



Belső Udvar Építész és Szakértő Iroda

Telephely: Budapest 1027 Frankel Leo u. 26 V. 2.

Levelezési cím: Budapest 1024 Keleti Károly u. 41.; www.belső-udvar.webzona.hu

Tel: (1) 315-2054; 20/471-4676 Fax: (1) 315-2054; E.mail: belso.udvar@mail.datanet.hu

Miért többrétegű vályog?

Az energiaforrások csökkenése, a növekvő energiaköltségek, illetve a környezet állapotának romlása mellett az egészségmegőrzés igényének növekedése a hagyományos házszerkezetek újragondolását veti fel.

Energia

Az energiahordozók árának növekedésével egyre növekszik az épületek hőszigetelésének szerepe. Az épület hőigénye kifejezhető egy négyzetméterre jutó éves fűtési igényben, mely érték jelentősen javult az elmúlt évtizedekben.



1900-as évek elején épült
kőház:

600 kWh/m²év



2000-es években épült
tégla/pórusbeton ház:

225 kWh/m²év



Fenntartható ház
Magyarországon:

55 kWh/m²év



Passzív ház
(nem kell fűtés):

15 kWh/m²év

Az energiahordozók árának növekedésével egyre növekszik az épületek hőszigetelésének szerepe. Az épület hőszigetelését alapvetően jellemi a falazatok hőszigetelési képessége. Bizton elmondható, hogy a **jövő követelményeit csak réteges falszerkezetek tudják kielégíteni**, melyekben a hőszigetelő funkciót hőszigetelő anyagokkal oldják meg!

Költség

A költségeknél a **létesítési költségek mellett a fenntartási költségeket is figyelembe kell venni**, ahol azzal kell számolni, hogy az energiahordozók ára az inflációt lényegesen meghaladó mértékben fog növekedni.

Érdemes tehát minél jobban hőszigetelt szerkezeteket építeni. Azonos hőszigetelési képességű falszerkezetek közül a vályogszerkezetek némileg kedvezőbb létesítési költségekkel valósíthatók meg, azonban tudni kell azt, hogy egy családi ház esetén a falszerkezetek összességében a teljes ház alig 10-12%-át teszik ki, mely egyéb tényezőkkel (kivitelező kiválasztása, belső burkolatok, stb.) nagyobb mértékben befolyásolhatók.



Belső Udvar Építész és Szakértő Iroda

Telephely: Budapest 1027 Frankel Leo u. 26 V. 2.

Levelezési cím: Budapest 1024 Keleti Károly u. 41.; www.belső-udvar.webzona.hu

Tel: (1) 315-2054; 20/471-4676 Fax: (1) 315-2054; E.mail: belso.udvar@mail.datanet.hu

Egészség

Az életünk részévé váló, növekvő stressz és környezeti szennyezések miatt egyre fontosabb, hogy **minél több egészségi kockázati tényezőt csökkentünk** elkerülve a halmozott hatások nyomán fellépő betegségeket.

A többretegű vályogfal belső rétege tömör, préselt vályogtégla, mely természetes anyag nagy előnye, hogy a belső tér páráját, a levegő minőségét minden más szilikát anyagnál jobban szabályozza, csökkentve a légúti betegségek kockázatát. A vályog további előnye, hogy nagy tömegéből adódóan nyáron az esti "hideget" elraktározza magában, nappal így a belső teret hűti és megfelelő belső klímát biztosít.

Ökológia

Az ökológikus épülettervezés alapja, hogy **olyan szerkezeteket készítsünk, melyek minél zártabb láncokat alkotnak a természeti folyamatokkal.**

A vályog **előállítás**a kevés energiát igényel, így kisebb mértékben járul hozzá a globális felmelegedéshez. A réteges vályogfal jó hőszigetelése révén **teljes élettartama** alatt az üzemeltetés alacsony energiaigényű, ezért kevésbé környezetterhelő. A vályog élettartama végén **bontáskor** újrahasznosítható, illetve a földre visszaforgatható. (Jelenleg nem kapható Magyarországon elérhető áron ökológikus hőszigetelő anyag ezért ökológiai hátrányai ellenére a rendszerben közetgyapot hőszigetelés szerepel.

Műszaki jellemzők

A több variációban elkészíthető szerkezet a következő rétegrendi felépítéssel építhető meg:

- 1,5 cm belső vályogvakolat két rétegben (későbbiekben meszelve)
- 1 rtg stukatur nád
- 15 cm Galgahévízi Préselt Vályogtégla teherhordó faváz közé rakva
- 15 cm Rockwool közetgyapot (tartóváz között)
- 1 rtg. szélvédő fólia
- 2,5 cm látszó faborítás / alátét deszkázat
- 2 cm meszes vakolat alátét deszkázatra

Az alábbi táblázat pár jellemző műszaki adatot mutat be általánosan használt egyrétegű falszerkezetek és a fent ismertetett réteges falszerkezet vonatkozásában:

	Korszerű téгла	Pórusbeton	Többretegű vályog
Jellemző vastagság	38 cm	38 cm	36 cm
Hővezetési tényező; (hőszigetelés hatékonysága)	k=0,49; (41%)	k=0,35 (60%)	k=0,22 (100%)
Tömegsúly kg/m ³ (kg/m ²)	800 (304)	500-800 (190-304)	1600 (240)
Aktív tömeg kg/m ² *	32	15	224
Teherbírás (N/mm ²)	7	0,6-1,2	3, illetve faváz esetén méretezés kérdése

* Belső oldalról R=0,20 m²K/W ellenállású réteg tömegét figyelembe véve.



Belső Udvar Építész és Szakértő Iroda

Telephely: Budapest 1027 Frankel Leo u. 26 V. 2.

Levelezési cím: Budapest 1024 Keleti Károly u. 41.; www.belső-udvar.webzona.hu

Tel: (1) 315-2054; 20/471-4676 Fax: (1) 315-2054; E.mail: belso.udvar@mail.datanet.hu

Galgahévízi Préselt Vályog műszaki paraméterei:

A Galgahévízi Préselt Vályog elnevezésű vályogtégla elsősorban többretegű, hőszigetelt vályogfalazatok készítéséhez ajánlott. A vályogtégla fedett gyártósímben, kisüzemi vályogpréselő géppel készülnek, ezért méreteltérésük az átlagtól szélességi és hosszúsági értelemben +/- 0,2 mm, magassági értelemben +/- 2,6 mm.

- Névleges méret: 10X14X29 cm
- Tömeg: 6,7 kg/tégla
- Térfogatsúly: 1600 kg/m³
- Anyagszükséglet:
 - többretegű, 15 cm-es fal esetén: 31 db/m²
 - többretegű, 30 cm-es fal esetén: 66 db/m²
 - egy retegű, 45 cm-es falvastagság esetén 97 db/m²
- Nyomószilárdság: 3,5 N/mm² (BME Építőanyag Labor mérései alapján)
- Hővezetési tényező: $\lambda = 0,7$ W/mK (szakirodalmi adat: Lehmbau Regeln)
- Páradiffúziós ellenállás: $i = 5/10$ (szakirodalmi adat: Lehmbau Regeln)
- Tűzállósági csoport, határérték: a téglák nem éghető,
 - min. 25 cm vastagságban rakva tömör falként F90A besorolású (szakirodalmi adat: Lehmbau Regeln)
 - faváz kitöltő szerkezetként: F30B (szakirodalmi adat: Lehmbau Regeln)

Galgahévízi Préselt Vályog ára:

A téglák telepi nettó ára 55 Ft/db.

Lehetőség van a gyártógép bérlésére.

A bérleti díj tartalmazza 1 fő személyzet biztosítását, valamint a gép üzemeltetéséhez szükséges segédanyagok (olaj, stb) árát.

Nem tartalmazza azonban a szükséges további 1-2 fő fizikai dolgozó, a vályog, valamint a gép üzemeltetéséhez szükséges energia árát.

A gép bérleti díja 48.000 Ft/nap, ami a jellemző 1600 tégla/nap kapacitás mellett 30 Ft/db nettó költséget jelent.

Rendszerinformáció: Belső Udvar Építész és Szakértő Iroda; Medgyasszay Péter; 20/471-4676; www.belső-udvar.webzona.hu

Vályogtégla beszerezhetősége: Galgahévíz, Ökologika Kft.; Matejka László: 30/351-3144