

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	-------------------	----------	---------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

Napomena: Kod navođenja, odnosno upućivanja na pojedine norme (u općim uvjetima i tehničkim uvjetima uz troškovnik, te u samom troškovniku) vrijedi navedena norma ili jednakovrijedni standard osiguranja kvalitete.

A/PROČELJA

I. PRIPREMNI RADOVI

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

paušal			
--------	--	--	--

- Montirati ploču s podacima o građevini, investitoru, odobrenju za građenje, projektantu, nadzoru i izvoditeljima radova. Uklanjanje ploče po dovršetku radova uključeno u cijenu.

kom	1,00		0,00
-----	------	--	------

- Dobava, postava, skidanje i otprema tunelske skele - prolaza za pješake, izrađenog od bešavnih cijevi i potrebnih spojnih elemenata, sa svim potrebnim ukrućenjima i sidrenjima. Pokrov tunela izraditi od mosnica (fosni) položenih jedne do druge, a preko njih postaviti bitumensku ljepenu s preklopom minimalno ili alternativno PVC foliju. Nakon postave skele potrebno je izvesti svu signalizaciju kako to nalažu propisi ZNR-u. Izvođač radova dužan je u nivou pločnika izvesti ograđeni prostor za odlaganje potrebnih materijala, a u skladu s rješenjem o zauzimanju javno - prometne površine, što je uključeno u cijenu skele. Obračun se vrši po m^2 vertikalne projekcije površine skele. U cijenu uračunati i naknadu za zauzimanje javne površine. Uključene su fasade na kojima se nalaze ulazi u objekt. Visina tunela 3m.

m^2	25,00		0,00
-------	-------	--	------

- Dobava, postava, skidanje i otprema cijevne fasadne skele od bešavnih cijevi (visina montaže do 10,00 m visine ukupno sa visinom prolaza za pješake), na već postavljenju tunelsku skelu. Skelu izvesti prema postojećim propisima ZNR-u i u svemu kako je opisano u općim uvjetima. U jediničnu cijenu uključiti i zaštitni zastor od jutenih 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 željezne 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. Obračun se vrši po m^2 vertikalne projekcije površine skele.

m^2	1.550,00		0,00
-------	----------	--	------

- Dobava, postava, skidanje i otprema cijevne fasadne skele od bešavnih cijevi na balkonima, terasama, loggiama za potrebe uređenja podgleda balkona, uređenja zidanih ograda i drugih radova vezanih za uređenje gornjih balkona, ograda i sl. Sve ostalo kao u prethodnoj stavci. Obračun je po m^2 . U cijenu uključiti otežanja zbog malih montiranih segmenata.

m^2	84,00		0,00
-------	-------	--	------

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletan funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

6. Zaštita svih vanjskih otvora, odnosno postojeće vanjske stolarije zaštitnom folijom. U cijenu je uračunat sav rad, materijal i pomoćni materijal. Obračun po m².

m ²	168,50		0,00
----------------	--------	--	------

I. PRIPREMNI RADOVI ukupno Kn

0,00

II. DEMONTAŽE I RUŠENJA

1. Demontaža postojećih limenih i drugih elemenata na krovu uključivo i kompletnu odvodnju oborinskih voda sa svim fazonskim komadima, obujmicama i pričvršćenjima. U cijenu je uračunat sav potreban rad, horizontalni i vertikalni prijenos te odvoz na deponij. Obračun po m'. Sav materijal koji se demontira i odvozi na deponij mora postojati važeća dokumentacija o adekvatnom zbrinjavanju otpada na odgovarajući način.

*vertikalni oluci

m'	90,00		0,00
----	-------	--	------

*horizontalni oluci

m'	66,50		0,00
----	-------	--	------

*opšavi i kutni spojevi - **obračun prema kosoj projekciji krova** - demontaža svih opšva na krovu
*gromobran - **obračun prema kosoj projekciji krova**

m2	419,40		0,00
----	--------	--	------

m2	419,40		0,00
----	--------	--	------

2. Demontaža i privremeno deponiranje raznih elemenata na pročelju zgrade na mjesto prema odluci nadzornog inženjera i vlasnika (predstavnika) zgrade, **te ponovna montaža nakon izvedbe radova te puštanje u pogon, odnosno dovođenje u prvobitnu funkciju**. Kod demontaže i ponovne montaže pojedinih elemenata uzeti u obzir povećanje debljine fasade nakon ugradnje termoizolacije. Ukoliko to utječe na tehnologiju pričvršćenja pojedinih dijelova na pročelje, predmetno uvrstiti u jediničnu cijenu ponovne montaže (npr. produljivanje nosača za klima jedinice, novi plin za punjenje klima jedinica i sl.) U cijenu je uračunat sav potreban rad, alat i pomoćni materijal. Obračun po kom.

*parlafon s zvoncem, prekidači

kom	1,00		0,00
-----	------	--	------

*kućni broj, poštanski sandučić

kom	1,00		0,00
-----	------	--	------

*antena - analogne i satelitske

kom	21,00		0,00
-----	-------	--	------

*vanjska jedinica klima uređaja

kom	10,00		0,00
-----	-------	--	------

Izmicanje elektopriključka - elektroinstalacije izvodi distributer, ili tvrtka koja ima ovlasti za radove na elektroinstalaciji od strane distributera struje. Nakon izmicanja elektroinstalacije izvršiti sva ispitivanja po propisima struke. Cijena rada elektrodistributera i izvođača elektroradova nije uvrštena u troškovnik, (definira ju lokalni distributer/ovlašteni izvođač radova) već samo radovi na pripomoći kao što su: skela, zaštitna ograda

kom	1,00		0,00
-----	------	--	------

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

Izmicanje plinskog priključka - plinske instalacije izvodi distributer, ili tvrtka koja ima ovlasti za radove na plinskim instalaciji od strane distributera plina. Nakon izmicanja izvršiti sva ispitivanja po propisima struke. Cijena rada distributera i izvođača nije uvrštena u troškovnik, (definira ju lokalni distributer/ovlašteni izvođač radova) već samo radovi na pripomoći kao što su: skela, zaštitna ograda

kom	1,00		0,00
-----	------	--	------

3. Demontaža pokrova krova i obloge fasade iz bitumenske šindre sa pripadnom podlogom od terpapira i dasaka ili OSB ploča. Skida se sve do roženica. Postojeća drvena konstrukcija je u zadovoljavajućem stanju i nju nije potrebno mijenjati. U cijeni stavke rušenje, horizontalni i vertikalni transporti, manipulativne radnje prilikom transporta, odvoz na deponij, istovar te pristojba na deponiju.

*kosa projekcija krova

m ²	288,00		0,00
----------------	--------	--	------

*mansarda - zidna "vertikalna" obloga

m ²	131,40		0,00
----------------	--------	--	------

4. Rušenje slojeva poda na loggia-ma sa svim pripadnim slojevima kako slijedi:

- keramičke pločice

- cementni estrih

-hidroizolacija

-toplinska izolacija

Demontirani materijal utovariti i odvesti na gradski deponij. U cijeni stavke rušenje, horizontalni i vertikalni transporti, manipulativne radnje prilikom transporta, odvoz na deponij, istovar te pristojba na deponiju.

*svi slojevi na podnoj ploči

m ²	57,80		0,00
----------------	-------	--	------

5. Pažljiva demontaža postojećih vanjskih pozicija

Demontaža vanjske drvene, plastične i metalne stolarije. Demontirani materijal utovariti i odvesti na gradski deponij. U cijeni stavke pažljivo rušenje, horizontalni i vertikalni transporti, manipulativne radnje prilikom transporta, odvoz na deponij, istovar te pristojba na deponiju.

*veličine $\leq 2 \text{ m}^2$

kom	25,00		0,00
-----	-------	--	------

*veličine $2-3 \text{ m}^2$

kom	8,00		0,00
-----	------	--	------

*veličine $> 5 \text{ m}^2$

kom	6,00		0,00
-----	------	--	------

*veličine $> 8 \text{ m}^2$

kom	2,00		0,00
-----	------	--	------

6. Demontaža - rušenje postojećih lula za odvod oborinske vode sa loggia. Srušeni materijal utovariti i odvesti na gradski deponij. U cijeni stavke rušenje, horizontalni i vertikalni transporti, manipulativne radnje prilikom transporta, odvoz na deponij, istovar te pristojba na deponiju.

*lulice za odvod oborinske vode

kom	15,00		0,00
-----	-------	--	------

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

7. Čišćenje (pranje) površina pročelja i stropava prolaza radi uklanjanja dotrajalih slojeva boje, te uklanjanje slabodržaće žbuke s pročelja zgrade do nosivog dijela. Pretpostavljena debljina sloja 2.5 -3.5 cm. Detaljan pregled uklanjanja žbuke nakon postavljene skele uz prisustvo nadzornog inženjera. Na crtežu pročelja označiti ustanovljene neravnine i kotirati slabodržaće površine. Površina uklanjanja žbuke je pretpostavljena, u cijenu uključiti odvoz šute na gradski deponij. Obračun po m².

* čišćenje (pranje) pročelja

m ²	1.056,00		0,00
m ²	100,00		0,00

* loša žbuka pročelja

II.DEMONTAŽE I RUŠENJA ukupno Kn

0,00

III. IZOLATERSKI I FASADERSKI RADOVI

1. Dobava i ugradnja materijala za izvedbu povezanog sustava za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) od MINERALNE KAMENE VUNE HRN 13500 , d= 14 cm, MW-materijal u skladu s HRN EN 13162
 *deklarirana toplinska provodljivost $\lambda_d=0.035$ W/mK po HRN EN 12667
 *klasa gorivosti A1, HRN EN 13501-1
 *otpor difuziji vodene pare $\mu=1$, HRN EN 12086
 Faze izrade :
 *postavljanje aluminijskog perforiranog sokl profila jednake širine kao debljina ploče kamene vune
 *pričvršćivanje izvesti nehrđajućim vijcima na razmaku svakih 40-60 cm
 *nanošenje polimerno-cementnog ljepila trakasto po rubovima i točkasto po sredini ploča
 *nakon ljepljenja ploče se dodatno pričvršćuju spojnica (6-8) kom/m², shema W,
 *na rubnim dijelovima (dilatacijama sa susjednim zgradama), postavljaju se- rubni profili kao i oko otvora s tim da je na dijagonalama otvora potrebno kao dodatno ojačanje postaviti mrežicu veličine 20x40 (30x50cm)
 *na ploče kamene vune nanosi se polimerno- cementno ljepilo u koje se utiskuje tekstilno-staklena mrežica alkalno otporna sa preklopima od 10 cm, koja se pregledava drugim slojem polimerno- cementnog ljepila
 *nakon sušenja 5-7 dana, prije izvođenja završnog sloja potrebno je nanijeti impregnirajući sloj.
 Sistem se izvodi na ab elementima i svim zidovima od blok opeke. Stavka uključuje postavljanje svih potrebnih elemenata, rubnih profila za fasadu, alu i/ili pvc kutnika (sa mrežicom), otkapnih pvc profila na istakama, otkapnih prozorskih pvc profila s mrežicom i ojačanja na sve rubove, ćoškovne, otvore, uglove i dr. kao i obrada oko špaleta s pločama od mineralne kamene vune debljine d=2.0 - 5.0 cm te nabava i postavljanje kanala (antenski kabel i sl.).

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

U svemu se pridržavati uputa i specifikacija proizvođača, pravila struke i standarda kvalitete. Obračun po m² po HRN za žbukanje.

Faze izrade :

*postavljanje aluminijskog perforiranog sokla profila jednake širine kao debljina ploče *pričvršćivanje izvesti nehrđajućim vijcima na razmaku svakih 40-60 cm

*nanošenje polimerno-cementnog ljepila kontinuirano po rubovima i točkasto po sredini ploče *nakon lijepljenja ploče se dodatno pričvršćuju spojnicama (6-8) kom/m², shema T,

*na rubnim dijelovima postavljaju se rubni (kutni) profili kao i oko otvora s tim da je na Dijagonalama otvora potrebno kao dodatno ojačanje postaviti mrežicu veličine 20x40 (30x50cm) *na ploče nanosi se polimerno-cementno ljepilo u koje se utiskuje tekstilno-staklena mrežica alkalno otporna sa preklopima od 10 cm, koja se pregletava drugim slojem polimerno-cementnog ljepila

*nakon sušenja 5-7 dana, prije izvođenja završnog sloja potrebno je nanijeti impregnirajući sloj. Sistem se izvodi na ab elementima i svim zidovima od blok opeke. Stavka uključuje postavljanje svih potrebnih elemenata, rubnih profila za fasadu, alu i/ili pvc kutnika (sa mrežicom), otkapnih prozorskih pvc profila s mrežicom i ojačanja na sve rubove, čoškove, otvore, uglove i dr. kao i obrada oko špaleta s pločama od mineralne vune debljine d=2.0 - 5.0 cm, te nabava i postavljanje kanala (antenski kabel i sl.). U svemu se pridržavati uputa i specifikacija proizvođača, pravila struke i standarda kvalitete. Obračun po m² po HRN za žbukanje.

fasada d=14 cm

m ²	1.140,50		0,00
m ²	293,20		0,00

obrada termoizolacijom LOGGIA: sa čela i podgled stropa d=5 cm

2. Izvedba zaštitno dekorativne akrilatne žbuke; 2 mm u zaglađenoj (kratz) strukturi u svemu prema uputama proizvođača, u boji prema izboru projektanta i dostupnoj ton karti. Podlogu prethodno impregnirati i pripremiti prema uputama proizvođača, što je potrebno uključiti u cijenu. Detalje fasade izvesti prema dogovoru s projektantom. Obračun po m² pročelja.

*završni sloj na termoizolacijskim pločama fasade

m ²	1.433,70		0,00
----------------	----------	--	------

3. Nabava materijala, izrada i postava toplinskog fasadnog sistema na dijelovima pročelnog zida prizemlja, kako je označeno u nacrtnoj dokumentaciji.(SOKL) Toplinski sustav se sastoji od :

ploča ekstrudiranog polistirena **d=12 cm, XPS** - materijal u skladu s HRN EN 13164. Ploče su lijepljene polimer - cementnim mortom (polimer - cementni mort nanosi se u dva sloja između armiran alkalno postojanom mrežicom od staklenih vlakana, ukupne debljine do 5 mm)

Stavka uključuje dobavu i postavu potrebnih profila (rubni sokl, i sl.). Sistem se izvodi na ab elementima i zidovima od opeke, te betona. Sve radove treba izvesti isključivo po uputama proizvođača fasadnog sustava, koristeći materijale, alate i način izvođenja po tehnologiji proizvođača slojeva fasade i projekta fizike zgrade.

U cijeni m² komplet izvedene fasade obuhvatiti obradu svih špaleta, rubova, bridova, postave rubnih profila, otkapnih profila, završetaka, spojeva, prodora. Sve komponente moraju se ugraditi od istog proizvođača ili zastupnika. Za ugrađeni sustav priložiti izjave o sukladnosti. Obračun po m² pročelja, sve komplet.

* zidovi pročelja

m ²	52,20		0,00
----------------	-------	--	------

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

4. Izvedba zaštitno dekorativne žbuke teraplaster ili kulirplast, 2 mm u zaglađenoj strukturi u svemu prema uputama proizvođača, u boji prema izboru projektanta i dostupnoj ton karti. Podlogu prethodno impregnirati i pripremiti prema uputama proizvođača, što je potrebno uključiti u cijenu. Detalje SOKLA izvesti prema dogovoru s projektantom. Obračun po m^2 pročelja.

*završni sloj na termoizolacijskim pločama fasade

m^2	52,20		0,00
-------	-------	--	------

III. IZOLATERSKI I FASADERSKI RADOVI ukupno Kn

0,00

**IV. IZVEDBA TOPLINSKE IZOLACIJE KOSOG
KROVA I STROPOVA**

1. IZVEDBA POVIŠENJA ROŽENICA I TOPLINSKA IZOLACIJA KROVA:

Potrebno je izvršiti nadvišenje kosih dijelova krova iznad grijanog prostora. Predmetno povišenje povisiti na potrebnu ukupnu visinu do 20 cm.

- dobava i ugradnja drvenih gredica dim 8×10 cm i njihovo pričvršćenje na postojeće roženice. Pričvrstiti sa vijčastim čavlima $3,5 \times 150$ mm sa predbušenjem. Max razmak između čavala je 50 cm.

Izolacija krovšta (izvedba sustava ventiliranog krova) - Nabava materijala, izrada i postava slojeva krova redom kako slijedi:

*postava mineralne vune izolacijska ploča $d=20$ cm $\lambda=0,039$

*dobava i postava drvovlaknastih OSB ploča $d=20$ mm, premazana je fungicidom protiv truljenja i crvotočine.

Dobava i montaža oplatne krovne folije min 700 g/ m^2 , paronepropusna bitumenska podložna membrana, gornji sloj perforirana tkanina, elastomerni bitumen visoke kvalitete, samoljepljivi uzdužni spojevi. Na uvalama postaviti dodatni sloj. Trake širine 1 m se polažu tako da se donja podvlači pod gornju, sve odraditi prema pravilima struke i uputama proizvođača, do pune funkcionalnosti. Odraditi kompletnu pripremu za postavu pokrova (stavka obloge limom obuhvaćena u LIMARSKIM RADOVIMA)

Napomena: Ukoliko se nakon skidanja pokrova utvrdi da je postojeća daska loša i dotrajala: istu zamijeniti novom. Pojedine daske koje su u dobrom stanju pažljivo demontirati i iskoristiti za ponovnu ugradnju. Budući je postojeći krov dotrajavao i prokišnjava na pojedinim dijelovima, postojeća termoizolacija je izgubila svoja prvobitna toplinskoizolacijska svojstva, te je ispu potrebno zamijeniti u cijelosti sa novom mineralnom vunom, odgovarajućih svojstava i u propisanoj debljini. (Opisano na početku stavke).

ukupna površina krova koji je potrebno
termoizolirati (kosi rov iznad grijanog prostora)

m^2	230,30		0,00
-------	--------	--	------

2. IZVEDBA POVIŠENJA ROŽENICA I TOPLINSKA IZOLACIJA VERTIKALNIH PLOHA: VERTIKALNIH DIJELOVA MANSARDNIH ZIDOVA OBLOŽENIH BITUMENSKOM ŠINDROM:

Potrebno je izvršiti nadvišenje kosih dijelova krova iznad grijanog prostora. Predmetno povišenje povisiti na ukupnu visinu 14 cm.

- dobava i ugradnja drvenih gredica dim 8×10 cm i njihovo pričvršćenje na postojeće roženice. Pričvrstiti sa vijčastim čavlima $3,5 \times 150$ mm sa predbušenjem. Max razmak između čavala je 50 cm.

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

Izolacija (izvedba sustava ventiliranog koji se nastavlja na ventilirani sustav krova) - Nabava materijala, izrada i postava slojeva krova redom kako slijedi:

*postava mineralne vune: izolacijska ploča d=14 cm $\lambda=0,035$

*dobava i postava drvovlaknastih OSB ploča d=20 mm, premazana je fungicidom protiv truljenja i crvotočine.

Dobava i montaža oplatne krovne folije min. 700 g/m², paronepropusna bitumenska podložna membrana, gornji sloj perforirana tkanina, elastomerni bitumen visoke kvalitete, samoljepljivi uzdužni spojevi. Na uvalama postaviti dodatni sloj. Trake širine 1 m se polažu tako da se donja podvlači pod gornju, sve odraditi prema pravilima struke i uputama proizvođača, do pune funkcionalnosti. Odraditi kompletnu pripremu za postavu pokrova (stavka obloge limom obuhvaćena u LIMARSKIM RADOVIMA)

Napomena: Ukoliko se nakon skidanja pokrova utvrdi da je postojeća daska loša i dotrajala: istu zamijeniti novom. Pojedine daske koje su u dobrom stanju pažljivo demontirati i iskoristiti za ponovnu ugradnju. Budući je postojeći krov dotrajao i prokišnjava na pojedinim dijelovima, postojeća termoizolacija je izgubila svoja prvobitna toplinskoizolacijska svojstva, te je ispu potrebno zamijeniti u cijelosti sa novom mineralnom vunom, odgovarajućih svojstava i u propisanoj debljini. (Opisano na početku stavke).

ukupna površina vertikalnih ploha mansarde koje se termoizoliraju sa MW 14 cm

m ²	110,00		0,00
----------------	--------	--	------

3. IZVEDBA POVIŠENJA ROŽENICA I SANACIJA DIJELA KROVA IZNAD NEGRIJANOG TAVANA:
Potrebno je izvršiti nadvišenje kosih dijelova krova iznad negrijanog prostora. Predmetno povišenje povisiti na potrebnu ukupnu visinu, te odgovarajuće pripasivanje i prilagodbu do potrebne visine.
- dobava i ugradnja drvenih gredica dim 8*10 cm i njihovo pričvršćenje na postojeće roženice. Pričvrstiti sa vijčastim čavlima 3,5*150 mm sa predbušenjem. Max razmak između čavala je 50 cm.

Izvedba radova na dovršenju sustava ventiliranog krovništva koji čini cjelinu sa prethodno navedenim stavkama: (izvedba sustava ventiliranog krova) - Nabava materijala, izrada i postava slojeva krova redom kako slijedi:

*dobava i postava drvovlaknastih OSB ploča d=20 mm, premazana je fungicidom protiv truljenja i crvotočine.

Dobava i montaža oplatne krovne folije min. 700 g/m², paronepropusna bitumenska podložna membrana, gornji sloj perforirana tkanina, elastomerni bitumen visoke kvalitete, samoljepljivi uzdužni spojevi. Na uvalama postaviti dodatni sloj. Trake širine 1 m se polažu tako da se donja podvlači pod gornju, sve odraditi prema pravilima struke i uputama proizvođača, do pune funkcionalnosti. Odraditi kompletnu pripremu za postavu pokrova (stavka obloge limom obuhvaćena u LIMARSKIM RADOVIMA)

ukupna površina krova iznad negrijanog tavana

m ²	189,40		0,00
----------------	--------	--	------

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	-------------------	----------	---------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

4. Nabava materijala, izrada i postava toplinske izolacije stropa sa unutarnje strane u negrijanim prostorijama podruma, kako je označeno u nacrtnoj dokumentaciji. Izrada stropa sa slijedećim slojevima : na strop se postavlja metalna podkonstrukcija, te izolacijska ploča MW **d=20 cm**,
 *deklarirana toplinska provodljivost $\lambda_d = 0.039 \text{ W/mK}$ po HRN EN 12667
 *klasa gorivosti A1, HRN EN 13501-1
 *otpor difuziji vodene pare $\mu = 1$, HRN EN 12086
 parna brana-polietilenska folija i dvoslojna gipskartonska ploča koja se impregnira, postavlja rubna traka za spajanje zida i stropa, obrađuju spojevi do bojanja, gleta. Rad s potrebnom radnom skelom. Strop izvesti sukladno pravilima struke, te u skladu s uputama proizvođača. U jediničnu cijenu uključiti demontažu postojećih rasvjetnih tijela te ponovna montaža istih nakon izrade, tj. bojanja stropa. Obračun po m^2 komplet sa svim pomoćnim i pričvrstnim materijalom. Po potrebi predvidjeti revizijska okna u stropu radi pristupa postojećim instalacijama koje moraju ostati na svojim postojećim pozicijama.

m^2	190,00		0,00
--------------	--------	--	------

IV. IZVEDBA TOPLINSKE IZOLACIJE KOSOG KROVA I STROPOVA ukupno Kn

0,00

V. LIMARSKI RADOVI

1. Dobava i montaža krovnog pokrova iz materijala: aluminijske trake u boji po izboru projektanta, debljine min. 0,70 mm, širine min. 500 mm, jednostrano plastificirane, kvalitete boje min. P 10 (stražnja strana transparentni zapečeni lak), kvaliteta falcanog spoja min. H41 iz alu. legure AlMn1Mg0,5, H41. Pokrov u izvedbi s dvostrukim stojećim prijevojem, vertikalni dio prijevoja je stožast, tako da u donjem ležajnom području traka ostane dilatacijski razmak 3-5 mm. Pričvršćenje traka pomoću nerđajućih fiksni i kliznih učvršćivača. Na oplatu položiti razdjelni bitumenski sloj (obuhvaćeno posebnom stavkom). Izvedba prema detaljnim uputama proizvođača. U stavku uključiti glavne krovove i krovove svih krovnih kućica. Obračun po m^2 .

- *krov iznad grijanog prostora
 *krov iznad negrijanog tavana

m^2	230,30		0,00
m^2	189,40		0,00

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

- | | | | | | |
|----|--|-----|--------|--|------|
| 2. | Dobava i montaža početnog lima RŠ 33 za prihvat falcanog krova na okapnici glavnog krova i krova krovnihi kućica. Početni lim iz aluminija 1.00 mm ili izvedba dvostrukim limom 0,7 mm boje i kvalitete materijala kao osnovna pozicija izvesti prema uputstvu proizvođača. Učvrstiti vjetrootporno. U stavku uključiti glavne krovove i krovove svih krovnihi kućica. Dobava i montaža uljevnog lima RŠ 25 iznad žlijeba na okapnici glavnog krova i krova krovnihi kućica iz aluminijaskog lima boje i kvalitete kao osnovna pozicija. Učvrstiti vjetrootporno. Dobava i montaža perforirane rešetke za dovod zraka na okapnici glavnog krova i krova krovnihi kućica, kružne rupe promjera 5 mm, kvaliteta i boja materijala kao i osnovna pozicija. Obračun po m'. R.Š. 12,5cm. Dobava i montaža ventiliranog sljemena: sljemeni odzračnik glavnog krova i sljemena krovnihi kućica. Uključiti i JET početni i završni element. Montaža na drvenu letvu 3x5 cm uz omogućeni dilatacijski rad krovnihi traka prema uputstvu proizvođača. Dobava i montaža opšava grebena, debljina lima 0,7 mm, boja i kvaliteta materijala kao osnovna pozicija, montirati vjetrootporno. Spojeve krovnihi ploha izvesti dilatacijski pomoću grebene letve i prema uputstvu proizvođača. RŠ 33. Obračun po m'. Dobava i montaža krovnihi uvala, debljina lima 0,7 mm, boja i kvaliteta materijala kao osnovna pozicija, montirati vjetrootporno i vodonepropusno. Uvalu izvesti sa sigurnosnim falcom prema uputstvu proizvođača. RŠ 60. Obračun po m'. Dobava i montaža opšava krovnihi prodora (dimnjaci, ventilacioni kanali i sl.) aluminijaskim limom kvalitete materijala i boje kao i osnovna pozicija. Spoj opšavnog lima s krovnom plohom izvesti dvostrukim falcanjem. | | | | |
| | grijani dio (kose i vetrikalne plohe) | m2 | 340,30 | | 0,00 |
| | dio krova iznad negrijanog tavana | m2 | 189,40 | | 0,00 |
| 3. | Dobava i montaža pojedinačnih zračnika zafalcani lim zbog pojačanog ventiliranja krova uz grebene. Ugraditi stručno prema uputstvu proizvođača. | | | | |
| | | kom | 6,00 | | 0,00 |
| 4. | Dobava i ugradnja visećeg polukružnog žlijeba RŠ 33 uključivo nosive kuke, zatvarače i vodokotliče sve iz aluminijaskog lima boja i kvaliteta materijala kao osnovna pozicija, savijati u padu, prema izmjeri u naravi. Izvedba prema detaljnim uputama proizvođača. Uključiti ugradnju dilatacije svakih 12 m dužine. Obračun po m'. | | | | |
| | | m' | 66,50 | | 0,00 |
| 5. | Dobava i ugradnja okrugle odvodne cijevi DN 100 iz aluminijaskog lima boja i kvaliteta materijala kao osnovna pozicija uključivo sve potrebne obujmice i koljena. Obračun po m'. | | | | |
| | | m' | 90,00 | | 0,00 |
| 6. | Dobava i montaža cijevnog snjegobrana, boje kao osnovna pozicija (plastificirano), sastoji se iz jednostrukih alu stezaljki za falcani pokrov s 1 cijevi kružnog presjeka Ø 28 mm. Postavljaju se prema potrebi oko sredine krovne plohe. | | | | |
| | | m' | 210,00 | | 0,00 |

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

7.	Dobava i montaža, vanjskih prozorskih klupčica, špaleta i prozorske klupčice prozora u krovu iz aluminiskog lima boje i kvalitete kao i osnovna pozicija. Uključiti sve pomoćne ili nosive limove, RŠ prema dimenzijama prozora. U količinu uključena postava vanjskih klupčica svih pozicija stolarije na predmetnoj zgradi.	m'	72,00		0,00 kn
----	---	----	-------	--	---------

IV. LIMARSKI RADOVI ukupno Kn

0,00

VI. OSTALI RADOVI

1. Zidarska obrada vanjskih zidnih ploha s impregnacijom postojeće podloge, nanošenje sloja mase za gletanje s mrežicom, te priprema površine za završnu obradu. Zidarska obrada u žbuci površina pročelja koje su dotrajale ili otpale prilikom čišćenja površina pročelja. Obračun po m².

m ²	100,00		0,00
----------------	--------	--	------

2. Sanacija pod loggia-e - Nabava materijala, izrada i postava toplinske izolacije loggia-ma prema tehnologiji kako slijedi:

Dobava i ugradnje visoko elastičnog dvokomponentnog polimer-cementnog premaza. Potrošnja cca. 5 kg/m². Sve spojeve zidova i ploča izvesti sa dodatnim ojačanjem koristeći elastičnu vodonepropusnu traku na bazi termoplastičnog elastomera sa poliesterskim tkanjem na rubu koja se utapa u polimer-cementni mort. Obračun po m² obrađene površine (u cijenu po m² uključiti i potrebu količinu po m' ugrađene trake na potrebnim mjestima.

m ²	60,00		0,00
----------------	-------	--	------

3. Dobava i postava keramike koristeći fleksibilno ljepilo na bazi cementa, klase C2TES1 prema HRN EN 12004. Fugiranje koristeći masu za fugiranje na bazi cementa. Na kutovima i oko prodora fuge se zapunjavaju sa sanitarnim silikonskim brtvilom na bazi acetatnog zamreženja. Nabavna cijena podnih keramičkih pločica do 100,00 kn/m². Obračun po m² obrađene površine.

* rad ljepilo , fugiranje

m ²	60,00		0,00
----------------	-------	--	------

* nabava pločica

m ²	60,00		0,00
----------------	-------	--	------

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

4. GROMOBRAN - Polaganje INOX (A-2) šipke 8mm po krovu, fasadi (ili u betonu) kao krovne hvataljke, odvodnika uzemljenja (spoj na metalne mase krova), komplet sa montažnim i spojnim materijalom, (stvarnu dužinu odrediti na licu mjesta).
- *Spoj INOX (A-2) šipke 8mm, sa metalnim masama na krovu zgrade
- *Izrada hvataljke (sa šiljkom) na dimnjaku iz trake FeZn 25x4mm prosječne dužine 2m.
- *Spoj trake FeZn 25x4mm na trake FeZn 25x4mm na izveden standard. spojnicom
- *Spoj trake i kišnog oluka izveden obujmicama za oluk N.B4.908 i N.B4.914.
- *Izrada uzemljenja priključnog mjernog ormarića KPMO i ostalih RO ormarića, vodom PY-50/pc25mm (5m), u kutiji PS-50 na temeljni uzemljivač.
- *Izrada uzemljenja antenskog stupa spajanjem trake FeZn 25x4mm na krovnu hvataljku.
- *Izvedba spojeva odvoda sa mjernim spojem (mjerna kutija- inox). Sve spojeve odgovarajuće označiti, a za spojeve koristiti odgovarajući spojni pribor, komplet.
- *Ispitivanje instalacije (mjerenje otpora uzemljivača). U cijenu uključiti sve potrebno do pune funkcionalnosti.

*gromobranska instalacija

kpl	1,00		0,00
-----	------	--	------

5. Dobava i ugradnja novih lulica iz INOX-a za odvod oborinske vode sa loggia. Nove lulice za odvodnju izraditi kao i postojeće samo duljinu promijeniti prilagoditi s obzirom na toplinsku izolaciju sa obje strane zida loggi. U cijeni stavke dobava, ugradnja, vezni i montažni pribor i materijal, do pune funkcionalnosti. Posebno voditi računa o izvedbi predmetnog detalja, kako zbog loše izvedbe ne bi došlo do zacurjevanja po fasadi.

*lulice za odvod oborinske vode

kom	15,00		0,00
-----	-------	--	------

6. Dobava i ugradnja novih lijevano-željeznih cijevi kao zaštite odvodnih vertikala u visini od 1 m iznad tla. **Ukupna duljina 1,5 m sa uključenim komadom za čišćenje**. U cijeni stavke dobava, ugradnja, vezni i montažni pribor i materijal, horizontalni i vertikalni transporti, manipulativne radnje prilikom transporta, odvoz na deponiju, istovar te pristojba na deponiju.

kom	5,00		0,00
-----	------	--	------

V .OSTALI RADOVI ukupno Kn

0,00

VII. VANJSKA PVC STOLARIJA

1. Izrada, doprema i ugradnja nove - PVC stolarije u bijeloj boji, UV stabilne u skladu s Tehničkim propisom za prozore i vrata NN 69/06. Profil min 6 komorni ugradbene dubine 76 mm, tri brtve, sa debljinom stijenke profila (štoka i krila) ne manje od 2.7 mm. Sve stavke moraju biti ojačane s metalnom jezgrom debljine min 1.5 mm, odnosno u skladu s statičkim proračunom i uputama proizvođača profila. Izgled profila iznutra obli staklodržač, izvana ravni.

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	----------------	----------	------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletna funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

Koeficijent prolaza topline $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaštita od buke min KLASA ZAŠTITE 2. Dostava izvješća o ispitivanjima obavezna. Statika elemenata-otpornost na vjetar i udare kiše u skladu s pravilima struke i vjetrovnim zonama. Ostakljenje termoizolacijsko dvostruko staklo, punjeno argonom, 1 Low-E, $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okovi standardni otklopno-zaokretni s višestrukim zatvaranjem, te ventus okov u skladu s normativima proizvođača. Obračun po kom, uračunata i provjera mjera na licu mjesta. Budući se stolarija ugrađuje na stambenim poslovnim i i zajedničkim dijelovima zgrade, voditi računa i ugradnji sugurnosnih stakala gdje pravila struke nalažu te ugradnju zaštitnih mreža na prozorima podruma odnosno spremišta radi sprečavanja ulaska nametnika i sl. sve mjere kontrolirati prije davanja konačne ponude.

Svaki prozor mora imati pripadajuću unutarnju te vanjsku aluminijsku klupčicu sa pripadnim PVC završetcima koji su za predviđeni ETICS sustav. Debljina lima je min 2 mm. Napomena: vanjska klupčica obuhvaćena u LIMARSKIM RADOVIMA).

VRATA:

POZ 2 258/208

kom	2,00		0,00
kom	4,00		0,00

POZ 6a 78/228

PROZORI:

POZ 2 178/48

kom	9,00		0,00
kom	1,00		0,00
kom	5,00		0,00
kom	8,00		0,00
kom	4,00		0,00
kom	2,00		0,00
kom	2,00		0,00
kom	2,00		0,00
kom	2,00		0,00

POZ 3 158/208

POZ 4 258/138

POZ 5 178/138

POZ 6b 98/128

POZ 7 118/88

POZ 8 198/98

POZ 9 88/91

POZ 10 65/91

2. Zidarska obrada uložina-špaleta s unutrašnje strane nakon ugradnje nove stolarije. Obrada u gruboj i finoj žbuci, te izvedba završnog sloja s poludisperzivnom bojom. Širina uložina je 30 cm, a obračun po m².

*žbuka

*boja

m ²	69,10		0,00
m ²	96,10		0,00

VI .VANJSKA PVC STOLARIJA ukupno Kn

0,00

r.b.	opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	ukupno
------	------	-------------------	----------	---------------------	--------

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA ZA POVEĆANJE TOPLINSKE ZAŠTITE
VANJSKE OVOJNICE VIŠESTAMBENE ZGRADE**

ZGRADA U ULICI: AUGUSTA ŠENOJE 3 U LUDBREGU

Napomena: Kod stavki troškovnika koje se odnose na pojedine materijale, opremu i uređaje, koji mogu biti od raznih proizvođača, dopušta se odstupanje $\pm 3\%$ u odnosu na navedene tehničke karakteristike. Kompletan funkcionalnost proizvoda ili sustava takvim izmjenama ne smije biti narušena.

A/ REKAPITULACIJA

I PRIPREMNI RADOVI	0,00
II DEMONTAŽE I RUŠENJA	0,00
III IZOLATERSKI I FASADERSKI RADOVI	0,00
IV IZVEDBA TOPLINSKE IZOLACIJE KOSOG KROVA I STROPOVA	0,00
V LIMARSKI RADOVI	0,00
VI OSTALI RADOVI	0,00
VII VANJSKA PVC STOLARIJA	0,00

ukupno Kn	0,00
------------------	-------------

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

UKUPNO GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI	0,00
PDV 25 %	0,00
SVEUKUPNO S PDV-om	0,00