



Rezsimentes ECO KÉSZHÁZAK

LIAPOR MASSÍVHÁZ – MŰSZAKI TARTALOM

Tisztelt leendő partnerünk!

Örömmel vettük érdeklődését **Rezsimentes ECO KÉSZHÁZAINK** iránt!

Alábbiakban bemutatjuk a természetes nyersanyagokból készült, előre gyártott, Liapor masszív falazat rendszerrel épített készházunk technikai részleteit, melynek beszerzési és használati költségei a piacon kapható, hasonló termékeket készítő versenytársak termékeihez képest verhetetlenek.

Ez a technológia elsősorban Nyugat Európában, a német nyelvterületeken ismert (**Liapor Fertighaus**), ahol már népszerűbb ez az építési mód, mint a hagyományos téglaházak. Ennek oka az egyszerűség, a gyors kivitelezhetőség, a kiváló minőség, és a költséghatékonyság mellett. Mindezek mellett pedig egy minden szempontból teljes értékű házat kapunk, kompromisszumok nélkül!

Tervezőink az Ön igényei alapján olyan előre gyártott elemeket állítanak elő, amelyekben már megtalálhatóak a szükséges vezetékek helyei is. A belső falfelületek nem igényelnek vakolást, gletteléssel és festéssel gyorsan és egyszerűen készülnek el a végleges állapotra. A falazatok másik nagy előnye a környezetbarát jellegük, az energiatakarékosság, magas hangszigetelő, hőmegtartó, energiamegtakarító hatásfokuk.

A legsikeresebb házaink terveit megtalálhatja a weboldalunkon a Mintaházak között, ahol típusterveink közül választhat, ezáltal a leggyorsabban eljutva a beköltözésig, de természetesen egyedi igényei szerint akár teljesen egyedi házat is gyártunk Önnek. Kínálatunkban különböző jellegű, funkciójú és árkategóriájú ház is szerepel, hogy mindenki megtalálja a családja igényei szerint legmegfelelőbbet.

Az általunk alkalmazott technológia és a természetes alapanyagok biztosítják a beltér természetes, kellemes hőmérsékletét bármelyik évszakban. Bízunk benne, hogy ajánlatunk felkelti érdeklődését, és elnyeri tetszését!

Tekintse át beköltözhetően kulcsrakész, műszaki tartalmat leíró ismertetőnket!



Rezsimentes ECO KÉSZHÁZAK

I. Külső kulcsrakész átadási

1. E-napló megnyitása
2. E-napló folyamatos vezetése
3. Felelős műszaki vezetés
4. Földmunkák az alap elkészítéséhez (telken belül)
5. Földmunkák a közművek bekötéséhez (telken belül)
6. Alapozás elkészítése
7. Közmű csatlakozások
8. Liapor külső masszív falazat rendszer
9. Liapor belső masszív falazat rendszer
10. Falazat gyártmánytervezés
11. Falazat szállítása helyszínre
12. Falazat installálása
13. Erős és gyengeáramú vezetékek előkészítése a falakban
14. Szeglemezes rácsos tartó tetőszerkezet
15. Tetőhéjzat (cserepes lemez, vagy betoncserep)
16. Bádogok, ereszcatornák tetővel egyező színben
17. Ragalja dobozolás, burkolás, vakolás
18. Színes ablakok (6 légkamra, 3 réteg üveg)
19. Kőzetgyapot szigetelés 20 cm
20. Baumit nemes vakolat fehér színben
21. Műanyag ablakpárkányok az ablakok színében
22. Bejárati ajtó választható színben
23. Tolóajtó 1 darab
24. Terasz betonozás

Ár: 280.000 Ft + Áfa / m²



Rezsimentes ECO KÉSZHÁZAK

II. Rezsínnullázó gépészettel

25. Elektromos fűtési technológia, választás szerint
26. Elektromos autótöltő
27. Napelem, vagy napelem cserép, Hybrid inverter, opcióosan napelem térkő
28. Akkumulátor pakk – opcionálisan

Ár: választott technológia, típus és teljesítmény függvényében

III. Beköltözhetően kulcsrakész átadásig

29. Belső látványtervek egyéni igények szerint
30. E-napló folyamatos vezetése
31. Felelős műszaki vezetés
32. Erősáramú villanszerelés szerelvényekkel
33. Gyengeáramú villanszerelés szerelvényekkel
34. Vízvezeték szerelés
35. Mennyezet szigetelése (20 cm gyapot)
36. Álmennyezet gipszkartonozás
37. Glettelés, festés
38. Nappali burkolása hideg, vagy meleg burkolattal
39. Közlekedő burkolása hideg, vagy meleg burkolattal
40. Szobák burkolása meleg burkolattal
41. Háztartási helyiség, kamra burkolása hideg burkolattal
42. Fürdőszoba, wc burkolása hideg burkolattal
43. Beltéri ajtók beépítve
44. Belső ablakpárkányok beépítve
45. Zuhanykabin vagy fürdőkádb beépítve
46. Szaniterek, csaptelepek beépítve

Ár: 130.000 Ft + Áfa / m2

Kivitelezést megelőzően: Tervdokumentáció (építész, statika, gépészet),

Engedélyezés, hatósági egyeztetés, egyedi tervek estén a tervdokumentációk

együttesen: 2.500.000 Ft + Áfa, **Típusterv estén: 1.250.000 Ft + Áfa**

Típustervek esetén beköltözhetően kulcsrakész átadás a kiviteli

szerződéskötést követően **3 hónap**, egyedi tervek estén 8 - 12 hónap.



Rezsimentes ECO KÉSZHÁZAK

Műszaki megoldások bemutatása

Peremszerkezet: A külső falazat vastagsága 150 mm, standard falmagasság 270 cm. A falakba már előre beépítésre kerültek a csövek és a dobozok az erősáramú hálózathoz, a víz és csatorna csatlakozásokhoz, a falakat és a mennyezetet összekötő acélkapcsok. Termikus ellenállás értéke $R = 4,8 \text{ m}^2 \text{ KW}^{-1}$ (abban az esetben érvényes, amikor legalább 280 mm-es vastagságig utólagos hőszigetelésre kerül sor)

A helyiségek belmagasságai standard kivitelezésben: földszint 260 cm, padlótól az álmennyezetig.

Az előkészületi munkákat a falakban úgy végezzük el, hogy azok csatlakozzanak a helyi, előkészített kapcsolódási pontokhoz (tervdokumentáció alapján). **Elválasztó elemek** 80 - 100 mm vastagságúak.

Vízszintes tartószerkezet: Az alaplemez elkészítése a kivitelezés alapfeltétele. Egyszintes háznál szigetelt lemezalap szükséges. (minden esetben a tervező határozza meg a talajviszonyok tekintetében)

Tetőtartó elemek: 30° hajlatú faszerkezetű nyeregtető, kapcsokkal erősítve

- lucfenyő faanyag SI, gombaölő bevonattal kezelve
- tetőburkolat - ellenléc és páraáteresztő-vízáró fólia
- Könnyű tetőfedő lemez felületi kezeléssel (Maslen, vagy más alternatíva), alaptípus, választható színek: vöröses barna (RAL 3009) vagy barna (RAL 8017). A választható színréteg anyaga: Poliészter, matt kivitelben. Felár ellenében más színek is kérhetők! Felár ellenében betoncserép fedés is kérhető.
- Bádogos tartószerkezetek, 0,55 mm vastagságú bádog, a tetőhéjazattal azonos színben.
- Villámhárító rendszer

Elektromos szerelés: A villanszerelési dobozok és a gégecsövek már előre beépítésre kerültek az előre gyártott falelemekbe (egy kapcsoló és két dug aljzat helyiségenként, a konyha- és fürdőszobarárszben az aktuális szabványnak megfelelően)

Nyílászáró szerkezetek

- **Ablakok:** Trila üvegezésű ablakok, $u=0,7 \text{ W.m}^{-2} \text{ K}^{-1}$ hőátadással. Fehér műanyag ablakkeret, 6 kamrás rendszer, redőny és háló nélkül, ami utólagosan megrendelhető.

Az ablakok standard méretei 120, 150 és 180 cm standard nyíló – bukó rendszerrel.

- **Ajtók:** bejárati ajtó egyszárnyú PVC ajtó, 100 cm szélességgel, az ablakokkal azonos formában és színben.

Szigetelés: a talaj nedvessége ellen a helyi viszonyoknak megfelelő megoldást alkalmazunk

- a külső falszerkezet szigetelése ásványgyapot (20 cm)
- Az oromfalak a homlokzati felületek stádiumában kerülnek kivitelezésre, EPS 70 szigetelés a peremszerkezet hőszigetelése vastagságában.
- verébdeszkák (ragalja) osb borítást kapnak, majd eps szigetelőanyaggal és vakolattal van borítva.

Elektromos szerelés: A villanszerelési dobozok és a gégecsövek már előre beépítésre kerültek az előre gyártott falelemekbe (egy kapcsoló és három dug aljzat helyiségenként)

Felületi kezelés

Beltér – finom cementkötésű vakolat részére elkészített alap

Kültér – tenyésztett ásványi vakolat 1,5 mm vastag + két színárnyalatú bevonat.

Felületek kezelése

Mennyezetek kezelése – gipszkarton mennyezet, villanyvezetékek beépítésével.

Kültér – tenyésztett ásványi vakolat 1,5 mm vastag + két színárnyalatú színes bevonat

Hőszigetelés: mennyezetszigetelés 20 cm kőzetgyapot szigetelés.

Elektromos szerelés

- **Erősáramú hálózatszerelés:** Előre gyártott elemek vezetékrendszere – helyiségenként egy fehér Legrand Valena elektro – classik kapcsoló és három konnector található.

- **Gyengeáramú hálózatszerelés:** Gyengeáramú hálózat vezetékrendszere az előre gyártott elemekben található – 3 db TV csatlakozó. A világítótestek nem tartoznak az általános felszereléshez.



Rezsimentes ECO KÉSZHÁZAK

Fűtés: Egyéni igények alapján választott elektromos fűtési technológiával van megoldva, elektromos konvektorral, elektromos padlófűtéssel, fűtő- hűtőklimával, vagy vizes radiátoros rendszer hőszivattyúval.

Szsaniter és higiéniai helyiségek berendezése

A fürdőszobán kívül vízkiállások: háztartási helyiség 1 db. Konyha 1 db, wc 2 db.

Fürdőszobák vízkiállásai: 3 db.

Fürdőszobák felszereltsége:

- fehér, kerámiamosdó, szekrénnel - 1 db
- fehér Combi WC /ülőkével/ (nem falba épített) - 1 db
- mosdócsap (krómozott) - 1 db
- fehér kád (160 x 75 cm, egyenes) vagy műanyag zuhanykabin (90x90) - 1 db 60.000 Ft/db árig
- kádcsap zuhanyzórázsával (krómozott) - 1 db
- elektromos vízmelegítő (80L) - 1 db

A padló szerkezetek felülete: Alap (aljatbeton) a padló szerkezetek alá (pl.: a padlóburkolat alá, fa-, illetve laminált padlóburkolat alá. A fürdőszoba, háztartási helyiség, kamra és a WC padlóburkolata kerámia padlólap. (5.000 Ft/nm-ig). A fürdőben és a wc helyiségekben a falak 1,60 m magasságig csempézettek. Egyéb helyiségekben laminált padló meleg burkolatok 3.000 Ft/nm árig, Beltéri ajtók 50.000 Ft/db árig.

Festés – mázolás: Beltér – belső falak fehér színnel készre festve.

Az ár tartalmazza a falak gyártási tervdokumentációjának, a gyári tervrajzok adoptálásának költségét, az építkezéshez szükséges tervdokumentációt, amely ára 1200,- Euro áfa nélkül. Ez nem azonos az építész – gépésztervező - statikus költségeivel!

A megadott ár nem tartalmazza a konyhaberendezést, világítótesteket, a teraszok, pergolák és a különálló vagy a vázlatterveken nem szereplő garázsok kivitelezési költségét, csak a családi ház árára vonatkozik

Műszaki paraméterek

A fal konstrukciója két alaprészből áll. Egy része keramobeton, ami két frakció liaporból és más komponensekből áll. Ezen rész elsődlegesen a statikai funkciót teljesíti. A másik rész a hőszigetelési funkciót teljesíti.

I. Egy standard tartófal hőellenállása "R", 0,89 m²k/W minden 10 cm falvastagság után.

II. Liapor és Liaver vagy Liapor és Siopor kombinációjával az "R" variáns

Liaporbeton (100-150 mm) kombinálva ásványgyapottal (130-180 mm) RRWS 4,8 m² k/W rendszer felhasználásával 28 cm falvastagságnál, vagy RRWS 6,9 m²k/W rendszer felhasználásával 34 cm falvastagságnál.

III. Az épület hangáteresztő képessége: Szabványos keramzitfalnál 28 cm vastagság esetén minimum 45db A közös falakon, a sorházakban, minimum 62 db.

IV. Tűzellenálló képesség: 150 mm falvastagság mellett a hőellenállás percekben kifejezve 180 perc. Az épület szerkezete az F180 tűzvédelmi osztálynak felel meg, ami azt jelenti, hogy 180 percig áll ellen a tűznek a falazat. Ez a DIN 4102-2 szabvány szerint elérhető legmagasabb tűzállósági fokozat.

V. Hőellenálló képesség: μ 8 és 12, tehát a szerkezet tökéletesen lélegzik és ezért higiéniai szempontból is kedvező.

VI. Szabadalmak: Minden szabadalommal és szükséges vizsgával rendelkezünk, amelyek igazolják a feljebb megadott értékeket.