

# HŐSZIGETELÉS MAGASFOKON



páraazáró fóliára fektetett 24 centiméter vastag poliuretán táblák

A FOKOZÓDÓ ENERGIAÁRAK MINDINKÁBB AZ ENERGIATAKARÉKOS ÉPÜLETEKRE IRÁNYÍTJÁK A FIGYELMET. MA MÁR OTT TARTUNK, HOGY AKÁR A HAGYOMÁNYOS FŰTÉSI RENDSZERT TELJES EGÉSZÉBEN NÉLKÜLŐZŐ ÉPÜLETEK IS LÉTREHOZHATÓK, SŐT SZÁMUK EURÓPA SZERTE MINDINKÁBB NÖVEKSZIK.

A passzívházakban a szükséges „fűtési” energiát a lakótérben keletkező meleg (használt) levegő hasznosítása biztosítja. A kedvezőtlen tájolású épület, nyílászáró és tetőforma negatívan befolyásolja a passzívházra vonatkozó irányelvek teljesíthetőségét. A szellőztető rendszer és a jól szigetelt nyílászárók is elengedhetetlen kellékek, s kiemelt szerep hárul az épület hőszigetelésére. Fontos szempont a minimális hőveszteség, a hőhídmentesség és az épület légtömörsege. A téma igen összetett, cikkünkben a tetők hőszigetelését vesszük górcső alá.

## HŐSZIGETELÉS POLIURETÁN LAPOKKAL

Passzívházak kielégítő tető-hőszigeteléséhez poliuretán (PIR) lapokból is 22-24 centiméter szükséges, noha a hagyományos hőszigetelő-anyagoknál 30-40 százalékkal jobb hőszigetelési értékekkel rendelkeznek (hagyományos anyagokból 45-55 centimétert kellene beépíteni). Ezekhez az épületekhez előnyös olyan szigetelő terméket választani, melynek hőszigetelő hatását sem a külső hőmérséklet, sem a nedvesség nem befolyásolja kedvezőtlen mértékben. A poliuretánnak elhanyagolható mértékben változik a hőszigetelő képessége magas hőmérséklet és nedvességtartalom hatására.



szarufák feletti hőszigetelésre használt poliuretán tábla kétoldali alufólia és felső oldali PE-fólia borítással, nűtfédeses éllel

## BUROK A TETŐ KÖRÜL

Hőveszteséggel kell szembesülnünk a tető fa tartószerkezete (szarufa) okozta hőhidak miatt. Ezek az elemek 8-10-szer rosszabb hőszigetelő hatással rendelkeznek, mint az azok közé behelyezett hőszigetelés, így jelentős hő távozik rajtuk keresztül. A hőhidak kellemetlen hatása leginkább a szarufák fölé fektetett poliuretán hőszigeteléssel kerülhető el. Ennél a megoldásnál nem a hagyományos módon, a fatartók közé építjük be a hőszigetelést, hanem azok fölé. A teljes tetősíkon egy összefüggő, megszakítások nélküli, homogén hőszigetelő réteg hozható létre, mely burokként veszi körül a tetőt. A poliuretán elemek létrehozásakor még arra is odafigyeltek, hogy a táblák csatlakozási pontjainál (körkörös nűtfédeses vagy csaphornyos élek, lásd képünket) se tudjon hő távozni. A poliuretán elemek mindkét oldalán vékony alumínium réteg található, mely nyáron a külső térből érkező napsugárzást, míg az alsó oldali fólia a téli, belső tér felőli fűtött, meleg sugarakat veri vissza. Így elkerülhető a lakótér nyári átmelegedése, és a téli fűtési energiaigény is csökkenthető. A táblák felső oldali alumínium rétegére (gyárilag) fóliát ragasztanak, mely a külső térből esetlegesen érkező nedvesség elvezetésére szolgál. A fóliarétegek csatlakoztatása öntapadó csíkokkal történik, a biztos tömítés miatt.



szarufákra helyezett, a teljes tetőt kívülről beborító PUR hőszigetelő táblák rögzítése csavarokkal

## LÉGTÖMÖR, PÁRAZÁRÓ RÉTEG

A tetőt körülölelő hőszigetelés mellett szükség van egy légtömör, páraazáró réteg kialakítására, mely meggátolja az esetleges réseken elillanó levegő útját. A fóliák átfednek egymásra, a tömítettséget itt is az öntapadó ragasztószalagok biztosítják. A fólia a poliuretán táblák alá kerül. A tető fokozott hőszigetelésén túl számtalan aprónak tűnő részletre kell odafigyelnünk, melyek bármelyikének hiányában nem minősíthető passzívháznak az épület. A Bachl tecta-PUR termékcsalád a poliuretán (PIR) nyújtotta kiváló hőszigetelő-képesség mellett az átgondolt részletmegoldásokkal teszi komplexszé tetőnk hőszigetelését.

