



# LAHEK TOPLOTNI IZOLACIJSKI BETON POLITERM

Majhna gostota, dobra toplotna izolativnost, visoka nosilnost in široko področje uporabe

Beton je kompozit, sestavljen iz mešanice različnih komponent. V osnovi so to agregat (pesek, prod ali gramoz), voda in vezivo (cement), ki skupaj tvorijo material z visoko tlačno trdnostjo. Glede na težo ga delimo na lahke, normalne in težke betone. S tem, ko za agregat uporabimo EPS kroglice Politerm BLU, dobimo lahek beton, z majhno gostoto, dobro toplotno izolativnostjo in relativno visoko nosilnostjo.

Politerm BLU je lahek agregat iz kroglic ekspandiranega polistirena, katerim je dodan poseben aditiv, ki obarva kroglice rahlo modro. Z dodatkom preprečimo pojav dviga EPS kroglic na površino ter dosežemo enakomerno razporeditev agregata v betonski mešanici. Kroglice iz EPS imajo zaprto celično strukturo, enakomerno granulacijo, kontrolirano specifično težo, niso toksične, ne vsrkajo vode ali drugih tekočin, odporne so na gnitje, ne predstavljajo hranljive podlage

za razvoj gliv ali bakterij in so dolgotrajno dimenzijsko stabilne.

Ločimo dve vrsti agregata, glede na premer samih kroglic ekspandiranega polistirena – Politerm BLU premera med 3 in 6 mm ter Politerm BLU fein premera 2 mm, ki je primeren predvsem tam, kjer se zahteva visoka površinska trdnost. Agregat je pakiran v vrečah po 50 l, 170 l in 420 l.

## Področje uporabe

Lahki izolacijski beton Politerm pokriva široko področje uporabe, od tal do strehe objekta. Uporabimo ga lahko pod cementnim estrihom, kjer izravnamo vse neravnine, ali kot polnilo med inštalacijami. Vmesni sloj lahko služi kot podlaga za namestitve toplotne izolacije oz. zvočne izolacije v sistemu plavajočih podov.

Prav tako lahko na Politerm položimo sistemske plošče Stirotermal za talno ogrevanje. Na podlago iz lahkega betona lahko



Polnilo med inštalacijami



neposredno položimo tudi različne talne obloge, kot npr. keramične ploščice ali plošče iz umetnega ali naravnega kamna. V tem primeru se priporoča uporaba Politerm BLU Fein z gostoto minimalno 300 kg/m<sup>3</sup>.



Zaradi nizke teže je lahko beton primeren tudi za razna polnila med stropniki in nad leseno konstrukcijo tlaka. Z njim enostavno zapolnimo prazne prostore ter izravnamo oboke ter tako dobimo ravno podlago za nadaljnjo obdelavo.

V kolikor imamo neizkoriščeno podstrešje, Politerm nanesimo direktno na stropno konstrukcijo ali na toplotno izolacijo. Posebna obdelava površin ni potrebna, razen v primerih, ko želimo prostore kasneje koristno uporabiti. Takrat površino »zalikamo« z izravnalno maso ali obložimo s finalno oblogo.

Politerm lahki beton se lahko uporablja tudi za nagnjene strehe in različne sisteme ravnih streh, teras in balkonov. Služi kot izolacija poševnih streh in za izravnavo pločevinastih ali drugih kritin. Na ravnih strehah z njim izvedemo padce za odtekanje meteorne vode ter predstavlja podlago za polaganje hidroizolacijskih slojev (ne smejo vsebovati topil).

Pesek zaradi lastnosti Politerm lahkega betona ni potreben. V kolikor ga uporabimo, je potrebno upoštevati, da mešanica postane težja in manj izolativna.

### Mešanje in priprava podlage

Lahek beton Politerm se lahko meša z običajnim betonskim mešalnikom ali še učinkoviteje s posebnim horizontalnim mešalnikom. Črpanje je možno s posebno opremo ali tovornjakom mešalnikom



s črpalko. Samo z dodajanjem Politerma, cementa in vode dosežemo gostote zmesi od 110 do 350 kg/m<sup>3</sup>.

Priporoča se uporaba cementa z oznako 32,5 R, medtem ko je z izbiro običajnega cementa (42,5 R) potrebno nameniti več pozornosti sami negi betona med strjevanjem (preprečevanje hitrega sušenja, vlaženja).

Za pripravo 1 m<sup>3</sup> mešanice potrebujemo le cca 840 litrov kroglic Politerma (5 srednjih vreč po 170 l ali 2 veliki vreči po 420 litrov). Če samo mešanje ni dovolj intenzivno, se volumen mešanice ne poveča, posledica tega je večja poraba materiala. V tabeli so prikazane potrebne količine za pripravo 1 m<sup>3</sup> lahkega betona, v odvisnosti od končne gostote.

| Gostota [kg/m <sup>3</sup> ] | Politerm Blu                               | Cement [kg] | Voda [l] |
|------------------------------|--|-------------|----------|
| 110                          | 5 vreč po 170 l<br>ali<br>2 vreči po 420 l | 110         | 55-65    |
| 200                          |  | 200         | 80-100   |
| 250                          |  | 250         | 100-120  |
| 300                          |  | 300         | 120-150  |
| 350                          |  | 350         | 140-175  |

### Količine za pripravo 1 m<sup>3</sup>

| Gostota betona kg/m <sup>3</sup>      | 110   | 200   | 250   | 300   | 350   |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Toplotna prevodnost λ [W/mK]          | 0,043 | 0,065 | 0,067 | 0,08  | 0,103 |
| Tlačna trdnost [N/mm <sup>2</sup> ]   | 0,528 | 0,69  | 0,83  | 1,61  | 1,69  |
| Upogibna trdnost [N/mm <sup>2</sup> ] | 0,120 | 0,37  | 0,46  | 0,95  | 0,59  |
| Prepustnost vodne pare m              | /     | 10,11 | 11,50 | 12,00 | 21,04 |
| Specifična toplota [J/kgK]            | 1400  |       |       |       |       |

### Glavne fizikalne in tehnične lastnosti lahkega betona Politerm

Podlaga, na katero polagamo lahki beton, mora biti čista in brez smeti ali prahu. Dobro vpojne površine ali suhe cementne podlage premažemo z emulzijami (za zagotavljanje stika starega in novega betona) ali izdatno navlažimo do te mere, da voda ne zastaja na površini. Na podlagah, kjer ne moremo zagotoviti oprijema (sloji hidroizolacij, kovinske,



keramične, izolacijske, lesene plošče ali drugi ločilni sloji) in njegova debelina ne presega 8 cm, se priporoča vgradnja armaturne mreže.

Odsvetuje se uporaba lahkega betona Politerm pri temperaturah nižjih od 5 °C. V primeru uporabe sredstva proti zmrzovanju, mora biti le ta v skladu s fizikalno-kemičnimi lastnostmi Politerma.

FRAGMAT

Fragmat Tim d.o.o.

Spodnja Rečica 77  
3270 Laško

[www.fragmat.si](http://www.fragmat.si)