

Vsaka stvar ima svoj rok trajanja. Naša streha ga je že preživela za nekaj let in skrajni čas je bil, da smo jo v zgodnji lanski jeseni obnovili. Obnova naše strehe niti ne bi bila vredna objave, saj krovci vsak dan obnovijo desetine podobnih streh. Posebnost te obnove je v zahtevah, ki smo jih postavili izvajalcem, vse pa izhajajo iz dejstva, da prostor tik pod streho uporabljamo kot spalnico.

# Sanacija strehe



Streha je stara že krepko čez trideset let in je nujno potrebna obnove. Dimnik smo obnovili ob prehodu na plinsko ogrevanje, strešni okni pa sta bili izdelani v samogradnji in stari okoli petnajst let.

## Razmere pred obnovo

Streho so že moji starši izdelali kot streho za prezračevano podstrešje in z njo ni nikoli bilo posebnih težav. Pred približno petnajstimi leti, ko sta otroka toliko zrastle, da sta potrebovala vsak svojo sobo, smo iskali rešitev in dodatni prostor našli na podstrešju, ki ga do tedaj nismo uporabljali. Ker je streha razmeroma strma, je podstrešni prostor dovolj visok za normalno gibanje. Tja sva se z ženo odločila preneti svojo spalnico. Prostor je ravno prav velik za ta namen in po svoje prijeten in nenavaden.

Podstrešni prostor je bilo treba obnoviti, urediti primeren dostop s stalnimi stopnicami, ki so zamenjale prejšnje ptezne, vstaviti izolacijo v strešno konstrukcijo in vstaviti strešni okni. Vedeti je treba, da v tistem času poznavanje strešne fizike med krovci še ni bilo tako razširjeno kot zdaj. Strešnih folij še niso vgrajevali, o paroprepustnosti in materialih, ki jo omogočajo, lastniki podstrešnih stanovanj nismo vedeli praktično nič.

Prenove smo se lotili sami. Da bi bilo zunanjih del na strehi čim manj, smo vsa dela izvedli od znotraj. Med špirovce smo pritrtili opaž, v prostor med njim in strešniki pa vstavili 10 centimetrov kamene volne med dve PVC foliji. Prostor je na ta način postal uporaben. Bili smo v dobri veri, da smo storili najbolje. Zdaj vem, da izolacija ni bila neprodušno zaprta in da ni povsem zaprla vseh rež. Bivanje v prostoru je bilo sicer prijetno, le nekaj tednov na leto z izjemnimi temperaturami je bilo

čutiti, da izolacija ne opravlja svoje naloge. V poletni vročini je bilo občutno prevroče, v zimskem mrazu pa prehladno. Če je zapihal mrzel veter, se je kar čutilo, kako skozi opaž pri špirovcih piha hladno. Očitno izolacija ni bila dovolj stisnjena ob špirovce. Nekaj let smo živeli v prepričanju, da boljših razmer ni mogoče ustvariti, potem pa smo z zamenjavo izolacije odlašali, ker bi tak poseg zahteval odstranitev vsega opaža in s tem povezane stroške in delo.

V tem času so strešniki dotrpeli svoje. Vedno pogosteje je bilo treba zamenjati kakšnega počenega in tudi kakšen madež vlage na fasadi se je občasno pojavil. Tudi strešni okni sta sem ter tja začeli puščati po kakšno kapljico. Zato je padla odločitev, da je treba streho popolnoma prenoviti in da tokrat delo speljemo tako, kot je treba. V tem času se je tudi poznavanje strešne problematike izredno razširilo in na trg so prišli novi materiali.

## Zahteve in odločitev

Bistvena je bila zahteva, da je vse delo opravljeno z zunanje strani hkrati z zamenjavo strešne kritine. Tako bi opaž ohranili in spalnica bi bila med prenovo uporabna. Poleg tega smo želeli, da debelino izolacije povečamo z 10 na 25 centimetrov. Prostora za dodatno izolacijo nismo mogli iskati znotraj spalnice, ker je višina zdaj še ravno pravišnja in bi bilo vsako nižanje odveč. Torej je bilo treba špirovce povišati z zunanje strani in tako povečati prostor za izolacijo. Želeli smo vgraditi materiale, ki so v samem vrhu

po kakovosti. Spoznali smo, da se pri strehi ne splača stiskati, sploh če velik del dneva preživiš tik pod njo.

Po temeljitem ogledu ponudbe na našem trgu smo se odločili za strešno kritino DECRA. To je pločevinasta kritina, posuta z mineralnim posutjem. Za to vrsto kritine smo se odločili predvsem zato, ker je lahka in tudi prijetnega videza. Špirovci so namreč zdaj dodatno obremenjeni s tramovi, ki povečujejo prostor za izolacijo, z letvanjem in s sekundarno kritino. Zato jih nismo želeli obremenjevati še s težko kritino.

Odločili smo se za celulozno izolacijo TRENDISOL. Po nekaterih lastnostih prekaša druge vrste izolacij, prepričal pa nas je predvsem način vgradnje, ki zapolni vse najmanjše reže v strešni konstrukciji. Pri istem podjetju smo se domenili tudi za polaganje parne ovire, namesto zdaj že klasične paroprepustne folije pa smo za sekundarno kritino izbrali paroprepustne plošče AGEPAN, ki so na prvi pogled iverkam podobne ploščice iz zmletih iglavcev. Po zatrdilih so trajnejše od folij.

Naročili smo še VELUX strešni okni.

## Izvedba

Kdor se bo kdaj odločil, da več podjetij opravi delo na istem objektu, mora nujno pred začetkom del sklicati sestanek za uskladitev dejavnosti. Takšna praksa se je pokazala kot dobra tudi v našem primeru, saj smo šele na skupnem sestanku s krovcem in izvajalcem izolacije določili, kdo, kdaj in kakšno delo bo opravil. Le tako v celotnem postopku obnove ni prišlo do trenj.

Delo je bilo opravljeno približno v tednu dni, ki pa ga je vmes pretrgal teden deževja. Na srečo so bile takrat že položene AGEPAN plošče, ki so se izkazale kot odlična sekundarna kritina, saj kljub nalivom niso spustile niti kapljice.

Več o postopkih prenove je zapišanega v fotoreportaži na naslednjih straneh.

## Rezultati

Streha je spet lepa na pogled, okni sta brezhibni, najbolj pa smo zadovoljni z izolacijo, ki se je v tej zimi res izkazala. Povprečna temperatura v spalnici je bila za 4°C višja kot prejšnja leta, čeprav zima ni skoparila z mrazom. O kakšnem prepihu ob mrzli burji ni niti govora. Priprl sem celo ventil na edinem radiatorju v celem podstrešju. Tudi v prostorih nadstropje nižje se je čutil vpliv strešne izolacije.

Če bodo približno takšni rezultati tudi poleti (za nekaj stopinj nižja temperatura), bo morda odpadel celo načrtovan nakup klimatske naprave!

Obnova strehe ni bila poceni, toda bila je potrebna. Odločitve za vgradnjo kakovostnih materialov pa ne bomo nikoli obžalovali.





**1:** Delo se je začelo z odkrivanjem strehe. Strešniki so z višine padali na keson kamiona, kjer so se razbili v drobne delce. Na ta način lahko na kamion spravijo precej več strešne opeke hkrati.



**5:** Ko je bila parna ovira položena, so začeli na špirovce pritrdjevati dodatne tramiče, ki povišujejo prostor za vstavev izolacije.



**2:** Takoj po odstranitvi stare kritine je ekipa izolaterja odstranjevala stare letve, čistila in že polagala parno oviro. Parna ovira je, kot se vidi s slike, z zunanje strani položena na notranji opaž, tako da nepretrgoma teče tudi čez špirovce.



**6:** Na prvo vrsto položenih tramičev je ekipa izolaterja začela polagati AGEPAN plošče kot sekundarno kritino. Prvo ploščo je bilo treba položiti še posebno natančno.



**3:** S parno oviro je prekrit že velik del strehe. Stare letve odstranjujejo sproti, da se lahko gibljejo po strehi.

**4:** Vse stike na parni oviri je treba zatesniti s posebnim lepilnim trakom, da zagotovijo ustrezno parotesnost.



**7:** Delo se nadaljuje proti slemenu. Podložne tramiče dodajajo sproti, za lažje gibanje po AGEPAN ploščah pa začasno pritrdijo ustrezne letve.

**8:** S posebnim lepilnim trakom je treba plošče kot sekundarno kritino povezati z dimnikom. Tako dosežejo, da je stik dimnika s sekundarno kritino vodotesen.





**9:** Delo je pretrgal teden dni deževja. Plošče so dokazale, da bodo svojo vlogo sekundarne kritine dobro opravljale, saj so brez posledic vzdržale prave nalive in ohranile notranjost hiše suho. Edina posledica je rahel upogib plošč ob robu. Ta upogib je nastal, ker ob začetku dežja ob robu še niso bile podložene. Na tem posnetku se tudi dobro vidi, da je rob nadstreška že precej načet in da potrebuje obnovo, hkrati pa je nastala špranja zaradi povišanja špirovcev.



**13:** Za zapiranje rež, ki so nastale zaradi povišanih špirovcev, so uporabili cementne plošče za suho montažo. Prek njih je sledila mrežica in končni omet.



**14, 15:** Po končanem letvanju in še pred pričetkom polaganja kritine je čas za vpihovanje toplotne izolacije.

Izolacijo iz celuloznih kosmičev vpihujejo s strojem, ki stoji na dvorišču in po cevi poganja izolacijo do mesta vpihovanja. Skoraj vso izolacijo so lahko vpihnili z zunanje strani.



**10, 11, 12:** Po položeni sekundarni kritini so svoje delo prevzeli krovcji. Delo so začeli z letvanjem. Na posnetkih se dobro vidijo zasnova prezračevalnega kanala s kontraletvami in letve za nošenje strešne kritine.



**16:** Dva prekata med špirovci, ki sta nastala pod nivojem bodočih strešnih oken, je bilo treba zapolniti z notranje strani. Da prostor pri tem ni ostal čist, se jasno vidi s posnetka.



**17:** Pred pričetkom prekrivanja je bilo treba vstaviti še obe strešni okni - transport okna do mesta vgradnje.

**18:** Montaža strešnega okna je potekala brez zapletov.



**19:** Nad strešnim oknom je na sekundarno kritino pritrjen žlebiček, ki bi morebitno vodo, če bi pritekla, odpeljal mimo okna.



**22:** Na strani, na kateri ni strešnih oken, so hitro delo ovirale druge ovire, na primer drog za elektriko in oddušnik.

**23:** Strešna kritina je na letve pritrjena z žebličnjem — zadnji popravki in pregled, če vse dobro nalega.



**24:** Dimniške obrobe



**20, 21:** Ko sta bili strešni okni montirani, se je delo lahko nadaljevalo s prekrivanjem. Zaključne obrobe so polagali sproti.

**25:** Izbrana strešna kritina nima posebnih strešnikov za prezračevanje, pač pa prezračevanje omogoča s posebno izvedbo slemena.





**26:** Delo na strehi se zaključuje s pritrditvijo kljuk in plaganjem žlebov.

**27:** Tako grozno je videti strešno okno z notranje strani takoj po montaži. V celoti je vstavljeno nad sekundarno kritino. Treba je izdelati nov okvir, vmes vstaviti izolacijo in parno oviro ustrezno zaključiti



**28:** Folijo parne ovire je treba s posebnim lepilnim trakom pritrditi na okvir okna. Na ta način preprečimo oz. omejimo vdiranje vodne pare v izolacijo. To delo je treba opraviti zelo natančno. Zdaj pride na vrsto notranji zaključek.

**29:** Še posnetka nove strehe s čelne in bočne strani.

