

öko

ÉPÍTÉS FELÚJÍTÁS

MAGAZIN



- Sára Attila – Prémium minőségű, energiatakarékos vályogház Budán
- Kazinczy Gyöngyvér – Egészséges, környezetbarát otthonok
- OTTI Manufaktúra – Egyedien szép belső terek
- Csóka Balázs – Vályogtégglák alkalmazása felújításnál



TISZTELT OLVASÓ!

Köszönjük megtisztelő érdeklődését az ÖKO ÉPÍTÉS FELÚJÍTÁS Magazinunk iránt. Azoknak kívánunk iránymutatást adni, akik szeretnének megismerkedni olyan környezetbarát építés technológiákkal és építési irányzatokkal, melynek középpontjában az ember és annak maximális lakókomfortja áll. Olyan hagyományos építőanyagokkal, mint amilyen a vályog, a fa, a kender vagy a szalma ötvözve high-tech megoldásokkal. Az így megvalósult épületek energiatakarékosak, de emellett maximális lakókomfortot kínálnak lakóiknak, mentesek az egészségkárosító illékony szerves vegyületektől, környezetünket sem terhelik.

Aktuális számunkban szép példákat találunk mind az újépítésre, mind pedig felújításokra. Elhozzuk a legfrissebb híreket, beszámolunk rendezvényekről, eseményekről.

Az első két épület, mindkettő újépítésű Budán található vályogtechnológiával épült házak. Közös mindkettőben, hogy a felhasznált építőanyagok ökológiai lábnyoma rendkívül alacsony (helyben kitermelt talajból vetették a vályogtéglákat a falazatokhoz), különösen nagy gondot fordítottak arra, hogy a felhasznált építőanyagok, felületképző anyagok egészségünkre ártalmatlanok legyenek, az épületek üzemeltetési költségei alacsonyak legyenek. Az egyik épületnél a vályogtéglá falazatot, vasbeton pillérekkel erősítették meg, hogy megfeleljen az érvényben lévő földrengésbiztonsági előírásoknak is. A második épületnél pedig faváz adta a tartószerkezetet és a vályogtéglák vázkitöltő szerepet töltenek be, valamint megadják az épület hőtároló tömegét. A takarékos üzemeltetést ebben az esetben a külső oldalon szalmabála hőszigeteléssel oldották meg.

Csóka Balázs építész 2 aktuális munkájából pedig 2 épület felújításába, bővítésébe nyerhetünk betekintést.

Minden visszajelzést örömmel veszünk, melynek segítségével még hatékonyabban végezhetjük munkánkat és még több hasznos információt tudunk olvasóinknak magazinunkban bemutatni. Ezért kérem Önt kedves olvasó, hogy véleményét, észrevételeit ossza meg velünk a p.biro@biobaushop.hu címünkre küldött üzenetével.

Köszönettel:

Biró Péter

és az ÖKO Építés - Felújítás csapata

SZALMAÉPÍTÉS ZET NAPJAINKBAN 2.

SZALMABÁLA HŐSZIGETELÉSŰ, FAVÁZAS VÁLYOGHÁZ BUDAFOKON

(Sára Attila cikke)

Földünk energiakészleteinek csökkenése, természeti környezetünk kizsákmányolása, a fogyasztói társadalom visszasságai sarkalltak arra, hogy építészmezőnként egy olyan irányba folytassam tovább szakmai utamat, amely segít helyére billenteni a természet és az ember alkotta környezet között kialakult torzult viszonyt. 2011-ben adódott a lehetőség, hogy megalkossak egy családi házat, az általam jónak ítélt eszközökkel. Ekkor kezdtem beleásni magam a vályog-, majd a szalmabála építészetbe. Annak ellenére, hogy a vályogból való építkezés nagyon elterjedt volt hazánkban az 1900-as évek elején, mára teljesen kikopott a gyakorlatból.

Ezzel a technológiával épült, régi épületeket általában negatív jelzőkkel címkézik föl, amelyek egy része nem teljesen igaz, más részük tudatos tervezés mellett nem merül föl. A szalmabálával történő építkezés még gyerek cipőben jár Magyarországon, az utóbbi tíz évben kezdünk komolyan foglalkozni vele. Tőlünk nyugatabbra, Németországban, Amerikában ezek a technológiák már sokkal elterjedtebbek, mindkét alapanyagból épültek házak, amik több, mint száz éve állnak. Ezeknek az anyagoknak sok pozitív tulajdonsága van, ezért döntöttem úgy, hogy belőlük fogok építkezni, ezzel is népszerűsítve őket.

A vályog agyagos talajt jelent, amelyből épült falak páraszabályozó képessége egyedül álló. Mivel égetetlen állapotban kerül beépítésre, képes a helyiségben feldúsult párárt magába zárni, majd a levegő szárazabbá válásakor visszaereszteni azt. Ezáltal tudja folyamatosan fenntartani a belső terek optimális 40-60%-os relatív páratartalmát. Emellett káros anyag megkötő és elektromos háttérsugárzást csökkentő képessége is ismert.



A szalmabálák nagyon jó hőszigetelő képessége az összepréselt gabonaszárakban és között lévő levegőnek köszönhető, hővezetési tényezője ($\lambda=0,04$ W/mK) szinte eléri a kőzetgyapot és polisztirol termékekét ($\lambda=0,036$), míg páradiffúziós tényezője jóval kedvezőbb azokénál. Ezáltal a belőle épített falszerkezet képes a helyiségben feldúsult párárt magán keresztül a szabadba engedni, nem zárja azt a házba, nincs szükség további szellőztető rendszer kiépítésére a páralecsapódás és penészedés



elkerülésének érdekében. A két anyag együttes használata adja a legjobb megoldást. A vályog nagy sűrűsége a belső tér felőli oldalon hőtároló tömeget eredményez, ami csillapítja a nyári túlmelegedést, a fűtési időszakban pedig magába tárolja a meleget. A külső tér felőli oldalon elhelyezett szalmabála pedig nagy vastagságú, igen jó hőszigetelést produkál, ami hagyja a helyiségben feldúsult párárt a szabadba áramolni.

Nem csak a belőlük épülő ház üzemeltetése, de előállításuk is sokkal kevesebb energiát igényel, mint az égetett, pórusbeton, vagy beton falazóanyagok és a kőzetgyapot- és polisztirol hőszigetelések. Életciklusuk végén pedig könnyen visszaforgathatóak a természetbe.



A Budafokon épült ház is e két anyag kombinációját valósítja meg. A teherhordó szerkezet egy faváz, amely hasonló a könnyűszerkezetes házakéhoz. A belső 12x12 cm keresztmetszetű oszlopok köze helyszínen, hagyományos technológiával vetett vályogtéglával van kifalazva, az így kialakuló faltestek szögeléssel és drótozással vannak az oszlopokhoz kötve. A téglákat a pince helyéről kitermelt talajból, aprított szalma és víz hozzáadásával készítettük. A fal külső síkján 5x10 cm keresztmetszetű oszlopok helyezkednek el, a belső oszlopokhoz deszkázva, ezek közé lettek beépítve a 35 cm vastag szalmabálák, amelyeket vízszintes lécezés tart a helyükön. A bálákat a szükséges helyeken átkötözéssel méretre kell szabni, a bálák és oszlopok közötti réseket szalmával kell kitömni. A vízszintes lécekkel egy időben került föl az első réteg csirkeháló, majd erre a lécek közét kitöltő sártapasztás.



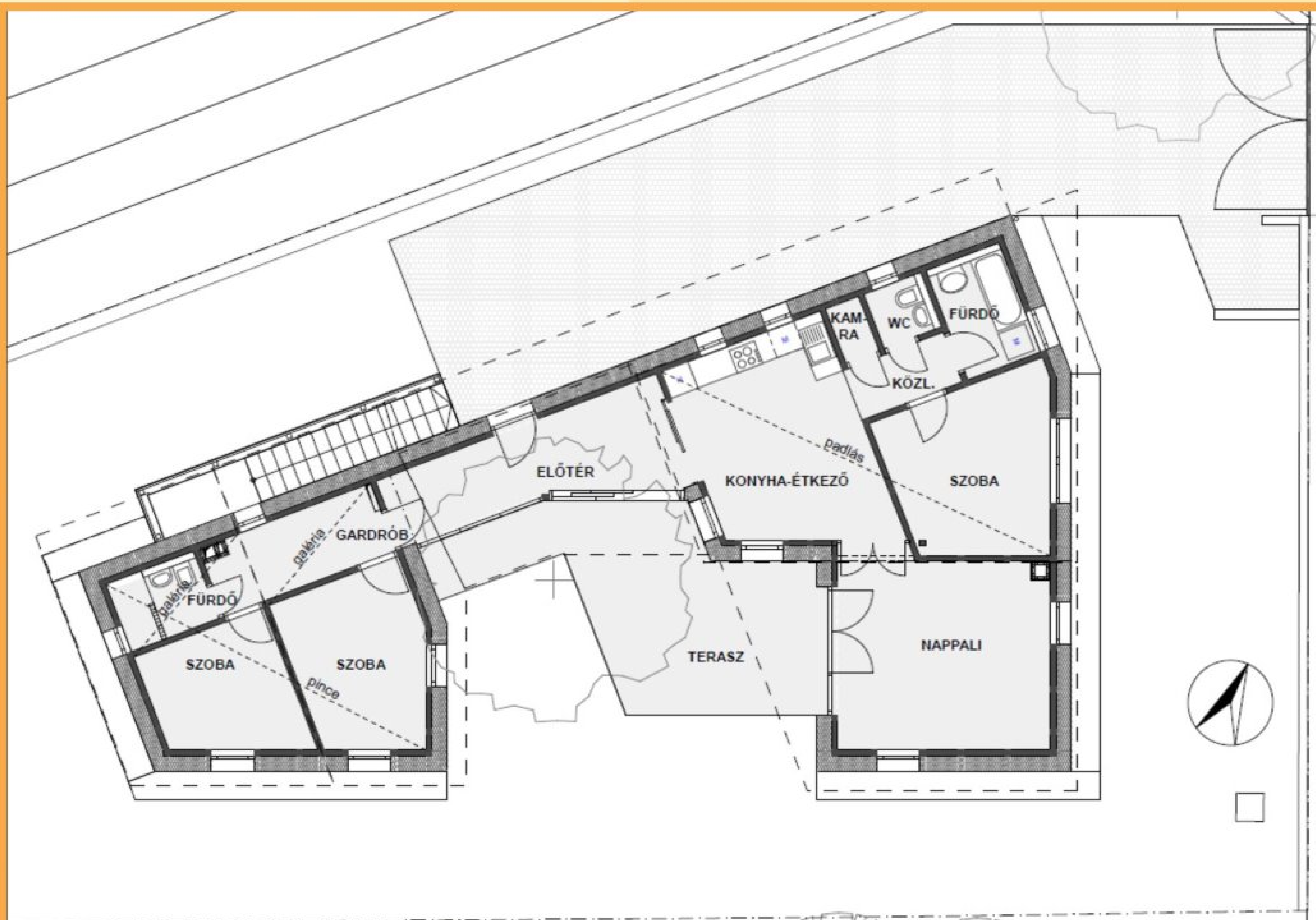
A lécek külső síkjára lett kifeszítve a második réteg sűrű csirkeháló, illetve az alsó egy méteren egy sűrűbb, erősebb ponthegesztett háló a rágcsálók biztos távoltartása érdekében. Míg maga a szalma könnyen, a belőle préselt szalmabála nehezen ég. A falak tűzállóságát a már említett 2,5 cm vastag tapasztás és a külső réteggént felhordott, 2,5 cm vastag mészvakolat adja. Erről többek között egy az ÉMI által készített vizsgálati jegyzőkönyv is tanúbizonyságot tesz, az ily módon kialakított falszerkezet tűzállósági határértékét $T_H=45$ perc-ben állapítja meg (REI 45), „B” tűzvédelmi osztályba sorolással. A belső vakolás egy osztrák cég által gyártott professzionális vályogvakolattal történt, befejező felületképzése pedig szintén ettől a cégtől származó színezett vályog nemesvakolat. A külső falfelületek rusztikus mészfestékekkel, a fa felületek pedig lazúrral lettek kezelve. A belső látszó fa felületek pórsáfrány viasz bevonatot kaptak. A festékek és a viasz német termékek, amelyek csak természetes alapanyagokat tartalmaznak, ezáltal egészségkárosító kipárolgásuk nincs. Ennél a típusú falszerkezetnél fontos, hogy egyik rétegnél se használjunk cementet, vagy egyéb olyan anyagot, amely megszüntetné a fal páraáteresztő képességét, hiszen ezeknek az építőanyagoknak ez az egyik lényege. A tetősíkok 25 cm vastag újrahasznosított papír hőszigetelését befújásos technológiával juttatták a külső tetőfólia és a belső párafékező fólia közé. A külső nyílászárók borovi fenyőből, három réteg üvegezéssel, külső béléssel és alu párkányokkal készültek. Az elektromos vezetékek védőcsövei hagyományos módon, a falba vésvé kerültek beépítésre.

A víz-, csatorna- és fűtési vezetékek a 10 cm vastag padlószigetelésben lettek vezetve, a felállások fal előtti szereléssel, gipszkarton előtétfallal lettek megoldva. A ház fűtését kondenzációs gázkazán biztosítja, a melegvíz előállítását napkollektor segíti. A fűtési rendszer felépítése, valamint a beépített tartalékkémény fa tüzelésű kazán beépítését teszi lehetővé. A nappaliban található kéménybe pedig kandalló, vagy cserépkályha köthető. Minőségi anyagok használata jellemző a gépészeti berendezéseknél és a ház egyéb épületszerkezeteinél is.



Szerkezetén túl az épület elrendezése is eltér az általánostól. Alaprajzi vonalvezetését a telek közepén meghagyott hárs fa határozta meg. A ház ezt veszi körbe U alakban, egy déli tájolású belső kertet hozva létre. A két dominánsabb, magas tetős épülettömeget, egy alacsony hajlású, fémlemez fedésű előtér köti össze, amelynek kert felőli oldala üvegezett és nyitható. A ház egyik felében két gyerekszoba a hozzájuk kapcsolódó fürdővel és gardróbbal, a másik oldalon a konyha-étkező, nappali, kamra, szülői háló, wc és fürdőszoba található. A felsorolt helyiségek nettó alapterülete 95 m², a gyerekszobákat 5-5 m²-nyi galéria egészíti ki, itt képzeljük el az alvóhelyeket. A gépészeti berendezések a 35 m²-es pincébe kerültek, a padlástérben további szoba alakítható ki.

A fent leírt technológia nem eredményezett az átlagosnál olcsóbb megvalósítást. A vályogtalaj és a szalmabála valóban olcsó építőanyagok, viszont beépítésük nagyon munkaigényes, emiatt jelentősen növekszik a kivitelezési költség. Ha figyelembe vesszük, az épület A+ energetikai besorolását (101 kWh/m²A fajlagos primer energiafogyasztás), és tagoltságát, valamint a beépített anyagok minőségét és természetességükből fakadó pozitívumokat, akkor ez a szám már egyáltalán nem nevezhető magasnak, hasonló kategóriájú családi házakhoz viszonyítva. A befektetés az épület üzemeltetése során megtérül.



SZALMAÉPÍTÉSZET NAPJAINKBAN²





Az ún. fenntartható építészet gondolata a földi erőforrások kimerülésére és az egyre növekvő környezetszennyezésre reagálva született. Ez a szemlélet, amely az építészek körében egyre elterjedtebb, a föld erőforrásaival való takarékoskosságot és a káros anyag kibocsátás csökkentését tekinti célként, ugyanakkor az ember fizikai és mentális egészségének védelmét is előírja. Az épített környezetnek tehát biztosítani kell a szükséges komfort- és kényelemérzetet is az ember számára, tartózkodnia kell a mesterséges és mérgező anyagok alkalmazásától, valamint attól, hogy az embert természetellenes belső kondíciók közé kényszerítse. A fenntartható építészet alapelve, hogy az energiaszükségletet megújuló energiaforrásokból fedezi, miközben minimálisra csökkenti a víz és anyaghasználatot, valamint a természetet terhelő szennyező kibocsátásokat, figyelembe véve a természet körfolyamatait és az épített környezet emberre gyakorolt hatását. A fenntarthatóság tehát egyesíti az energiatudatosság és a környezettudatosság szempontjait, maximálisan figyelembe véve a gazdaságosságot, szem előtt tartva az egészség megőrzését is.



Egy modern otthon nem olyan biztos menedék, mint hinnénk. Minél újabb, vagy újabban helyreállított épületről van szó, annál nagyobb a szennyezés mértéke. A favédő szerek, a formaldehid gőzt és hexabromot kibocsátó szigetelőhabok, a fenol tartalmú festékek, lakkok, kemény műanyagok, műgyanták, vinil alapú padlóburkolatok stb. mind megterhelik egészségünket, környezetünket.

Egy olyan világban, ahol egyre nő a környezet-szennyezés, és ahol a legtöbb ember zárt, mesterséges környezetben él, egészségünk megőrzése kiemelkedő jelentőséggel bír. Környezetünk egyfolytában próbára teszi testi és lelki védekező rendszerünket, aminek következtében legyengült a fertőzésekkel szembeni ellenálló képességünk - immunrendszerünk-, és fogékonyabbak lettünk számos allergiás és vírusos megbetegedésre.

Időnk 90%-át zárt terekben töltjük. A munkahelyen, az iskolában nincsen lehetőségünk megválasztani a beépített építőanyagokat, amelyek a beltéri klímát nagyban befolyásolják, ezért legalább a saját otthonunkban járjunk el körültekintően, és olyan építőanyagokat válasszunk, amelyek mentesek az egészségre káros vegyszerektől.

Felismerve a veszélyeket, egyre gyakrabban keresnek fel minket úgy a megrendelők, hogy egészséges lakókörnyezetet szeretnének; nyitottak a „merészebb”, azaz nálunk még kevésbé elterjedt megoldásokra, építőanyagokra is. Az egészséges lakókörnyezet biztosítása mellett pedig természetesen a ház legyen energiatakarékos, és gazdaságosan kivitelezhető.

Egy épület nem lesz öko csupán attól, ha növényeket rakunk a homlokzatára vagy a tetejére, ha fának álcázzuk az acélszerkezetet, vagy ellátjuk néhány napelemmel és napkollektorral. A fenntartható építészet ennél jóval összetettebb és nagyon sok szempontot kell figyelembe venni már a tervezés első lépésénél is. Így nem mindegy a telek fekvése, és a helyi építési szabályzat kötöttségeivel is jó idejében tisztába kerülni, mert előfordulhat, hogy nem tudunk a déli oldalon ablakot nyitni, vagy nem lesz alkalmas tetőfelületünk a kollektorok optimális elhelyezésére. Gondot kell fordítani az épület helyes tájolására, a klímazónás alaprajzi tervezésre, a kompakt tömegformálására. A tető és a falazat sokféle ki- és beugró szárny nélküli, zártabb formája kisebb hűtési felületet jelent. Szintén már a tervezésnél oda kell figyelni a betervezett anyagok széndioxidban kifejezett „árára” (embodied energy), ami a kitermelés-előállítás technológiáján és azon múlik, hogy milyen messzire kellett szállítani az építőanyagot a kitermelés, előállítás helyétől. Célszerű tehát a természetes, minél kevesebb energiával előállítható, tartós, közelben fellelhető anyagok mellett dönteni. Ügyelni kell a festékekre, és a fakezelő szerekre is. Olyan terméket kell választani, amelyeknek nincsen káros kibocsátásuk, (emissziójuk) kipárolgásuk, vagy kisugárzásuk. Ökológiai vizsgálatok számos anyagról kiderítették, hogy toxikus, mérgező kihatásuk van a környezetre, ezért biológiailag ártalmasak. A hatások nagy része érzékszerveinkkel nem érzékelhető, de tudat alatt szervezetünk reagál ezekre a hatásokra. A biológiai reakció szervezetünk energiájának egy részét leköti, az immunrendszerünket nem kívánatos mértékben terheli.





A fotókon bemutatott ház tervezésénél, építésénél igyekeztünk maximálisan figyelembe venni a fenti szempontokat, és a lehetőségekhez mérten a legtöbbet kihozni az adottságokból, rendelkezésre álló erőforrásokból. A Budaörsön megvalósuló családi ház alacsony környezetterhelése elsősorban a helyszínen vetett vályogtéglnak köszönhető. A ház helyén, a domboldalból kitermelt anyagot nem hogy elszállítani nem kellett, de ez adta a falazat anyagát. Magyarországon területén a talaj 90 százaléka alkalmas arra, hogy vályogtéglat készítsünk belőle. A téglakészítéséhez szükséges présasztalt bérelni lehet, a talaj minőségének ellenőrzését is kérve, hogy megfeleljen a téglavetéshez.



A vályogtégla előnye alacsony környezetterhelése mellett, hogy az egészséges beltéri levegőminőséghez is nagyban hozzájárul. A vályogtégla falazatot vályog vakolattal láttuk el. A vakolat teljes egészében természetes összetevőjű, nem tartalmaz mesterséges adalékokat, de még cementet sem. Talán az egyik legegészségesebb építőanyag a piacon, káros anyag semlegesítő képessége mellett kiemelkedő a páraszabályozó hatása.

A pincszinten, a talajjal érintkező szakaszokon vályogtégla helyett mészhomoktéglat alkalmaztunk, amelynek előállítása harmadannyi CO₂ kibocsátással jár, mint a szóba jöhető többi falazóanyagé, és jóval nagyobb a hőtároló tömege is. Mindemellett a mészhomoktégla is kiváló pára- és nedvességgazdálkodó anyag, hasonlóan a vályoghoz.

A szigetelőanyagok esetében is törekedtünk arra, hogy olyat válasszunk, amelynek az ára elfogadható egy átlagos építkező számára is, de megfelel a környezetbarát tervezési szempontoknak. Így a padlószerkezetbe 15 cm lépésálló

kőzetgyapot, a homlokzatra pedig 20 cm vályogra való kőzetgyapot hőszigetelés került. A padlásfödemen cellulóz hőszigetelést alkalmaztunk. Az újrahasznosított újságpapírból készült szigetelőanyag környezetterhelése minimális, olcsó, és a későbbiekben újra felhasználható. Páraszabályozásaképző.

A festékek, felületkezelő szerek, ragasztók megválasztásánál környezetbarát, nem mérgező anyagok alkalmazására törekedtünk a hagyományos termékek helyett. Tény, hogy ezen termékek ára magasabb, de hosszútávon a preventív hatásuk az egészség terén megtérül.



Kazinczy Gyöngyvér

Okl. építészmérnök

Környezet– és Energiatudatos Építészeti Stúdió

www.energiatudatos haz.hu



www.ottiburkolat.hu

info@ottiburkolat.hu

Tervezői tel.: 70/683-7027

Telephely/Bemutatóterem: 8000 Székesfehérvár, Angol u.3.

NEM IS TUDJA MILYEN SZERENCSÉJE VAN, HOGY RÁNK TALÁLT!

Az Otти Manufactura csapata megannyi egyedi ajánlattal és megoldással készült önnek azért, hogy megtalálja az építkezéshez szükséges egyedi burkolatokat külső-, és belső térben egyaránt.

Fontos megemlíteni, hogy ez a magyarországi cég önálló fejlesztések mentén halad, évről- évre mind több termék- szortimentet, speciális elemet kifejlesztve és legyártva hazai üzemeiben.

Azt szeretnénk, hogy az építők, építtetők, designerek, tervezők, ezermesterek olyan tartós, és esztétikus beton-, valamint műkötermékek birtokába jussanak, amelyek egyedivé, élhetővé teszik a környezetünket.

Őszintén valljuk be, nem is gondoltuk pár éve, hogy a beton - ez a csodálatos anyag - ilyen sokoldalú, és ennyi örömet szerezhet az életünkben! A beton (illetve műkö) újraértelmezett formája a „látszóbeton”. Azért hívjuk így, mert „látszik” a felülete. Megmarad a zsalu lenyomata, nem festjük, alakítjuk tovább. A látszóbeton forradalma kitörölhetetlen nyomot hagyott az építészetben, belsőépítészetben, és a formatervezésben.

Természetesen mit sem ér a szürke betonmassza, ha gondolat, elszántság és érzések nem formálják műremekké. Azt szoktam mondani az embereknek, hogy mi nem terméket árulunk, hanem: „élményt”! Vagyis egy gondolat- terv, koncepció- mentén szövődik a megálmodott valóság, *Otti* tervezéssel, gyártással, és akár kivitelezéssel. Ennek a folyamatnak bármelyik elemével találkozik ön az építés során, az olyan megmagyarázhatatlan esztétikai élménnyel gazdagítja, amire még a legmerészebb álmaiban sem gondolt! Nem viccelek! Nem túlzok! Az *Otti* élményt kézbe venni, birtokolni hihetetlen jó érzés!

Kérhet tőlünk:

- **tervezést**
- **burkolatokat**, látszóbeton elemeket
- hidegburkoláshoz speciális **segédanyagokat** (ragasztók, fugázók), vízszigetelőket, felületkezelőket
- **kivitelezést** - főként burkolást
- **dekorációkat**, belsőépítészeti termékeket (speciális *Otti* lámpák, képkeretek, kiegészítők, stb.)

Fontos megemlítenem, hogy a burkolás (a burkolat gondos kiválasztása) az építkezés talán legfontosabb fázisa, legyen szó egy egyszerű kerítésről, homlokzatról, teraszról, medencéről, vagy éppen a konyháról. Azért állítom mindezt, mert az alapfalak nem fognak látszani utólag csakúgy, mint a gépészet, szigetelés, vagy a tetőszerkezet. A kész ház arca a burkolatok és a festések harmóniáján múlik, amelyeket bútorokkal, kiegészítőkkal teszünk lakhatóvá.

A burkolat és a burkolás a hosszú távú, alapos tervezés és kigondolt arculat szülötte legyen, amelyet szívesen nézegetünk éveken át!

Házon, kertben:

A ház arca *Otti* burkolat legyen, harmóniában a kerítéssel, támfalakkal, kerti utakkal, járdával, lábazattal, medencekörnyékkal, gépkocsi beállóval. Az *Otti* betonelemek tartósak, esztétikusak, felhasználásuk funkcionális.

Alkalmazási felületek:

- térkövek szárazon fektetéssel, ragasztással, medence környéki burkolatok
- fali burkolatok, dekorkövek, téglák, sarokelemek
- homlokzati, és lábazati elemek, ablak- és ajtó kőkeretek
- fedkövek, lépcsőlapok, szegélyek, könyöklők, párkányok, konzolok, oszlopelemek, oromzati kövek
- kerti kutak, napórák, címerek, kaspók, kőpadok, egyéb térelemek, kőpultok, kültéri sütők



Az enteriőrben:

A járólapok, és falburkoló elemek sem nélkülözik a speciális *Otti* köveket, mert annyira egyediek, és olyan sok kiegészítőt vonultatnak fel a síkburkolaton kívül.

Ilyenek:

- járólapok, kőburkolatok, rekeszöntéses cementlapok, terrazzók
- fali burkoló lapok, téglák, mozaikok
- lisztellők, párkányok, díszítőelemek, lizénák, konzolok
- ablak- és ajtó kőkeretek
- mosogatók, pultok, kézmosók, vályúk
- lábazati szalagelemek, szegélyek, falvédők

Teraszon:

Különleges helyszín a kert és a belső tér határán kialakított terasz, amelynek burkolata extrém igénybevételnek kitett terület, és esztétikailag is rendkívül kényes elveknek, stílusoknak próbál megfelelni. E felületek *Otti* kövek nélkül elképzelhetetlenek:

- síkburkolatok
- lépcsőlapok,
- lábazati sarokelemek

- speciális kenhető beton, ipusztériális, loft, minimál terek karakteres fal- és padlóburkolására
- speciális elemek: konyhaszigetek, kandallók, design elemek, címerek, stb.





Tehát a burkolatokhoz szaktanáccsal, akár tervezéssel, hidegburkolási segédanyagokkal és szükség esetén szakemberekkel, kivitelezési segédlettel segítünk létrehozni álmai házat.

Megalkotni az élményt, amelyre közösen leszünk büszkék!

Otti - Made in Hungary



VÁLYOGHÁZAK ÉPÍTÉS KÖZBEN

Csóka Balázs építész cikke

Két épületbővítésem, átalakításom épül most, ahol vályogot használunk. Egy paraszt-polgár ház átalakítása vendégházzá Kunszentmiklóson és egy 1970-es években épült kockaház bővítése Budajenőn.

Kunszentmiklóson egy 1935-ben épült tehetős parasztcsalád házát alakítják vendégházzá megbízóim. Az épület szép példája a századforduló után vagyonosodó gazdálkodó család lakóépületének. Az utcai homlokzaton a polgári házakat követő vakolatdíszek, az ablakok már háromosztatúak (a divatot követve elengedik a parasztházakra jellemző, álló arányú hatosztatú ablakot). Az udvaron széles tornác, innen nyílnak a hatalmas, elegáns kétszárnyú ajtók a 25-30 m²-es szobákba. Az épület mögött kovácsműhely, leghátul istálló, ami eredetileg talán az első lakóépület volt (a ~1860-as II. katonai felmérésen ez az épületrész már megtalálható)!



A lakóépületben 3 család számára apartmanokat és egy közös étkező-konyhát alakítunk ki. A hátsó épületrészben a szabadtéri rendezvények megtartására alkalmas fedett terasz épül, kemencével. A tervek szerint családi programok mellett osztálykirándulások, kisebb csoportok fogadására is alkalmas lesz az épületegyüttes. Az udvaron a településre jellemző gyümölcsfák és virágoskert készül majd.

A főépület téglalapokra épült vályogtégla falazatú, jó állapotú épület. A vályogfalak alatt 1 réteg bitumenes lemezt találtunk, ami az elmúlt 80 évben jól ellátta a feladatát, a falakon csak enyhe vizesedési nyomok voltak, azok is elsősorban az utólagosan, rossz minőségben beépített fürdőszoba körül. Az épület többi részében homokágyba rakott hajópadló burkolat biztosította a talajpára kiszellőzését. Nagyrészt ennek és a környező talajszinttől való ~40 cm-es kiemelésnek köszönhető, hogy jó állapotúak, nem nedvesek a falak.



Vályogház felújítása során mindig komoly fejtörést igényel az új padló szerkezet meghatározása. A mai általános (bár sokszor csak a szokásjogot követő) rétegrendek a padló aljzatbetonozásával, teljes felületű vízszigeteléssel és hőszigeteléssel készülnek. Ez a rétegrend azonban egy vályogházban, illetve egy falszigetelés nélküli házban nem készíthető el, mert a szigetelés, ill. a beton a talajpára útját elzárja, az a külső falak felé vándorol és a falakban tör utat magának, ahol a vakolat púposodását, mállását okozza. A szárító vakolatokkal egy ideig biztosítható a pára szabad útja, de a vakolat telítődése után a legtöbb szárítóvakolat már nem tudja feladatát ellátni.

Ennél az épületnél a hajópadló burkolatos helyiségekben megtartjuk az eredeti padló szerkezeti rétegrendet. Nagy szemű külékvics ágyazatra geotextil, homokágy és fa stafnivázra hajópadló burkolat épül. Azokon a helyeken, ahol a lábazati vakolaton nedvesedés nyomai láthatók szárító vakolatot használunk, amire szilikátos glett és biomész, valóban páraáteresztő festés készül. A fürdőszobákban (ahol nem lehet elkerülni a ragasztott kerámia burkolatot) a nagy szemű külékvics ágyazatra mai, hőszigetelt rétegrend készül. A tapasztalatok szerint a fürdők-konyhák lebetonozását még el tudja viselni egy öreg vályogház. Én nem használok dupla falazatot a csempézett helyiségekben sem. Egyrészt nem szeretem a sötét, elzárt, ellenőrizetlen és takaríthatatlan réseket egy lakásban, másrészt ezek a különböző rovaroknak, pókoknak is ideális búvóhelyek lehetnek.

Az alul-felül borított fagerendás födém szerkezetet hőtechnikai szempontból cellulóz alapú, fűjt hőszigeteléssel erősítjük meg. A gerendák fölötti deszkázatba fűrt lyukakon keresztül lesznek a rések hőszigeteléssel kitöltve. A cellulóz hőszigetelést nem teszi tönkre a lakótérből felfelé áramló pára, azt jelentős mértékben képes felvenni, majd leadni anélkül, hogy hőszigetelő képessége csökkenne.



Vályogfal, téglapillérrel mestergerenda alatt

A hátsó épületrészt rossz állapota miatt kénytelenek voltunk lebontani. Érdekes, hogy a fafödém 40 cm szalma volt lepréselve egy vályogtapasztás alatt. Régen ezzel a manapság újra felfedezett módszerrel oldották meg a hőszigetelést, hogy az állatok istállója ne húljön ki gyorsan.

Az épületrészt a Forrás Téglagyár vályogtégglájával építettük vissza, az eredetivel megegyező formában, de az új funkcióknak megfelelő elrendezésben, fedett terasszal és tárolóval. A falak másfél sor vastagságban vályogtégglából készültek, a pillérek és a mestergerenda alatt téglapillérrel az extra teher felvételére. A hátsó utcai homlokzatba a tulajdonos által már korábban egy másik épületből megmentett pallótokos ablak került beépítésre. A falakra váltott deszkás, fagerendás födém került. Elkészült a tervezett kemence kéménye is, idén remélhetőleg a kemence megépítésére is sor kerül még.



Kész az újraépített épületrész

Budajenőn egy kockaház bővítése kapcsán merült fel a tulajdonosban a vályogtégla használata. A meglévő épületrész a ~70-es években épült „kockaház”, aminek építésekor érdekes módon felhasználták a telken korábban épült vályogház egyik falát is. Az épületen semmilyen szerkezeti károsodás nem volt, így a tetőszerkezet cseréjével és belső átalakításokkal tovább használjuk az épületet.



A Forrás vályogtégglákat megtalálja a www.valyogvakolat.hu webáruházban.



Jelenlegi állapot



Jelenlegi állapot

Hátrafele a házat egy előtérrel és egy étkező-konyhával bővítettük, ahol téglapillérekkel merevített vályogfalazatot használtunk. A 30-48,5 cm vastag falazatban 3-4 méterenként egy-egy téglapillér épült, ezzel számításokkal is lehetett igazolni a szerkezet megfelelőségét. Nagy hiányossága a jelenlegi minősített vályogtégla, hogy teherhordásra nincsenek bevizsgálva, így hiába tudjuk, hogy a falazat „elbírja” a házat, csak ilyen „ügyeskedésekkel” tudjuk a megfelelőséget biztosítani.

További problémaként merült fel a kivitelezés időszakában, hogy a vályogtéglának és a pillérfalazó égetett téglának is 0,5 cm-es mérettűrése van a minősítésben, amit mindkét téglát is használt, magyarul a vályogtégla 0,5 cm-rel kisebb volt, az égetett téglát pedig 0,5 cm-rel nagyobb, mint a szabvány méret. Ebből viszont az jött ki, hogy a tervezett 1 cm-es habarcs helyett 2 cm habarcsot kellett használni a falazásnál, nem kevés bosszúságot okozva a tulajdonosnak! A falazat külső oldalára 10 cm kőzetgyapot hőszigetelés kerül, a látszó fafödémre cellulóz alapú fűjt hőszigetelés készül. Ez az épületrész teljesen új építésű, így a vályogfalazatot kívül hagyományos épületszerkezetekkel készül. Ugyanakkor fontos felhívni a figyelmet, hogy jelentős hiányosságok vannak kivitelezői oldalon a vályogszerkezetek, vakolat használatával kapcsolatban. Ezen a házon a vályogvakolat felhordásánál nem tartották be a gyártói előírásokat, az ebből keletkezett hibákat csak pluszmunkával lehetett kijavítani.



Tégla és vályogtégla

A régi épületrész padló-szerkezetének a megoldása izgalmas ebben az épületben. Az eredeti tervek szerint a melegpadlós helyiségekben itt is homok-ágyba fektetett hajópadló készült volna, de a tulajdonos ragaszkodott a beton aljzatoláshoz.



Készül a vörösfenyő fafödém

Számos verzió végiggondolása után a beton alatti talaj páratartalmának elvezetésére az alábbi megoldást választottuk: a nagy szemű kavicságyba átfurkált PVC csövet fektettünk, amit összegyűjtve egy használaton kívüli kéményben vezetünk fel a padlástérbe. Itt egy U elemmel biztosítjuk, hogy az esetlegesen kicsapódó pára ne folyjon vissza a csőben (födémbe szerelt ventilátoros elszívók általános problémája ez, ahol átadás után 1 évvel barna foltok jelennek meg a ventilátor körül). Ez a szellőztető rendszer alacsony költséggel elkészíthető volt, a következő években bizonyíthatja létjogosultságát.



Vályogfal és fafödém



Kész az új kalap

Az épület az idei évben kész lesz, jelenleg a belső burkolások, festések készülnek. Az utcaképből korábban kilógó, palafedéses, manzárdtetős épület új tömegformálása a praktikus, hagyományos falusi hosszúházakat követi, ugyanakkor a hatalmas, kertre néző üvegfalak a mai igényeknek készülnek. A környezettudatos építőanyag felhasználás egy új építetói igény megjelenésének a jele, amikor az épület funkcionális megfelelése mellett már nagy hangsúlyt kap az épületben kialakított terek egészségtudatos kialakítása.



Látványterv



Látványterv



CSÓKA BALÁZS
ÉPÍTÉSZ

Tel.: 06-30-437-5291

E-mail: csokabalazs@gmail.com

www.csokabalazs.blogstar.hu



BIOKAY

**Természetes építőanyagok
az egészséges otthonokért!**



www.valyogvakolat.hu

**WEBÁRUHÁZUNKBAN MEGTALÁL MINDEN OLYAN ÉPÍTŐANYAGOT,
MELY AZ EGÉSZSÉGES OTTHONOK KIALAKÍTÁSÁHOZ KELL:**

- **Minősített, gyári körülmények között gyártott vályogtéglák, vályoghabarcsok.**
- **Vályogvakolatok - vályogházakhoz, és új építésű alacsonyenergiás, passzív vagy aktívházakhoz.**
- **Vályogvakolatok - falfűtéshez.**
- **Természetes hőszigetelő anyagok: fagyapot, kender hőszigetelések, befújásos szigetelések.**
- **Színes vályog nemesvakolatok, vályogfestékek.**

**ÖKO ház tanácsadás - több mint egy évtizedes tapasztalattal
a modern vályogépítészetben!**



A Forrás vályogtéglákat megtalálja
a www.valyogvakolat.hu
webáruházban.