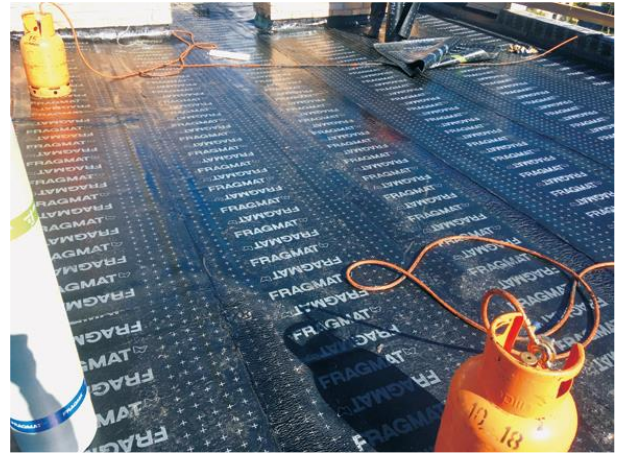


RENOVACIJA RAVNIH KROVOVA, BALKONA, TERASA

Razni primjeri aplikativnih rješenja za kvalitetnu i dugoročnu implementaciju



Sustavi ravnih krovova prvenstveno rješavaju tehničke zahtjeve u području brtvljenja i toplinske izolacije. Različite nadogradnje ili obnove povećavaju njihovu pouzdanost i trajnost ili omogućuju njihovu uporabu. Uz relativno nisku investiciju dobivamo dodatne vanjske stambene ili zelene površine.

Ravni krovovi, kao i balkoni i terase, smatraju se vrlo problematičnim konstruktivnim sklopom. Izloženi su najvećim koncentracijama sunčevog zračenja, a time i djelovanju UV zraka, kiše, snijega, tuče, prašine i smeća. Odvodnja je uglavnom loša zbog malih nagiba, pa je utjecaj kiše i snijega utoliko veći. Svi navedeni čimbenici razlog su da već u fazi projektiranja moramo obratiti posebnu pozornost na odgovarajuće rješenje za pravilno brtvljenje, toplinsku zaštitu i učinkovitu odvodnju oborinskih voda.

Sama sanacija se najčešće provodi zbog dotrajalosti zgrade, promjene namjene površine ili po želji radi povećanja energetske učinkovitosti zgrade. Ovdje prvo provjeravamo postojeće stanje izolacijskih materijala i njihovu daljnju upotrebu u samom sastavu. Također provjeravamo primjerenost nagiba. Na temelju toga odlučujemo se za odabrani postupak sanacije ili za provjereni sustav izolacije.

U nastavku ćemo se osvrnuti na aplikativna rješenja za izvedbu sustava ravnih krovova, kod kojih se uklanja cijela postojeća krovna konstrukcija do kosog betona ili potporne konstrukcije.

FRAGMAT TOP REFLEX

To je klasična izvedba toplinski izoliranog ravnog krova bez težine, koji kao završni sloj ima traku s posipom od škriljevca. Najčešće se koristi na industrijskim objektima, gdje se slojevi postavljaju izravno na nosivu konstrukciju koja je već u nagibu. Inače, to je samo moguće učiniti korištenjem FRAGMAT EPS toplinske izolacije u kosini.

Ravna, očišćena i suha površina prethodno se premazuje lbitolom HS i na nju se točkasto zavari traka parne brane koja sprječava prolaz vodene pare iz unutrašnjosti u sloj toplinske izolacije. Toplinska izolacija od EPS-a polaže se u dva sloja, s međusobno pomaknutim kontaktima.



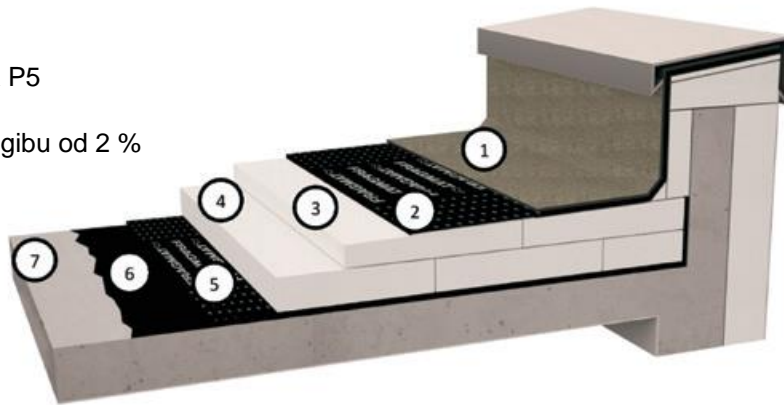
Slijedi prvi hidroizolacijski sloj, samoljepljiva traka Izoelf P3, koja se postavlja bez varenja. Izuzetak su preklopi za uzdužno spajanje, kod kojih je zaštitna folija donje trake spaljena. Svi spojevi su valjani radi boljeg prijanjanja. Istovremeno s postavljanjem samoljepljive trake ispod preklopa ugrađujemo posebna sidra za mehaničko pričvršćivanje krovne konstrukcije. Broj sidara ovisi o položaju građevine, visini i vrsti građevine, obliku i nagibu krova te samoj podlozi.

Za završni sloj koristimo traku Izoelast reflex P5 koja je po cijeloj površini zavarena i posuta sitnim škriljvcem u svijetlo sivoj boji. Time se snižava površinska temperatura i štiti bitumen od UV zraka.

Opisani sastav prikladan je i za izvedbu s drvenom hodnom oblogom koja se slobodno postavlja na razdjelni filc iznad završnog sloja.

Sastav:

1. Izoelast reflex P5
2. Izoelf P3
3. EPS 100 u nagibu od 2 %
4. EPS 100
5. Bitalbit AL V4
6. Ibitol HS
7. AB ploča



FRAGMAT INVERT PO

Sustav obrnutog ravnog krova, gdje se hidroizolacija nalazi ispod sloja XPS toplinske izolacije i težine, u našem slučaju, betonskih ploča na odstojnicima. XPS izolacija mora biti postavljena u jednom sloju.

Prednost rješenja, osim jednostavne izvedbe, je izvrsna zaštita hidroizolacije od mehaničkih opterećenja (hodanje, vozila, udarci) i vremenskih utjecaja (tuča, vjetar, temperaturne amplitude). Time se smanjuje rizik od oštećenja hidroizolacije tijekom izgradnje i kasnije uporabe te se produljuje njezin vijek trajanja. Sustav je također posebno prikladan za pješačke ili vozne površine, gdje nema visokih zahtjeva za toplinskom izolacijom, kao što su npr. terase iznad negrijanih prostorija.

Osnovna AB nosiva konstrukcija premazana je Ibitolom HS, a na nju je zavarena traka Izoelast P4 plus u dva sloja (po izboru može se koristiti Izoelast P5 plus ili kombinacija oba). Oba sloja zavarivamo na podlogu preko cijele površine, postavljajući ih u istom smjeru s razmaknutim kontaktima.

Na hidroizolaciju postavljamo XPS izolacijske ploče s preklopnim rubovima. Tlačna čvrstoća korištene izolacijske ploče ovisi o predviđenom opterećenju. Važna značajka XPS izolacije, osim izvrsne izolacije i visoke nosivosti, je otpornost na upijanje vode tijekom uranjanja. Kako bi XPS izolacija dugoročno zaista ostala takva kakva jest, moraju biti zadovoljena tri uvjeta: učinkovita odvodnja vode (pravilan nagib i drenaža), polaganje ploča u jednom sloju i nepostojanje sloja parne brane preko toplinske izolacije (sprječava isušivanje vode, u području toplinske

izolacije su povišeni tlakovi pare). PE folija stoga nije prikladna za razdjelni sloj prije ugradnje hodnih betonskih ploča (odnosno težine), već difuzijski propusni poliesterski filc.

Sastav:

1. Prohodna podna obloga na odstojećima
2. Razdvojni polipropilenski filc
3. Fragmat XPS 300 GL
4. Izoelast P4 plus
5. Izoelast P4 plus
6. Ibitol HS
7. Kosi beton min. 2 %
8. AB ploča



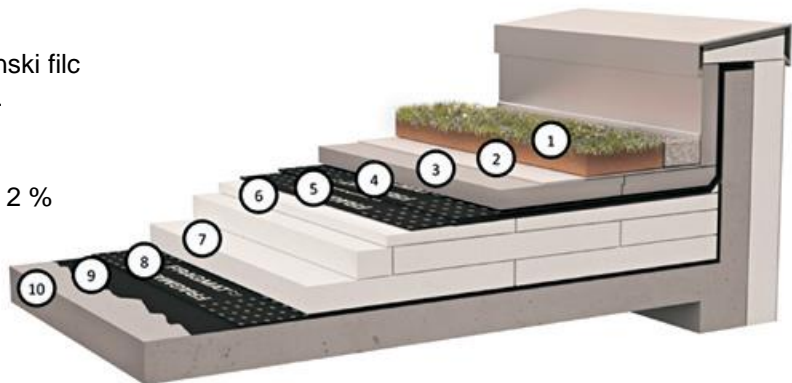
FRAGMAT DUO PLUS ZE

Duo plus ZE je naziv za zeleni kombinirani ravni krov, koji je hibrid dvaju opisanih sustava. Donji dio sklopa je klasični topli krov (slično Top reflex TI), a gornji dio sklopa je kao Invert izvedba. Primarna EPS izolacija predstavlja većinu toplinske izolacije cijelog sustava (oko 2/3), a sekundarna XPS izolacija čini razliku (od 5 do 10 cm). Za donji hidroizolacijski sloj koristiti Izoself P3, a za gornji u ovom slučaju traku za zavarivanje Izoelast P5 FLL plus sa zaštitom od prodiranja korijena.

Ovisno o namjeni korištenja ravnog krova ili terase, po izboru možemo izabrati Izoelast P5 plus traku i XPS ploču na njoj. Zatim slijedi sloj filca i završna podloga, gdje imamo neograničen izbor – npr. estrih za ravne krovove, pritisak na podesive postolje za terase, ...

Sastav:

1. Podloga i vegetacija
2. Razdvojni polipropilenski filc
3. Fragmat XPS 300 GL
4. Izoelast P5 FLL plus
5. Izoself P3
6. EPS 150 u nagibu od 2 %
7. EPS 150
8. Bitalbit AL V4
9. Ibitol HS
10. AB ploča



Zaključak

Sustavi ravnih krovova prvenstveno rješavaju tehničke zahtjeve u području brtvljenja i toplinske izolacije. Različite nadogradnje ili obnove povećavaju njihovu pouzdanost i trajnost ili omogućuju njihovu uporabu. Uz relativno nisku investiciju dobivamo dodatne vanjske stambene ili zelene površine.

U kratkom radu nije moguće govoriti o svim detaljima i sastavu ravnih krovova. Navedena su samo najčešća i provjerena rješenja. Za više informacija možete nazvati tehničku službu Fragmata ili posjetiti web stranicu www.fragmat.eu.