



ingatlanokat.hu

ECO HÁZAK ÉPÍTÉSE

HÉT

TECHNOLÓGIÁVAL



**Gyakran
Ismételt Kérdések**

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Belső tábla

**EPS hab
központi mag**

Külső tábla



Mi az a HÉT

- a Hőszigetelt Építési Tábla?

A világszerte **SIP panel**ként ismert építőpanelt Magyarországon **Hőszigetelt Építési Tábla (HÉT)** néven engedélyztettük. A **HÉT tábla** egy nagy teljesítményű építőtábla, amelyeket lakó- és kereskedelmi épületek falaiban, földemjeiben és tetőiben használnak. A táblák szigetelő központi magját, merev expandált polisztirol hab (EPS) adja, melyet két szerkezeti tábla - speciális építési **OSB3 Bright tábla (Oriented Strand Board - OSB3)** közé történő beillesztésével, teljes felületen történő ragasztással készítünk.

A HÉT táblákat **ellenőrzött üzemi körülmények között** gyártjuk, és egyedi tervezésűek az egyes projektekhez. Az eredmény egy **rendkívül erős, energiatakarékos és költséghatékony** építési rendszer.

A HÉT táblákkal történő építkezés időt, pénzt és munkát takarít meg.



HÉT

Hőszigetelt Építési Tábla



Mennyivel gyorsabban építhető meg a házam a HÉT táblával?

A HÉT táblából épülő **ECO házak** sokkal gyorsabban épülhetnek, mint a hagyományos könnyűszerkezetes, pl. a gerendavázis épületek. Egy megfelelően képzett HÉT tábla telepítő személyzet 55 százalékkal **csökkentheti** a faszervezet **építési idejét** a hagyományos favázis, könnyűszerkezetes építkezéshez képest.

A paneleket 2800-3000 mm x 1250 mm szabvány méretben, illetve a szükséges kisebb vagy nagyobb, toldott méretekben gyártjuk, így **a teljes fal- és tetőrészeket gyorsan össze lehet szerelni**, így nagyon rövid idő alatt tető alá hozható egy épület.

A **HÉT táblák** már **készre gyártva érkeznek** az építkezés helyszínére, így az építési területen már csak össze kell állítani, megspórolva ezzel pl. a gerendavázis falak keretezését, szigetelését és burkolását. Az elektromos csövezés és a többi gépészet a belső falakra szerelt előtétfalban, (gipszkarton táblák mögötti légrésben) helyezkedik el, így **nincs szükség** csövezéshez, vezetékezéshez **a falak utólagos vésésére, fúrására.**

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Mennyit tudok

spórolni

HÉT táblával az építési költségeken?

Az építők a megtakarított építési és munkabér költségek révén pénzt takaríthatnak meg a lényegesen rövidebb építési idő miatt. A nagy teljesítményű épület burkolata gyakran lehetővé teszi a **kisebb teljesítményű HVAC (Fűtő, szellőztető és légkondicionáló)** berendezések beépítését és a csővezetékek minimalizálását. Az építők az építkezés során jelentősen **csökkenthetik a munkahelyi hulladékot**, gyakorlatilag a szerkezet hulladék nélkül épül fel. Azok a háztulajdonosok, akik **energiahatékony funkciókat** építenek be egy **ECO-házba, legalább 50 százalékos közműmegtakarítást** érhetnek el. Jelen körülmények között, amikor nagyon nehéz mesterembereket, kőműveseket találni, a munkadíjon és az építőanyagokon, valamint a kulcsra-kész építés rövidege folytán nagyon kedvezően megtakarításokat érhetünk el a teljes építkezési költségvetés terén.

WWW.MALOMDULOVILLAPARK.HU





Mennyire fenntarthatóak a HÉT táblából épült épületek?

A **Hőszigetelt Építési Táblára** épülő technológia az egyik leginkább környezettudatos épületrendszer. A HÉT táblából épült **ECO házak** szigetelő magja folyamatos szigetelést biztosít **rendkívüli légtömorséget** megvalósítva, amely **minimális belső hőveszteséget** tesz lehetővé, építése során csökkenti az építési hulladékot és általánosságban is **kissebb a környezeti lábnyoma**.

Az élet- ciklus-elemzés kimutatta, hogy a HÉT táblából épített ECO épületek óriási **pozitív környezeti hatással** járnak azáltal, hogy **csökkentik az energiafelhasználást** és az üvegházhatású gáz-kibocsátást az otthon egész életciklusa alatt. A HÉT táblából épülő épületek **akár 45%-kal több CO2-t takaríthatnak meg** az építés során is, és az épület üzemeltetése során is, a hagyományos gerendavázaz, könnyűszerkezetes épületekhez képest.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)

Mennyire

erősek

A VILÁG
LEGMAGASABB
FA ÉPÍTMÉNYE
MJØSA TOWER

a HÉT táblából épült épületek?

A **HÉT tábla** struktúrális jellemzői hasonlóak **az acél I-gerendához**. Az **OSB3 burkolatok** az I-gerenda peremeként működnek, míg a merev habmag biztosítja a távtartó szerepet. Ez a kialakítás nagyon **ellenállóvá teszi** a HÉT táblából épült épületek falait, nagy nyomóterhelésnek képesek ellenállni.

A HÉT táblának az amerikai megfelelőjét - a SIP panel technológiát használó épületek megépítését **endεδélyezték** még Floridában is, olyan területeken, ahol nagy **sebességű hurrikánok** is előfordulhatnak, amely azt jelenti, hogy akár 239 km/ó (180 mph) sebességű szellőkések is előfordulhatnak ebben a szélsőséges időjárási zónában.

HÉT táblából tervezhető a legtöbb épület.



Hogyan méretezhetem megfelelően a Fűtő, Szellőztető és Légkondicionáló berendezéseket?

A HÉT táblából épült **ECO házak**nál szükséges a megfelelően méretezett fűtő, szellőztető és klimatizáló berendezések alkalmazása.

Fontos, hogy olyan **szakképzett épületgépészeti szakember**rel dolgozzunk, aki szakértő a kiemelkedően nagy energiahatékonyságú **HÉT táblából** épült épületekben, rendelkezzen gyakorlattal nagy légtömorségű lakó vagy kereskedelmi ingatlanok gépészeti igényeivel kapcsolatban.

A megfelelő **fűtő, szellőztető és klimatizáló** berendezés méretezése **elengedhetetlen**, mert egy túlméretezett gépészeti rendszer nem fogja elérni a **szükséges energetikai és működési hatékonyságot**.

A rövid ciklusú, ki-be kapcsoló gépészeti berendezések kevésbé energiatakarékosak és több karbantartást igényelnek, mint a megfelelően, **az épület igényeire méretezett gépészeti berendezések**.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Mennyire fontos a

szellőztető

rendszer használata?

A HÉT táblából épült épületek **rendkívül légtömörek**, nagyon **kedvező légveszteségi tényező**vel rendelkeznek, ezért kötelezően mechanikus szellőzést igényelnek. A **szellőzőrendszerek** ellenőrzött mennyiségben juttatják a friss levegőt az épületbe, a megterhelt és elavult levegőt pedig kifelé vezetik. Azáltal, hogy ellenőrzött szellőzőrendszerrel szabályozza a szellőztetést, az ECO otthonok **lehetővé teszik** az összes beáramló **allergének szűrését** és a nem kívánatos pára eltávolítását, ezzel is jobb beltéri levegőminőséget teremtve.

A beltéri levegő **minőség**ének megőrzése érdekében minden otthonban **fontos a megfelelő szellőzés**. Ezzel kapcsolatban kérjen részletes tájékoztatást munkatársainktól.



Javíthatják a HÉT táblából épült épületek a beltéri levegő minőségét?



Hőszigetelt Építési Tábla

A HÉT táblából épült épület **légtömörsége** lehetővé teszi, hogy **kizárólag ellenőrzött módon** és mennyiségben jusson be külső levegő az otthonába. Az így teljesen **kontrollált** belső **légtér** egészségesebb és kényelmesebb is.

A HÉT táblából épült **otthonában** könnyebben **szabályozható** a **páratartalom**, amely elősegíti, hogy az Ön otthona a penészesedésre és poratkák megtelepedésére kevésbé hajlamos környezetként működhessen.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Keverhető-e

a HÉT tábla rendszere más építési technológiával?

A HÉT tábla rendszere **szinte minden** épületrendszerrel **kompatibilis**. A HÉT tábla rendszer falpaneljei **sokféle alapra** szerelhetőek, ám magyarországi előírásoknak megfelelően, öntött alapra, felcsavarozott párnafákra építjük a fal panelokat, így képezve egy masszív egységet. A HÉT táblák **alkalmazhatóak födémnek is**, CLT (keresztirányban rétegelt fa) födémmel is kombinálható, valamint az általunk kifejlesztett, rétegragasztott, fából készült I-gerendás hibrid födémmel is kombináljuk (egy felső száraz esztrich beton réteggel). Így rendkívüli **stabil és hangszigetelt** (lépéshang gátlás miatt) födémeket tudunk elkészíteni. **Ezt hívjuk ECO-Hibrid technológiának.**

A tetőt is építhetjük HÉT táblákból, valamint szeglemezes tetőidomokból is építhetjük, épület típustól, vagy az egyedi tervektől, igényektől függően.



Milyen szempontokat kell figyelembe vennie, amikor HÉT táblából épít a hagyományos pallóvázassal szemben?

Bár a HÉT táblából készülő épületek **teherbíró képessége** nem kívánja meg, ellenben a magyarországi építési hatóságok **előírásának megfelelően, a HÉT táblák toldásait** méretre szabott **gerendákkal végezzük**, melyeket **méretezett minőségi építő csavarokkal** rögzítünk egymáshoz.

A HÉT táblák összeszerelésekor **tökéletes légtömorség**et hozunk létre, ezért az **összes kötést** speciálisan erre a célra tervezett HÉT tábla **habtömítéssel is lezárjuk**, így a hab maghoz hozzáragasztjuk a gerendákat a csavaros rögzítésen kívül. Belülről egy teljes **párazáró fóliázást** kapnak a falfelületek, így a háztartásban keletkező pára nem terheli a falakat. **Párazáró ragasztószalagot** is alkalmazunk az illesztéseken.

A **HÉT táblák** további nagy előnye, hogy **nagyon könnyűek**, így a legtöbb esetben a helyszínre szállított panelokat a lerakodás helyéről a beépítés helyére kézi erővel át lehet vinni, nem szükséges gépi emelést alkalmazni.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Kell-e tartani a HÉT táblák esetében a rovaroktól?

Az USA-ban, ahonnan a HÉT tábla technológiája is származik, előfordulnak ott élő természetesek, bár nem táplálkoznak a SIP (Structured Insulated Panel) tábla magját alkotó EPS habpanel anyagával, mégis van, hogy kirágják, kiüregesítik a tábla szigetelő magját, és fészkelőhelyként használják őket.

Magyarországon nincsenek természetzhangyák, de az épületeket nyilván **védeni kell** a rovaroktól. Erre speciális üvegliszt-ragasztó keveréket használunk a lábazat magasságában, ami környezetbarát módon, mint egy **pajzsként tarja távol** a betolakodni készülő **rovarokat**. Továbbá ennek elkerülése végett speciális a HÉT tábla készítéséhez gyártott **OSB3 Bright lemezt** használunk a HÉT táblák építéséhez. Ezen kívül egy speciálisan kialakított acélháló is alkalmazható az alapzat csatlakozásánál.





Hogyan szerelik be az

elektromos

vezetékeket és szerelvényeket?

Az **elektromos vezetékeket, vízvezetéket** és az egyéb **gépészeti** csővezetéket a HÉT táblák belső felületére szerelt **tűzgátló gipszkarton** és az erre rákerülő belső burkolatot képező gipszkarton fal közötti légrésekbe szereljük be.

A **tervezés** során minden ilyen műszaki igényt előre beletervezünk az épület részletes műszaki terveibe, és erről **részletes** építési terv-**dokumentációt** biztosítunk.

A víz és villanyszerelők, valamint az egyéb épületgépészeti szerelők a **szigeteléstől** teljesen függetlenül tudják elvezetni a vezetékeiket, így ezek nincsenek hatással az épület **légtömörségére**, az épület egyenletes hőszigetelésére, vagy annak **hőhídmentességére**.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Szükséges-e szellőző tetőszerkezetet létrehozni egy HÉT táblából épített tetővel rendelkező épület esetében?

A HÉT tábla épület burkolatán belüli terület **kondicionált helynek** számít, és **az épület HVAC** (Hűtő, szellőztető és légkondicionáló) **rendszere fogja szellőztetni**. Amennyiben a tető HÉT táblából épült, úgy annyira hatékony a szigetelése, hogy nem fog felforrósodni és aztán visszasugározni hőt a cserépre, vagy a zsindelyre, ezért **nincs szükség szellőző tetőtér kialakítására** a HÉT tábla tető alatt. Egyes **épülettudományi szakértők** azt javasolják, hogy a tetőt szellőztessék ki úgy, hogy **biztosítsanak egy légteret** a HÉT tábla tetőpanelek és a tetőfedő anyag között („hideg tető” néven). Bár ez a bevált gyakorlat **nem követelmény**, a HÉT tábla épületeknél, ez egy **ésszerű** kiegészítő **intézkedés** az épület tartósságának és nedvesség-állóságának javítására.

Mennyibe kerül

HÉT táblából építeni?

Az árképzéssel kapcsolatban kérjük vegye fel velünk a kapcsolatot. Az anyag ára akkor értelmezhető, ha hozzávesszük a HÉT tábla épület megépítését is.

Egyrészt mivel **jelentősen alacsonyabb** munkaidő igénye van, összevetve akár egy hagyományos technológiával épülő téglalapépület, vagy **akár egy könnyűszerkezetes gerendaváz** épület megépítésével.

Több tanulmány ismert azonban a témában, amely kimutatja, hogy a SIP panelokból való építkezés - és így a **HÉT táblákból történő építkezés esetében is - akár 55%-kal is csökkentheti** a gerendaváz épület keretezési munkadíj költségeit, nem beszélve az elektromos és a vízvezeték-munkálatok lényegesen kevesebb munkaigényét, a hagyományos favázakhoz vagy téglalapépületekhez képest.

Ezen túlmenően, **mint építető**, számíthat a lényegesen **kevesebb építési hulladék** keletkezésére, és ezáltal a **csökkenő** hulladék elszállítási és ártalmatlanítási **költségek** csökkenésére és a különösen nagy energiahatékonyságú HÉT tábla épületbe a szükséges HVAC (fűtő, szellőztető, légkondicionáló) berendezésekből is **elegendő kisebb kapacitású**, ezáltal a **gépészeti beruházás** költsége is jelentősen csökkenhet, és az épület használata során keletkező **üzemeltetési költség is akár 50%-al is kevesebb lehet**. Mindezeket a tényezőket figyelembe véve a HÉT-táblákkal történő építkezés gyakran olcsóbb, mint a többi épületrendszer, az épület kulcsrakészre **építésének az ideje** pedig össze sem hasonlíthatóan rövidebb, ideális esetben **akár 3-4 hónapra rövidülhet**.



GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Mi az zsindely púposodás? A HÉT tábla épületekben előfordul-e zsindely púposodás?

A púposodás az aszfaltzsindely anyagoknak a kidudorodása, amely egy ismert jelenség a tető panelek hézagjai mentén. Ezt a tető burkolatának változó nedvességtartalma okozza.

Magyarországon viszonylag **ritkán alkalmazott** tetőfedési forma az aszfaltzsindely. A legmegfelelőbb tetőfedési megoldásokkal kapcsolatban forduljon bizalommal munkatársainkhoz.

Mi a **betoncserepet ajánljuk az ECO házainkhoz**, választható korcolt lemezfedés vagy más tetőfedési megoldások, az ismert és elismert gyártóktól.



Miből készülnek a válaszfalak? Mozgathatóak egy későbbi átépítésnél?

A válaszfalaink négy féle módszerrel épülnek.

1. Előregyártott lécvázak **Clickwall borítással**, ami mosható és karc-álló kész felület, nem kell a festőre várni. Teherbírása megegyezik a hagyományos válaszfal teherbírásával. Tekintse meg weboldalunkon a Clickwall ismertetőt itt: www.aplushomes.hu Ennél a verziónál választható gipszkarton borítás is.
2. Előregyártott **fokozott hangszigetelésű lécvázak** Clickwall vagy **akusztikus gipszkarton** felületborítással. Amennyiben szeretne például egy **csendes Home office helység**et, vagy szobát, akkor ezt ér-demes választani.
3. **HÉT táblából** készült előregyártott válaszfalak, **Clickwall** vagy gipszkarton borítással.
4. **Hagyományos fém vázas** válaszfal **2x2 réteg gipszkarton borítással**. Amennyiben átépítésre kerül sor, a Clickwall könnyedén roncsolásmentesen szétszedhető és áthelyezhető. A hagyományos gipszkarton válaszfalat kizárólag roncsolással, síttes konténerben való elszállításal és új anyag beépítéssel lehet átmozgatni.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Hol találok információt egy HÉT tábla épület megtervezéséhez?

A weboldalunkon **megtekintheti a mintaházainkat**, melyek komplett típustervek, szakági tervekkel együtt, **készek az e-naplóba való feltöltésre**, csak az Ön ingatlanjára kell őket egyenként adaptálni!

Ez azt jelenti, hogy az építész, statikus és gépész típusterveket a telekre kell igazítani. **Egyedi tervezésre** is van természetesen lehetőség, forduljon munkatársainkhoz bizalommal. Minden igényét kielégítő otthont tudunk Önnek terveztetni, legyen az önálló ház, hozzá- vagy ráépítés, vagy társasház. Szerződött építész irodákkal állunk kapcsolatban, akik ismerik az **ECO ház technológiát!**



Hogyan lehetséges a HÉT tábla épületeket *bevakolni*

vagy más külső burkolatot felvinni?

Bizonyos esetben speciális előkészületeket igényel a megfelelő technológia a dörzsvakolatok vagy a külső burkolatok rögzítéséhez.

A **A+-Panel Kft építő partnerei folyamatos képzéseken vesznek részt**, ahol fő beszállítóink alkalmazás-technikusai ismertetik az összes szükséges technológiai részletet. Így kifejezett előnyt jelent, ha Ön a A+ Házak építő csapatával vagy valamelyik valamelyik kiképzett építő partnerével építteti meg a HÉT táblából készülő **ECO házát**.

Így elkerülhetőek a technológia teljes ismeretének hiányából eredő műszaki problémák, és így **biztosítható**, hogy a teljes technológia, annak minden szükséges részletével megvalósításra kerüljön, és az Ön háza a HÉT tábla technológia **kifogástalan minőségében** épülhessen meg.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Milyen a HÉT tábla

hőátbocsátási

tényezője (U-érték)

A HÉT táblák **hőátbocsátási tényezője** a műanyag hab vastagságától és a felhasznált maganyag típusától függenek. A legvékonyabb falazatunk is **messze felülmúlja** a jelenlegi **legszigorúbb előírásokat**.



Rendelkezik

engedéllyel

a HÉT Tábla?

A HÉT tábla gyártását és értékesítését egy nagyon alapos **2 évet felölelő kutatás, fejlesztési folyamat** előzte meg, majd pedig az **ÉMI bevizsgálta** és alapos tesztelésnek vetette alá a HÉT táblát, statika, **terhelhetőség, szakítószilárdság, tűzállóság** szempontokat vizsgálva. A A+-Panel Kft ezeket **a standardokat betartva** gyártja a HÉT táblát, így biztosítva, hogy az általunk épített épületek

is **magas minőséget** képviseljenek. Ezek a **kiemelkedően nagy energiahatékonyságú épületek** sokkal élhetőbb otthont biztosítanak Önnek, **alacsonyabb fenntartási költségekkel.**

WWW.MALOMDULOVILLAPARK.HU

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Használhatóak süllyesztett lámpák a HÉT táblákban?

A süllyesztett lámpákat soha **nem szabad beépíteni** közvetlenül **a HÉT Tábla szerkezeti panelekbe**. Viszont mivel **minden esetben** teljes belső **gipszkarton** burkolatot képezünk, a süllyesztett lámpák a **burkolatba** elhelyezhetőek. Javasoljuk az energiatakarékosabb, modernebb, vékony **LED-es lámpák** alkalmazását **a süllyesztett lámpatestek** esetében.



Hogyan reagál a HÉT tábla a tűzre?

Mint minden favázás épületre, a HÉT táblákra is **megvannak** a megfelelő építési szabályozások és **tűzvédelmi óvintézkedések**, amely által **kontrollálható** a tűzveszély. Az épületekre készülhet tűzvédelmi szakmérnök által készített terv. Az előírások szerint **45 perces** tűzállóság alkalmazását követelik meg a belső téren minden lakóépületnél, ezért közvetlenül a HÉT táblára egy **12 mm vastagságú tűzgátló gipszkarton réteg**et helyezünk a belső falfelületre.

Erre kerül a tervezés függvényében egy légrést biztosító lécezés, és a belső dupla gipszkarton burkolat, vagy a nagy teherbírású gipszkarton burkolat. A HÉT táblába épített EPS hab is **égéskésleltető** anyagot tartalmaz, ezáltal tűz esetén, bár némileg az EPS megolvad, de **a felszabaduló oltóanyag elfojtja a tüzet.**

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



Hőszigetelt Építési Tábla

Módosíthatóak

a HÉT táblák a helyszínen?

Az építkezés helyszínén, amennyiben szükséges, könnyen **módosítható** végrehajthatóak, (ha statikailag nem veszélyezteti a szerkezetet) néhány HÉT tábla **specifikus szerszámmal**, amelyekkel rendelkezünk. A **nagyméretű panelek vághatóak** gerendafűrészszel vagy egy körfűrészhez történő gerendavágó rögzítésével. A habmagot ezután forró huzalú habkással süllyeszthetjük az összekötésekhez.



Cserélhetők vagy javíthatók-e a HÉT táblák, ha sérültek?

Ha a panelek **megsérültek**, egy építőmérnöknek **fel kell mérnie a kárt**, hogy megállapítsa, mi az, ami esztétikai és mi az, ami szerkezeti sérülés. Ha a károsodás csak esztétikai, akkor pl. a nedvesség forrását meg kell határozni és **meg kell szüntetni**, jöjjön az belülről vagy kívülről. Ha a kár strukturális, akkor meg kell határozni a probléma forrását, és strukturális megoldást kell találni a problémára.

Ez történhet a panelek helyszíni módosításával vagy a panelek cseréjével, a kár mértékétől függően. Abban az esetben, ha a panelek megsérülnek, **értesíteni kell a panelek gyártóját és telepítőjét**, hogy a károsodás oka pontosan felderíthető legyen, és **a kár elhárítása szakszeren** megtörténhessen.



HÉT

Hőszigetelt Építési Tábla

Hogy kapcsolódnak egymáshoz a HÉT táblák?

A HÉT táblák szerkezetileg **önálló egységet képeznek**. A HÉT tábla szerkezeti **jellemzői hasonlóak az acél I-gerendához**.

Az OSB3 burkolatok az I-gerenda merevítő alsó-felső peremeként működnek, míg a belső merev EPS habmag biztosítja a rugalmas összeköttetést. Ez a kialakítás **rendkívül erős** és kiküszöböli a további keretezés szükségességét, azonban a magyar építési hatóságok előírása alapján további erősítésként a HÉT táblák csatlakozásainál méretezett fa oszlopokat alkalmazunk.

A HÉT táblákat függönyfalként is használják acélvázaz vagy pillérvázaz beton épületek külső falaként. Ipari alkalmazások esetében a HÉT táblákkal **minimalizálhatják** a szükséges tartószerkezet és az egész **beruházás költségeit**. A tető alkalmazásoknál a HÉT táblák gerendákra és szegélyekre támaszkodnak.





Mennyire jó

hangszigetelő

a HÉT tábla?

A HÉT tábla falak **hangellenállása** a felhasznált gipszkarton vastagságától, a külső bevonattól és az alkalmazott szigetelőhab magvastagságától függ. A HÉT táblák **különösen hatékonyan** blokkolják a **magas frekvenciájú zajokat**, és a legtöbb lakástulajdonos kimondottan kedveli a HÉT táblából épült háza csendes kényelmét. Az alacsony frekvenciájú hangokat azonban nem képes olyan hatékonyan megállítani a HÉT tábla falazata. Többcsaládos és kereskedelmi épületeknél, vagy bárhol, ahol szükséges az **extra hangszigetelés**, egy speciális AcoustiBlok® hangelnyelő szigetelést alkalmazunk a falszerelvények tökéletes hangszigetelésére. Az **AcoustiBlok® hangszigetelő anyag** hatékonyságával kapcsolatban **nézze meg** különleges **videónkat**:<http://aplushaz.hu/aplushomes-acousticblok>

Ezen kívül számos más anyaggal is rendelkezünk a léghang és a kopogó hangok csillapítására.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



A konyhaszekrények rögzíthetők a HÉT tábla épületek falaira?

A **HÉT tábla épületekhez** nem csak **építészeti terv készül**, hanem egy **teljes gépészeti tervdokumentáció** is, melyben megjelöljük a **nagy teherbírásra kialakított fal és födém felületeket**. A tervezés során minden lehetséges igényét igyekszünk felderíteni, ezért a tervezés során figyelembe vesszük, hova kerül az épületbe **pl. a konyhaszekrény** és ezeken a falfelületeken **nagy teherbírású gipszkartont alkalmazunk**, amely **annyira erős**, hogy néhány csavarral - külön dübel nélkül is, akár **100 kg / m² terhelést is kibír**. További előny, hogy mivel a HÉT tábla falak nagyon szabályosan építhetőek, a szekrények általában stabilabban fekszenek fel a falfelületre, kevesebb illeszkedési szabálytalansággal. **Látogasson el** a bemutatótermünkbe, ahol **meg tudja nézni**, milyen erős **a nagy teherbírású gipszkartonunk**.



Fogékony a penészre vagy a gombásodásra a HÉT tábla?

A **víz és légmentesen lezárt** HÉT tábla házra felvitt légáteresztő vakolat is hozzájárul a **sikeres penésgátló stratégiához**. A HÉT tábla épületek rendkívül alacsony szintű beszivárgása lehetővé teszi, hogy a bejövő levegőt ellenőrzött mennyiségben biztosítsák a **szellőztető berendezések**.

A bejövő levegő **megfelelő páramentesítése** olyan környezetet teremt, ahol a **penész fizikailag nem jelenhet** meg.

A légmentesen lezárt szerkezet létrehozása mellett a HÉT táblák **szilárd egységet képeznek és mentesek** minden olyan **üregtől** a falon, ahol a nedvesség lecsapódhat és láthatatlan penésznövekedést okozhat.

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)



HÉT táblából épülő otthon akarak építeni. Mi az első lépés?

A lakástulajdonosok számára az első lépés egy olyan **minőségi építész** kijelölése, aki rendelkezik tapasztalattal a HÉT tábla rend-szerrel kapcsolatban.

A vállalkozásunk **több építész irodával áll kap- csolatban**, az Önök igényeinek ismeretében a legjobbat tudjuk kiválasztani.

Ezen kívül számos **kész mintaház títusterv**ünk is van, amelyeket megtekinthetnek weboldalunkon.

Ezek a mintaházak títustervvel és szakági műleírásokkal is rendelkeznek, így ha va-lamelyik mintaházunk elnyerte a tetszését, akkor már csak az Ön **telkére kell adaptálni**, és az így adaptált tervek e-naplóba való feltöltése után indulhat az építkezés. Természetesen **lehetőség van** ezen túlmenően arra is, hogy Önnek egy **teljesen egyedi**, az álmiaihoz igazított **házat gyártsunk le**, itt azonban tervezési költséggel és minimum 3-4 hónappal későbbi kezdésben kell gondolkodni. <http://aplushaz.hu/aplushomes-mintahazak/>



Hogyan működik a HÉT tábla épület tervezési és gyártási folyamata?

Az **építető igényeinek** és a helyszín adottságainak **felmérése** után elkészül az építészeti terv és ennek a **teljes dokumentációja**. Ezt követi a teljes statikai és gépészeti majd villamos tervezés és ennek a dokumentációja. Ezt követően **gyártmánytervezés** alá kerül az épület tervrajza, ahol előre minden egyes - az épület megépítéséhez szükséges HÉT tábla, kötőelem, gerenda megtervezésre kerül, és egy teljes építési lista, illetve tervrajz készül. Ez alapján **legyártásra kerülnek** az üzemünkben az épülethez szükséges HÉT tábla, födém és tető elemek, amelyekhez pontos összeszerelési útmutatót adunk az építő csapatnak. **Az épület alapozását követően** minden szükséges építőelemet a helyszínre szállítunk, ahol sokszor **csupán órák alatt összeszerelésre kerülnek a falak**, majd a födém és a tetőszerkezet. Ezt követően az épület vázszerkezete kész, és elindulhatnak a külső és belső munkálatok. Fontos a megfelelő **nyílászáró** kiválasztása és **szakszerű beépítése**. Az **ECO házakra** így tudunk teljes felelősséggel **10 év garanciát vállalni**. Szerződött nyílászáró beszállítónk bemutatótermében segít a legmegfelelőbb ablakok, szúnyoghálók, árnyékolók, ajtók kiválasztásában.

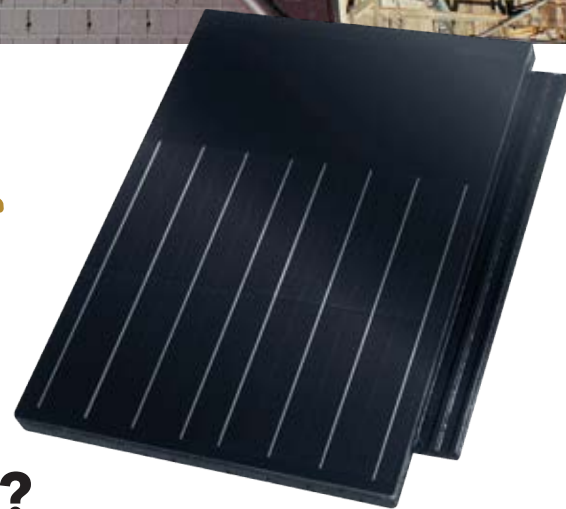
GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)

TERRÁN
GENERON
a naprakész tetőcserép

Lehet a Királyházakra

betoncserepét

is tenni, vagy csak valamilyen
könnyű tetőfedés jöhet szóba?



A tetőszerkezeteink méretezve vannak betoncsrépre is. A **szeglemezes tetőink**hez pl 40x50 mm-es **előkezelt tetőlécet** szállítunk, ami ki-mondottan erős. A magyar **TERRÁN** cserépgyártótól szerezzük be például a legmodernebb antracit **GENERON** napelemes tetőcserépét. Ideje elfelejteni a tető síkja fölé telepített hatalmas napelem táblákat. A gyár minden telepítésünkhöz alkalmazástechnikust küld, aki segít a szakszerű beépítésben, Megtalálhatók persze a „normál” betoncserepek, a gyönyörű meggy-piros, barna, szürke, fekete, téгла és számos más színekben is. **A gyár írásos 50 ÉV GARANCIÁT ad a termékekre!** Személyre szabott, ingyenes és automatikus online költségterv készítés néhány lépésből, a Terrán TETŐKALKULÁTOR segítségével.

A tető jövője, a jövő tetője már most

WWW.MALOMDULOVILLAPARK.HU



Mitől olyan erősek a A+ Házak épületei, hogy akár az erős szelet is könnyedén kibírják?

Az épületeinket minden esetben **statikus szakmérnök** tervezi meg **szél- és hóteherre** és **földrengésre is!** Az épületeink tervezése egy összetett folyamat, amit egy **talajmechanikai vizsgálat** és geodézia felmérés előz meg. Az építész a HÉSZ-nek (Helyi Építési Szabályzatnak) megfelelően tervezi meg az épületet, vagy a **meglevő típussterveink** egyikét ráilleszti a telekre. Ez után a **statikus szakmérnök**, a talajmechanikai vizsgálat figyelembevételével **megtervezi az alapozást**, vagy a típustervet adaptálja a telekre, megtervezi a falszerkezetet és a tetőt, **statikai szempontból.**

Ez után következik a **gépészmérnök**, aki a telek tájolását, nyílászárók mennyiségét, minőségét figyelembe véve **megtervezi a fűtést, hűtést, hideg-melegvíz** ellátást. Ez után már csak a **villamos tervező** következik, aki megtervezi az épület **elektromos bekötését**, erős és gyengeáram hálózatát a fogyasztók figyelembe vételével. Az épület nagyságának függvényében, **tűzoltó szakmérnök** is készít tűzvédelmi tervet az épületről. Egy minden szempontból **ideális épületkulcsa** az építész és szakági tervek elkészülte és az ez alapján történő építés. Ezek hiányában a „szakértő” és ismerősök tanácsai alapján épített épület csak költségnövekedéshez és számos problémához vezet.

Soha ne hagyja, hogy tervek nélkül épüljön fel a háza!

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK HŐSZIGETELT ÉPÍTÉSI TÁBLA (HÉT)

Hogy tanulják meg
az építők a pontos

Technológiát

Az A+-Panel Kft kapcsolatban áll az USA-ban működő SIP- panel szövetséggel és az általuk kiadott **képzési programot** fordítottuk le magyar nyelvre. Ezen a "Registered Builder Program"-on vesznek részt és tesznek **vizsgát** a szerződött partnereink, ami után jogosultak az építésre.

WWW.MALOMDULOVILLAPARK.HU

A A+ Házakról

Királyházak néven mára **már közismerté** váltak a **A+-Panel Kft. által épített épületek**, melyeket az amerikai SIP (Structured Insulated Panel mintájára, és azt továbbfejlesztve **HÉT (Hőszigetelt Építési Tábla)** nevű építőtáblából építenek. A A+ Házak **építési technológia** a teljes épület minden részletére kiterjedő technológia, mely **forradalmasítja a könnyűszerkezetes építés módszereit**, felügyelve végig a felhasznált anyagokat, és azok egymáshoz illeszthetőségét, a tökéletességre fejlesztve. A felhasznált **OSB3 Bright** táblákat túl azon, hogy építési minőségűek, Magyarországon gyártva, fenntartható erdőgazdálkodásból származnak, kifejezetten a HÉT tábla gyártási méretéhez igazítva. Az építés során, szintén **ökológiailag fenntartható erdőgazdálkodásból** származó, **ellenőrzött**, magas minőségű, nagy teherbírású építési faanyagokat használunk. A **megépített épületek** rendkívül jól szigeteltek, kiemelkedően **nagy energiahatékonyságúak**. A falak nagyfokú **szigetelő képességéből** kifolyólag, a falak nem veszik át a környezet hőmérsékletét, így nyáron **nem forrósodnak át, télen nem hűlnek ki**. Ez lehetővé teszi hogy lényegesen **kevesebb energia** felhasználásával lehet fűteni, vagy hűteni. A levegő **szabályozott szellőztetése** által a bentlévő levegő mindig friss, ezzel is hozzájárulva egy élhető **ECO-ház** megteremtéséhez. Az alkalmazott **hibrid földém** technológia pedig tökéletes **stabilitást** ad az épületnek!

Tudjon meg többet rólunk, várjuk szeretettel irodánkban. Előzetes **időpont egyeztetés szükséges**, a tájékoztató egy óra időtartamú.



Hőszigetelt Építési Tábla



ingatlanokat.hu

**Ecoházak gyártása, kivitelezése
a 21. század építőanyagaiból**

Molnár Adrienne

+36704324681

WWW.MALOMDULOVILLAPARK.HU