

Építészeti tervezés – szerkezet választás

Architectural design – structure design

Dr. LEPSÉNYI Ákos

Nemzeti Közszolgálati Egyetem - Víz tudományi Kar
6500 Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 14.
+36 79-523 900, Lepsenyi.akos@uni-nke.hu

ABSTRACT

Sustainable construction, as a branch of sustainability, deals primarily with economic and environmental issues, focusing on the relationship between the building and the environment. The definition of sustainable construction is as follows: Establishing and maintaining a healthy built environment through the efficient use of resources, based on ecological principles. If we look at traditional and prefabricated timber-framed buildings from this point of view, consider the following principles: the judicious use of building materials, which reduces harmful emissions and also takes into account the issue of recyclability. They contain renewable or mineral raw materials, as much as possible, do not contain toxic substances. These considerations can easily be applied to prefabricated timber-framed buildings, which can already be seen in the case of medium-height construction, such as in the HOHO Vienna project.

Keywords: architecture, building technology, responsible planning, family house

KIVONAT

A fenntartható építés mint a fenntarthatóság egyik ága, elsősorban gazdasági és környezeti kérdésekkel foglalkozik, az épület és a környezet viszonyára koncentrál. A fenntartható építés definíciója a következő: Egészséges épített környezet létesítése és felelős fenntartása az erőforrások hatékony kihasználásával, ökológiai elvek alapján. Amennyiben ebből a szempontból vizsgáljuk a hagyományos és előregyártott fa szerkezetű épületeket a következő elveket vegyük figyelembe: építési anyagok átgondolt használata, mely csökkenti a káros emissziót és gondot fordít az újrahasznosíthatóság kérdésére is. Megújítható, vagy ásványi nyersanyagot tartalmazzanak, minél nagyobb százalékban, toxikus anyagot ne tartalmazzanak. Ezek a szempontok könnyen érvényesíthetők az előregyártott fa szerkezetű épületek esetén, amit láthatunk már adott esetben közép magas építése esetén is, mint például Bécsben a HOHO Vienna projektben.

Kulcsszavak: építészet, építéstechnológia, felelős tervezés, családi ház

1. BEVEZETÉS

Az építmények tervezésének, építésének célja, hogy egy adott igény kielégítésére (pl. lakó funkció létrehozása vagy például árvízszint csökkentés) megfelelő építményeket hozzunk létre a feladathoz leginkább megfelelő anyagok és szerkezetépítési mód kiválasztásával. Ezt az építőanyagok szempontjából a következőképpen tudjuk elérni: az építőanyagok helyes megválasztásával, az építőanyagok tulajdonságainak helyes figyelembevételével, az építőanyagok helyes beépítésével továbbá a használatban lévő szerkezet megfelelő üzemeltetésével és fenntartásával. Napjainkban a felhasználható építőanyagok széles skálája áll rendelkezésünkre ennek megvalósításához, egyre

összetettebb feladat egy épület tervezése során a megfelelő anyagok kiválasztása mellett a megfelelő építéstechnika / technológia megválasztása is. Gyakorló építészként az építéstechnológia megválasztása is feladatunk, amely összetett feladat még családi házak tervezése során is. Az cikkben található épületeket az építészeti gondolat mellett az építéstechnológia szempontjából mutatom be.



1. kép

*NMTK 2020, Mintaház terv
tervező: Várhelyi Gergely, Lepsényi Ákos*

Építészet az épületek és építmények létrehozása, tágabb értelemben az épített környezet kialakítása. Az emberi kultúra, az emberi tevékenység egyik legalapvetőbb megjelenési formájaként egyrészt alkalmazott művészet, másrészt mérnöki tudomány, technológiai diszciplína. Az építészet nem azonos az építéssel. Egy egyszerű kerti árnyékszék létrehozása is építés, egy vasúti töltés is komoly mérnöki feladat, de a hagyományos értelmezés szerint ezek egyike sem építészet, ezt azonban napjainkban egyre többen máshogy gondolják. Újra felmerül a kérdés arról, hogy mennyire válik szét/mennyire választható szét és hol van a határ a tervezés és kivitelezés között, mennyire erősek az összefüggések, mik az ok-okozati viszonyok.



2. kép

*Fertőrákos lakóépület
tervező: Várhelyi Gergely, Lepsényi Ákos*

A tanulmányban bemutatott két épület tervezése során maximálisan törekedtünk arra, hogy a mai kor követelményeit minél átfogóbban ki tudjuk elégíteni. A két épület formai jegyei hasonlóságot mutatnak, mégis eltérő karakterűek. Az egyik épület inkább falusias jellegű, a másik épület kertvárosias.

Az épületek hasonlósága az alapvető tömegképzési elemek alkalmazásából adódik, mégis más építéstechnológiával építhetők. Ennek oka nem az épület kialakításából adódik, hanem az Építetői igényből. Mi határozza meg, hogy téglaházat építsünk vagy könnyűszerkezetes házat?

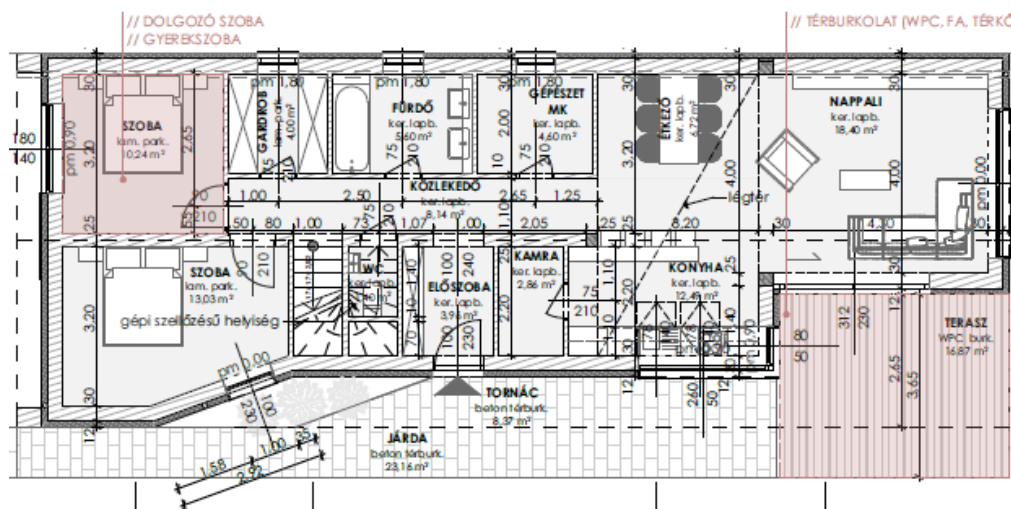
2. MINTAHÁZ

Az első épületet a Nemzeti Mintaterv katalógusba terveztük. Az épület koncepciójának kidolgozásakor nemcsak a jelen igényeit volt fontos figyelembe vennünk, de a múlt tapasztalatait is és gondolni kellett a jövőre. A lakóépület kialakításakor célunk volt, hogy igényes, esztétikus látványt teremtsünk és emellett funkcionálisan is működni tudjon, illetve könnyen rendelkezésre álló anyagokból lehessen megvalósítani. Lépteke, aránya követi a Magyarország építészeti kultúrájához illeszkedő arányokat, az épület könnyen illeszkedik a falusi, kertvárosi utcaképbe. Az épület oldalhatáron álló elrendezéssel, az utcára merőleges nyeregtetővel, sík területen alakítható ki.

A nemzeti karakter irányvonalán haladva az épület alapjául a „falusi ház” forma szolgál. A tornác a tartóoszlopokat elhagyva, teljesen nyitott, kibővítve egy az épület mentén végig haladó burkolt járdával, mely terrasszal végződik. Az épület formai kialakítása során a hagyományos parasztházak és a mai korszerű térszervezés kombinációjára törekedtünk. Fedett-nyitott tereket hoztunk létre, a külső-belső funkciók összekapcsolására, melyek előképe a tornác.

A helyiségek elhelyezkedésénél a központi helyiség, az egybenyitott nappali-konyha-étkező, kerttel való kapcsolatát helyeztük előtérbe. A galériával kialakított konyha-étkező tovább növeli a helyiség méretének érzetét.

A családi ház a tetőtérbeépítéssel történő bővíthetősége miatt szülők és két gyermek, illetve szülők és három gyermek létszámára alkalmas. Elsősorban ingázó család életmódjára alkalmas, de szülők és két gyermek esetén otthoni munka is végezhető az erre a célra kialakított dolgozó szobában.



3. kép

NMTK 2020, Mintaház alaprajz

tervező: Várhelyi Gergely, Lepsényi Ákos

Az épület alaprajzi elrendezését tekintve a hálószobák funkciója dolgozószobára felcserélhető távmunkában dolgozó szülők esetén. Ebben az esetben szülők+ két gyermek létszám alakítható ki a tetőtér beépítésével. A homlokzat anyaghasználatában a természetes anyagok alkalmazását részesítjük előnyben. A fa homlokzatburkolat opcionális, választható más típusú homlokzatburkolat (kő, tégl), esetleg színben eltérő homlokzati nemesvakolat. Ez az épület egy kalákában is megépíthető épület, ezért hagyományos téglaház, vb., fa szerkezetekből építhető, alacsony technológiai igényel. 30 cm vázkerámia falazat 15-20 cm hőszigeteléssel. Monolit vasbeton födém, ill. fafödém. Igény esetén előregyártott födém szerkezet is megvalósítható. Monolit vasbeton lépcső (monolit vasbeton födém esetén), vagy szerelt lépcső. Fa tetőszerkezet cserépfedéssel, tetőtér beépítés esetén hőszigetelt kivitelben.

3. CSALÁDI HÁZ FERTŐRÁKOS

A másik épület Fertőrákoson található, a történeti településrésztől nyugatra helyezkedik el új telekosztású területen. A terep kissé lejtős, nyugati irányban panorámás. Az épület formai kialakítása során a helyi hagyományából indultunk ki, amely a területen megtalálható.



4. kép

Fertőrákos lakóépület

tervező: Várhelyi Gergely, Lepsényi Ákos

Az épület oldalhatáron álló beépítésű, két szintes épület magas- és lapostetővel. A funkciókat 4 fő család részére alakítottuk ki, 2 szülő 2 kiskorú gyermek. Az épület 3 hálószobát, nappali-konyha-étkező és kiszolgáló helyiségeket tartalmaz. Az épület szerkezeteinek tervezése során előtérbe helyeztük a gazdaságossági és funkcionális szempontokat. Az épület alapozása sávalapozás, vasalt aljzattal. Az épület falazatai szereltszerkezetűek (fa). A födémek fa szerkezetek. Az épület padlója 10 cm vastag, a homlokzati falak 28 cm vastag, a födém 30 cm vastag hőszigetelést kapott. Az épület nyílászárói 3 rétegű üvegezésű fa szerkezetek.

Az épület faváz szerkezetű, előregyártott elemekből készült. Ennek a házépítési módnak előnye, hogy az építéshelyi élőmunka igény csökken. Az előregyártás megrövidíti a kivitelezési időt, segíti a minőségbiztosítási rendszer alkalmazhatóságát. Összességében egy jól kitalált előregyártott épület építésével, lerövidíthető a kivitelezés időtartama, szabványosítható, rendszerbe foglalható számos részletmegoldás, ami révén sokat tehetünk az épület minőségének javítása érdekében.

4. ÖSSZEGZÉS

A fenntartható építés mint a fenntarthatóság egyik ága, elsősorban gazdasági és környezeti kérdésekkel foglalkozik, az épület és a környezet viszonyára koncentrál. A fenntartható építés definíciója a következő: “Egészséges épített környezet létesítése és felelős fenntartása az erőforrások hatékony kihasználásával, ökológiai elvek alapján. Amennyiben ebből a szempontból vizsgáljuk a hagyományos és előregyártott fa szerkezetű épületeket a következő elveket vegyük figyelembe: építési anyagok átgondolt használata, mely csökkenti a káros emissziót és gondot fordít az újrahasznosíthatóság kérdésre is. Megújítható, vagy ásványi nyersanyagot tartalmazzanak, minél nagyobb százalékban, toxikus anyagot ne tartalmazzanak. Ezek a szempontok könnyen érvényesíthetők az előregyártott fa szerkezetű épületek esetén, amit láthatunk már adott esetben középmagas építése esetén is, mint például Bécsben a HOHO Vienna projektben.

HIVATKOZÁSOK

Dr. Molnár Sándor: Faanyagismeret. Budapest, 2004.

Ertsey Attila, Medgyasszay Péter: Fenntartható építészet, Budapest, 2017

<https://www.holzbauaustria.at/architektur/2020/01/hoho-wien.html>