

Kis mintaház családoknak

Típusterv családi házra

szerző: Peitl Péter

konzulens: Vincze László DLA

A 20. századdal kezdődően a lakhatás minimális, tipizált, gazdaságos és tömeggyártható megoldására számos elmélet, illetve gyakorlat született, ezek általában a gazdaságosság szempontját előtérbe helyezve kevés kivétellel (alacsony intenzív beépítések) társasházakat eredményeztek. Dolgozatom célja a korábbi gyakorlattal szemben a szükséglakást/ szociális lakást/ kisméretű lakást családi ház formájában létrehozni azok számára, akik nem engedhetik meg maguknak egy hagyományos családi ház építésének luxusát, helyzetükből adódóan azonban ragaszkodnak a családi ház mint családi élettér kereteihez. Egy olyan családi ház mintaterv kidolgozása, amely egy többgyerekes család számára a családi együttlakás minimum követelményeit egy minimum térben elégíti ki.

A terv a társadalmi változásokkal egyre csökkenő családi lakótér-igényt alapul véve, illetve a korszerű előregyártási technológiák felhasználásával kíván alternatívát nyújtani. A prototípus alkalmazhatóságának kereteit képezheti állami vagy önkormányzati szerepvállalás (szükséglakások, szociális lakások), illetve hagyományos piaci értékesítés. A terv egy 6 x 6 méteres alaprajzi kontúrt alapul véve, kétszintes, előregyártott, könnyűszerkezetes épületben szabja meg a technológia kereteit, az építészeti formálás pedig a testreszabhatóság, a saját képre formálhatóság alapjait teremtheti meg (alaprajzi változatok, telepítési változatok, anyaghasználat).

From the beginning of the 20th century, theory and practice aimed at solving housing problems in minimal, typized, efficient and mass-producible ways, however, because of economic reasons, these resulted with few exceptions – like high-density low-rise buildings - in blocks of flats. Despite these, the goal of this work is to create shelters/ social dwellings/ small dwellings as single-family detached houses for those who can not afford to build traditional detached houses for themselves but insist on the framework of the single-family house as the main scene of the family's life. To make a type design, which meets the minimum requirements of a more-children family's life, using the minimum space.

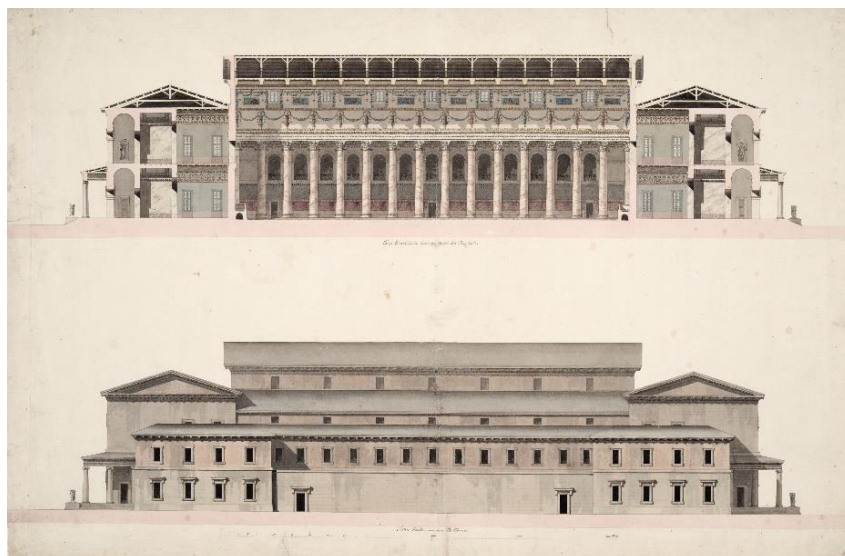
The design tries to offer an alternative considering the decreasing space-need of the everyday life and the new pre-fabricating technologies. The adaptation of the prototype can be state-controlled (shelters, social dwellings), or market-based. The two-stories pre-fabricated light-frame construction gives the technological framework based on a 6 x 6 m layout, besides this, the architectural tools can give the opportunity to create personal custom designs (versions for layout, setting and use of materials).

I. Gondolatok a títustervről és a lakásról

Títusterv, ideálterv, teljesség, tökéletesség

A títusterv szükségszerűen **ideálterv**. A valóságban jelentkező szükségletekből, igényekből, problémákból, körülményekből formálódó, alapvetően absztrakt feladatra (pl. 'lakhatás') adott koherens, idealisztikus válasz (pl. 'títustlakás'). Az ideálterv ilyen módon ezen absztrakt feladat értelmezési tartományán lehet csak tökéletes, a valóság profanításával, sokféleségével, szabálytalanságával találkozva érvényét vesztheti. Az ideálterv sikerességének mércéje ezek szerint nem csupán a feladatra adott válasz minőségén, hanem a korrekt feladat megfogalmazásán alapszik.

A feladat megfogalmazásánál figyelembe kell venni a megoldani kívánt problémák jellegét: minél egyszerűbb, tárgyyszerűbb és körülhatárolhatóbb egy probléma, a válasz annál működőképesebb lehet. A feladat tehát egy olyan keretet kell szabjon a terv számára, amely világosan jelöli ki annak hatáskörét: az absztrakt problémahalmazban (pl. 'lakhatási igény') elkülöníti a terv által megoldható és megoldandó problémákat az ettől függetlenektől. Egy jól megalkotott títusterv valójában csak mankó - nem lép fel a teljes problémahalmaz megoldásának igényével, hanem egy jól definiált részahalmaz megoldását vállalja, ezzel teremtve meg a teljes problémahalmaz megoldásának alapját, jelölve ki ennek irányát.



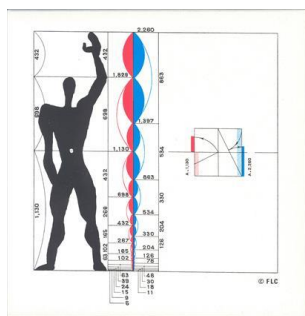
1. ábra Labdaház ideálterve, Friedrich Weinbrenner, 1792-97

Lakás és tipizáció

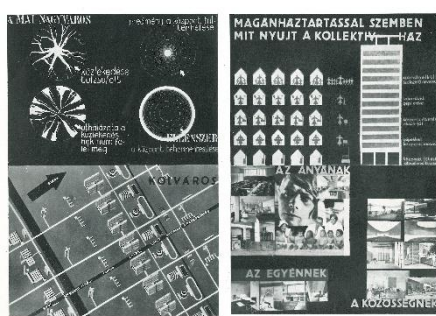
A lakásteremtés és a lakás a civilizáció legelemibb működései közé tartoznak, és értelemszerűen a legszemélyesebbek, a legintimebbek közé is. Mégis, a lakás tipizált formájának gondolata már az ókor emberét is foglalkoztatta (Goossens, 2014) a modern tömegtársadalmak beköszöntével pedig a típustervek alapvetővé és megkerülhetlenné váltak a lakásépítésben.

A modern társadalmak típuslakásai az ember fizikai paramétereiből (2. ábra), az emberi viselkedés anyagi természetű követelményeiből, tárgyi körülményeiből (3. ábra) indultak ki, rendhagyóbb esetekben pedig kulturális sajátosságokat is vizsgáltak (4. ábra). Jellemző tehát az ember kiragadása valamely vagy több (szociális, kulturális, történelmi, vallási stb.) kontextusából, és önálló, ettől/ezekről független entitásként való értelmezése.

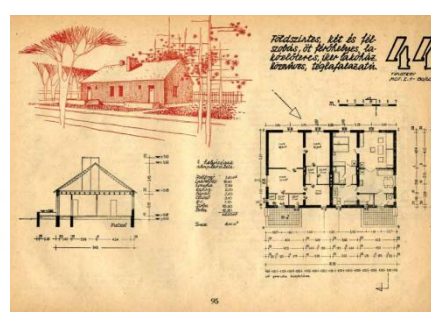
A típuslakások széles körű elterjedésével világossá váltak főbb hibáik: a személyességtől megfosztott lakásformák elutasítást és „nem rendeltetésszerű használatot” váltottak ki, amely ezen lakhatási formák bukásához, vagy a használat során sajátosan átértelmezett továbbéléséhez vezetett.



2. ábra Modulor, Le Corbusier tanulmánya az emberi testről, 1938-1946



3. ábra Kolház, a magyar CIRPAC csoport plakátja lakhatási víziójukról, 1935



4. ábra Vidéki családi ház típusterve, 1961

Az egyén viselkedése otthonának alakítása során

Egy lakást annak megépítésétől kezdődően, illetve azt követően is folyamatosan formálja lakója. Ez a viselkedés elemi részét képezi az 'otthon' fogalmának, azt alapjaiban különbözteti meg a 'szállás' fogalmától. Az 'otthonosság' fogalom valójában ennek a tevékenységnek a minőségi és mennyiségi fokmérője: ha egy lakást sok alakítással; vagy kevés, de hatásos változtatással jelentősen megformált a lakója, akkor az a lakás vélhetően otthonos.

Az otthon formálása során az épület**külső** az otthon teste, a kiterjesztett individualizmus felülete, a szépség külső reprezentációját szolgálja. A külső formálása során jellemzőek az irracionális, díszítő célú beavatkozások, a család otthonául szolgáló épület „ruhát ölt”. A **belső** alakítása sokkal inkább a család, a lakók belső működésének racionalitását követi, hogy az a lehető legjobban kiszolgálhassa a lakók egyéni és közös igényeit. Mindeközben az érzelmeknek, intimitásnak, az emlékeknek a közege, az otthon lelke.

Verdikt

Az otthonot alakító tevékenységek; a személyes, önkényes, szabálytalan, kiszámíthatatlan viselkedés tehát nem olyan zavaró körülmény, amelyet a típussterv „ki kell küszöbölni”, hanem az otthon veleje.

A tárgyi szükségleteket figyelembe kell venni, és a lehető legnagyobb mértékben kielégíteni, azonban a tárgyi körülmények magas színvonalú kielégítése szükséges, de nem elégséges feltételei egy otthon létrejöttének.

A típuslakás nem lehet sem túl szikár, sem túl karakteres, mert akkor csak erőszakosan formálhatja saját képére lakója, de nem lehet túlságosan semleges sem, mert a személytelenség és tartalmatlanság nem képesek a saját képre formálás alapanyagát képezni. A típussterv tehát csakis ezen helyzetek mezsgyéjén találhat helyet.

II. Műleírás

Program

A terv célja szükséglakást, szociális lakást, kisméretű lakást családi ház formájában létrehozni azért, hogy elérhetővé váljon egy megfizethető **vidéki** lakhatási alternatíva., amely egy többgyerekes család számára a családi együttlakás minimum követelményeit egy minimum térben elégíti ki. A típus alkalmazhatóságának kereteit képezheti állami vagy önkormányzati szerepvállalás (szükséglakások, szociális lakások), illetve hagyományos piaci értékesítés.

A családi szükségotthon az otthonteremtés egy olyan határhelyzetét jelenti, amelyben egy típus terv típus jellege könnyen értelmezhető és indokolható: az emberek szükség esetén elfogadóbbak a rögzített körülményekkel szemben, sőt, a típus adhatja azt a garanciát és biztonságot, amely egy szükséghelyzetben az ember elemi igénye.

Koncepció

A terv célja olcsó, szabad telepítésű, kis anyag- hely- és térfelhasználású, előregyártott családi lakóegységek létrehozása. Az típusmag rögzítése egy fix technológiai vázban, a vázon belül a különböző létszámú családok igényeit kielégítő különböző lehetséges lakásváltozatok készítése. A '00' jelzésű technológiai váz a külső falak, a födémek, a lépcső, a födémáttörés, a fürdőszoba, és az azt határoló válaszfalak helyét rögzíti. Minden más - a helyiséghatárok, a válaszfalak, a nyílások, a tetőfedés, a sarokkialakítások, a telepítés, az anyaghasználat – ez mind a különböző változatok, az egyedi igények, illetve az adaptáció kérdése. A tervben kidolgozott 'ACzZ' jelzű tervváltozat egy háromgyerekes család lakásának lehetséges kialakítását mutatja.

Készháznak nevezik az olyan házat, melynek legalább részben előregyártott alkotórészeit szállítás után az építési helyszínen szerelik véglegesen össze.

A nyugati világban a készházak jelenléte a családiház-építés piacán egyre növekvő tendenciát mutat. Még az Egyesült Államokban hagyományosan a könnyűszerkezetes építés az elterjedt építési mód a családi házak esetében, Európában az elmúlt évtizedekben jelent meg és válik egyre jelentősebbé az előregyártott építés ezen a területen. 2018 januárjában jelent meg az a tanulmány (Roland Berger, 2018), amely 6 ország/régió (Németország, Skandinávia, Egyesült Királyság, Ausztria, Svájc, Lengyelország) előregyártott-lakás-piacát vizsgálta. Az alapvetően gazdasági tényeket és előrejelzéseket felmutató tanulmány a fő gazdasági tényezőket (GDP növekedés, finanszírozási körülmények, lakosságnövekedés, energiahatékonysági szabályozások), illetve az egyéni fogyasztói döntések szempontjait (tervezési biztonság, építési idő, technológia elfogadottsága, 'one-stop shop' megoldás, készházak ára) vette sorra. A tanulmány külön vizsgálta a készházak között a 'turnkey', tehát kulcsrakész házak térnyerését.

Előregyártott családi házak részaránya az összes újépítésű családi házból; adott évben

	Németország	Skandinávia	Egyesült Kir.	Ausztria	Svájc	Lengyelország
2014	20.8%	41.8%	8.7%	35.2%	19.7%	1.7%
2017	22.2%	42.2%	9.2%	35.1%	20.2%	1.9%
2022*	23.5%	43.0%	9.9%	35.4%	21.1%	2.4%

*előrejelzés

adatok forrása: Roland Berger, 2018

A tanulmány feltárta, hogy az előregyártott családi házak szegmense az új családi házak építéséből (amely a tanulmány megjelenésekor 15% körüli a vizsgált országokban), az elkövetkező években várhatóan tovább nő, részben a tervezési biztonság (kiszámítható költségvetés és beköltözési időpont) iránti növekvő igénynek, és a technológia fogyasztók körében való elfogadottságának. Az előregyártott családi házak körében tovább emelkedik a 'turnkey' megoldások aránya, amelynek fő hajtóereje a kényelmi és biztonsági szempontok előtérbe kerülése.

A magyarországi készháziacról felmérés, statisztika még nem készült, de a becslések alapján a hazai készházak száma jóval elmarad a nyugat-európai országokhoz képest. Ennek a legalapvetőbb oka a régiók közötti gazdaságszerkezeti különbség (lásd még: Lengyelország, 1,9%), de emellett Magyarországon hagyományosan rossz a könnyűszerkezetes építés reputációja.

A **CLT** (cross-laminated timber), vagy **KLH** (Kreuzlagenholz) egy faipari gyártástechnológiának az elnevezése, mely során deszka vastagságú fa rétegeket egymásra keresztirányban ragasztva hoznak létre tömör fa táblákat. Az így elkészült nagy méretű táblák működhetnek fal-, födém- és tetőpanelekként egyaránt. Ehhez a táblákba a kívánt nyílásokat tervezői adatszolgáltatás alapján, CNC (Computer Numerical Control) -szerszámgéppel marják. A táblák méretkorlátait általában a szállítás sajátosságai, így a közúti úrszelvénynek, és a szállító járművek rakódófelületeinek méretei határozzák meg. A szállítás után a táblák daruzva kerülnek helyükre, ahol ideiglenes dúcolás szükséges. Végző rögzítésük lehet ragasztott vagy acél kapcsolóelemes. A technológia fő előnye, hogy a nagy méterpontosságú elemek és a száraz építési módszer révén drasztikusan lecsökken az építési idő és az élömunka igény. A táblák felülete kellően sík és magas esztétikai minőségű, így nem szorul további burkolásra. Emellett a CLT táblák jó hőszigetelő, hangszigetelő, tűzállósági és páratechnikai adottságokkal rendelkeznek, így külső és belső falként is alkalmas épületszerkezetek. A felhasznált alapanyagot (általában lucfenyő) tekintve fenntarthatósági szempontból előnyös építőanyag. Fő hátránya, hogy tartószerkezeti szempontból „fapazarló”, emellett meg kell oldani a nagy súlyú táblák szállítását és a helyszíni daruzást is.

Tartószerkezet

Az épület tartószerkezetét 10 cm vastag CLT tartófalak, 10 cm vastag CLT födémpanelek, 10/20-as rétegragasztott fa gerendák, és egy 10/10-es rétegragasztott fa oszlop alkotja. A fa tartószerkezeti elemek ragasztott és egyszerű acél kapcsolóelemes (sarokprofil, facsavar) kapcsolatokkal rendelkeznek. Az tartó- és kapcsolóelemek száma és mérete az adott tervváltozattól, illetve az adaptációtól is függhet, azonban egy tartóelem sem lépi át a 2,60 m/ 6,20 m/10 cm befoglaló méretű falpanel befoglaló méreteit.

/A közúti úrszelvény magassága (az útkorona szélessége felett) 4,70 m, amely indokolt esetben 4,50 méterre csökkenthető. (Bártfai, 2011) Egy pótkocsi befoglaló méretei: 7,5 m (hossz) x 2,43 m (szélesség) x 2,7 m (magasság).

Az alapozás megoldható alaperendákba rögzített csavaralapokkal, vagy vékony vasbeton lemezalappal.

Épületszerkezet, gépészet

A ház célszerűen a legegyszerűbb rétegrendekkel és csomópontokkal épül. Hőszigetelés igénye esetén külső oldali hőszigetelő vakolati rendszer alkalmazható. Az általános helyiségek nem igényelnek belső falburkolást, a fürdőszobai fal bevonatszigetelést és hidegburkolatot kap. Az általános helyiségekben úsztatott padló épül száraz aljzattal (pl. gipszrost lemez). A fürdőszobai padló aljzatbetonnal, bevonatszigeteléssel és hidegburkolattal épül. A padló rétegrendek 10 cm vastagságot érhetnek el, így lehetőség van padlófűtésre.

Építészeti leírás

A kicsi, kétszintes épülettömeg belső tere erősen strukturált: egy háromszor hármas raszterben kis üregek, kamrák nyílnak egymásból. Az üregeket találkozásánál nagyobb bevilágított terek jönnek létre, ezekben összpontosulnak a közös funkciók. Ebbe a merőleges rendbe ékelődik a nagy ferde nyílás, amely a ház három központi terét köti össze egymással.

Alaprajzi változatok

Külön alaprajzi változatok készültek a földszintre és az emeletre, amelyek kombinációi egy legfeljebb két szülőből és négy gyerekből álló család igényeit elégítik ki. Az alaprajzok között kis változtatásokkal, minimális építéssel és bontással is lehetséges az átjárás, így a gyerekek születésével és felnövéseével fokozatosan változhat a ház belső struktúrája is.

Források

Goossens, D. 2014. *The Ostian and Vitruvian domus*. Utrecht University

2018. *Prefabricated housing market in Central and Northern Europe – Overview of market trends and development*. München: Roland Berger

<http://keycohouse.com/muszaki-informaciok/clt/>

Bártfai, Z. 2011. *Közlekedési hálózatok*. Budapest: Szent István Egyetem

1. ábra 2015. *Friedrich Weinbrenner (1766–1826). Architektur und Städtebau des Klassizismus*. Petersberg: Imhof-Verlag
2. ábra Boesiger, W. *Le Corbusier 2015. - Œuvre complète Volume 4: 1938-1946*. Basel: Birkhäuser
3. ábra Tér és Forma. 1935. 1, 9. o.
(Fischer József: CIRPAC magyar csoportjának kiállításáról)
4. ábra 1961. *Családház tervgyűjtemény*. Budapest: ÉM. Építésügyi Dokumentációs Iroda

Tartalom

1	Absztrakt
2	Gondolatok a t�pustervr�l és a lakásról
5	M�leir�s
9	Források

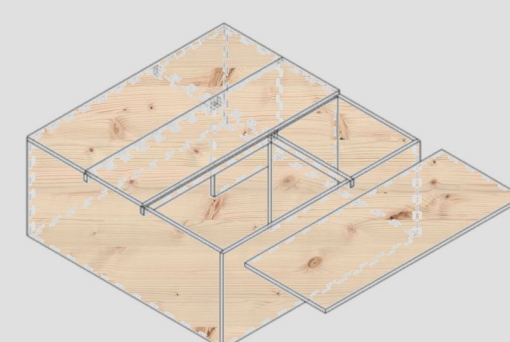
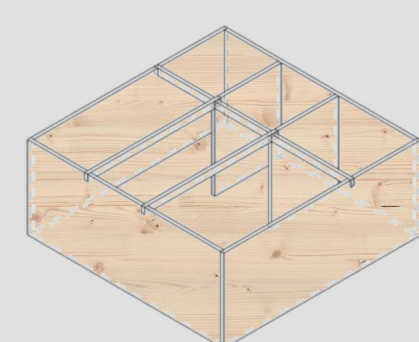
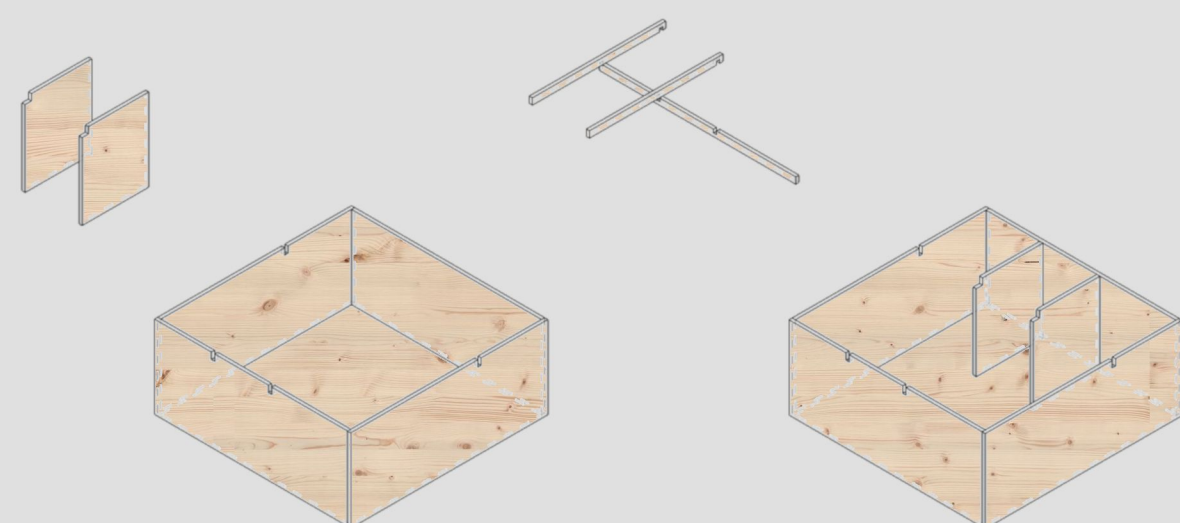
KIS MINTAHÁZ CSALÁDOKNAK

Típus-terv családi házra

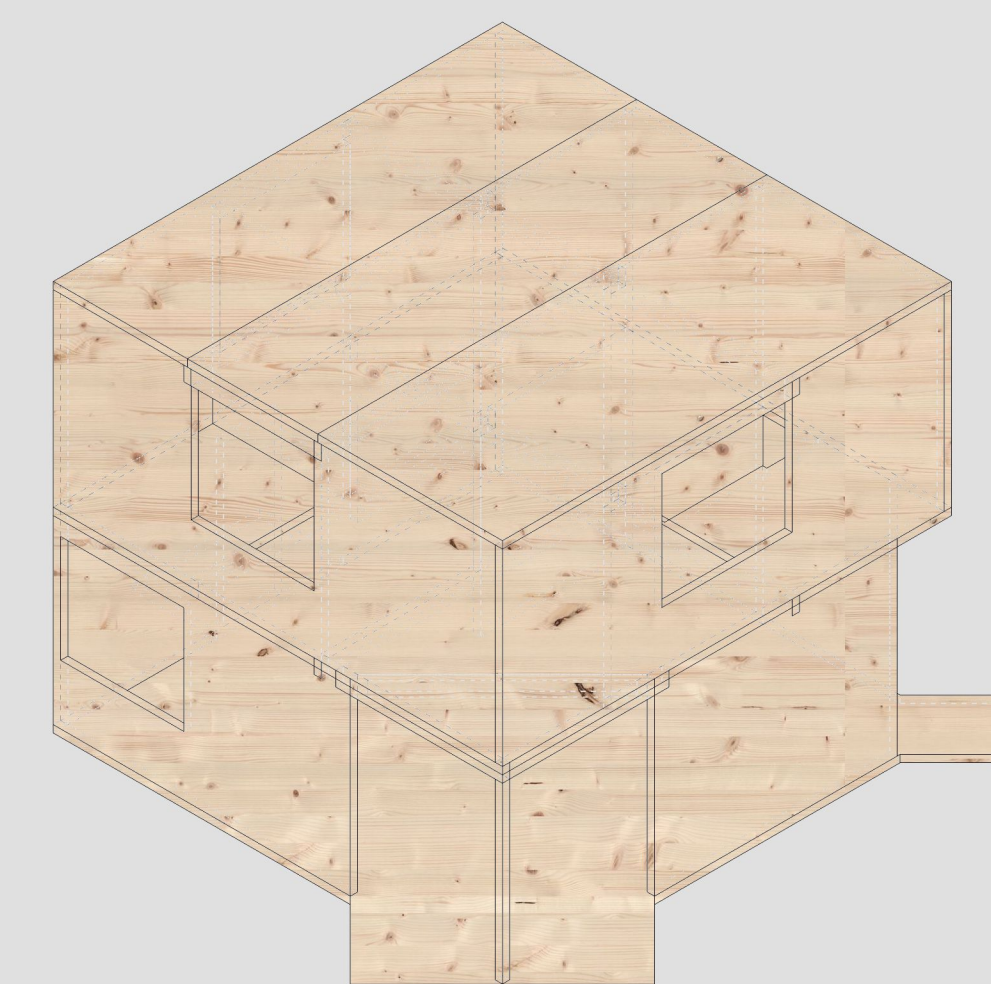
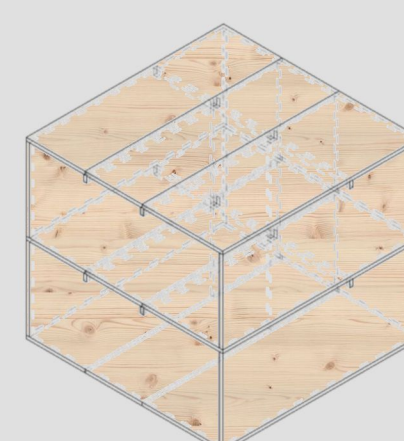
szerző: Peitl Péter
 konzulens: Vincze László DLA
 BME Lakóépítettervezési Tanszék, TDK 2019



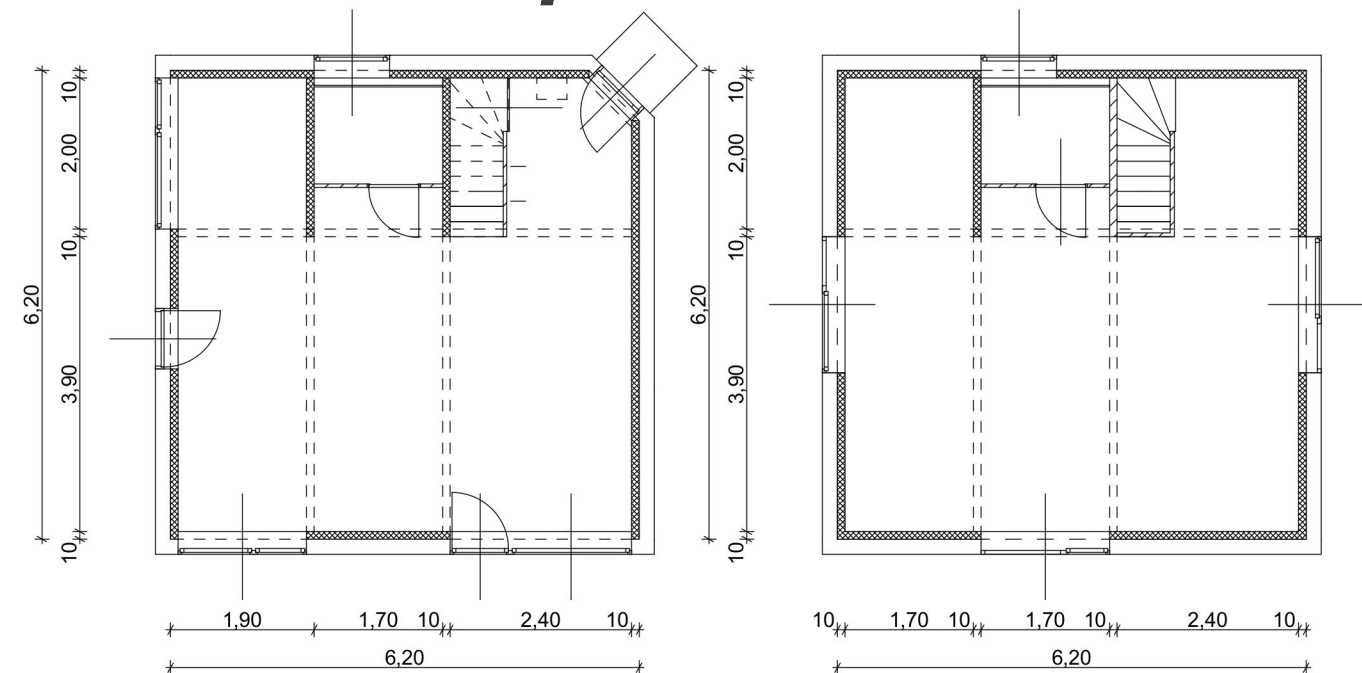
szerkezet felépítése CLT panelekből



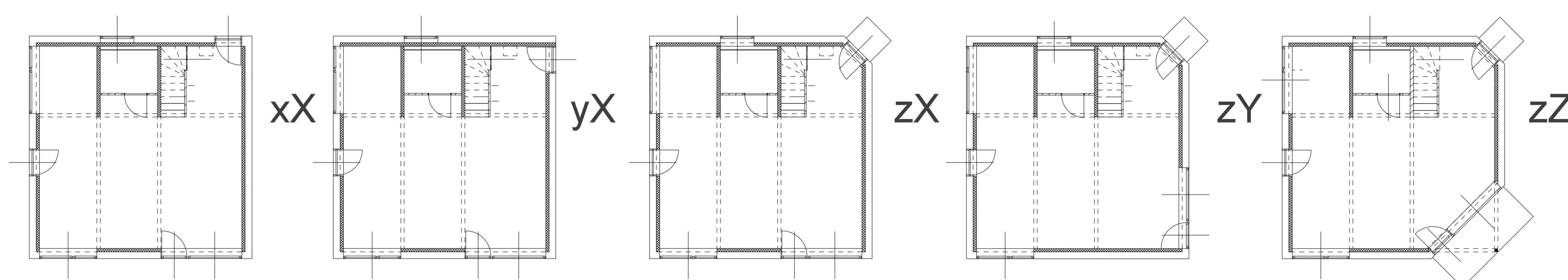
szerkezetkész állapot



00 "üres" alapváltozat 1:100

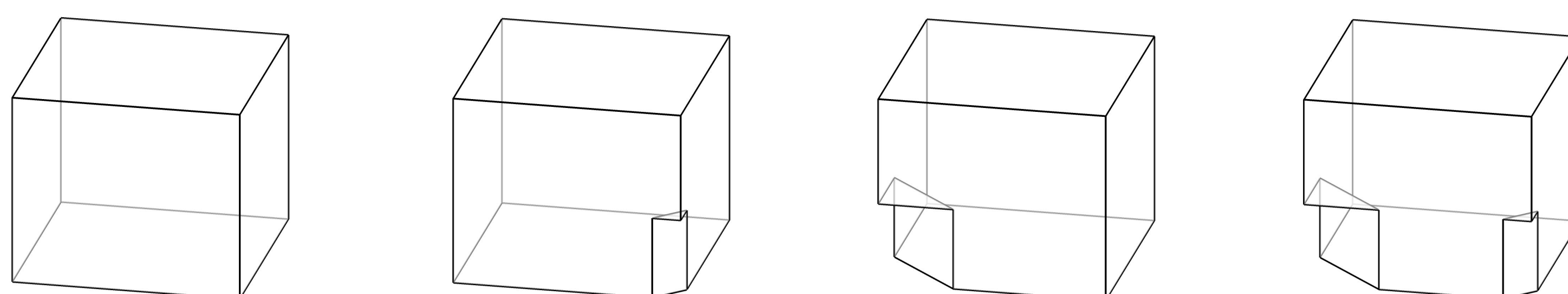


Sarokváltások 1:100

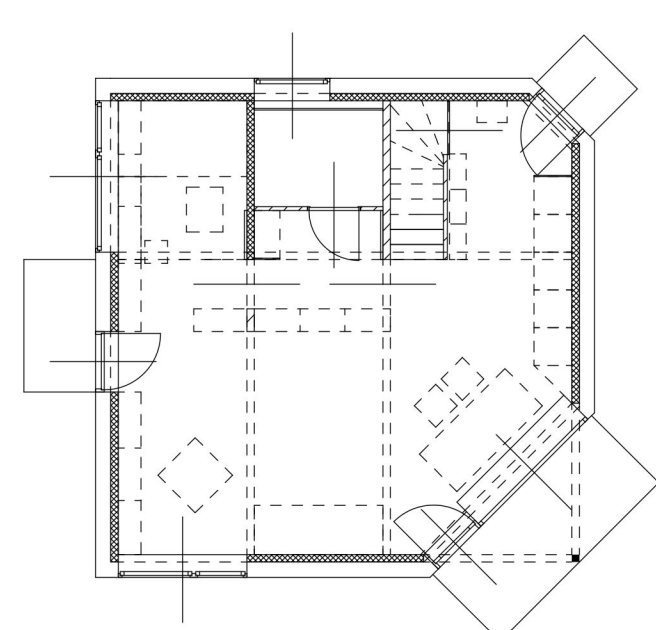
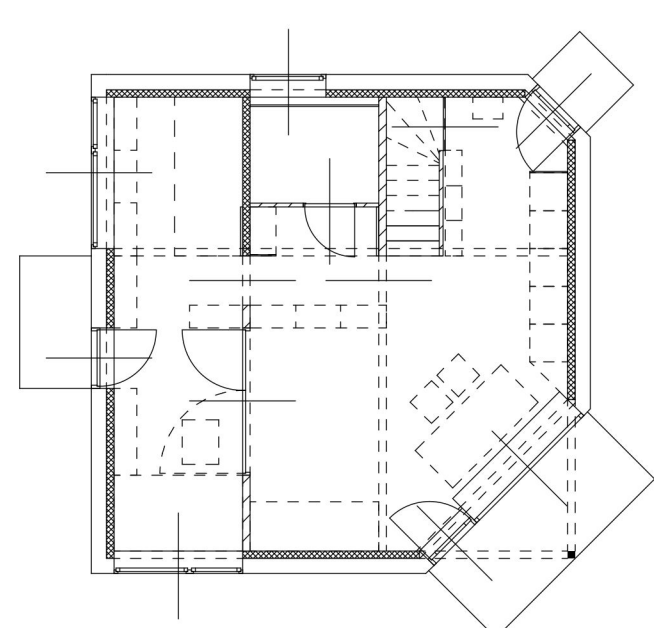
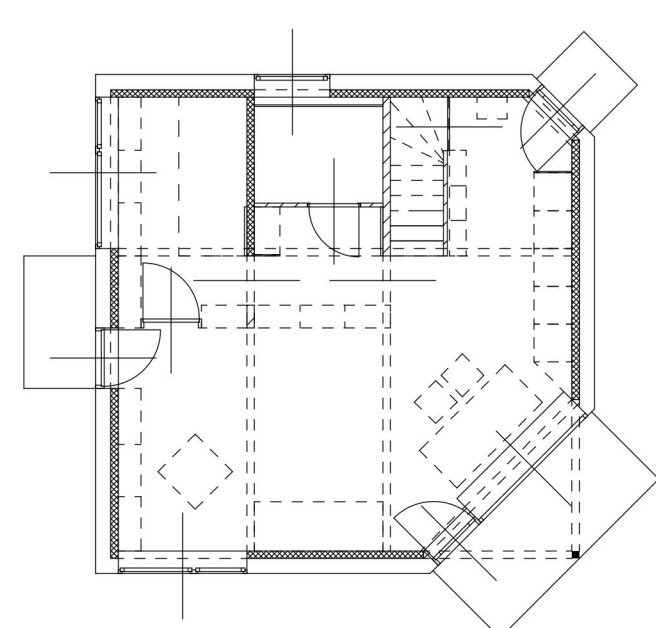
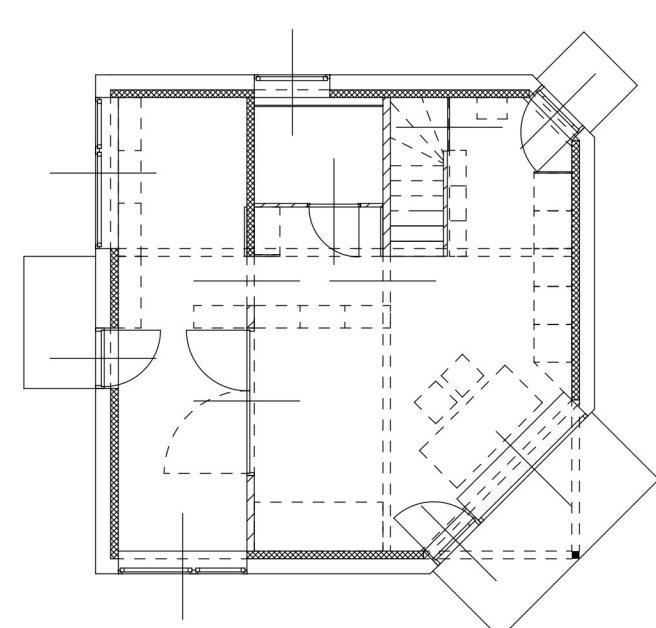


3 lehetséges megközelítés
 3 lehetséges benapozás

Épülettömeg

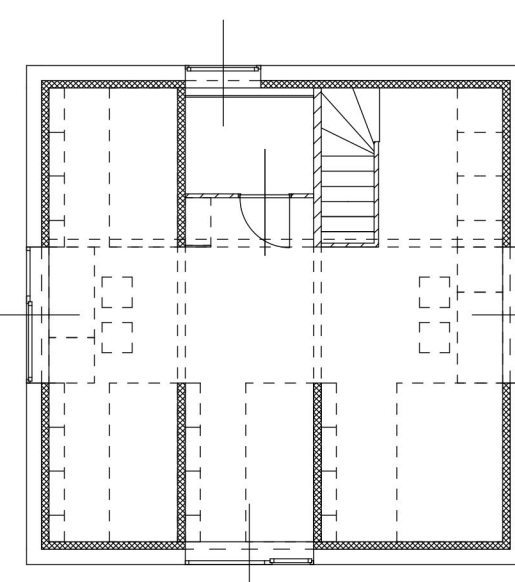


Földszinti változatok 1:100

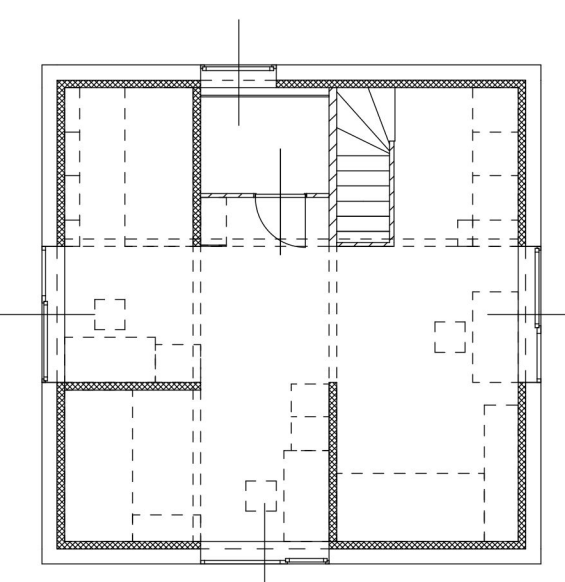


Emeleti változatok 1:100

A
 két szülő
 dolgozószoba

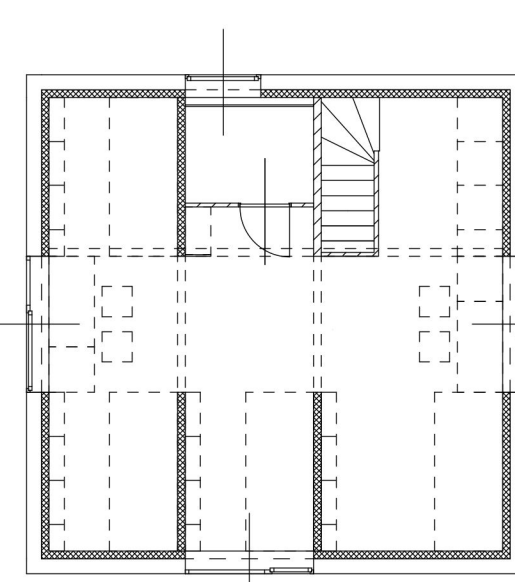


A
 két szülő
 három gyerek

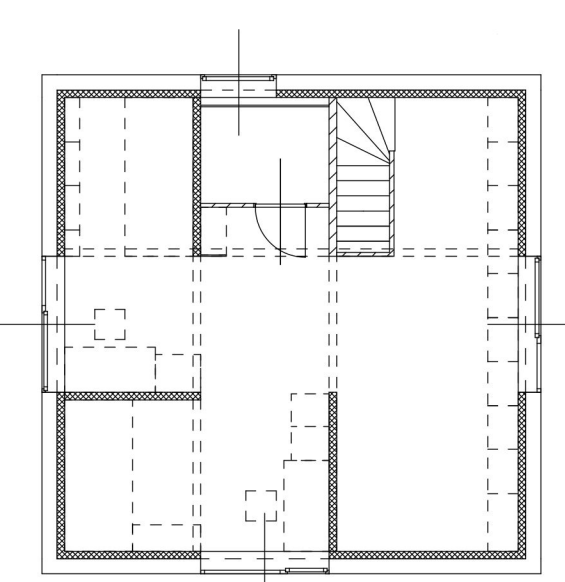


D
 két szülő
 három gyerek

B1
 egy gyerek
 dolgozószoba
B2
 egy gyerek
 nagyobb nappali

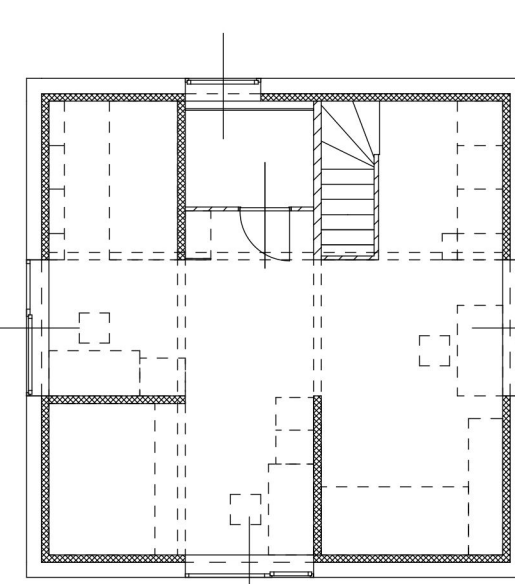


B
 négy gyerek

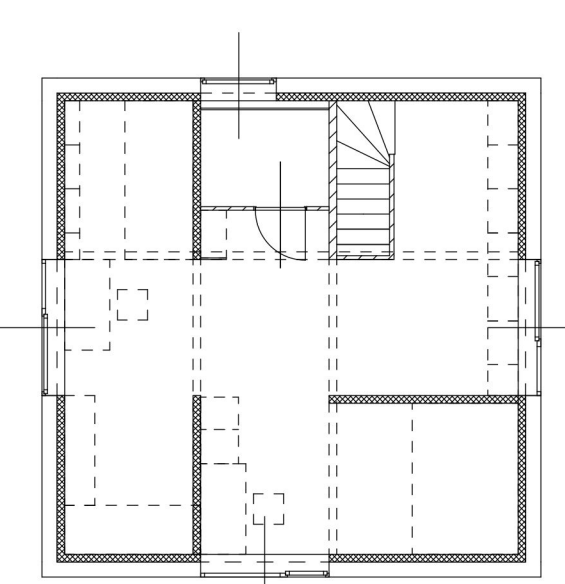


D1
 két gyerek
 közös gy.szoba
D2
 két gyerek
 nagyobb szobák

C
 dolgozószoba
 nagyobb nappali



C
 három gyerek



C
 két szülő
 egy gyerek

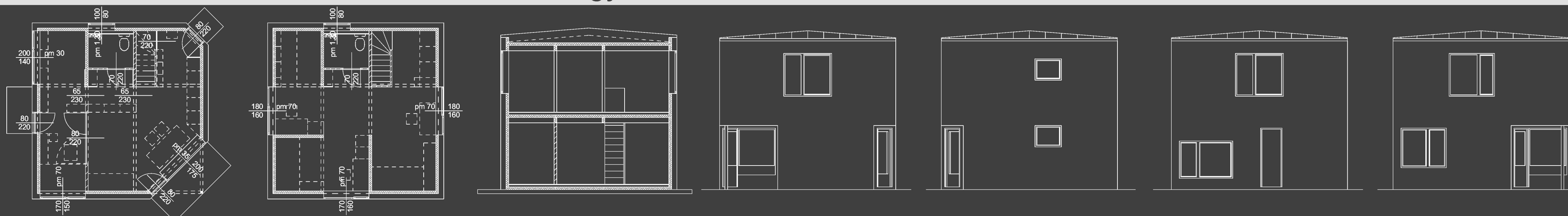
KIS MINTAHÁZ CSALÁDOKNAK



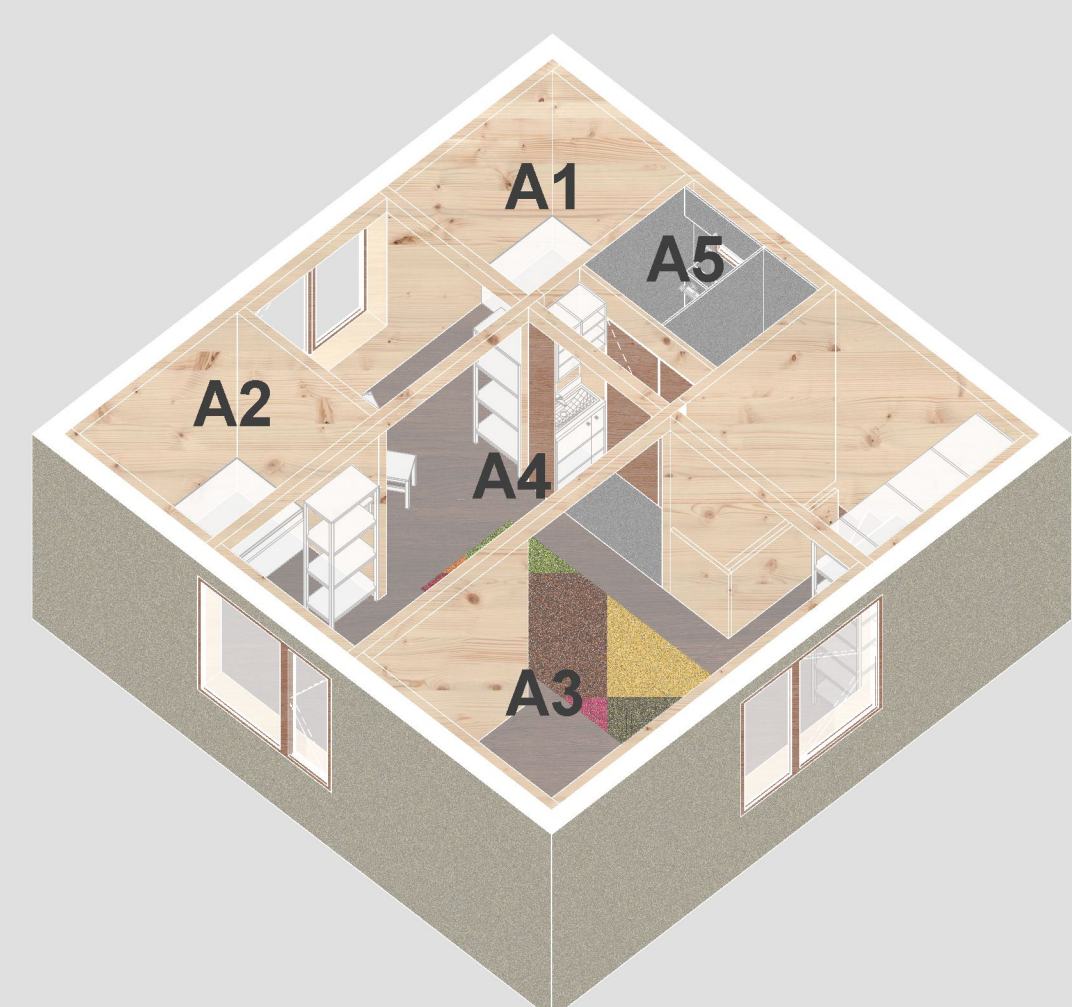
Típusterv családi házra

szerző: Peitl Péter
konzulens: Vincze László DLA
BME Lakóépítettervezési Tanszék, TDK 2019

'ACzZ' változat/ 66,32 m² /2 szülő és 3 gyerek részére

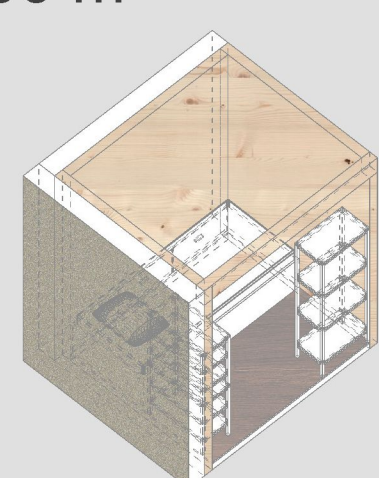


Emelet / kisebb gyerekek
34,65 m²



A1
Gyerek háló
3,57m²

A2
Gyerek háló
3,60 m²



A3
Gyerek háló
5,04 m²

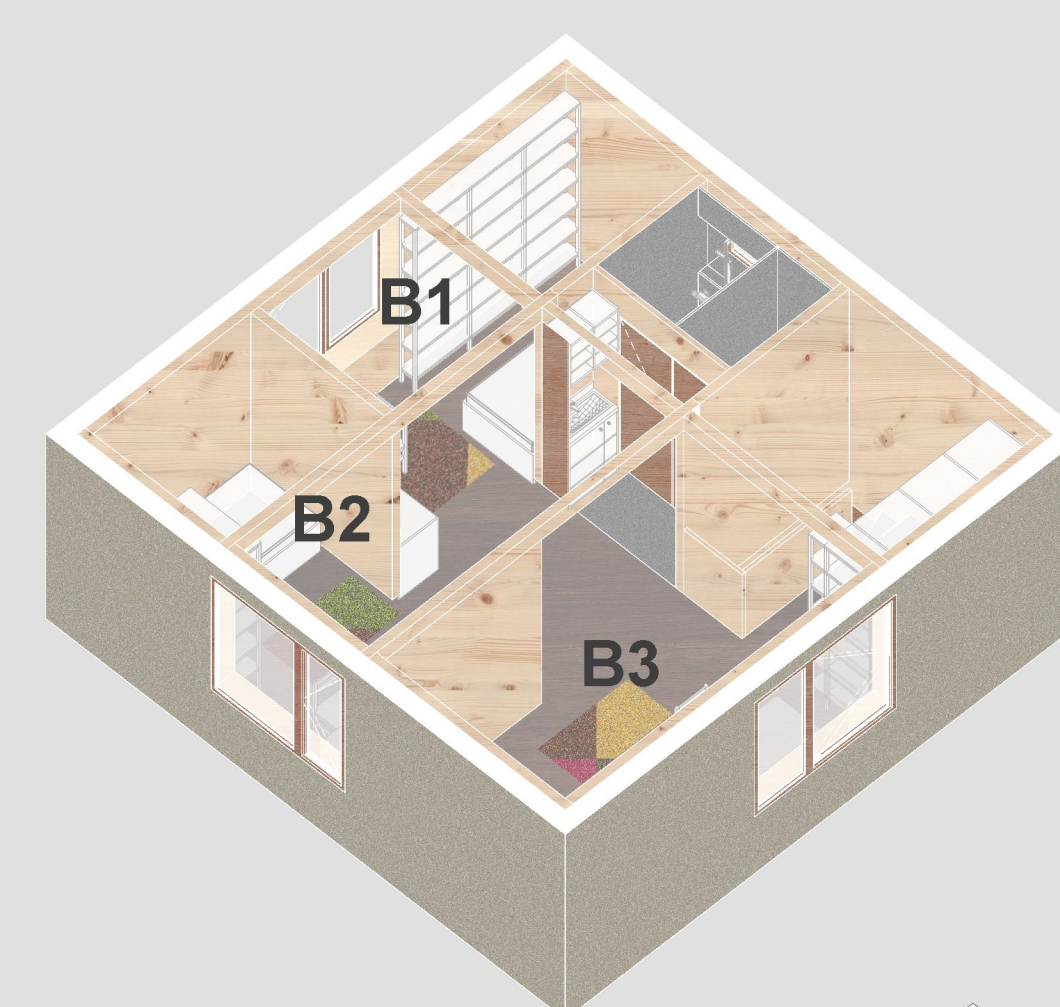


Emelet / nagyobb gyerekek
35,67 m²

A5
Fürdőszoba
4,55 m²

A4
Közös gyerekszoba
14,58 m²

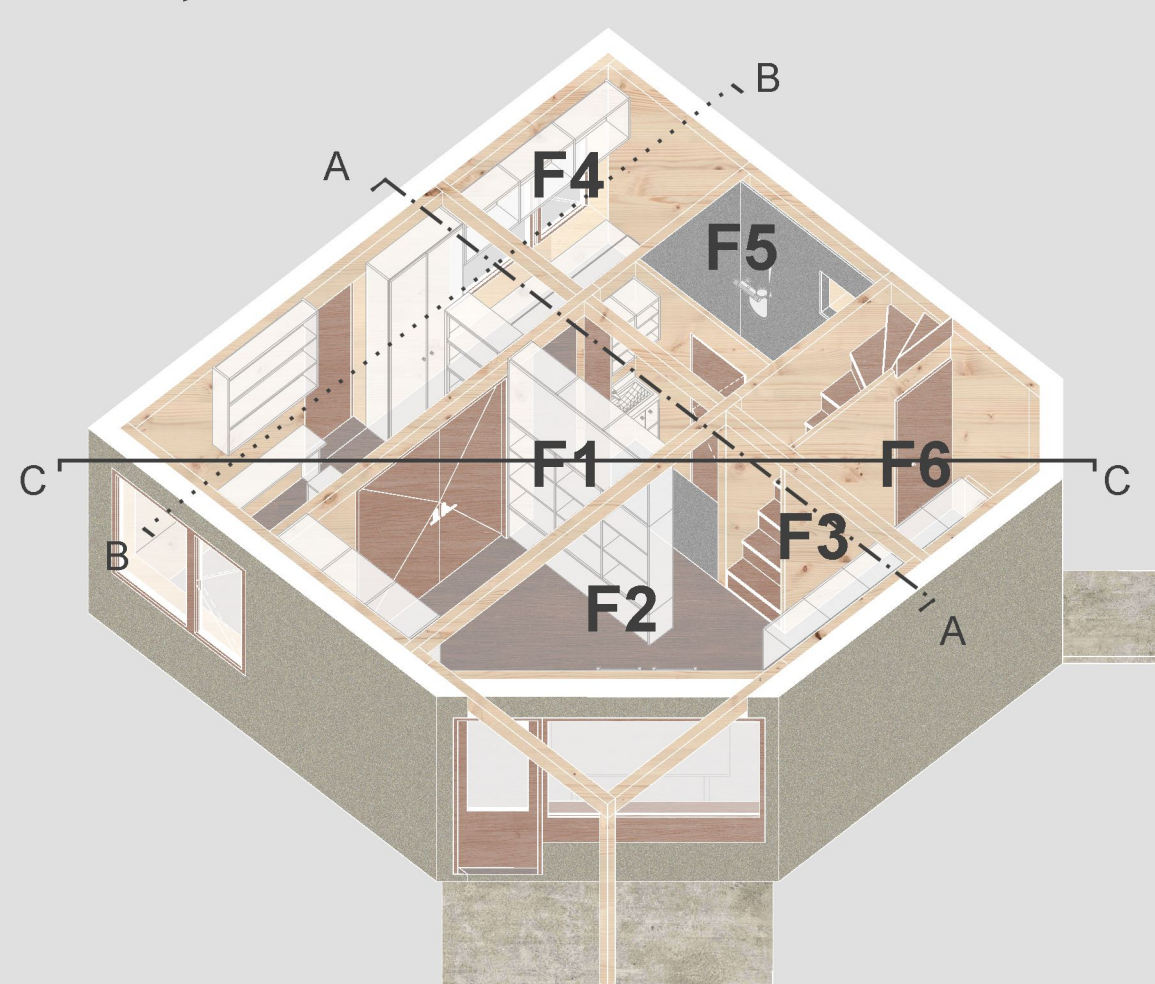
B1
Gyerekszoba
6,81 m²



B2
Gyerekszoba
7,17 m²

B3
Gyerekszoba
9,82 m²

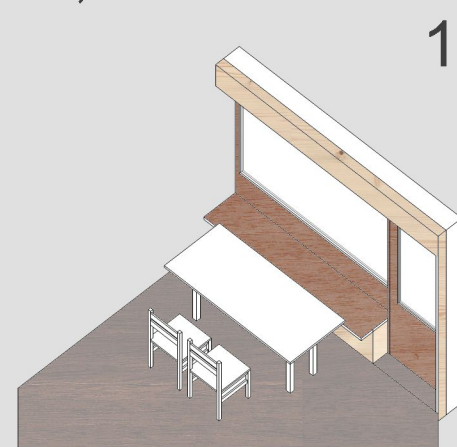
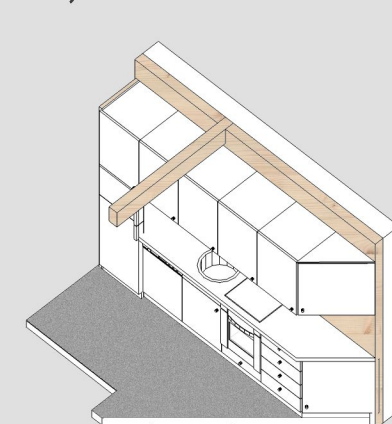
Földszint
31,67 m²



F3
Konyha
3,25 m²

F2
Étkező
5,61 m²

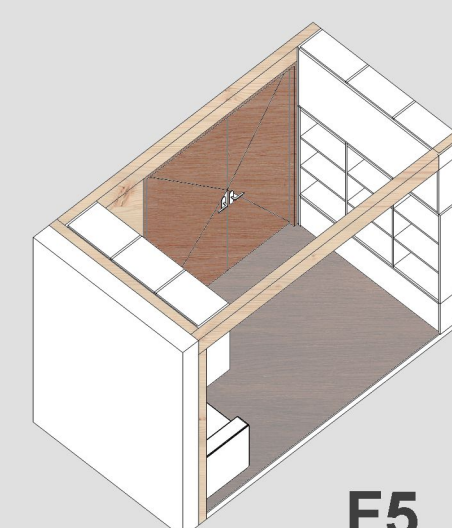
F4
Szülői háló-
és dolgozó
10,20 m²



F1
Nappali
5,85 m²

F5
Fürdőszoba
4,55 m²

F6
Előszoba
2,21 m²



Metszet C-C



Metszet A-A



Metszet B-B



Látvány
a telekről



Látvány
a házról

