kao dodatni rad. U cijeni predvidjeti eventualno potrebne izmjene na licu mjesta zbog specifičnosti zadatka (sanacija).

1. Hidroizolacija, toplinska izolacija i završni slojevi ravnog krova iznad 10.kata - RK2.

Dobava materijala i izrada slojeva (gledano odozgo prema dolje):

- kulir ploče debljine 4,0 cm, dimenzija 40x40 cm, otporne na mraz; ploče se postavljaju na gumene podmetače

- zračni prostor $d=2,0$ cm,

- polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-a, trake mehanički učvršćene na podlogu,

- geotekstil (300 g/m^2) debljine 0.2 cm,

- mineralna vuna za ravne krovove ukupne debljine 25 cm (u dva sloja 20 + 5 cm) $s \lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$,

- parna brana - bitumenska traka s uloškom od alu folije

Parna brana u sastavu slojeva krovova mora biti izvedena s potpuno prelijepljenim preklopima folija, prodora kroz sloj parne brane, te potpuno prelijepljena na paronepropusne slojeve obodnih konstrukcija i hidroizolacijsku foliju.

Stavka uključuje dobavu i ugradnju novih vodolovnih grla za odvodnju vode s krova.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO ZANATSKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.III. IZOLATERSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

Polaganje hidroizolacije izvesti u svemu prema uputstvima proizvođača, uključivo i obrada detalja na prodorima za vertikalnu odvodnju i na spoju s izoliranim vodolovnim grlom, te izrada detalja na rubovima krova i na dilatacijama, podizanja uz obzide oko instalacionih šupljina i podizanje hidroizolacije na rubovima krova, prema detaljima. H.I. folija se polaže mehanički učvršćena na podlogu sa zavarenim preklpom, širine 12 cm. Zavarivanje Hi. folija se izvodi homogeno s vrućim zrakom prema tvorničkom propisu i smjernicama za polaganje folija. Obračun po m2 površine krova, sve komplet.

	ravni krov iznad 10. kata	m2	673,00		0,00
	UKUPNO:				0,00

2. Hidroizolacija, toplinska izolacija i završni slojevi ravnog krova iznad 1.kata - RK1.

Hidroizolacija, toplinska izolacija i završni slojevi ravnog krova **RK1.**

Dobava materijala i izrada slojeva (gledano odozgo prema dolje):

- kulir ploče debljine 4,0 cm, dimenzija 40x40 cm, otporne na mraz; ploče se postavljaju na gumene podmetače

- zračni prostor d=2,0 cm,

- polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-a, trake mehanički učvršćene na podlogu,

- geotekstil (300 g/m²) debljine 0.2 cm,

- mineralna vuna za ravne krovove ukupne debljine 25 cm (u dva sloja 20 + 5 cm) s $\lambda \leq 0,035$ W/mK,

- parna brana - bitumenska traka s uloškom od alu folije

Na dijelu ravnog krova iznad 1. kata izvodi se toplinska izolacija od mineralne vune u debljini od 5,0 cm (krov iznad vanjskih konzola).

Parna brana u sastavu slojeva krovova mora biti izvedena s potpuno prelijepljenim preklpima folija, prodora kroz sloj parne brane, te potpuno prelijepljena na paronepropusne slojeve obodnih konstrukcija i hidroizolacijsku foliju.

Stavka uključuje dobavu i ugradnju novih vodolovnih grla za odvodnju vode s krova.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO ZANATSKIH RADOVA

A. GRAĐEVINSKI RADOVI / A.III. IZOLATERSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

Polaganje hidroizolacije izvesti u svemu prema uputstvima proizvođača, uključivo i obrada detalja na prodorima za vertikalnu odvodnju i na spoju s izoliranim vodolovnim grlom, te izrada detalja na rubovima krova i na dilatacijama, podizanja uz obzide oko instalacionih šupljina i podizanje hidroizolacije na rubovima krova, prema detaljima. H.I. folija se polaže mehanički učvršćena na podlogu sa zavarenim preklpom, širine 12 cm. Zavarivanje Hi. folija se izvodi homogeno s vrućim zrakom prema tvorničkom propisu i smjernicama za polaganje folija.
Obračun po m2 površine krova, sve komplet.

Stavka uključuje dobavu i ugradbu kupola na ravnom krovu iznad 1. kata. Kupole su promjera 85 cm (točnu dimenziju utvrditi izmjerom na licu mjesta). Uključivo demontaža postojećih kupola.
Potrebno je izraditi uzorak kojeg trebaju odobriti predstavnik GZZZSKP i projektant.
Koeficijent prolaska topline kupole je $U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Obaveza izvođača je izrada radioničke dokumentacije za koju je potrebno ishoditi suglasnost nadležnog Konzervatorskog zavoda Grada Zagreba.

kupole	kom	36,00	0,00
ravni krov iznad 1. kata (topl.izol. 25 cm)	m2	1.802,00	0,00
ravni krov iznad 1. kata (topl.izol. 5 cm)	m2	829,00	0,00
UKUPNO:			0,00

A.III. IZOLATERSKI RADOVI UKUPNO:	kn	0,00
--	-----------	-------------

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

B. OBRTNIČKI RADOVI / B.I. LIMARSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

B. OBRTNIČKI RADOVI

B.I. LIMARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Sve radove izvođač mora izvoditi prema troškovniku i izvedbenoj projektnoj dokumentaciji, solidno i stručno, prema pravilima dobrog zanata, *Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)*, *Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu (Sl.list br. 21/90)*, *Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)* sa pripadajućim normama, *Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14)* i *Tehničkim uvjetima za izvođenje limarskih radova (HRN U.N9.055.)*, te svim ostalim tehničkim propisima, priznatim tehničkim pravilima i HR normama, a osobito:

HRN C.B4.081, pocinčani lim

HRN C.C4.020, 025, 030, 051, 060, 120, 150, aluminijski lim

HRN C.D4.020, bakreni lim

Ukoliko ne postoje adekvatni standardi za materijale koji se ugrađuju, obavezno je pribaviti odgovarajući atest kao dokaz kvalitete.

Izvođač je dužan prije početka radova predočiti projektantu detalje izvedbe i savijanja limova. Tek po odobrenju i nakon ovjere istih od strane projektanta izvođač može pristupiti izvedbi radova. Izvođač je dužan prije početka radova provjeriti sve građevinske elemente na koje, ili za koje se pričvršćuje limarija i pismeno dostaviti naručitelju svoje primjedbe u vezi eventualnih nedostataka posebno u slučaju: neodgovarajućeg izbora projektiranog materijala i loše riješenog načina vezivanja limarije za građevinske radove. Izrada rješenja neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu izvođača. Prilikom izvođenja limarije izvođač se mora striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta ovjerenih detalja. Izvođač će pristupiti izvedbi tek nakon što projektant potpisom potvrdi radioničke nacрте i tehnološku razradu svih detalja.

Dijelovi različitog materijala ne smiju se dodirivati jer bi uslijed toga moglo doći do korozije. Elementi od čelika za pričvršćivanje cinčanog ili pocinčanog lima moraju se pocinčati, ako u opisu radova nije predviđena neka druga zaštita (postavljanje podmetača od olova ili plastike otpornih na kiseline ili lužine). Za bakreni lim treba primijeniti učvršćivanje od bakra ili bakrenog čelika.

Sastav i učvršćenja moraju biti tako izvedeni da elementi pri toplotnim promjenama mogu nesmetano dilatirati, a da pri tom ostanu nepropusni. Moraju se osigurati od oštećenja koje može izazvati vjetar i sl. Ispod lima koji se postavlja na beton, drvo ili žbuku treba postaviti sloj bitumenske ljepenke, čija su dobava i postava uključene u jediničnu cijenu ako u stavci nije opisano drugačije. Nakon obrade, može se ugraditi samo neoštećeni lim.

Za elemente za učvršćivanje (kuke, zakovice, jahači, čavli, vijci i sl.) treba primijeniti:

za čelični lim - čelična spojna sredstva,

za pocinčani i olovni lim - dobro pocinčana spojna sredstva,

za bakreni lim - bakrena spojna sredstva,

za alu lim - alu ili galvanizirana Čn spojna sredstva.

Sve vidljive spojeve lima i betonskih ili ožbukanih ploha pročelja treba brtviti po cijeloj dužini spoja trajno elastičnim (plastičnim) bezbojnim kitom. Sve spojeve lima treba obvezno izvesti nepropusno. Plohe izvedene limom moraju biti izvedene pravilno i u ravnini, po nagibima odvodnje i kosinama definiranim u projektu.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

B. OBRTNIČKI RADOVI / B.I. LIMARSKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potreban rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradnje, sva potrebna skladištenja i zaštite, sav alat i građevinske strojeve, čišćenje tokom rada, odvoz i zbrinjavanje smeća, završno čišćenje prije primopredaje radova, nadoknadu eventualne štete nastale iz nepažnje na svojim ili tuđim radovima, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke. U cijeni treba također uključiti izvedbu i obradu raznih detalja limarije kod spojeva, prijelaza, lomova i sudara ploha, završetaka limarije i drugo, sve obvezno usklađeno sa drugim različitim materijalima i radovima uz limariju, do potpune gotovosti i funkcionalnosti.

Jedinična cijena uključuje uzimanje mjera na gradilištu i definiranje ugradbenih dimenzija, tehnološku razradu svih detalja, pripremu podloga, izradu radioničkih nacrti, sav spojni materijal, sve posredne i neposredne troškove za rad, materijal, sva manja potrebna usijecanja utora nužna za ugradnju i savijanje lima i izvedbu detalja, kao i sva sitnija usijecanja ploha te potrebne popravke i zapunjavanja nastalih međuprostora i pukotina cem. mortom.

1. Opšavi na parapetu 11. kata

Izrada i montaža novog opšava na parapetu 11. kata, radi zaštite krovne hidroizolacije koja se diže uz betonski parapet. Opšav je od aluminijskog lima d=2,0 mm razvijene širine 15 cm. Izvedba prema detalju.

aluminijski lim razvijene širine 15 cm	m1	119,00	0,00
UKUPNO:			0,00

2. Lim na spoju toplinskih izolacija na krovu 1. kata

Izrada i montaža novog lima na krovu na spoju toplinske izolacije debljine 5 cm s toplinskom izolacijom debljine 25 cm, od aluminijskog lima d=2,0 mm, razvijene širine 70 cm. Lim je s jedne strane kaširan u hidroizolacijsku foliju. Izvedba prema detalju.

aluminijski lim razvijene širine 70 cm	m1	202,00	0,00
UKUPNO:			0,00

B.I. LIMARSKI RADOVI UKUPNO:	kn	0,00
-------------------------------------	-----------	-------------

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

B. OBRTNIČKI RADOVI / B.II. KAMENOREZAČKI RADOVI					
---	--	--	--	--	--

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

B.II. KAMENOREZAČKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Materijal za izvedbu po boji, vrsti i obradi (šprican, greban, poliran, štokan, pjeskaren, fino brušen, paljen) mora biti jednak uzorku što ga odabere predstavnik GZZZSKP i projektant.

Kamene ploče kojima su kitom i mortom zatvorene rupice i šupljine neće se primiti i ne smiju se ugraditi, osim ako tako nije ugovoreno (travertin).

Podovi se moraju nakon polaganja zaštititi gipsanim estrihom, što treba biti sadržano u cijeni, a zaštita će se skinuti neposredno prije završetka gradnje.

Vezni materijal je cementni mort 1:2 na zidnom, odnosno 1:3 na podnom opločenju. Za učvršćenje kamenih ploča vertikalne obloge treba upotrijebiti metalna spojna sredstva (nosače/sidra) koja moraju biti statički proračunata da nose cijelu težinu ploča i izrađena od nehrđajućeg metala. Rupe u zidovima za ugrađivanje nosača izrađuju se strojno, a prije ugrađivanja moraju se očistiti i isprati.

Sve ostatke (vapno, gips, kit, kamena prašina ili drugi materijal) zabranjeno je bacati u kanalizaciju.

Izabrani kamen atestira se na:

- upijanje vlage,
- zapreminsku specifičnu težinu,
- poroznost i stupanj gustoće,
- postojanost na mraz,
- habanje

Potrebno je također izvršiti sve provjere dužina, širina i visina u naravi i ukazati nadzornom inženjeru na eventualna odstupanja od projekta, odnosno na probleme prije oblaganja.

U cijenu treba uključiti sav osnovni i pomoćni materijal, transport do gradilišta i na gradilištu, troškove izrade, troškove pomoćnih konstrukcija (skele i dr.), trošak zaštite izvedenog rada, te uklanjanje nečistoća nastalih tokom rada.

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

B. OBRTNIČKI RADOVI / B.II. KAMENOREZAČKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

1. Kamena klupčica na armiranobetonskoj ogradi (krovnna terasa na 11. katu)

Izrada kamene klupčice na armiranobetonskoj ogradi (krovnna terasa na 11. katu) brušenim prirodnim kamenom karbonatnog sastava, svijetle boje, tip kao SAN ili jednakovrijedan proizvod.

Kriteriji mjerodavni za ocjenu jednakovrijednosti proizvoda:

- Odobrenje nadležnog Konzervatorskog zavoda Grada Zagreba na predloženi uzorak kamena

- Čvrstoća na tlak u suhom stanju (ispitano prema normi HRN EN 1926) = min. 140 MPa

- Čvrstoća na tlak u vodom zasićenom stanju (ispitano prema normi HRN EN 1926) = min. 130 Mpa

- Čvrstoća na tlak nakon smrzavanja (ispitano prema normi HRN EN 1926) = min. 125 MPa

- Čvrstoća na savijanje (ispitano prema normi HRN EN 12372) = min. 22 Mpa

- Obujamska masa (ispitano prema normi HRN EN 1936) = min. 2.730 kg/m³

- Gustoća (ispitano prema normi HRN EN 1936) = min. 2.790 kg/m³

Kamen mora biti pogodan za vanjska horizontalna popločenja površina. Ploče su širine cca 25 cm (točnu širinu utvrditi izmjerom u naravi). Debljina ploča je 4 cm sa izvedenom profilacijom za okapnicu. Kamene ploče se lijepe specijalnim ljepilom u skladu s tehničkim uputstvima proizvođača kamena. Popločenje se izvodi zatvorenim fugama širine 5 mm. Kamene ploče treba poslije ugradnje očistiti i impregnirati po površini sa specijalnim sredstvom u skladu s tehničkim uputstvima proizvođača kamena.

Obračun po m1 izvedenog kamena do potpune gotovosti i funkcionalnosti. Stvarne mjere uzeti na licu mjesta.

U cijenu stavke uračunate sve potrebne predradnje.

Obaveza izvođača je izrada uzorka kojeg trebaju odobriti predstavnik GZZZSKP i projektant.

		m1	120,00		0,00
UKUPNO:					0,00

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA

B. OBRTNIČKI RADOVI / B.II. KAMENOREZAČKI RADOVI

r.b.	opis stavke	jed.	kol.	jed.cijena	ukupno
------	-------------	------	------	------------	--------

2. Kamena klupčica na rubovima ravnog krova iznad 1. kata

Izrada kamene klupčice na armiranobetonskoj ogradi (krovnja terasa na 11. katu) brušenim prirodnim kamenom karbonatnog sastava, svijetle boje, tip kao SAN ili jednakovrijedan proizvod.

Kriteriji mjerodavni za ocjenu jednakovrijednosti proizvoda:

- Odobrenje nadležnog Konzervatorskog zavoda Grada Zagreba na predloženi uzorak kamena

- Čvrstoća na tlak u suhom stanju (ispitano prema normi HRN EN 1926) = min. 140 MPa

- Čvrstoća na tlak u vodom zasićenom stanju (ispitano prema normi HRN EN 1926) = min. 130 Mpa

- Čvrstoća na tlak nakon smrzavanja (ispitano prema normi HRN EN 1926) = min. 125 MPa

- Čvrstoća na savijanje (ispitano prema normi HRN EN 12372) = min. 22 Mpa

- Obujamska masa (ispitano prema normi HRN EN 1936) = min. 2.730 kg/m³

- Gustoća (ispitano prema normi HRN EN 1936) = min. 2.790 kg/m³

Kamen mora biti pogodan za vanjska horizontalna popločenja površina. Ploče su širine cca 25 cm (točnu širinu utvrditi izmjerom u naravi). Debljina ploča je 4 cm sa izvedenom profilacijom za okapnicu. Kamene ploče se lijepe specijalnim ljepilom u skladu s tehničkim uputstvima proizvođača kamena. Popločenje se izvodi zatvorenim fugama širine 5 mm. Kamene ploče treba poslije ugradnje očistiti i impregnirati po površini sa specijalnim sredstvom u skladu s tehničkim uputstvima proizvođača kamena.

Obračun po m¹ izvedenog kamena do potpune gotovosti i funkcionalnosti. Stvarne mjere uzeti na licu mjesta.

U cijenu stavke uračunate sve potrebne predradnje.

Obaveza izvođača je izrada uzorka kojeg trebaju odobriti predstavnik GZZZSKP i projektant.

m1 280,00 0,00

UKUPNO: 0,00

B.II. KAMENOREZAČKI RADOVI UKUPNO:	kn	0,00
---	-----------	-------------