

## 1. PROČELJA

mjerna jed.	količina	jedinična cijena	ukupno
-------------	----------	------------------	--------

### 1.1. PRIPREMNI RADOVI

1. Organizacija gradilišta, pribavljanje privremenih priključaka gradilišta, opskrbom vodom i električnom energijom, prijava početka građenja i sl. Obračun paušalno.

paušal	
--------	--

2. Dobava, postava, skidanje i otprema cijevne fasadne skele od bešavnih cijevi. Skelu izvesti prema postojećim HTZ propisima i u svemu kako je opisano u općim uvjetima. U jediničnu cijenu uključiti i zaštitni zastor od jutelih ili plastičnih traka, koje se postavljaju s vanjske strane skele po cijeloj površini. Skelu je potrebno osigurati od prevrtanja sidrenjem u objekt, a od udara groma uzemljenjem. Potrebno je izvesti pomoćne čelične ili drvene ljestve - penjalice, u svrhu vertikalne komunikacije po skeli. Prije izvedbe skele izvođač je dužan izraditi projekt skele što je u cijeni stavke. U cijeni je i osiguranje i zaštita na rubnim dijelovima skele, susjednih zgrada s obzirom na blokovsku dispoziciju predmetne zgrade. Obračun se vrši po m<sup>2</sup> postavljene skele.

m <sup>2</sup>	965,00		
----------------	--------	--	--

3. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1-2 pripremnih radova.

paušal	
--------	--

### 1.1. PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:

### 1.2. DEMONTAŽE I RUŠENJA

1. Demontaža i privremeno deponiranje raznih elemenata na pročelju zgrade na mjesto prema odluci nadzornog inženjera i suvlasnika zgrade te ponovna montaža nakon izvedbe radova. U cijeni sav potreban rad, alat i pomoćni materijal. Obračun po kom.

- zidne lampe

kom	1,00		
-----	------	--	--

- vanjska jedinica klima uređaja

kom	1,00		
-----	------	--	--

- ventilacijska rešetka

kom	1,00		
-----	------	--	--

- tabla s natpisom

kom	1,00		
-----	------	--	--

- električni ormarić

kom	2,00		
-----	------	--	--

- ulazni rukohvat stepeništa

kom	1,00		
-----	------	--	--

2. Skidanje postojećeg sokla - keramičkih pločica na ulaznim dijelovima zgrade. Privremeno deponiranje i odvoz na deponij.

m'	4,50		
----	------	--	--

3. Skidanje drvene obloge na dijelu vanjskih zidova južnog pročelja. Odvoz na deponij.

m <sup>2</sup>	12,00		
----------------	-------	--	--

4. Demontaža postojećih vanjskih prozorskih klupčica s odvozom na gradski deponij. Obračun po m' demontirane klupčice.

m'	115,00		
----	--------	--	--

5. Uklanjanje slabodržee žbuke s pročelja zgrade do nosivog dijela. Pretpostavljena debljina sloja 1 cm. Detaljan pregled nakon postavljene skele uz prisustvo nadzornog inženjera. Obračun po m<sup>2</sup> pretpostavljene površine s odvozom šute na gradski deponij.

m <sup>2</sup>	500,00		
----------------	--------	--	--

6. Demontaža postojećih kabela postavljenih na pročelju zgrade s privremenim deponiranjem i ponovnom ugradnjom u vodilicu ušlicanu unutar toplinske izolacije. Obračun po m'.

paušal			
--------	--	--	--

7. Demontaža postojećeg vertikalnog oluka sa svim fazonskim komadima, obujmicama i pričvršćenjima. U cijeni sav potreban rad, horizontalni i vertikalni prijenos te odvoz na deponij. Obračun po m'

m'	100,00		
----	--------	--	--

8. Privremeno deponiranje gromobrana s pročelja, s deponiranjem na privremeni deponij po odluci nadzornog inženjera i suvlasnika zgrade. Po završetku radova ponovno postavljanje. Obračun paušalno.

paušal			
--------	--	--	--

9. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1-8 demontaža i rušenja.

paušal			
--------	--	--	--

### 1.2. DEMONTAŽE I RUŠENJA UKUPNO:

### 1.3. ZIDARSKI RADOVI

1. Otprašivanje površine kompletnog pročelja i pranje vodenim mlazom pod pritiskom. Stavka se obračunava po izvedenim situacijama upisom količina u građevinskoj knjizi. Obračun po m<sup>2</sup>.

m <sup>2</sup>	650,00		
----------------	--------	--	--

2. Priprema podloge. Izravnavanje oštećenih dijelova pročelja cementnim mortom u pretpostavljenoj debljini do max 1 cm. Ukoliko su potrebne veće debljine, izravnavanje izvesti u više slojeva na prethodno očvrslu sloj. Stavka se obračunava po izvedenim situacijama sa upisom količina u građevinskoj knjizi. Obračun po m<sup>2</sup> izvedene površine.

m <sup>2</sup>	300,00		
----------------	--------	--	--

3. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2% radova iz stavke 1-2 zidarskih radova.

paušal			
--------	--	--	--

### 1.3. ZIDARSKI RADOVI UKUPNO:

#### 1.4. IZOLATERSKI I FASADERSKI RADOVI

1. Izvedba sustava toplinske izolacije perimetra (**sokli**) objekta, odnosno podnožja zgrade do visine prskanja 20-30 cm (točne visine označene u nacrtima te ih je potrebno prilagoditi stanju na terenu) pločama hrapave strukture i stepenastog ruba, od ekstrudiranog polistirena (XPS-a), debljine  $d=6.0$  cm određene fizikalnim proračunom. Ljepi se na prethodno pripremljnu podlogu i postavljenu hidroizolaciju - polimercementni premaz, ljepilom otpornim na vlagu i pričvršćuje se na zid fasadnim pričvrscnicama sa čeličnim uloškom. Dubina sidrenja je min 4 cm. Na rebraste ploče nanosi se prvi sloj ljepila za povezane sustave vanjske toplinske izolacije od 3 mm u koji se utapa certificirana mrežica od staklenih vlakana, alkalno otporna. Zatim slijedi drugi izravnavajući sloj ljepila 2 mm te sušenje čitavog armirajućeg sloja minimalno 5 dana u normiranim uvjetima. Nakon propisanog sušenja nanosi se pretpremaz za poboljšanje prionljivosti. Kao završni sloj preporuča se silikatna ili silikonska žbuka min. 1,5 mm strukture zrna, odnosno najviše do 4,0 mm otporna na mehaničke udarce. Sve radove izvesti prema uputama proizvođača sustava komponenti certificiranog sustava sukladno HRN EN 13500 ili jednakovrijednoj i preporuka HUPFAS-a (obavezno prilaganje Izjave o sukladnosti za sustav!). U cijenu je potrebno uračunati dobavu materijala i izradu podnožja fasade prema uputama proizvođača. Obračun po  $m^2$ .

$m^2$	80,00		
-------	-------	--	--

#### PROIZVOD KOJI SE NUDI:

2. Nakon pripremi radova slijedi izvedba certificiranog tankoslojnog kontaktnog sustava (ETICS) na osnovi fasadnih ploča kamene vune homogene gustoće od  $100 \text{ kg/m}^3$ , deklarirane čvrstoće na raslojavanje  $TR \geq 10 \text{ kPa}$ , karakteristika kao Knauf Insulation FKD-S Thermal ili jednakovrijedno **debljine 6.0 cm** određene fizikalnim proračunom. (Za toplinske mostove lamele kamene vune kao Knauf Insulation FKL ili jednakovrijedno debljine  $d=4$  cm). U cijenu je potrebno uračunati dobavu materijala te izradu sustava prema uputama proizvođača. Postupak izvođenja: Priprema podloge temeljnim premazom- impregnacijom, nanijeti punopločno po pravilima struke i naputcima proizvođača. Priprema podloge temeljnim premazom- impregnacijom, nanijeti punopločno po pravilima struke i naputcima proizvođača. Postavljanje perforiranog «socket-profila» jednake širine kao debljina ploče od kamene vune. Pričvršćenje izvesti nerđajućim pričvrscnicama na razmaku svakih 40 do 60 cm. Nanošenje polimerno-cementnog ljepila trakasto po rubovima i točkasto po sredini ploča (minimalna pokrivenost 40%). Ploče se nakon lijepljenja dodatno mehanički učvršćuju pričvrscnicama kao EJOT STR-U ili jednakovrijedne. Broj pričvrscnica po  $m^2$  potrebno je odrediti statičkim proračunom, koji je dužan naručiti izvođač radova. Pretpostavka je da će trebati 8 pričvrscnica/ $m^2$  na uglovima i na potezima 4m od uglova dok će na ostalim površinama biti potrebno 6 pričvrscnica/ $m^2$ . Na uglove se postavljaju PVC kutni profili sa staklenom mrežicom kao i oko otvora s tim da je na dijagonalama otvora potrebno kao dodatno ojačanje postaviti staklenu mrežicu dimenzija 20x40 (30x50) cm.

Na ploče od kamene vune nanosi se polimerno-cementno ljepilo u koje utiskujemo certificiranu mrežicu od staklenih vlakana, alkalno otpornu, sa preklapima minimalno 10 cm, koja se izravna drugim slojem polimerno-cementnog ljepila. Nakon sušenja od 10 – 14 dana, a prije izvođenja završnog sloja potrebno je nanijeti impregnirajući pretpremaz. Kao završni sloj izvodi se silikatna ili silikonska žbuka minimalne strukture zrna 1,5 mm. Završni sloj mora osigurati vodoodbojnost, paropropusnost, otpornost na atmosferske utjecaje i otpornost pigmenta na UV zrake. Sve radove izvesti prema uputama proizvođača sustava komponenti certificiranog sustava sukladno HRN EN 13500 ili jednakovrijednoj i preporuka HUPFAS-a (obavezno prilaganje Izjave o sukladnosti za sustav!).

Sve prodore kroz fasadno platno, cijevi i kablovi i nosači vanjskih klima jedinica potrebno je brtviti odgovarajućim kitovima za garantiranu vodonepropusnost. Na sve kuteve otvora (prozora, vrata) ljepi se špaletni element debljine 2 cm na način da isti prekrije bočni dio naljepljenih FKD-S ili jednakovrijednih ploča do svijetlog otvora (ako su prozori postavljeni u ravni vanjskog ruba opeke ili betona, nema potrebe za špaletnim elementima). Špalete su uračunate u jediničnu cijenu. Na svim spojevima otvora i špaleta postaviti APU lajsne radi boljeg brtvljenja. Otvori površine do 3  $m^2$  se ne odbijaju. Obračun po  $m^2$ .

$d=6.0$  cm

$m^2$	690,00		
$m^2$	10,00		

$d=4.0$  cm

PROIZVOD KOJI SE NUDI:

3. Izrada **dijelova fasade bez toplinske izolacije**. Na zid negrijanih sprema i podglede krovne ploče se nanosi armirajući sloj ljepila punoplošno debljine 3 mm koje se armira certificiranom alkalno otpornom staklenom mrežicom (160 gr/m<sup>2</sup>).Uglove otvora se dodatno dijagonalno armira mrežicom dim 20X 40 cm. Potom se čitava površina zagradi istim polimercementnim ljepilom, do potpuno ravne i glatke površine. Nakon sušenja podloge (10 - 14 dana) ovisno od vremena i preporuke proizvođača sustava) . Podloga se grundira temeljnim premazom te se nanosi završni sloj, preporuča se silikatna ili silikonska žbuka min. 1,5 mm strukture zrna, odnosno najviše do 4,0 mm. Završni sloj mora osigurati vodoodbojnost, paropropusnost, otpornost na atmosferske utjecaje i otpornost pigmenta na UV zrake. Sve radove izvesti prema uputama proizvođača komponenti certificiranog sustava i preporuka HUPFAS-asukladno HRN EN 13500 ili jednakovrijednoj (obavezno prilaganje Izjave o sukladnosti za sustav!).

Obračun radova

m <sup>2</sup>	20,00		
----------------	-------	--	--

PROIZVOD KOJI SE NUDI:

4. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 5 % radova iz stavke 1-3 izolaterskih i fasaderskih radova.

paušal	
--------	--

**1.4. IZOLATERSKI I FASADERSKI RADOVI UKUPNO:**

**1.5. LIMARSKI RADOVI**

1. Dobava i ugradnja vanjskih klupčica s okapnicom od materijala po izboru investitora. Točnu razvijenu širinu utvrditi na licu mjesta i u koordinaciji s nadzornim inženjerom. Stavka uključuje dobavu i postavu svog pomoćnog materijala potrebnu za izvedbu kvalitetnog brtvljenja spojeva sa stolarijom i pročeljem. U količinu uključeni i pragovi vrata gdje postoje. Obračun po m'.

m'	115,00		
----	--------	--	--

2. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1 limarskih radova.

paušal	
--------	--

**1.5. LIMARSKI RADOVI UKUPNO:**

**1.6. OSTALI RADOVI**

1. Dobava i postava samoljepljivih, DIHT, brtvenih traka, na sudaru željezne ograde i toplinske izolacije. Diht traka se postavlja na čiste i odmašćene površine ograde. Nakon postave završnog fasadnog sloja, spoj je potrebno dodatno zabrtviti silikonskim kitom. Obračun po m' postavljene trake.

m'	1,00		
----	------	--	--

2. Nabav i izvedba novih prenosnica gromobranske instalacije po pročeljima. Obračun po kom.

kom	50,00		
-----	-------	--	--

3. Dobava i izvedba drvene završne obloge zidova južnog pročelja, nakon postave toplinske izolacije. Boju prilagodit novopostavljenoj stolariji. Obračun po m2.

m2	12,00		
----	-------	--	--

4. Skidanje stare boje i hrđe rukohvata ulaza, odaščivanje podloge, nanošenje temeljnog premaza i nanošenje završnog premaza u boji prema izboru investitora. Obračun po m' ograde.

m'	3,00		
----	------	--	--

5. Bojanje drvene obloge negrijanih vanjskih zidova krovišta i podgleda krovišta vanjskog igrališta u smeđoj boji identičnoj novoj vanjskoj stolariji. Obračun po m2 zidova.

m2	250,00		
----	--------	--	--

6. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1-5 ostalih radova.

paušal			
--------	--	--	--

**1.6. OSTALI RADOVI UKUPNO:**

1. PROČELJA - REKAPITULACIJA	
1.1. PRIPREMNI RADOVI	
1.2. DEMONTAŽE I RUŠENJA	
1.3. ZIDARSKI	
1.4. IZOLATERSKI I FASADERSKI	
1.5. LIMARSKI RADOVI	
1.6. OSTALI RADOVI	
	UKUPNO
	PDV 25 %

Napomena!

OD UKUPNE CIJENE - MOGUĆI NEPREDVIĐENI RADOVI:

Izvođač je za nepredviđene radove dužan tražiti odobrenje nadzornog inženjera.

## 2. KROV

mjerna jed.	količina	jedinična cijena	ukupno
-------------	----------	------------------	--------

### 2.1. PRIPREMNI RADOVI

1. Privremeno deponiranje gromobrana s krova, s deponiranjem na privremeni deponij po odluci nadzornog inženjera i suvlasnika zgrade. Po završetku radova ponovno postavljanje. Obračun paušalno.

	paušal		
--	--------	--	--

2. Uklanjanje svih postojećih slojeva krova do nosive konstrukcije. Prije nego li se počne s uklanjanjem azbestcementnih ploča (salonita), ploče je potrebno prije zahvata ili prije pomicanja namočiti. Močenje se izvodi raspršivanjem ili škropljenjem s raspršivačima niskog pritiska. Nije dopušteno špricanje vode pod visokim pritiskom. Azbestna vlakna koja su se nakupila u odvodima potrebno je namočiti tako da nastane gusta smjesa koju se može odstraniti lopaticom u polietilen vreću (PE). Vreća se mora nepropusno zatvoriti ili zalijepiti. Ploče se pri uklanjanju moraju dignuti, a ne smiju se čupati ili lomiti. Kuke, vijke ili čavle s kojima su ploče bile učvršćene valja ukloniti tako da se pritom ploče ne oštećuju. Kada se uklone elementi učvršćenja, ploča se mora osigurati od klizanja. Pri demontaži se ne smiju rabiti svrdla, pile ili alati za kidanje s velikom brzinom. Ako se ploče na mogu ukloniti bez uporabe alata, važno je da se upotrebljavaju isključivo ručna oruđa ili mehanička pomagala za obradu azbestcementsa s ugrađenim sisaljka koje imaju HEPA filtre (HEPA = high efficiency particulate air). Ploče se ne smiju vući preko rubova i preko drugih elemenata. Uklonjene se ploče ne smiju bacati s krova. Na tlo se spuštaju primjerenim dizalima. Ploče se na tlu ponovno namoče s obje strane, a zatim se slažu na drvenu paletu. Paleta se zatim ovija polietilenskom folijom koja se nepropusno zalijepi ljepljivim trakama. Nakon uklanjanja materijal se ne smije drobiti. Na tlu se svaka vreća s otpacima stavlja u još jednu PE vreću koja se nepropusno zaljepljuje i označava naljepnicom Azbestni otpad.

m <sup>2</sup>	1.790,00		
----------------	----------	--	--

3. Skladištenje i odvoz otpadnog krovnog pokrova na odlagalište namijenjeno za opasni otpad.

m <sup>2</sup>	1.790,00		
----------------	----------	--	--

4. Područje s kojega su se uklanjale ploče, mora se dobro pregledati da još negdje ne bi ostali otpaci. Krovnu konstrukciju, letve, grede nakon uklanjanja ploča potrebno je pažljivo očistiti usisavačem koji ima HEPA filtar. Ako izvođač nema takav usisavač, navedeni se elementi krova moraju obrisati mokrom krpom. Upotrijebljene se krpe nakon obavljenoga posla odlažu u PE vreću. Voda u posudama u kojima su se prale krpe mora se nakon čišćenja izliti u odvod preko mokre krpe koja služi kao filtar. I ta se krpa zatim odlaže u PE vreću. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za čišćenje postojeće nosive konstrukcije.

m <sup>2</sup>	1.790,00		
----------------	----------	--	--

5. Demontaža postojećeg horizontalnog oluka sa svim fazonskim komadima, obujmicama i pričvršćenjima. U cijeni sav potreban rad, horizontalni i vertikalni prijenos te odvoz na deponij. Obračun po m'

m'	155,00		
----	--------	--	--

6. Demontaža, privremno skladištenje i ponovna montaža krovnih kupola. Obračun po komadu.

m <sup>2</sup>	25,00		
----------------	-------	--	--

7. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1-6 pripremnih radova.

	paušal		
--	--------	--	--

### 2.1. PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:

## 2.2. IZOLATERSKI RADOVI

1. Dobava i montaža krovnog izolacijskog panela imitacije crijepa kao Kingspan KS1000RT Isophenic ili jednakovrijedan, vanjski lim debljine 0,5mm, plastifikacija Deep Mat granite 35 my ili jednakovrijedan, po normi EN1042 i EN 10147-2000 ili jednakovrijednoj. Širina panela 1000mm. **Koeficijent prolaska topline  $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$**  prema EN14509:2013 ili jednakovrijednoj. Izolacijska jezgra negorivi **Isophec** ili jednakovrijedan, **debljine 120mm**. Na bočnom spoju panel-panel termička brtva te u spojnom valu panela antikondenzacijska brtva. Ral boja lima panela po izboru investitora. Tehničke karakteristike panela dokazati ovjerenom tvorničkom izjavom o svojstvima (DOP) te certifikatom o stalnosti svojstava izdanim od akreditirane EU certifikacijske kuće. Priložiti garanciju na vatrootpornost, statiku i termičku izolaciju u trajanju od min. 15 godina. Obvezna primjena svih propisanih uputa za montažu od strane proizvođača. Panel je s obje strane zaštićen sa PVC folijom, koja se u montaži odstranjuje. U stavku je uključen sav originalni spojni i pričvrtni materijal, EPDM brtve, kalote i podlošci. Obračun po m2 stvarne površine krova

m <sup>2</sup>	1.782,00		
----------------	----------	--	--

PROIZVOD KOJI SE NUDI:

2. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1 izolaterskih radova. Skidanje postojećih slojeva krova natkrivenog igrališta te dobava novog krovnog panela kao iz stavke 1. izolaterskih radova bez toplinske izolacije (neopravdan trošak).

paušal			
--------	--	--	--

## 2.2. IZOLATERSKI RADOVI UKUPNO:

## 2.3. LIMARSKI RADOVI

1. Dobava, izrada i montaža opšava sljemena na krovu koji se izvode iz čeličnog plastificiranog lima debljine 0,60 mm u boji po RAL-u krovnih panela sa svim spojnim i brtvenim materijalom da bi se postigla potpuna vodonepropusnost i zrakonepropusnost sljemenog spoja po uputama proizvođača.

m'	168,00		
----	--------	--	--

2. Dobava i izvedba detalja spoja kosine krova sa zabatom koji se sastoji od opšava koji se izvode iz čeličnog plastificiranog lima debljine 0,60mm u boji po RAL-u krovnih panela te svim potrebnim brtvenim i spojnim materijalom. Sve izvesti prema uputstvima i detaljima proizvođača.

m'	272,00		
----	--------	--	--

3. Dobava i montaža horizontalne odvodnje na krovu (krovnih uvala) iz izoliranog žlijeba koji se proizvodi iz čeličnog pocinčanog i plastificiranog lima debljine 0,60mm sa ugrađenom toplinskom izolacijom od Isophenica (IPN) ili jednakovrijednoj debljine 5 cm, razvijene širine prema dimenzijama utvrđenih na licu mjesta i uputstvima i detaljima proizvođača, uključivo sav potrebni spojni i brtveni materijal te naknadnu ugradnju hidroizolacijske PVC folije min. debljine 1.2mm.

m'	105,00		
----	--------	--	--

PROIZVOD KOJI SE NUDI:



4. Dobava, izrada i montaža horizontalnog vanjskog polukružnog žlijeba koji se izvodi iz čeličnog plastificiranog lima debljine 0,60mm prema uputstvima i detaljima proizvođača. U cijenu uključeni sav spojni i brtveni materijal: držač horizontalnog žlijeba, opšav-spoj krovnog panela sa zidom iza horizontalnog žlijeba, zaustavno okapni opšav.

m'	170,00		
----	--------	--	--

5. Dobava, izrada i montaža vertikalnog žlijeba polukružnog presjeka koji se izvodi iz čeličnog plastificiranog lima debljine 0,60mm prema uputstvima i detaljima proizvođača. U cijenu uključeni potrebni nosači žlijeba te sav spojni i brtveni materijal

m'	120,00		
----	--------	--	--

6. Dobava i montaža snjegobrana. Sve izvesti prema uputstvima i detaljima proizvođača sa svim potrebnim pričvršćenjima i brtvljenjima. Minimalno 3 kom / m' žlijeba.

m <sup>2</sup>	400,00		
----------------	--------	--	--

7. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1 -6 limarskih radova.

paušal			
--------	--	--	--

<b>2.3. LIMARSKI RADOVI UKUPNO:</b>	
-------------------------------------	--

2. KROV - REKAPITULACIJA	
2.1. PRIPREMNI RADOVI	
2.2. IZOLATERSKI RADOVI	
2.3. LIMARSKI RADOVI	
	UKUPNO
	PDV 25%

Napomena!

OD UKUPNE CIJENE - MOGUĆI NEPREDVIĐENI RADOVI:

Izvođač je za nepredviđene radove dužan tražiti odobrenje nadzornog inženjera.

### 3. PROZORI I VRATA

mjerna jed.	količina	jedinična cijena	ukupno
-------------	----------	------------------	--------

#### 3.1. STOLARSKI RADOVI

1. Usluga demontaže zatvora i vrata. Obračun po komadu.

kom	91,00		
-----	-------	--	--

2. Usluga dobave, izrade i montaže zatvora slijedećih dimenzija:

Naziv otvora	n	A <sub>w</sub>
p1*	1,00	59,67
p2*	27,00	2,02
p3*	1,00	1,57
p4*	24,00	2,02
p5*	8,00	2,39
p6*	2,00	0,64
p7*	3,00	4,03
p8*	4,00	2,02
p9*	1,00	1,57
p10*	2,00	0,64
p11*	1,00	1,56
p12*	1,00	2,02
p13*	5,00	1,53
p14 (negrijani dio)	25,00	0,64
vr1*	1,00	2,26
vr2*	2,00	3,16
vr3*	1,00	2,24
p15*	8,00	0,30

Minimalni zahtjevi za prozore su: dvostruko izolacijsko ostakljenje s plinovitim punjenjem (Ar) i lowe premazom (Ug=1,1 W/m<sup>2</sup>K, g=0,7) i PVC profil s min. 5 komora i dvostrukim brtvljenjem (Ug=2,0 W/m<sup>2</sup>K) odnosno koeficijent prolaska topline čitave konstrukcije **U<sub>S</sub> ≤ 1,4 W/m<sup>2</sup>K**. Kod ugradnje prozora potrebno je ostvariti preklapanje s toplinsko-izolacijskim slojem i zapunjavanje prostora ispod prozorske klupčice s izolacijskom pjenom. Obavezna je ugradnja prozorskih klupčica s vanjske strane i unutarnje PVC klupčice.

U cijenu je uključen komplet stolarije s nadgradnim pvc kutijama za rolete termoizolirane s pvc vodilicama i alu.termo izoliranim plaštom rolete 39 mm koje mogu imati upravljanje ručno pomoću mini gurtne sa unutarnje strane, kurble ili na elektromotorni pogon i svim dijelovima za ugradnju grilja, prema boji i izboru investitora.

Minimalni zahtjevi za vanjska vrata su: PVC ili drveni okvir s koeficijentom prolaska topline čitave konstrukcije **U<sub>S</sub> ≤ 1,40 W/m<sup>2</sup>K**.

*Napomena\* Stolarija negrijanih dijelova ostaje postojeća.*

prozori

m <sup>2</sup>	222,00		
vrata	m <sup>2</sup>	11,00	

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

4. Dobava i ugradnja završne letve za izoliranje radi postizanja vodonepropusnih spojeva žbuke na prozorima. U stavku su uključene sve pripreme površina što uključuje ugradbu samoljepljivih letvica za žbukanje, letvice za izolaciju, nakon toga ugradbu vodonepropusne zaštitne letvice s izolacijskom trakom fuge, trake mrežice, potrebno zapunjavanje i brtvljenje te na kraju PVC zaštitne folije za prekrivanje otvora. Obračun po m<sup>2</sup>.

m <sup>2</sup>	222,00		
----------------	--------	--	--

5. Dobava i ugradnja plastičnog profila s armirajućom mrežicom za izvedbu donjih kutova s odkapom na svim nadvojima fasadnih otvora. Obračun po m'.

m'	115,00		
----	--------	--	--

6. Razni nepredviđeni radovi koji se mogu pojaviti. Priznavanje radova se dokazuje upisom u građevinsku knjigu i dnevnik koje mora odobriti nadzorni inženjer. U stavci obračunato 2 % radova iz stavke 1-5 stolarskih radova.

paušal	
--------	--

<b>3.1. PRIPREMNI RADOVI, DEMONTAŽE I MONTAŽE UKUPNO:</b>	
-----------------------------------------------------------	--

<b>3. PROZORI I VRATA - REKAPITULACIJA</b>
--------------------------------------------

3.1. STOLARSKI RADOVI	
	UKUPNO
	PDV 25%

Napomena!

OD UKUPNE CIJENE - MOGUĆI NEPREDVIĐENI RADOVI:

--

Izvođač je za nepredviđene radove dužan tražiti odobrenje nadzornog inženjera.

REKAPITULACIJA	
1. PROČELJA	
2. KROV	
3. STOLARIJA	
	SVEUKUPNO (PDV u cijeni)

Napomena!

OD SVEUKUPNE CIJENE - MOGUĆI NEPREDVIĐENI RADOVI:

Izvođač je za nepredviđene radove dužan tražiti odobrenje nadzornog inženjera.

UKUPNI NEPRIHVATLJIVI TROŠKOVI FOND-a

Stavka	Opis stavke	mjera	količina	jed.cijena	ukupno
<b>1.</b>	<b>RADOVI NA SANACIJI SUSTAVA GRIJANJA</b>				
1.1.	Stavljanje postrojenja kotlovnice izvan pogona. Pražnjenje grana centralnog grijanja.	komplet	1		
1.2.	Demontaža postojeće crpke: - IMP GH 50	kom	1		
1.3.	Demontaža postojećih ručnih radijatorskih ventila DN15	komplet	77		
1.4.	Demontaža postojećih radijatorskih prigušnih ventila DN15	komplet	77		
1.5.	Dobava i ugradnja tlačno neovisnog termostatskog radijatorskog ventila s predregulacijskom skalom od 1-7 i N za podešavanje protoka od: 25-135l/h (14 vrijednosti), certificiran prema EN215 ili jednakovrijednoj za dvocijevne sustave grijanja s prisilnom cirkulacijom, za ugradnju na radijatore. Mogućnost podešavanja protoka (l/h) bez korištenja alata, mogućnost mjerenja pada tlaka preko ventila, PN10 radne temperature do 95°C Uključivo podešavanje protoka u ovisnosti o nazivnom ukapacitetu radijatora proizvod kao DANFOSS ili jednakovrijedan tip RA-DV DN15 kutna ili ravna izvedba ili jednakovrijedan	komplet	77		
	<i>PROIZVOD KOJI SE NUDI:</i>				
1.6.	Dobava i ugradnja termostatske glave s plinskim punjenjem za javne prostore (dodatno oklopljena), za regulaciju temperature prostora, zaštitom od smrzavanja, zaštita od neovlaštene promjene temperature pomoću dva graničnika za fiksiranja postavne vrijednosti temperature, promjena postavke pomoću posebnog alata, za ventile serije RA (RA-N, RA-G, RA-K, RA-KE, RA 15/6, VHS, FHV-A), proizvod kao DANFOSS, tip RA 2920 ili jednakovrijedan  proizvod kao DANFOSS ili jednakovrijedan tip kao RA 2920 ili jednakovrijedan	komplet	77		
	<i>PROIZVOD KOJI SE NUDI:</i>				
1.7.	Dobava i ugradnja radijatorskog zapornog ventila povrata (prigušnica) za ugradnju u povrat radijatora, kutne ili ravne izvedbe proizvod kao DANFOSS ili odgovarajući jednakovrijedan, tip RLV-S DN 15 ili jednakovrijedan	komplet	77		
	<i>PROIZVOD KOJI SE NUDI:</i>				
1.8.	Dobava i ugradnja cirkulacijske crpke grane centralnog grijanja škole. u kompletu sa brtvama i vijcima, prigušivačima vibracija, priрубnicama i protupriрубnicama, te izolacijskim kompletom. Tehničke karakteristike prikazane u Tehničkom proračunu Proizvod kao IMP NMT MAX 50/80 F ili jednakovrijedan	komplet	1		
	<i>PROIZVOD KOJI SE NUDI:</i>				

Stavka	Opis stavke	mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.9.	Električno i komunikacijsko spajanje novih crpki, te integracija u postojeći nadzorno - upravljački sustav	komplet	1		
1.10.	Dobava i ugradnja separatora zraka i mulja, sa funkcijom automatskog odzračivanja i odmuljivanja, te vakuumskog odvajanja plinova. Ugradnja na povratnom vodu u kotlovnici. Proizvod kao Spirotech, DN 50 ili jednakovrijedan	komplet	1		
	<i>PROIZVOD KOJI SE NUDI:</i>				
1.11.	Radovi i materijal za adaptaciju cjevovoda na razdjelniku potrebni za montažu nove cirkulacijske crpke i separatora.	paušalno	1		
1.12.	Ponovno punjenje sustava i odzračivanje instalacije	paušalno	1		
1.13.	Montaža specificirane opreme i materijala do stanja pune pogonske spremnosti	komplet	1		
1.14.	Puštanje u pogon i programiranje rada cirkulacijskih crpki	komplet	1		

---

**UKUPNO POGLAVLJE 1 U KUNAMA, BEZ PDV-a**

---

**2. ZAVRŠNE AKTIVNOSTI**

2.1.	Ispitivanje, balansiranje i podešavanje kompletne instalacije (vodeni dio ), kao i probni pogon u trajanju od 2 dana ( 2x 8 h )	komplet	1		
2.2.	Prijevoz alata i materijala na gradilište, te povrat alata i eventualno preostalog materijala	komplet	1		
2.3.	Isporuka garancija i certifikata, te uputa za upotrebu i održavanje ugrađene opreme	komplet	1		
2.4.	Obuka korisnika za za rukovanje i održavanje ugrađene opreme	komplet	1		
2.5.	Pripremno završni radovi, troškovi unutarnjeg transporta	komplet	1		
2.6.	Eventualni nepredviđeni radovi i naknadni radovi koji se pojave tijekom izvođenja, obračunavati će se po stvarno izvedenim količinama i vrstama, SAMO UZ PISMENO ODOBRENJE NADZORNOG INŽENJERA i SUGLASNOST NARUČITELJA. Cijena za pojedine radove utvrditi će se prema elementima iz tehničkog dijela ponude i uz dokaz analize cijene, u iznosu od 10% od ugovorenih vrijednosti radova iz pojedinih stavki kod kojih je došlo do nepredviđenih i naknadnih radova.	paušal	1		

---

**UKUPNO POGLAVLJE 2 U KUNAMA, BEZ PDV-a**

---

Stavka	Opis stavke	mjera	količina	jed.cijena	ukupno
--------	-------------	-------	----------	------------	--------

**REKAPITULACIJA**

- 1. UGRADNJA TERMOSTATSKIH VENTILA**
- 2. ZAVRŠNE AKTIVNOSTI**

**UKUPNO U OPREMA, MATERIJAL I RADOVI KUNAMA ( kn ) bez PDV-a:**

**SVEUKUPNO U KUNAMA, BEZ PDV-a:**

**PDV 25%:**

**UKUPNO:**



R.B. Stavka	Jed. mj.	Kom	Cijena	Ukupno
-------------	----------	-----	--------	--------

**1 LED 1x18W T8 prežićenje postojeće nadgradne asimetrične (ploča) svjetiljke**

kom 14

Dobava i ugradnja LED T8 cijevi 120cm, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 1700 lum, nazivne snage maksimalno 18W, boja svjetla 4000K. Kod ugradnje LED cijevi odspojiti postojeću prigušnicu, te starter i kondenzator ukoliko se nalazi u postojećoj svjetiljci. Postojeću T8 FLUO cijev i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

**2 LED 2x8W T5 prežićenje postojeće nadgradne svjetiljke**

kom 16

Dobava i ugradnja LED T5 cijevi 555mm, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 1000 lum, nazivne snage maksimalno 10W, boja svjetla 4000K. Kod ugradnje LED cijevi odspojiti postojeću prigušnicu, te starter i kondenzator ukoliko se nalazi u postojećoj svjetiljci. Postojeću T8 FLUO cijev i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

**3 LED 1x18W T8 prežićenje postojeće nadgradne vodotijesne svjetiljke**

kom 5

Dobava i ugradnja LED T8 cijevi 120cm, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 1700 lum, nazivne snage maksimalno 18W, boja svjetla 4000K. Kod ugradnje LED cijevi odspojiti postojeću prigušnicu, te starter i kondenzator ukoliko se nalazi u postojećoj svjetiljci. Postojeću T8 FLUO cijev i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

**4 LED žarulja 10W, E27, LED**

kom 34

Dobava i ugradnja LED žarulje nazivne snage 10W, E27, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 850lum, boja svjetla 4000K. Kod demontaže postojećih svjetiljki izvore svjetla i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

**5 LED 2x18W T8 prežićenje postojeće nadgradne svjetiljke**

kom 72

Dobava i ugradnja LED T8 cijevi 120cm, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 1700 lum, nazivne snage maksimalno 18W, boja svjetla 4000K. Kod ugradnje LED cijevi odspojiti postojeću prigušnicu, te starter i kondenzator ukoliko se nalazi u postojećoj svjetiljci. Postojeću T8 FLUO cijev i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

- 
- 6 LED 2x10W T8 prežičenje postojeće nadgradne svjetiljke** kom 16  
Dobava i ugradnja LED T8 cijevi 60cm, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 900 lum, nazivne snage maksimalno 10W, boja svjetla 4000K. Kod ugradnje LED cijevi odspojiti postojeću prigušnicu, te starter i kondenzator ukoliko se nalazi u postojećoj svjetiljci. Postojeću T8 FLUO cijev i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

- 
- 7 LED 3x18W T8 prežičenje postojeće nadgradne svjetiljke** kom 138  
Dobava i ugradnja LED T8 cijevi 120cm, minimalno 30.000 radnih sati, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 1700 lum, nazivne snage maksimalno 18W, boja svjetla 4000K. Kod ugradnje LED cijevi odspojiti postojeću prigušnicu, te starter i kondenzator ukoliko se nalazi u postojećoj svjetiljci. Postojeću T8 FLUO cijev i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

- 
- 8 LED panel do 50W, 1200mm x 200mm** kom 34  
Dobava i montaža nadgradne LED svjetiljke za montažu na strop, nazivnog svjetlosnog toka minimalno 4200lum, maksimalne snage do 45W, boja svjetla 4000K. Kod montaže novog panela ostaviti pozicije svjetiljki kako je i sadašnje stanje, a stare svjetiljke i ostali višak materijala zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.
- 

*PROIZVOD KOJI SE NUDI:*

UKUPNO	
PDV25%	
<b>UKUPNO</b>	
SVEUKUPNO	

## REKAPITULACIJA

1. GRAĐEVINSKI RADOVI	
2. TERMOSTATSKI VENTILI	
3. UNUTARNJA RASVJETA	
	<b>SVEUKUPNO (PDV u cijeni)</b>