

TROŠKOVNIK

**Rekonstrukcija i obnova ravnog krova višestambene zgrade -
Gospodska ulica 22-32, Zagreb**

Broj projekta: 17/2022

Projektant:
Luka Pavlović, mag.ing.aedif.

Pula, travanj 2022.

A. PRIPREMNI RADOVI**1. Uklanjanje kamenog oblutka d=10 cm.**

Stavka obuhvaća ručno privremeno uklanjanje postojećeg zaštitnog sloja krova od kamenog oblutka granulacije 16-32 mm. Kameni oblutak se uklanja i ručnim sredstvima prebacuje i privremeno deponira na drugom dijelu krova te se nakon završetka svih radova vraća u postojeće stanje kao završni zaštitni sloj krova.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sav potreban rad i materijal za ispunjenje stavke.

Obračun po m²

| | | | | | | |
|------|----------------|---------|---|--|----|---|
| A.1. | m ² | 2150,00 | a | | kn | - |
|------|----------------|---------|---|--|----|---|

2. Čišćenje i otprašivanje krova.

Stavka obuhvaća kompletno čišćenje i otprašivanje cijelokupne površine krova nakon prethodno uklonjenog zaštitnog sloja od kamenih oblutaka.

Obračun po m²

| | | | | | | |
|------|----------------|---------|---|--|----|---|
| A.2. | m ² | 2150,00 | a | | kn | - |
|------|----------------|---------|---|--|----|---|

3. Uklanjanje postojeće gromobranske instalacije.

Stavka obuhvaća privremeno uklanjanje postojeće gromobranske instalacije, u naravi pocinčane trake, radi izvođenja radova.

Gromobranska traka se demontira i privremeno deponira na drugom dijelu krova te se nakon završetka radova vraća u postojeće stanje.

U jediničnu cijenu stavke uključiti i ponovno vraćanje gromobranske instalacije u prijašnje stanje te sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po m' gromobranske instalacije

| | | | | | | |
|------|----|--------|---|--|----|---|
| A.3. | m' | 290,00 | a | | kn | - |
|------|----|--------|---|--|----|---|

4. Uklanjanje postojećih slivnika i sanacija vertikala

Stavka obuhvaća demontažu i uklanjanje postojećih slivnika do razine AB ploče te demontažu dotrajalog gornjeg dijela lijevanoželjezne vertikale u dužini cca 50 cm (do ulaska u zrakoprazni prostor) te zamjenu iste PVC DN110 vertikalom. Spoj nove i stare vertikale izvesti kao vodonepropustan koristeći gumenu brtvu i trajnoelastično UV otporno brtvilo.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po kom demontiranih slivnika

| | | | | | | |
|------|-----|-------|---|--|----|---|
| A.4. | kom | 15,00 | a | | kn | - |
|------|-----|-------|---|--|----|---|

A. PRIPREMNI RADOVI**ukupno:****kn****-**

B. IZOLATERSKI RADOVI

1. Sanacija postojeće bitumenske hidroizolacije

Stavka uključuje čišćenje, pripremu i sanaciju dotrajalih dijelova postojećeg sloja bitumenske hidroizolacije. Dotrajali dijelovi postojeće bitumenske hidroizolacije saniraju se novom parnom branom na bazi bitumena.

U jediničnu cijenu stavke uključiti dobavu, dopremu i ugradnju bitumenske parne brane s uloškom AL folije i poliesterskog filca minimalne debljine $d=3\text{mm}$. Parna brana mora zadovoljavati normama EN13969 i EN13970.

Predviđa se sanacija 20% krova.

Obračun po m^2 sanirane bitumenske hidroizolacije

| | | | | | | | |
|------|--|----|--------|---|--|----|---|
| B.1. | | m2 | 430,00 | a | | kn | - |
|------|--|----|--------|---|--|----|---|

| |
|---------------------------------------|
| <i>Obavezno ispunjava Ponuditelj:</i> |
| Tip: |
| Vrsta materijala: |
| Proizvođač: |

2. Dobava i ugradnja visokokvalitetnog, termoobrađenog geotekstila.

Stavka uključuje dobavu, dopremu i ugradnju geotekstila kvalitete 500g, minimalne debljine $d=6\text{mm}$, kao razdijelnog sloja između postojeće hidroizolacije (bitumenske ljepenke) i hidroizolacijske membrane (PVC), te između hidroizolacije membrane (PVC) i kamenog oblutka. Geotekstil mora zadovoljavati smjernice FILL otpornost na prodor korijenja. Isto dokazati izjavom o svojstvima prije ugradnje.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po m^2 ugrađenog geotekstila

| | | | | | | | |
|------|--|----|---------|---|--|----|---|
| B.2. | | m2 | 4300,00 | a | | kn | - |
|------|--|----|---------|---|--|----|---|

| |
|---------------------------------------|
| <i>Obavezno ispunjava Ponuditelj:</i> |
| Tip: |
| Vrsta materijala: |
| Proizvođač: |

3. Dobava i ugradnja PVC hidroizolacijske membrane.

Stavka uključuje dobavu, dopremu i ugradnju primarne hidroizolacije ravnog krova i to hidroizolacijske membrane na bazi mekog PVC-a, armirane mekom poliesterskom mrežicom, UV stabilnom, debljine minimalno $d=1,5\text{mm}$. PVC membrana treba biti proizvedena metodom kalandacije vrhunskog polimera premium kvalitete, svijetlo sive boje (RAL 7046), otporna na prodor korijenja te mikroorganizme. Membrane se slobodno polažu na podlogu te se učvršćuju na detaljina, te sudaru s vertikalom. Spojevi se obrađuju toplinskim ili kemijskim putem sa širinom vara od min. 3cm, preklop 10cm, u skladu s propisanom tehnologijom od strane proizvođača membrane. Izvođač treba prije ugradnje membrane nadzornom inženjeru predočiti izdanu garanciju Proizvođača za hidroizolacijsku membranu na rok od 15 godina.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu stavke. PVC membrana mora biti u skladu s normom EN 13956.

Obračun po m² ugrađene PVC membrane

| | | | | | | |
|------|----------------|---------|---|--|----|---|
| B.3. | m ² | 2150,00 | a | | kn | - |
|------|----------------|---------|---|--|----|---|

| |
|---------------------------------------|
| <i>Obavezno ispunjava Ponuditelj:</i> |
| Tip: |
| Vrsta materijala: |
| Proizvođač: |

4. Izrada vertikalne hidroizolacije krova

Stavka obuhvaća izradu vertikalne hidroizolacije krova na mjestima parapetnih zidova, dimnjaka i sl., visine do 40 cm, na način da se u zid utipla "putz" lajsna RŠ 5 cm izrađena od čeličnog lima presvučenog PVC membranom premium kvalitete, te se na istu "spusti" vertikalna hidroizolacijska traka i zavari na lim i membranu na horizontalnoj plohi krova. U stavku uključen i pretpremaz zida primer-om te obavezno brtvenje/kitanje brtvilom na bazi poliuretana otpornim na UV zračenje. U cijeni su uključene i "putz" lajsne.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po m' izvedene vertikalne hidroizolacije

| | | | | | | |
|------|----|--------|---|--|----|---|
| B.4. | m' | 950,00 | a | | kn | - |
|------|----|--------|---|--|----|---|

5. Izrada holкера od vodootpornog morta.

Stavka obuhvaća izradu holкера od vodootpornog morta na svim spojevima horizontalnih i vertikalnih ploha krova. Holker minimalne dimenzije 5x5 cm.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po m' izvedenog holкера

| | | | | | | |
|------|----|--------|---|--|----|---|
| B.5. | m' | 950,00 | a | | kn | - |
|------|----|--------|---|--|----|---|

6. Dobava i ugradnja PVC slivnika

Stavka obuhvaća dobavu, dopremu i ugradnja slivnika, fi110, na bazi PVC-a vrhunske kvalitete. Uz slivnik je potrebno dobiti i zaštitnu rešetku na bazi PE-PEHD sa perajom.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po kom ugrađenih slivnika

| | | | | | | |
|------|-----|-------|---|--|----|---|
| B.6. | kom | 15,00 | a | | kn | - |
|------|-----|-------|---|--|----|---|

| |
|---------------------------------------|
| <i>Obavezno ispunjava Ponuditelj:</i> |
| Tip: |
| Vrsta materijala: |
| Proizvođač: |

7. Dobava i ugradnja odzračnika

Stavka obuhvaća dobavu, dopremu i ugradnja duplog odzračnika na bazi PVC-a s pripadajućom zaštitnom kapom. Uključivo rezanje i obrada postojeće bitumenske izolacije radi ugrađivanja odzračnika.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po kom ugrađenih odzračnika

| | | | | | | | |
|------|--|-----|-------|---|--|----|---|
| B.6. | | kom | 50,00 | a | | kn | - |
|------|--|-----|-------|---|--|----|---|

| |
|---------------------------------------|
| <i>Obavezno ispunjava Ponuditelj:</i> |
| Tip: |
| Vrsta materijala: |
| Proizvođač: |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|----------------|-----------|----------|
| B. IZOLATERSKI RADOVI | | | | | | ukupno: | kn | - |
|------------------------------|--|--|--|--|--|----------------|-----------|----------|

C. LIMARSKI RADOVI**1. Sanacija postojećih limenih opšava i horizontalnih površina**

Stavka obuhvaća strojno-ručno čišćenje postojećih limenih površina na kojima je vidljiva hrđa metodom pjeskarenja te izvedba zaštitnog premaza u 2 sloja poliuretanskim zaštitnim premazom za metale boje sukladno postojećem stanju.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, oplatu, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po m2 izvedene sanacije postojećeg lima

| | | | | | | |
|------|----|-------|---|--|----|---|
| C.1. | m2 | 25,00 | a | | kn | - |
|------|----|-------|---|--|----|---|

2. Dobava i ugradnja novog krovnog lima

Stavka obuhvaća demontažu i uklanjanje postojećeg dotrajalog krovnog lima kojeg nije moguće sanirati te dobavu, dopremu i ugradnju novog krovnog lima boje sukladno postojećem stanju na krovu.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, oplatu, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po m2 ugrađenog novog lima

| | | | | | | |
|------|----|-------|---|--|----|---|
| C.2. | m2 | 12,00 | a | | kn | - |
|------|----|-------|---|--|----|---|

C. LIMARSKI RADOVI**ukupno: kn****-**

D. OSTALI RADOVI**1. KV Zidarska pripomoć**

Stavka uključuje KV zidarsku pripomoć za kojom se može pojaviti potreba prilikom demontaže postojećeg krovnog lima, uklanjanju postojećih slivnika i sličnih radova.

Obračun po radnom h KV radnika ovjerenom od strane nadzornog inženjera

| | | | | | | | |
|------|--|---|-------|---|--|----|---|
| D.1. | | h | 24,00 | a | | kn | - |
|------|--|---|-------|---|--|----|---|

2. Sanacija gromobranske instalacije

Stavka uključuje parcijalni popravak dotrajale gromobranske instalacije nakon završetka ostalih radova. U cijenu uračunati pocinčanu gromobransku traku š=30mm te spojnice i ostali spojni pribor.

Obračun po m' izvedene nove gromobranske instalacije

| | | | | | | | |
|------|--|----|-------|---|--|----|---|
| D.2. | | m' | 50,00 | a | | kn | - |
|------|--|----|-------|---|--|----|---|

3. Završno čišćenje gradilišta

Stavka uključuje završno čišćenje, uređenje i dovođenje u prvobitno stanje kompletnog gradilišta.

U jediničnu cijenu stavke uključiti sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun paušalno

| | | | | | | | |
|------|--|--------|------|---|--|----|---|
| D.3. | | paušal | 1,00 | a | | kn | - |
|------|--|--------|------|---|--|----|---|

E. OSTALI RADOVI**ukupno****kn****-**

REKAPITULACIJA

| | | | | |
|----|--------------------|---------|----|-------------|
| A. | PRIPREMNI RADOVI | ukupno, | kn | 0,00 |
| B. | IZOLATERSKI RADOVI | ukupno, | kn | 0,00 |
| C. | LIMARSKI RADOVI | ukupno, | kn | 0,00 |
| D. | OSTALI RADOVI | ukupno, | kn | 0,00 |

| | | | | |
|---------------|--|--|-----------|----------|
| UKUPNO | | | kn | - |
|---------------|--|--|-----------|----------|

| | | | | |
|------------------------------|--|--|-----------|----------|
| SVEUKUPNO - bez PDV-a | | | kn | - |
| SVEUKUPNO - s PDV-om | | | kn | - |