

KIRAKÓS HÁZ[®]

MODULÁRIS HÉTVÉGI HÁZ



SZERZŐ : BAKÓ DÁVID

KONZULENSEK : VARGA TAMÁS DLA / TOTTH EMESE



BME ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR



BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI TANSZÉK ,TDK 2020





TARTALOMJEGYZÉK

- BEVEZETŐ

- HELYISÉGEK BEMUTATÁSA
 - HÁLÓSZOBA 3x3 4,5x4,5 6x6 4,5x3 3x6
 - NAPPALI 3x3 4,5x4,5 6x6 3x6 3x4,5
 - KONYHA 3x3 4,5x4,5 3x6 3x4,5
 - ÉTKEZŐ 3x3 4,5x4,5
 - FÜRDŐSZOBA 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5
 - TÁROLÓ 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6
 - KÖZLEKEDŐ TÉR 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6 6x6 4,5x4,5
 - GARÁZS 6x6 3x6
 - LOGGIA 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6
 - ERKÉLY 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6
 - FEDETT-NYITOTT ÁTMENETI TÉR 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6 6x6 4,5x4,5
 - KERTI TÁROLÓ HELYISÉG 1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6
 - LÉPCSŐ KIALAKÍTÁSOK

- TETŐKIALAKÍTÁS VÁLTOZATOK

- ALAPOZÁS

- HELYISÉGEK ÖSSZEÁLLÍTÁSA
 - MINIMÁLIS HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET MINTA
 - NORMÁL HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET MINTA
 - NAGY HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET MINTA
 - TÖBB SZINTES ÉPÜLET MINTA

- RÖVID MŰSZAKI ISMERTETÉS , NYÍLÁSZÁRÓK

- ELEMOK KAPCSOLATI MÓDSZERE

- LÁTVÁNYTERVEK

- ÖSSZEFOGLALÁS





BEVEZETŐ

Hétfégi házak

A hétfégi házak jellegzetessége, hogy kis alapterületen kell olyan helyeket kialakítani, melyek egy teljes család mindennapi életéhez szükségesek. Egy nyaralás, vagy egy hétfégi együttlét alatt is legtöbbször ugyanazok az igények lépnek fel az épített környezettel szemben, mint a hétköznapokban. Emberi igényekkel változóan a hétfégi házak megjelenése is változik. A hétfégi házakra kevesebbet szánnak az emberek, mint saját otthonuk megteremtésére. Azonos helyiségek esetén az alapterület kevesebb a hétfégi ház esetén. Ezeknek a épületeknek az alaprajzi szervezése a kényelmetlenségig és a használhatatlanságig csökkentett méretű. Hétfégi házat saját célnak megfelelően vásárolnak emberek ,olyan területeken ,melyek különlegesek számukra. Lehet az épület erdőben, tóparton ,sík terepen ,domboldalban .Az elsődleges funkciója az emberi közérzet javítása ,a kikapcsolódás és a komfortérzet változása az új helyen.

Moduláris házak

A moduláris házak a 21. században egyre népszerűbbek és keresettebbek lettek. A lakhatás az elmúlt évszázadhoz képest megváltozott, ezért a gazdaságosság, energiatakarékosság, tömeggyárthatóság szempontjából több megoldási kísérlet született, például a moduláris otthonok. A moduláris otthonok olyan lakóhelyek, amelyeket ellenőrzött gyári környezetben építenek szakaszokban vagy modulokban, majd szállítanak az építkezésre, ahol akár mobil alapokra telepítik és építik fel őket. A moduláris otthonokra jellemző a rövid építési idő, ár megtakarítás, rugalmasság. Amikor az igények megváltoznak, a moduláris épületek szétszerelhetők, a modulok a következő használatukra áthelyezhetők vagy felújíthatók. Az épületelemek összeszerelése és mobil alapokra telepítése környezetbarát, mivel a hagyományos építkezéssel szemben csökken az építkezési hulladék.





A Puzzle ,mint kétdimenziós kirakós újraértelmezése

Kutatásom célja egy modern, kiemelten energiatakarékos és fenntartható moduláris házépítési rendszer megalkotása. A Puzzle kétdimenziós kirakós játékot mindenki ismeri gyerekkorából. Célom a társasjáték elvének újraértelmezése és felhasználása egy háromdimenziósra kiterjesztett moduláris építési rendszerben. A játék elvével ellentétben (egy-egy elem csak egy helyre helyezhető el), egy építmény esetében a háromdimenziós tervezés nem csak egyféleképpen oldható meg.

Moduláris építési rendszer előnyei

Könnyen variálható ,változtatható, megépíthető ,és nagyobb tervezési szabadságot adott tervezési módszer létrehozása a célom . A megrendelő, személyre szabott épületet rendelhet saját igényeinek megfelelően ,melyet bármikor könnyűszerrel tud bővíteni ,felújítani. A megrendelő nagyobb mértékben részesül a tervezésben ,mint egy hagyományos építkezésnél . Többféle kész modultervekből választhatja ki a számára megfelelő helyiség típusokat és azoknak a méreteit.

Az épület felépítése

Az épület több modulból épül fel: akár funkciók szerint, akár épületszerkezetek szerint. A modulok önmagukban lehetnek vizesblokkok, szobák, nappalik, vagy egyéb rendeltetésű helyiségek. Az elgondolásom több különböző méretű és alakú kirakós házmodult tartalmaz, melyeket a hely adottságai és az adott igények és lehetőségek alapján folyamatosan lehet bővíteni, így minden ház egyedivé válhat.





PuzzleHome modulok

Célom, hogy a „PuzzleHome” moduljai értelmesen akár több mint 100 féleképpen is összeállíthatók, összekapcsolhatók legyenek, követve a családi életciklus alakulását is. Ha egy család bővül, akkor komolyabb fejlesztés nélkül lehet majd bővíteni „kirakós otthonukat”, de egy -egy elem elbontását követően is lakható marad az épület. A „PuzzleHome” elemek horizontálisan és vertikálisan is kapcsolhatók, egymás mellé sorolhatók, vagy egymás fölé is építhetők. Nem mobilház és nem konténerház, a hasonlóság csak annyi, hogy azokat is lehet szállítani, de a kivitelezésnél használt anyagok a „PuzzleHome” esetében a családi ház építésnél megszokott igényszintűek. A moduláris konténerházzal szembeni előnye, hogy ezzel a technológiával a tervezési szabadság, a lakhatási igények kielégítése és a családi életciklus követése rugalmasabb. Igény szerint a ház akár teljesen nulla külső energia igénybevétele nélkül is megépíthető, így a „PuzzleHome” autonóm is működhet a mai igények kielégítésére.

Az elemeket bármikor könnyűszerrel lehet változtatni , cserélni és eltávolítani. Az elkészült sablon , a helyiség modul rendszer határait a megrendelő bármikor megtudja változtatni!

(Pl.: A nappali illetve a közlekedő közötti megnyitás változtatás esetén ,gazdaságosan ,gyorsan és biztonságosan történik)





HELYISÉGEK BEMUTATÁSA

- A1-A5** HÁLÓSZOBA [3x3 4,5x4,5 6x6 4,5x3 3x6]
- B1-B5** NAPPALI [3x3 4,5x4,5 6x6 3x6 3x4,5]
- C1-C4** KONYHA [3x3 4,5x4,5 3x6 3x4,5]
- D1-D2** ÉTKEZŐ [3x3 4,5x4,5]
- E1-E3** FÜRDŐSZOBA [1,5x1,5 3x3 1,5x3]
- F1-F4** TÁROLÓ [1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6]
- G123** KÖZLEKEDŐ TÉR [1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6 6x6 4,5x4,5]
- H1-H2** GARÁZS [6x6 3x6]
- J1-J5** LOGGIA [1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6]
- K1-K5** ERKÉLY [1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6]
- L1-L7** FEDETT-NYITOTT TÉR [1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5 3x6 6x6 4,5x4,5]
- M1-M4** KERTI TÁROLÓ HELYISÉG [1,5x1,5 3x3 1,5x3 3x4,5]
- N1-N4** LÉPCSŐ KIALAKÍTÁSOK



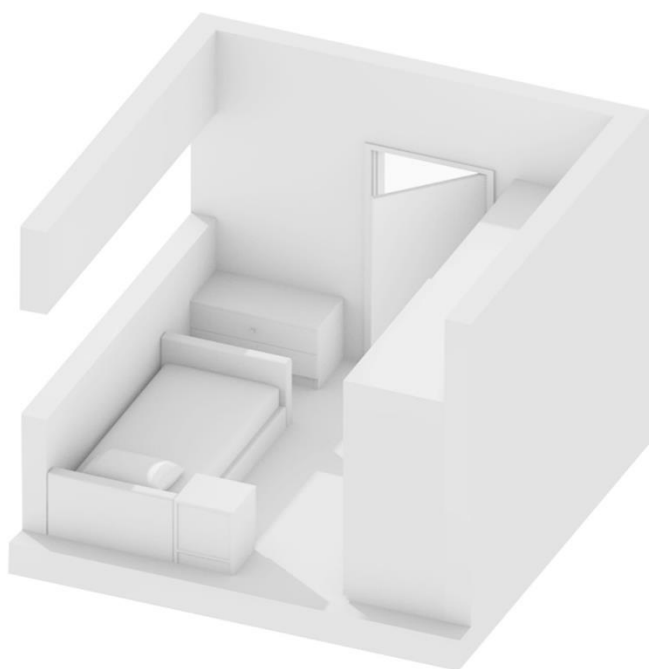
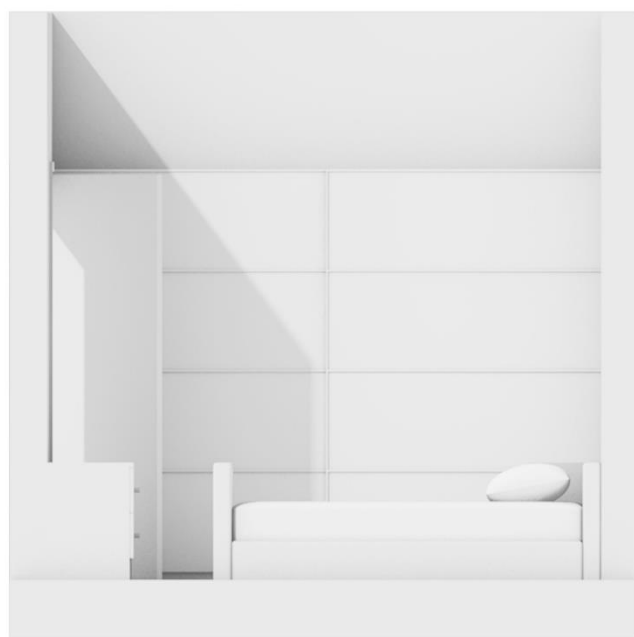
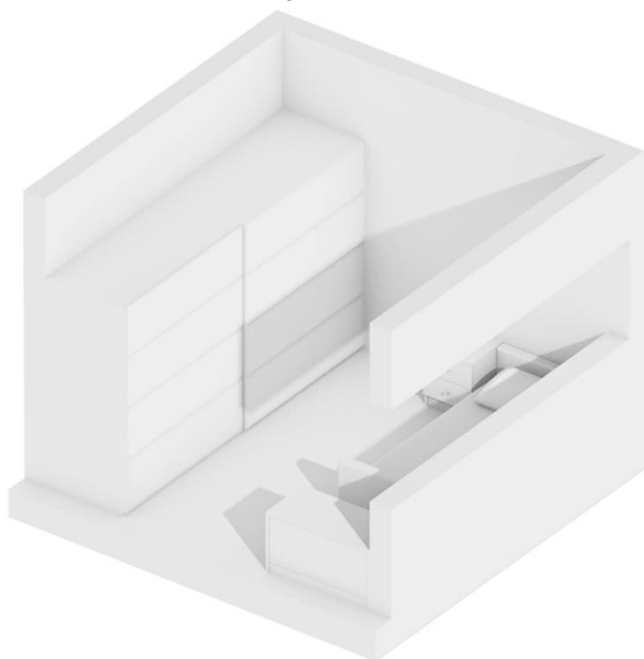


HÁLÓSZOBA 3X3 [m] / A1 modul /

Helyiség alapterülete : 9m²

Tartalma :

- Egyszemélyes ágy / 2,1x0,95x0,7
- beépített szekrény / 3x0,75x2,1
- éjjeli szekrény / 0,45x0,4x0,6
- tároló szekrény / 0,95x0,4x0,6



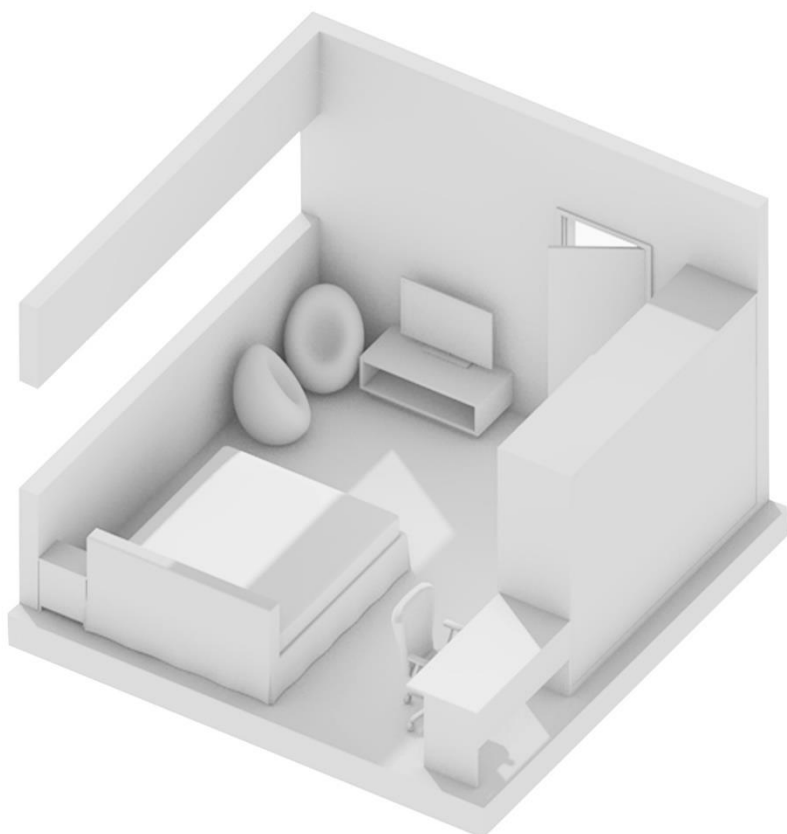
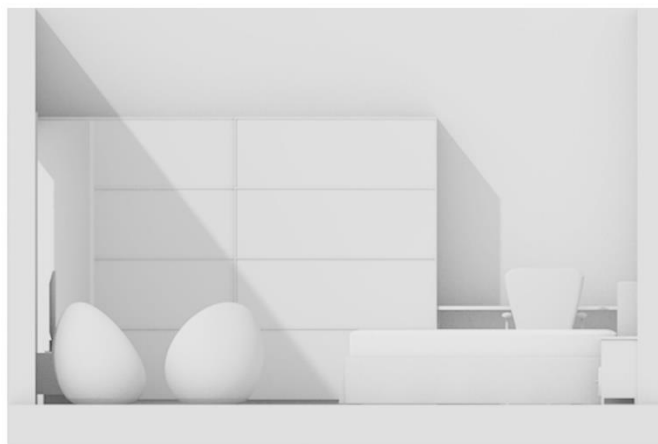


HÁLÓSZOBA 4,5X4,5 [m] / A2 modul /

Helyiség alapterülete : 20,25m²

Tartalma :

- kétszemélyes ágy / 2,1x2,1 x0,7
- beépített szekrény / 3x0,75x2,1
- éjjeli szekrény / 0,45x0,4x0,6
- babzsákok / r75
- tv asztal / 0,55x1,2x0,4
- íróasztal / 1,2x0,75x0,7
- íróasztal szék



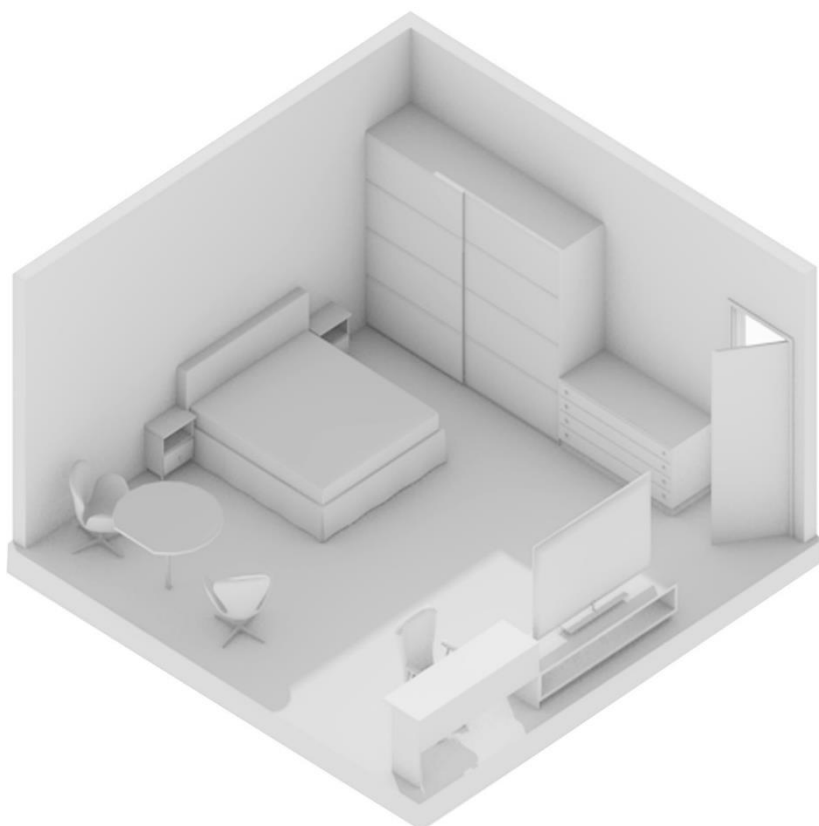


HÁLÓSZOBA 6X6 [m] / A3 modul /

Helyiség alapterülete : 30m²

Tartalma :

- kétszemélyes ágy / 2,1x2,1 x0,7
- beépített szekrény / 3x0,75x2,1
- éjjeli szekrény / 0,45x0,4x0,6
- babzsákok / r75
- tv asztal / 0,55x1,2x0,4
- íróasztal / 1,2x0,75x0,7
- íróasztal szék



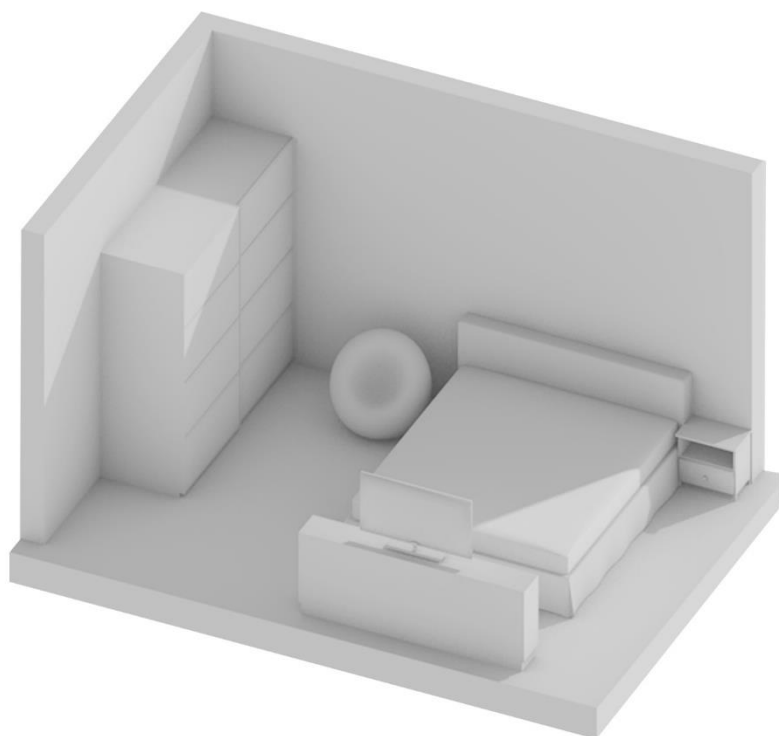
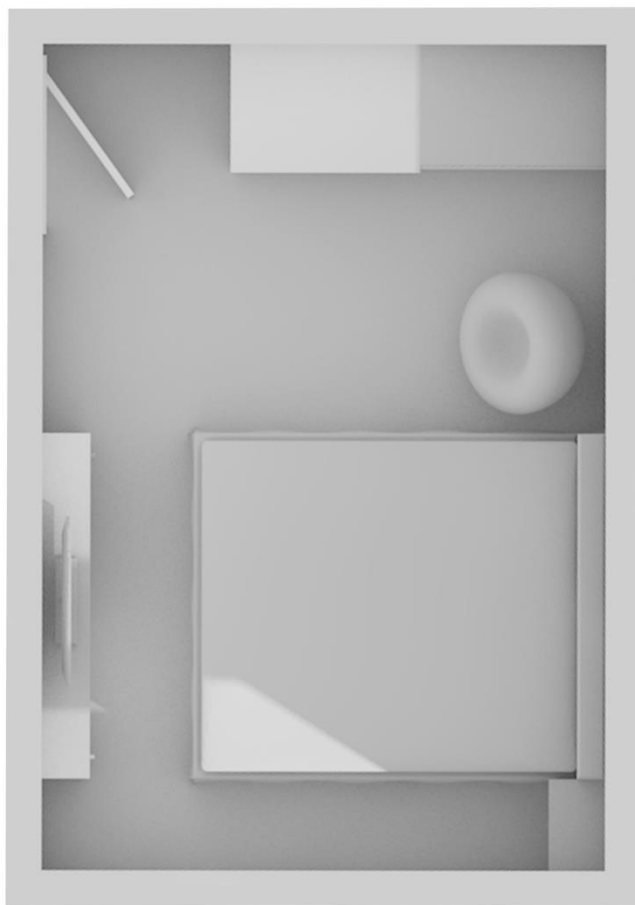


HÁLÓSZOBA 4,5X3 [m] / A4 modul /

Helyiség alapterülete : 13,5m²

Tartalma :

- kétszemélyes ágy / 2,1x2,1 x0,7
- beépített szekrény / 3x0,75x2,1
- éjjeli szekrény / 0,45x0,4x0,6
- babzsák / r75
- tároló szekrény / 0,55x2,1x0,4



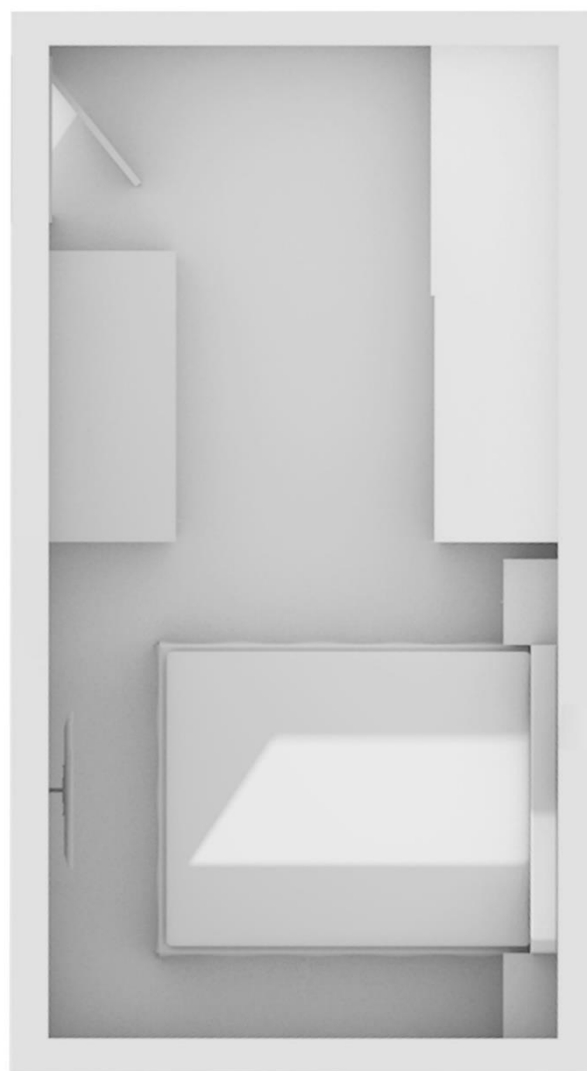
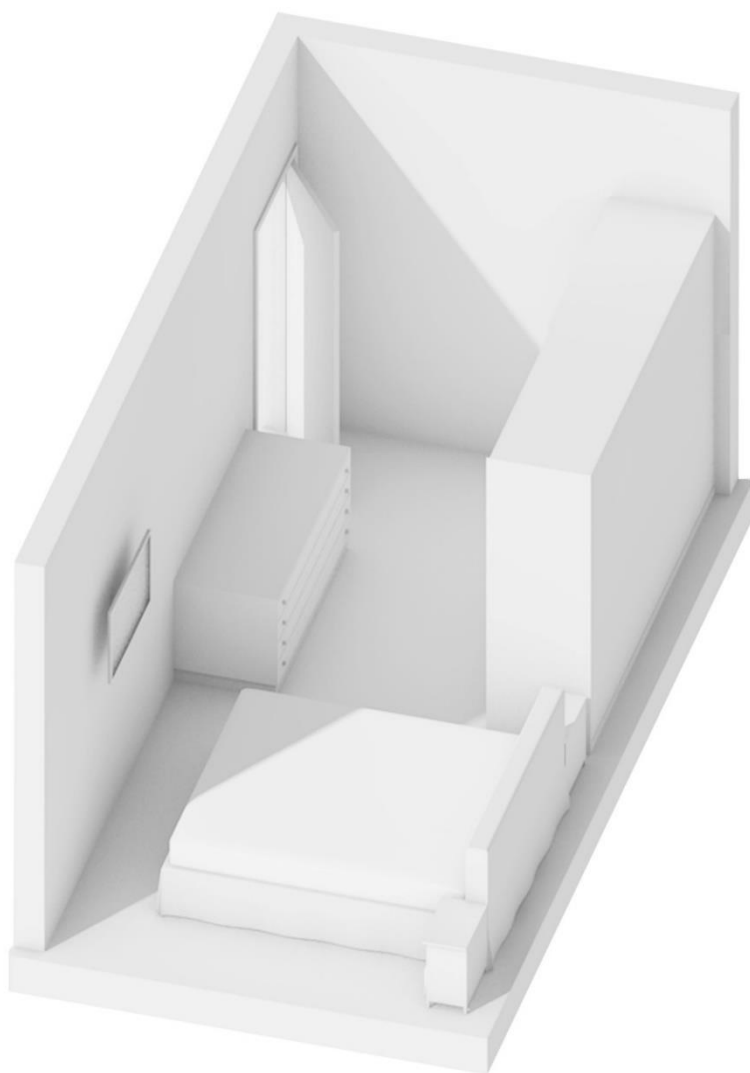
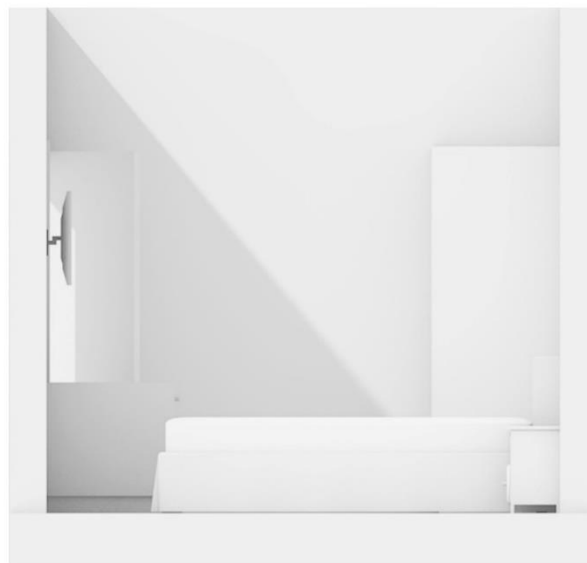


HÁLÓSZOBA 6X3 [m] / A5 modul /

Helyiség alapterülete : 18m²

Tartalma :

- kétszemélyes ágy / 2,1x2,1 x0,7
- beépített szekrény / 3x0,75x2,1
- éjjeli szekrény / 0,45x0,4x0,6
- tároló szekrény / 0,8x2,1x0,4



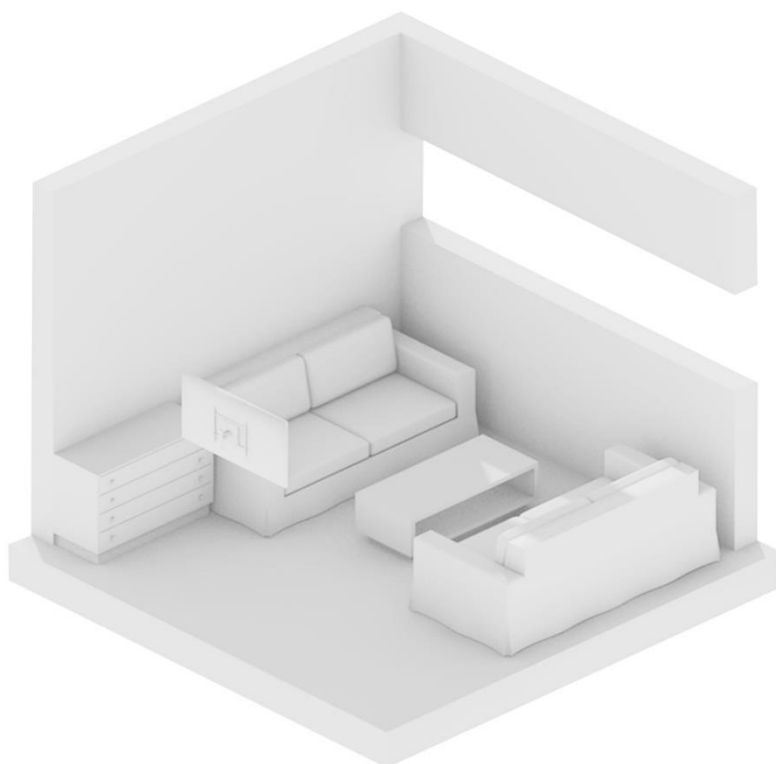
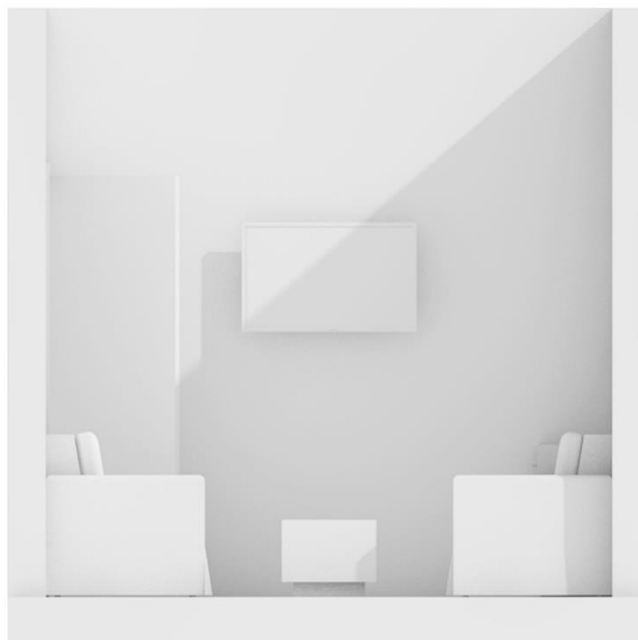


NAPPALI 3X3 [m] / B1 modul /

Helyiség alapterülete : 9m²

Tartalma :

- kétszemélyes kanapé / 2,1x0,7 x0,7
- tároló szekrény / 3x0,75x2,1
- dohányzó asztal / 0,45x0,4x0,6



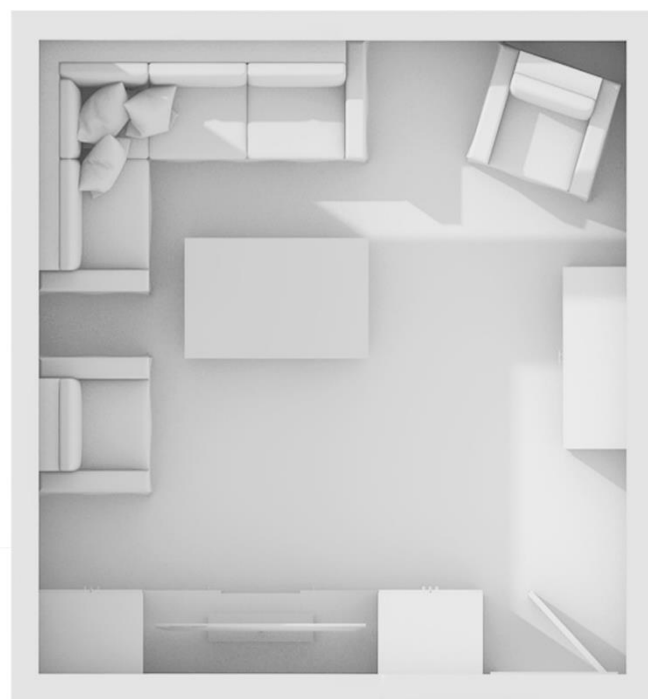
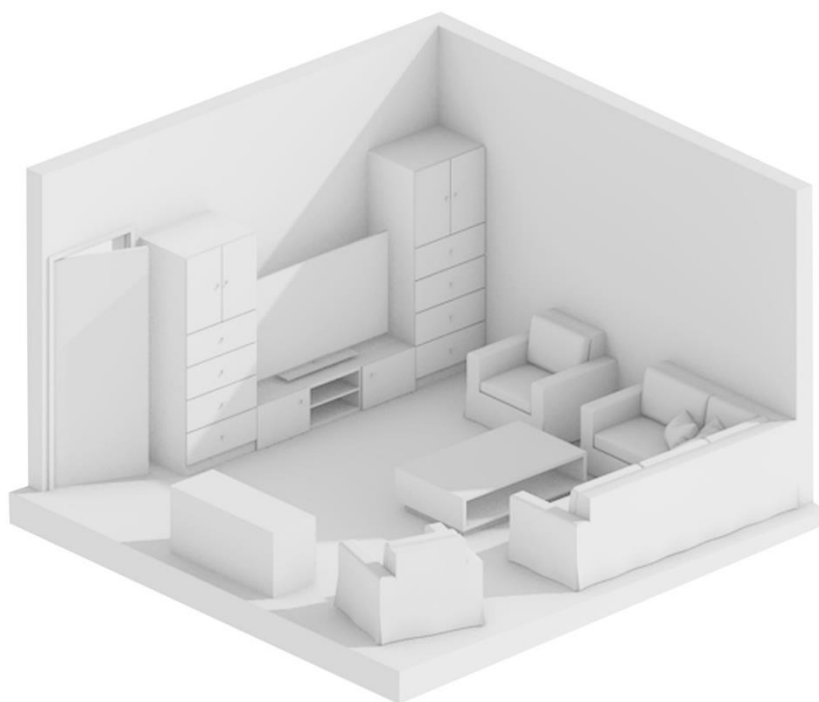


NAPPALI 4,5X4,5 [m] / B2 modul /

Helyiség alapterülete : 20,25m²

Tartalma :

- háromszemélyes kanapé / 2,1x0,7 x0,7
- egyszemélyes kanapé / 1x1x0,7
- tároló szekrény / 1x0,75x2,1
- beépített szekrény / 2x0,75x0,5
- dohányzó asztal / 0,45x0,4x0,6
- tv asztal / 2x0,75x1



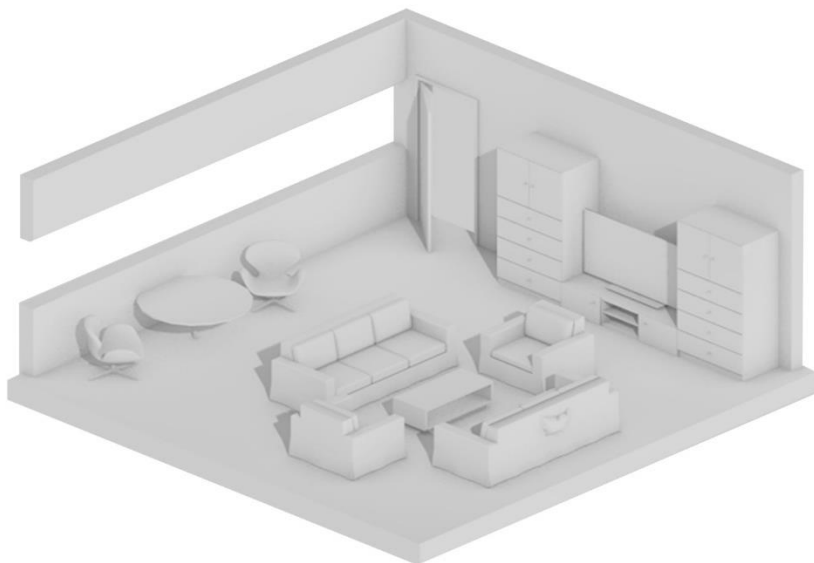
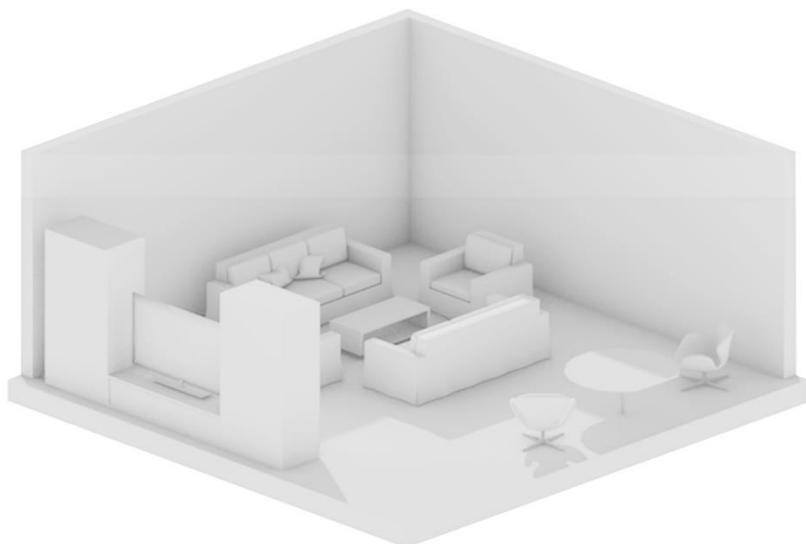


NAPPALI 6X6 [m] / B3 modul /

Helyiség alapterülete : 30m²

Tartalma :

- kétszemélyes kanapé / 2,1x0,7 x0,7
- egyszemélyes kanapé / 1x1x0,7
- tároló szekrény / 1x0,75x2,1
- kávézó asztal / r0,75
- forgó székek
- dohányzó asztal / 0,45x0,4x0,6
- tv asztal / 2x0,75x1

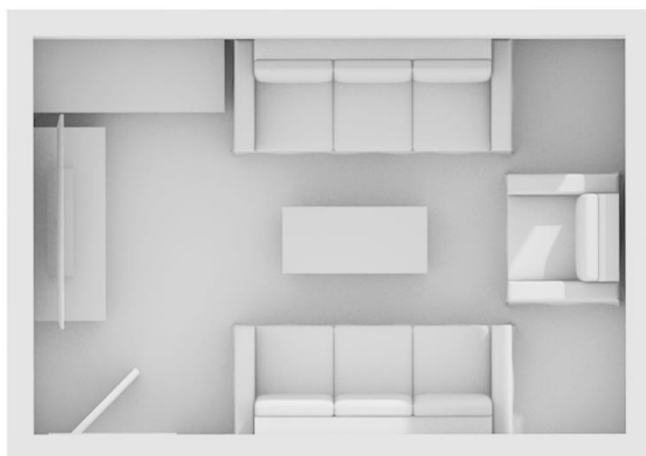
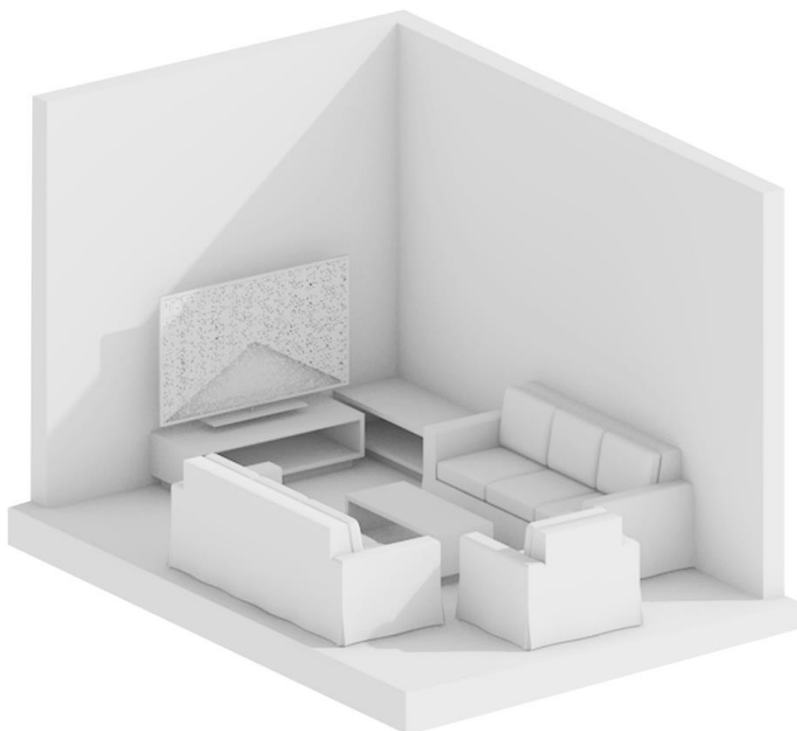


NAPPALI 4,5X3 [m] / B4 modul /

Helyiség alapterülete : 13,5m²

Tartalma :

- háromszemélyes kanapé / 2,1x0,7 x0,7
- egyszemélyes kanapé / 1x1x0,7
- dohányzó asztal / 0,45x0,4x0,6
- tv asztal / 2x0,75x1



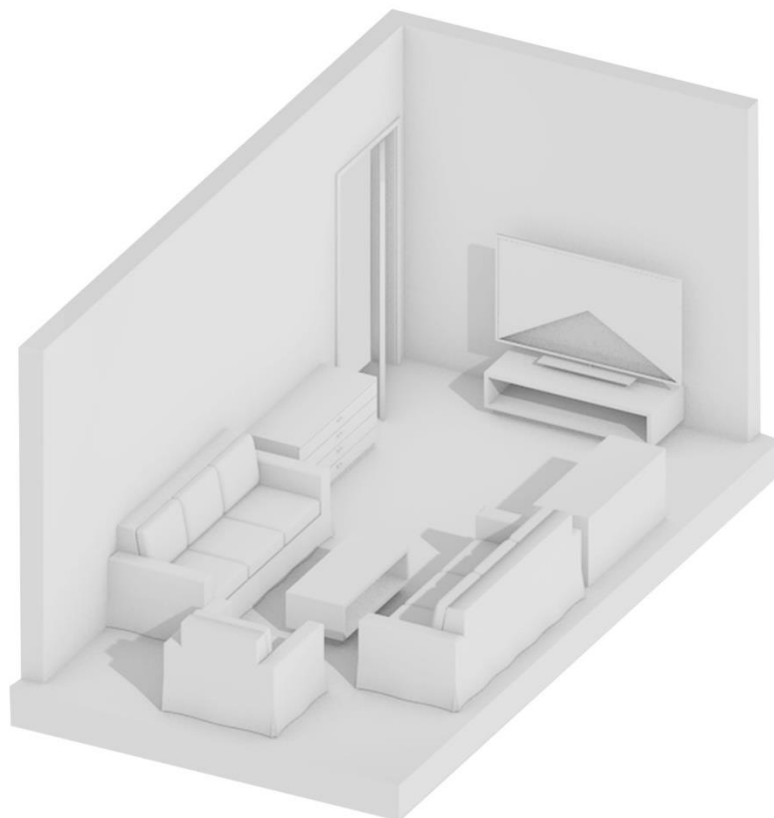
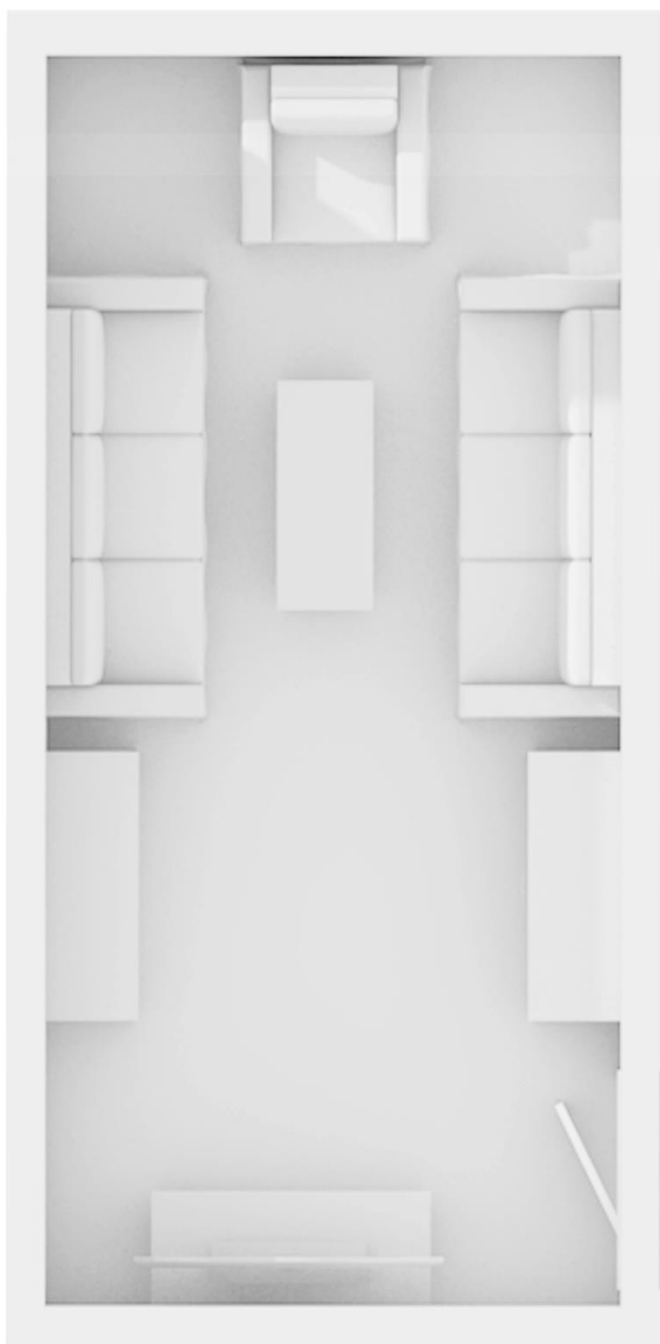


NAPPALI 6X3 [m] / B5 modul /

Helyiség alapterülete : 18m²

Tartalma :

- háromszemélyes kanapé / 2,1x0,7 x0,7
- egyszemélyes kanapé / 1x1x0,7
- dohányzó asztal / 0,45x0,4x0,6
- tv asztal / 2x0,75x1
- beépített szekrény / 1,5x0,75x0,5

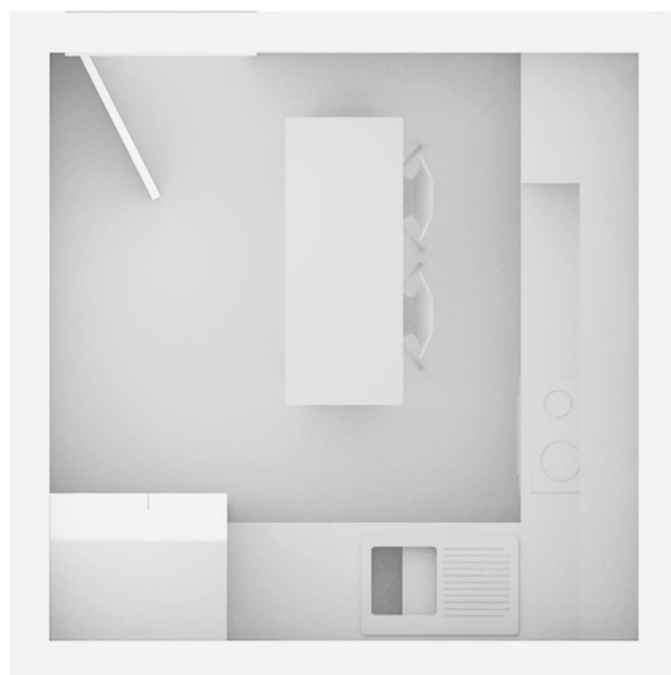
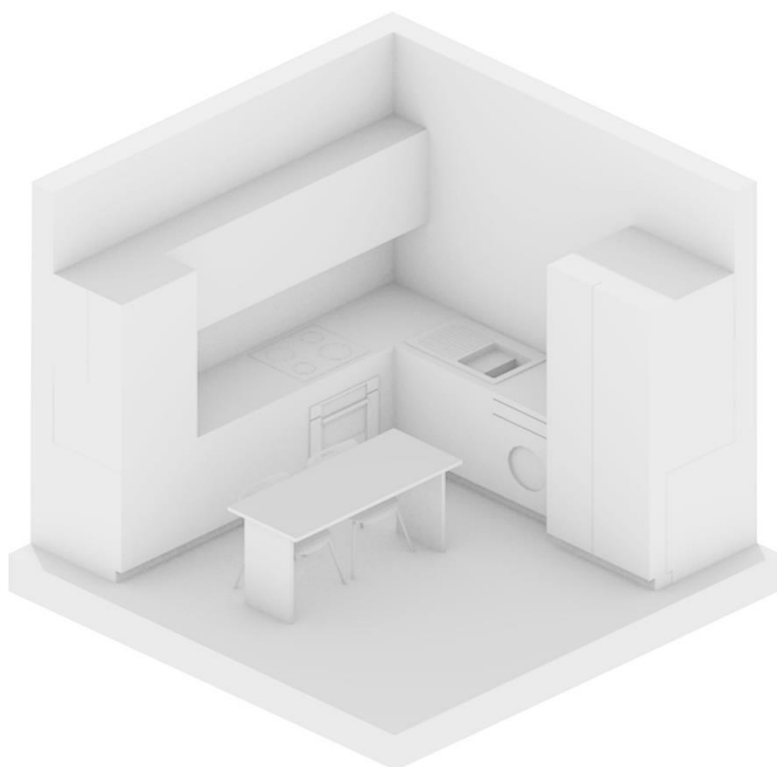
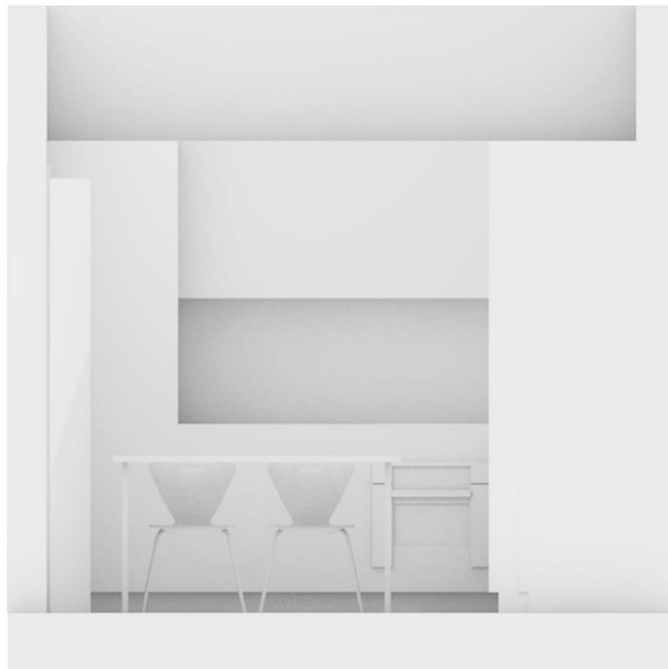


KONYHA 3X3 [m] / C1 modul /

Helyiség alapterülete : 9m²

Tartalma :

- étkező székek
- étkező asztal / 1,5x0,75x0,75
- hűtőszekrény / 1x0,5x2,1
- beépített konyhaszekrény
 - mosogatógép
 - mosógép
 - elektromos sütő
 - indukciós lap
 - mosogató
 - tároló szekrények

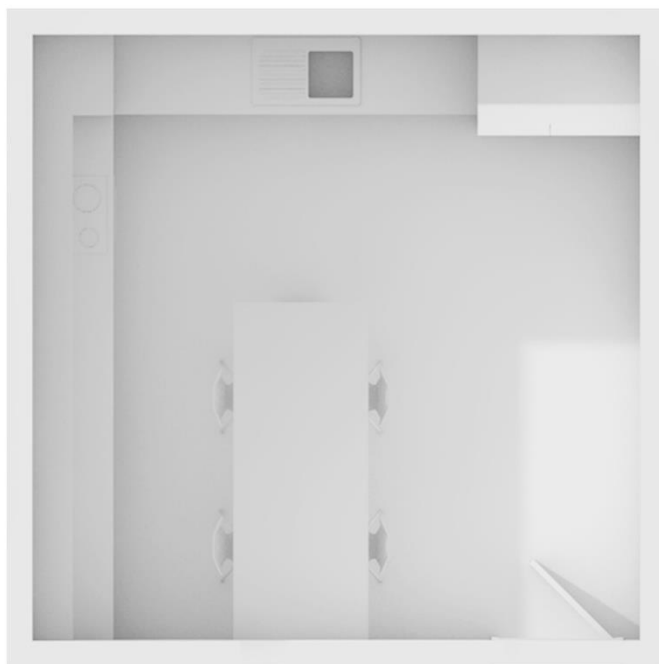
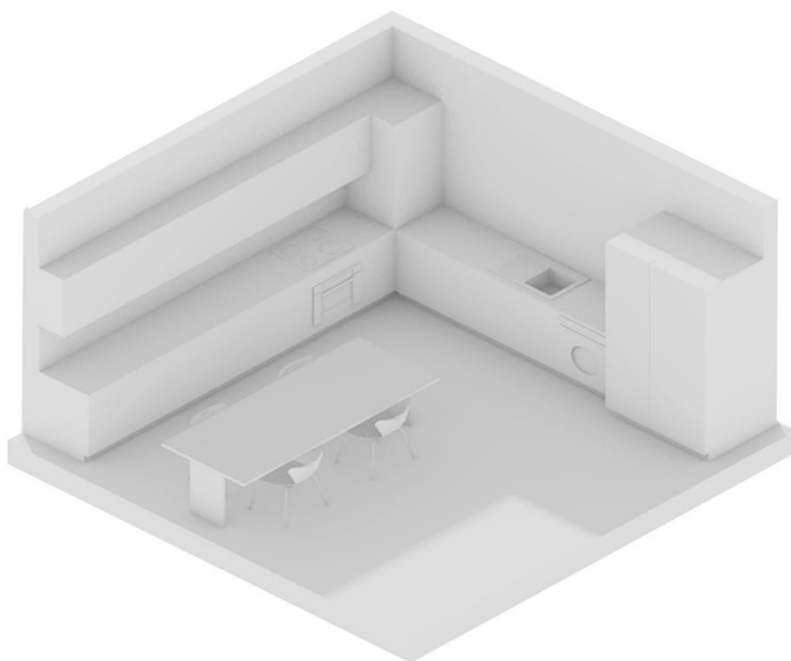


KONYHA 4,5X4,5 [m] / C2 modul /

Helyiség alapterülete : 20,25m²

Tartalma :

- étkező székek
- étkező asztal / 2x0,75x0,75
- hűtőszekrény / 1x0,5x2,1
- beépített konyhaszekrény
 - mosogatógép
 - mosógép
 - elektromos sütő
 - indukciós lap
 - mosogató
 - tároló szekrények

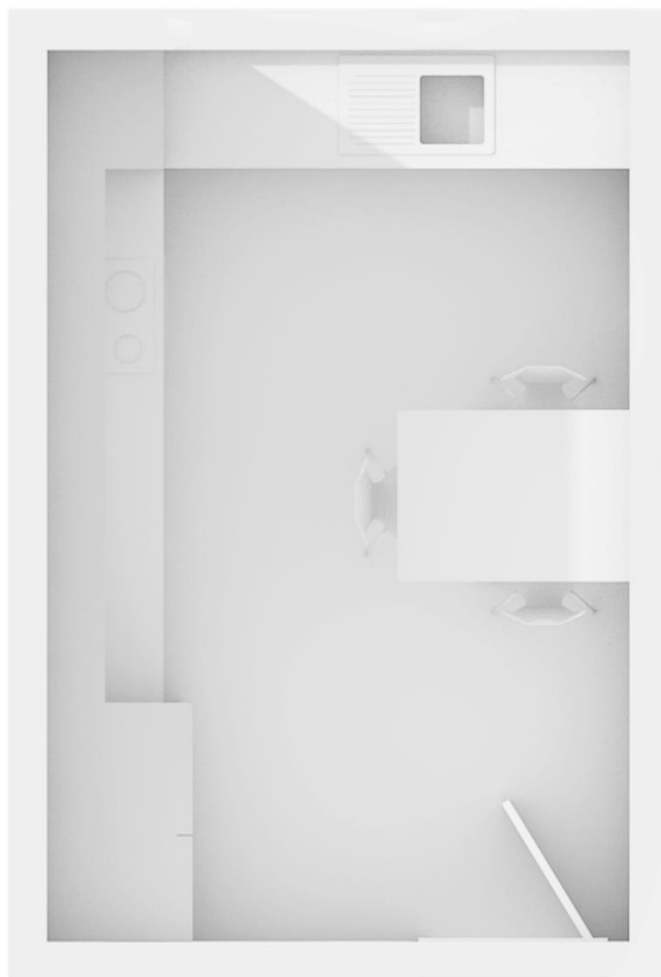
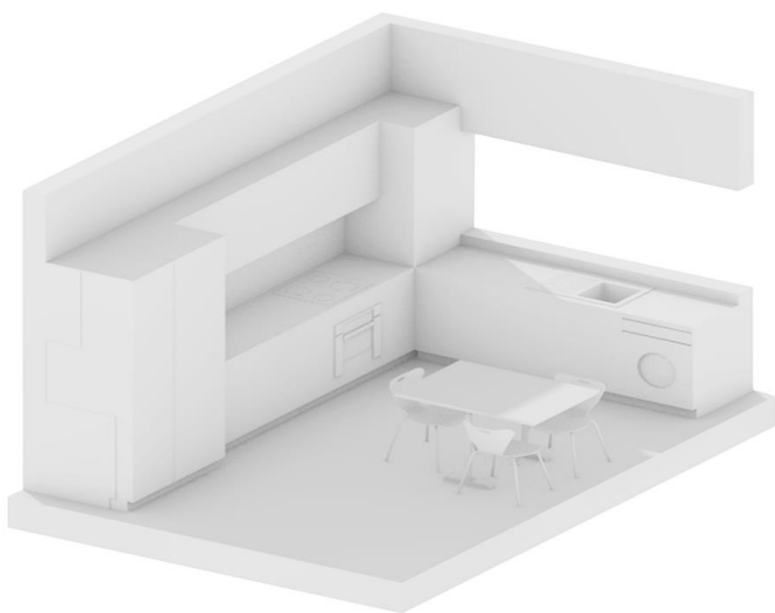


KONYHA 4,5X3 [m] / C3 modul /

Helyiség alapterülete : 13,5m²

Tartalma :

- étkező székek
- étkező asztal / 1,5x1x0,75
- hűtőszekrény / 1x0,5x2,1
- beépített konyhaszekrény
 - mosogatógép
 - mosógép
 - elektromos sütő
 - indukciós lap
 - mosogató
 - tároló szekrények



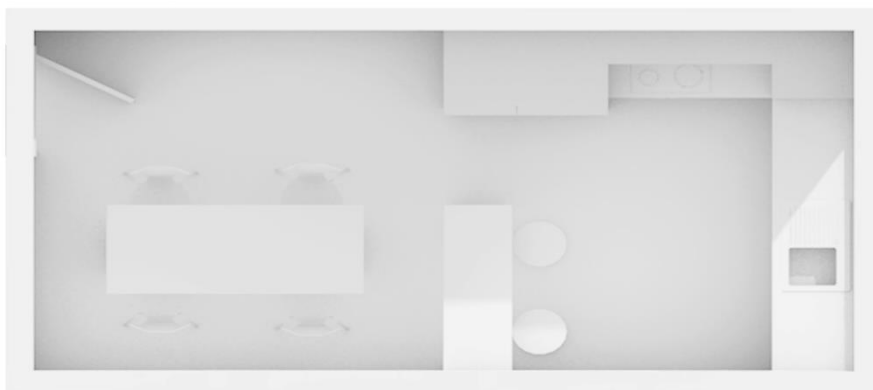
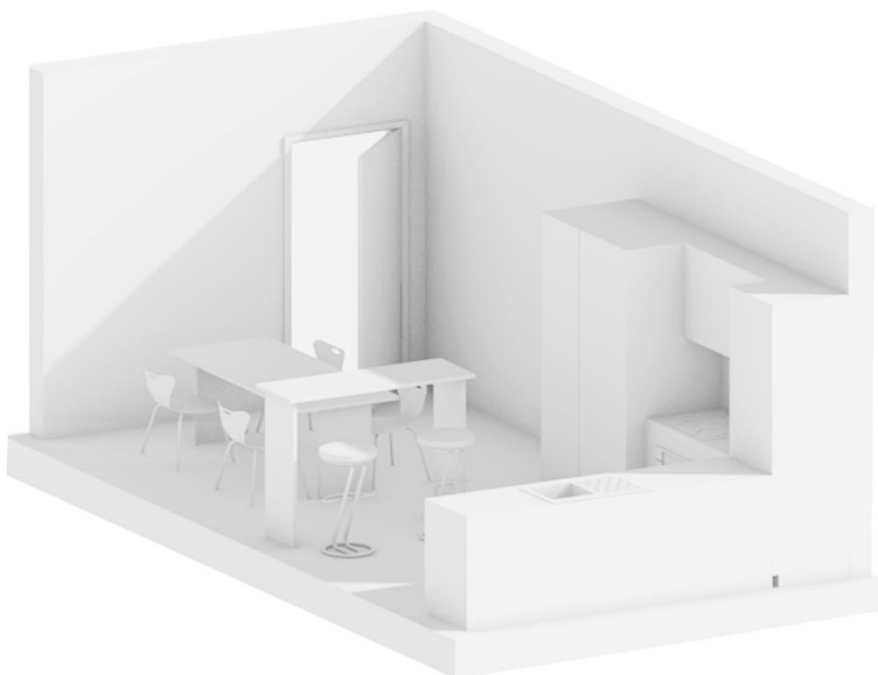


KONYHA 6X3 [m] / C4 modul /

Helyiség alapterülete : 18m²

Tartalma :

- étkező székek
- étkező asztal / 1,5x1x0,75
- hűtőszekrény / 1x0,5x2,1
- bárszékek
- emelt asztal 1,5x0,7x1,2
- beépített konyhaszekrény
 - mosogatógép
 - mosógép
 - elektromos sütő
 - indukciós lap
 - mosogató
 - tároló szekrények

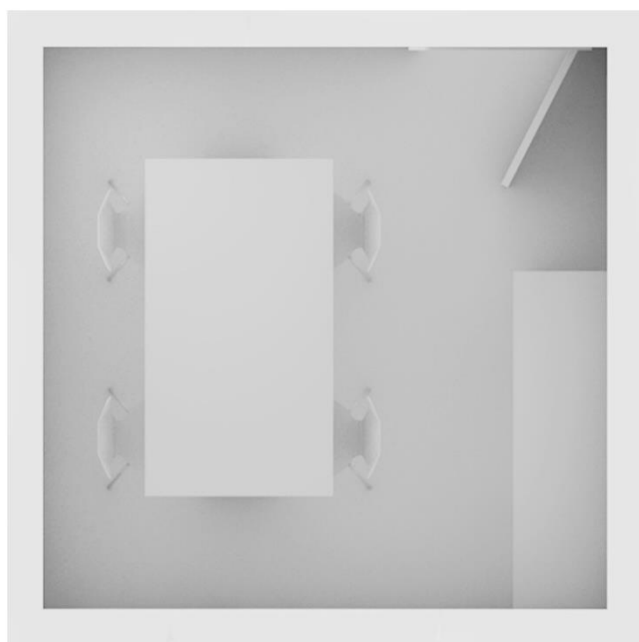
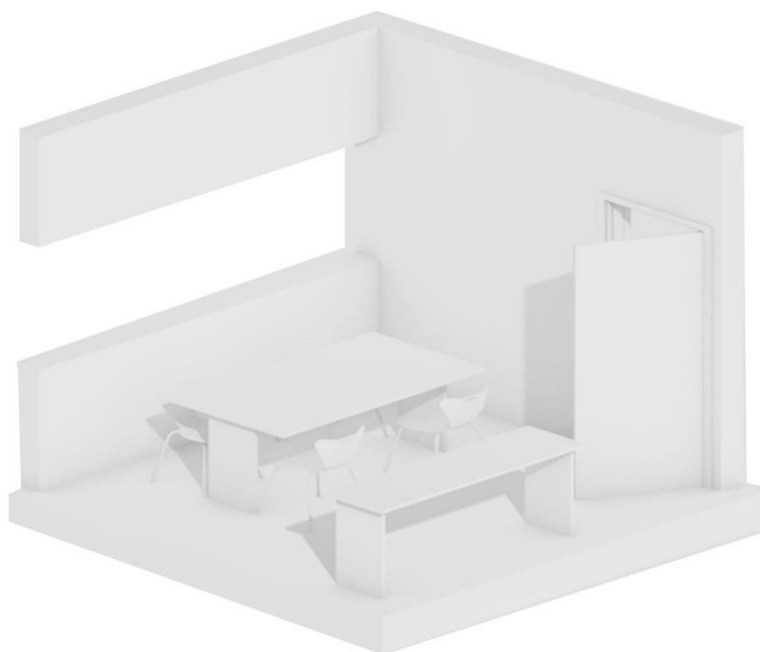


ÉTKEZŐ 3X3 [m] / D1 modul /

Helyiség alapterülete : 9m²

Tartalma :

- étkező székek
- étkező asztal / 2x1x0,75
- asztal 1,5x0,5x0,75

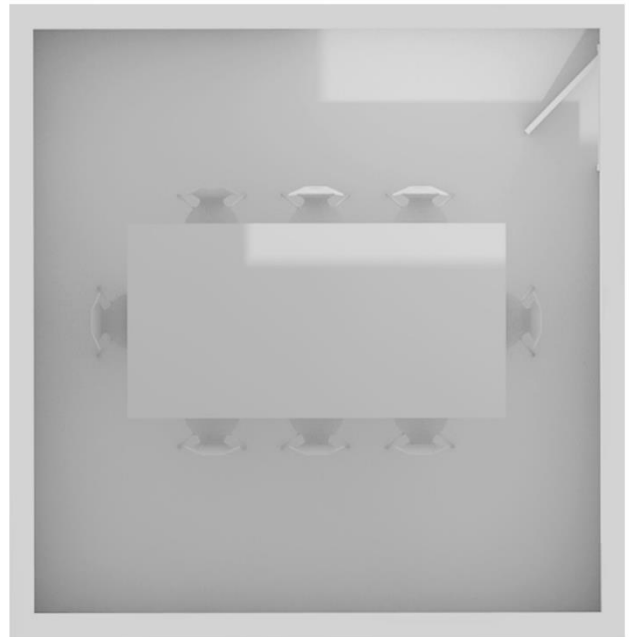
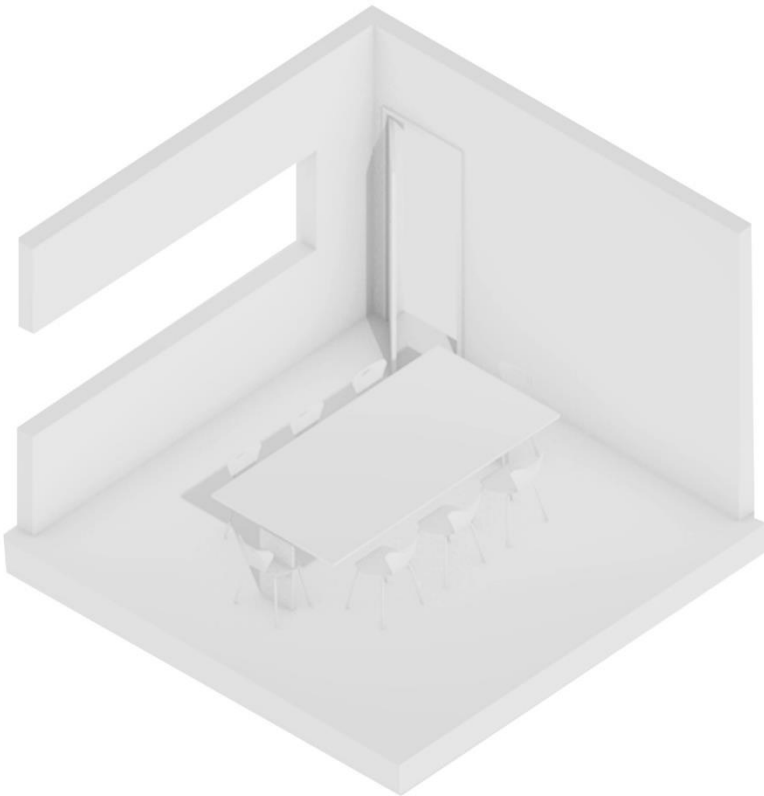
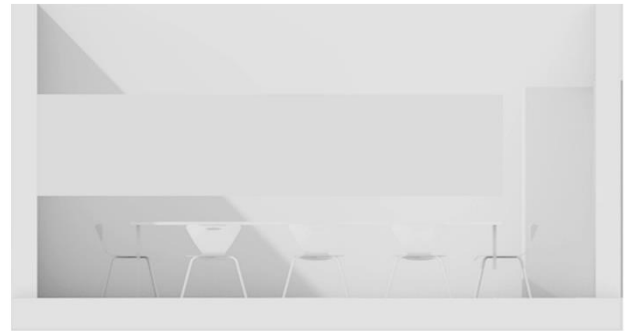


ÉTKEZŐ 4,5X4,5 [m] / D2 modul /

Helyiség alapterülete : 20,25m²

Tartalma :

- étkező székek
- étkező asztal / 3x1,5x0,75



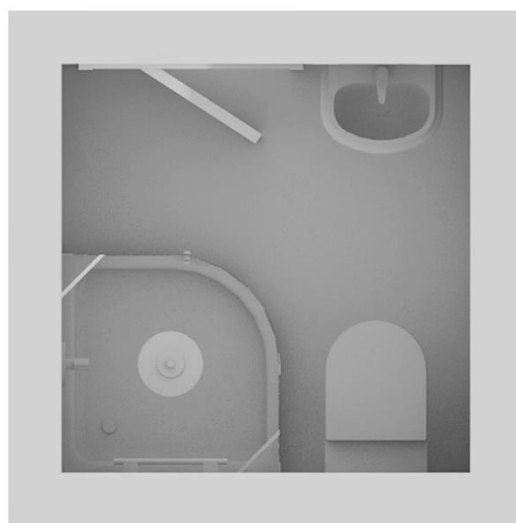


FÜRDŐSZOBA 1,5X1,5 [m] / E1 modul /

Helyiség alapterülete : 2,25m²

Tartalma :

- mosdókagyló
- WC
- zuhanykabin



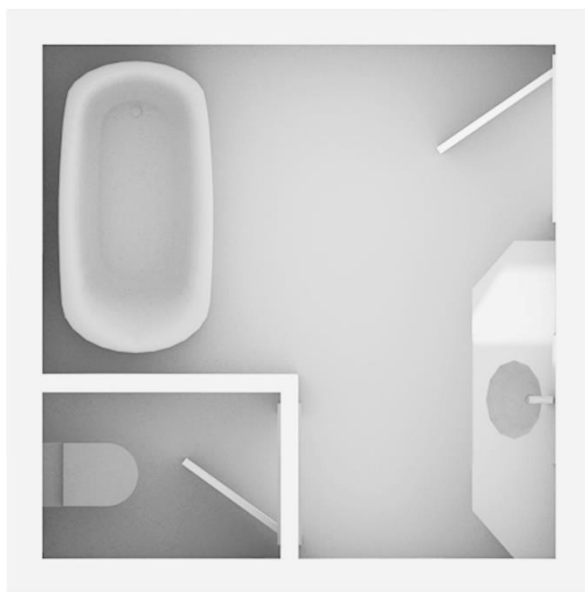
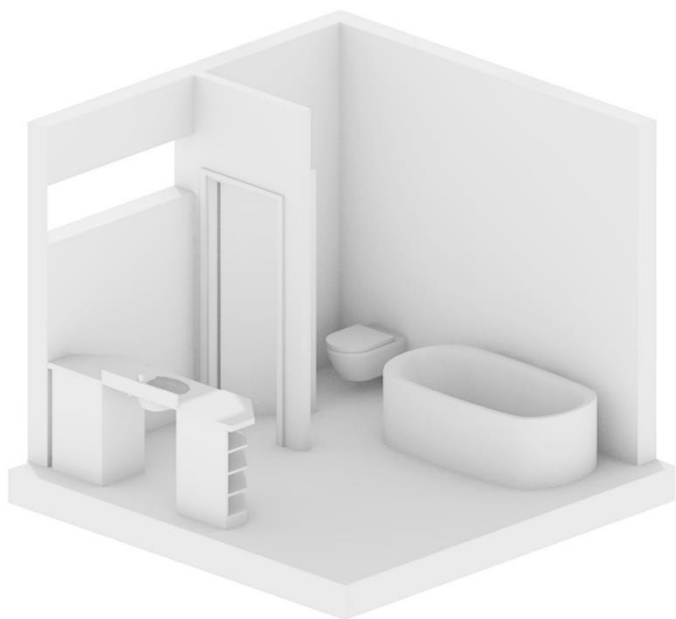


FÜRDŐSZOBA 3X3 [m] / E2 modul /

Helyiség alapterülete : 9m²

Tartalma :

- WC
- fürdőkádb / 1,8x1x0,6
- modókagyló
- tároló szekrény / 1x0,5x0,7





FÜRDŐSZOBA 1,5X3 [m] / E3 modul /

Helyiség alapterülete : 4,5m²

Tartalma :

- WC
- zuhanykabin
- modókagyló
- tároló szekrény / 1x0,5x0,7



TÁROLÓ HELYSÉGEK / F1-F5 modul /

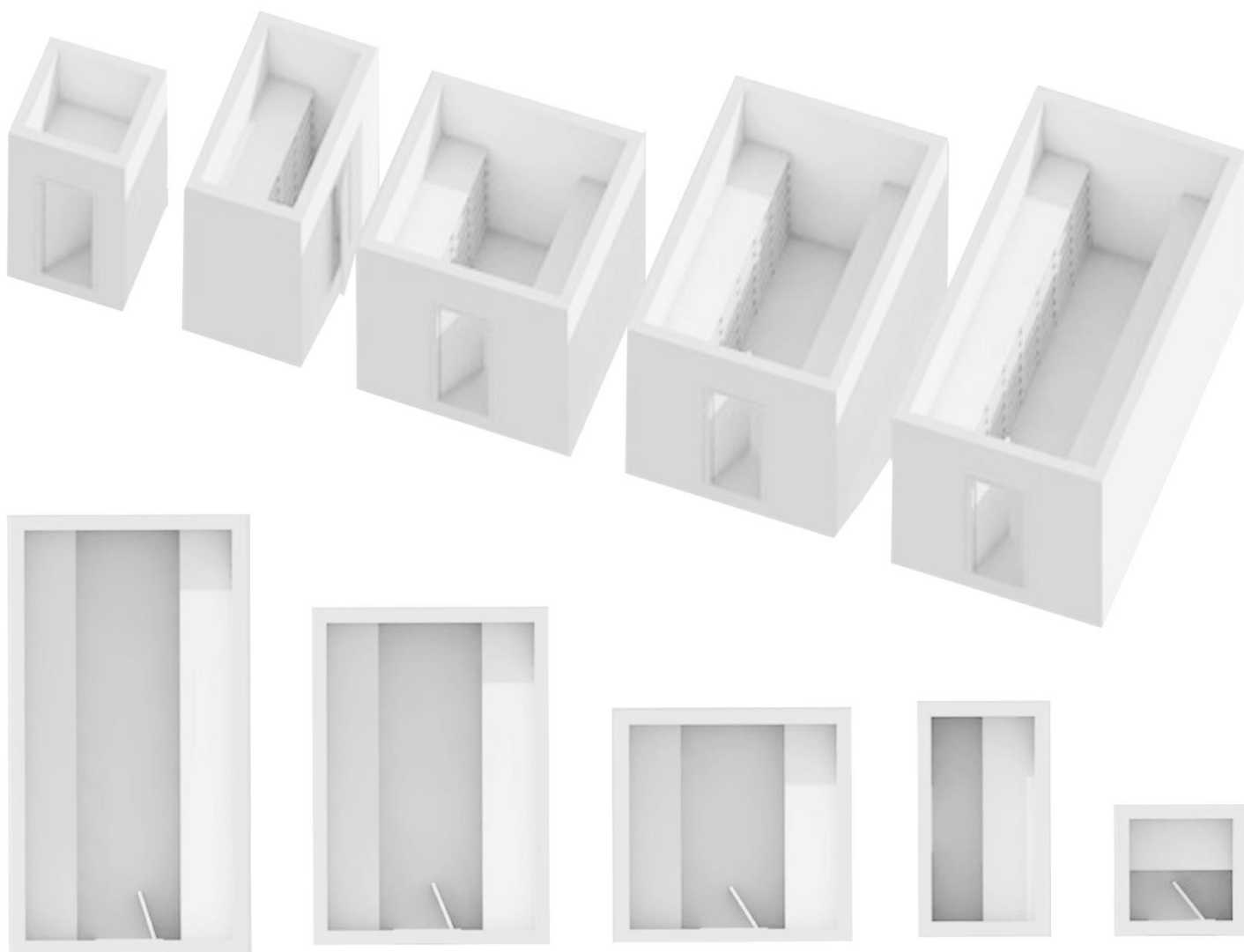
F1 modul : 1,5x1,5 [m] – 2,25m² – Tartalma : Tároló szekrény 1,5x0,5x2,1

F2 modul : 1,5x3 [m] – 4,5m² – Tartalma : Tároló szekrény 3x0,5x2,1

F3 modul : 3x3 [m] – 9m² – Tartalma : Tároló szekrény 3x0,5x2,1

F4 modul : 3x4,5 [m] – 13,5m² – Tartalma : Tároló szekrény 4,5x0,5x2,1

F5 modul : 1,5x1,5 [m] – 2,25m² – Tartalma : Tároló szekrény 6x0,7x2,1





KÖZLEKEDŐ MODULOK / G modul rendszer (XYZ) /

Kapcsolat teremtés a helyiségek között , Közlekedési rendszer

4 darab négyzet alaprajzú ,különböző méretű közlekedési zóna ,melyeket függőleges és vízszintes irányban lehet bővíteni .

A kód-sorban az első szám jelenti a négyzet modul számát (1 - 1,5x1,5 / 2 – 3x3 / 3 – 4,5x4,5 / 4 – 6x6) .

A második szám a vízszintes, vagy a függőleges bővítést jelenti. (1 vízszintes / 2 függőleges)

A harmadik szám a sorolt négyzet modulok számát jelenti.

Ez a rendszer egy kényelmesebb választási lehetőséget nyújt a megrendelő számára . Az elemek bármikor bővíthetők, a falakat könnyűszerrel lehet eltávolítani és bővíteni.

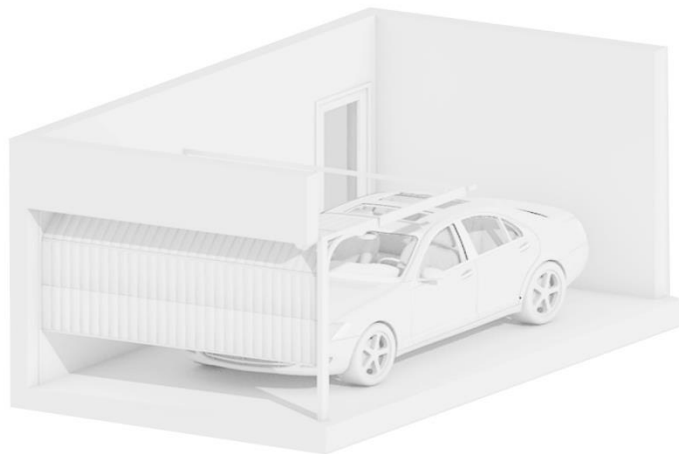




GARÁZS 3X6 [m] / H1 modul /

Helyiség alapterülete : 18m²

- o szekcionált garázskapu beépített ajtóval

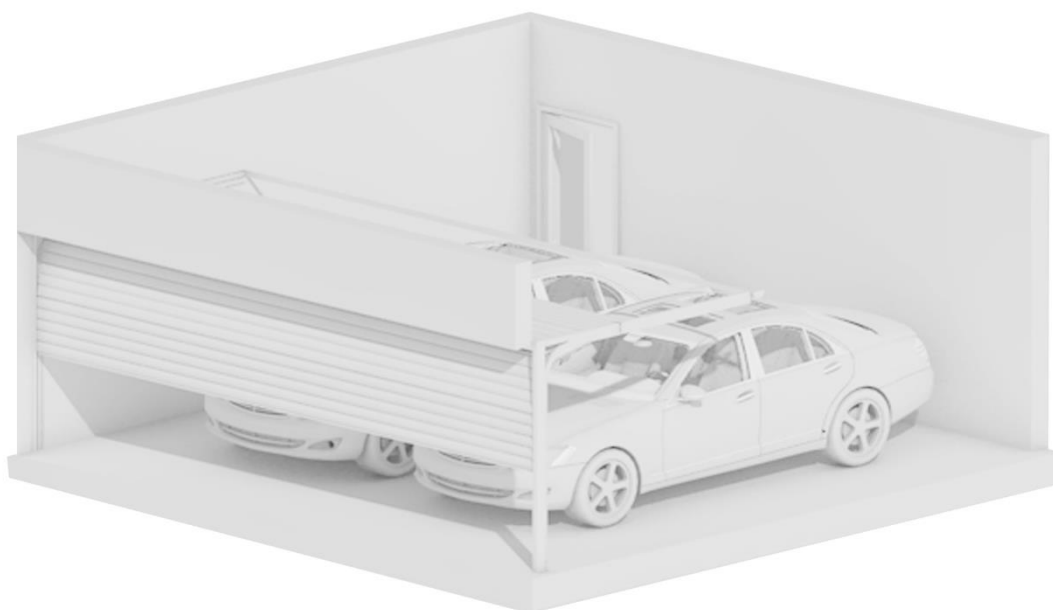
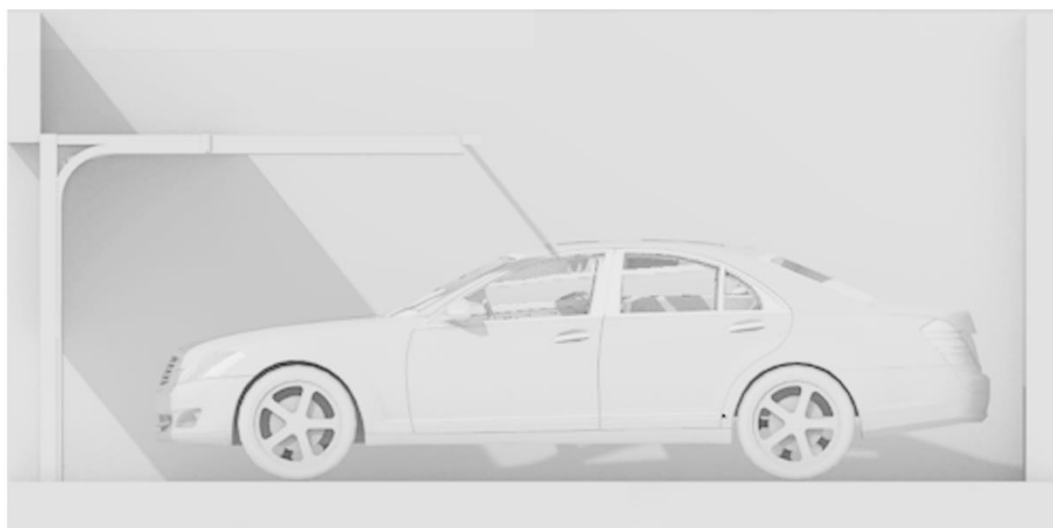




GARÁZS 6X6 [m] / H2 modul /

Helyiség alapterülete : 30m²

- o szekcionált garázskapu beépített ajtóval





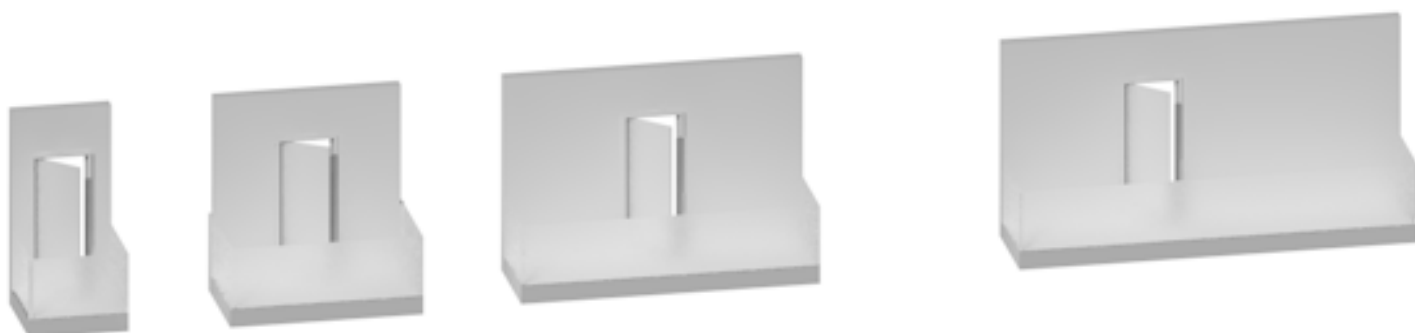
ERKÉLY / J modul /

J1 modul : 1,5X1,5 [m] - 2,25m²

J2 modul : 1,5x3 [m] - 4,5m²

J3 modul : 1,5X4,5 [m] - 6,75m²

J4 modul : 1,5x6 [m] - 9m²



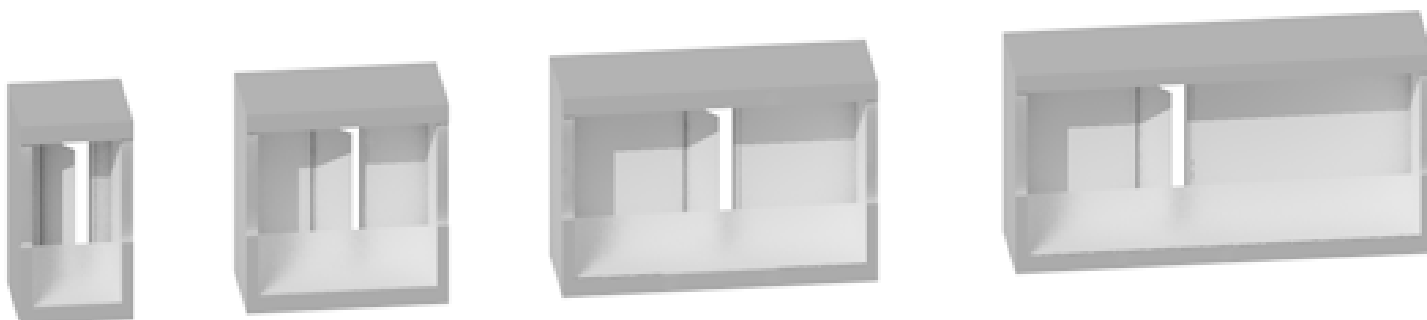
LOGGIA / K modul /

K1 modul : 1,5X1,5 [m] - 2,25m²

K2 modul : 1,5x3 [m] - 4,5m²

K3 modul : 1,5X4,5 [m] - 6,75m²

K4 modul : 1,5x6 [m] - 9m²



FEDETT – NYITOTT TEREK / L modul rendszer (XYZ) /

Azonos rendszer ,mint a G modul rendszer.

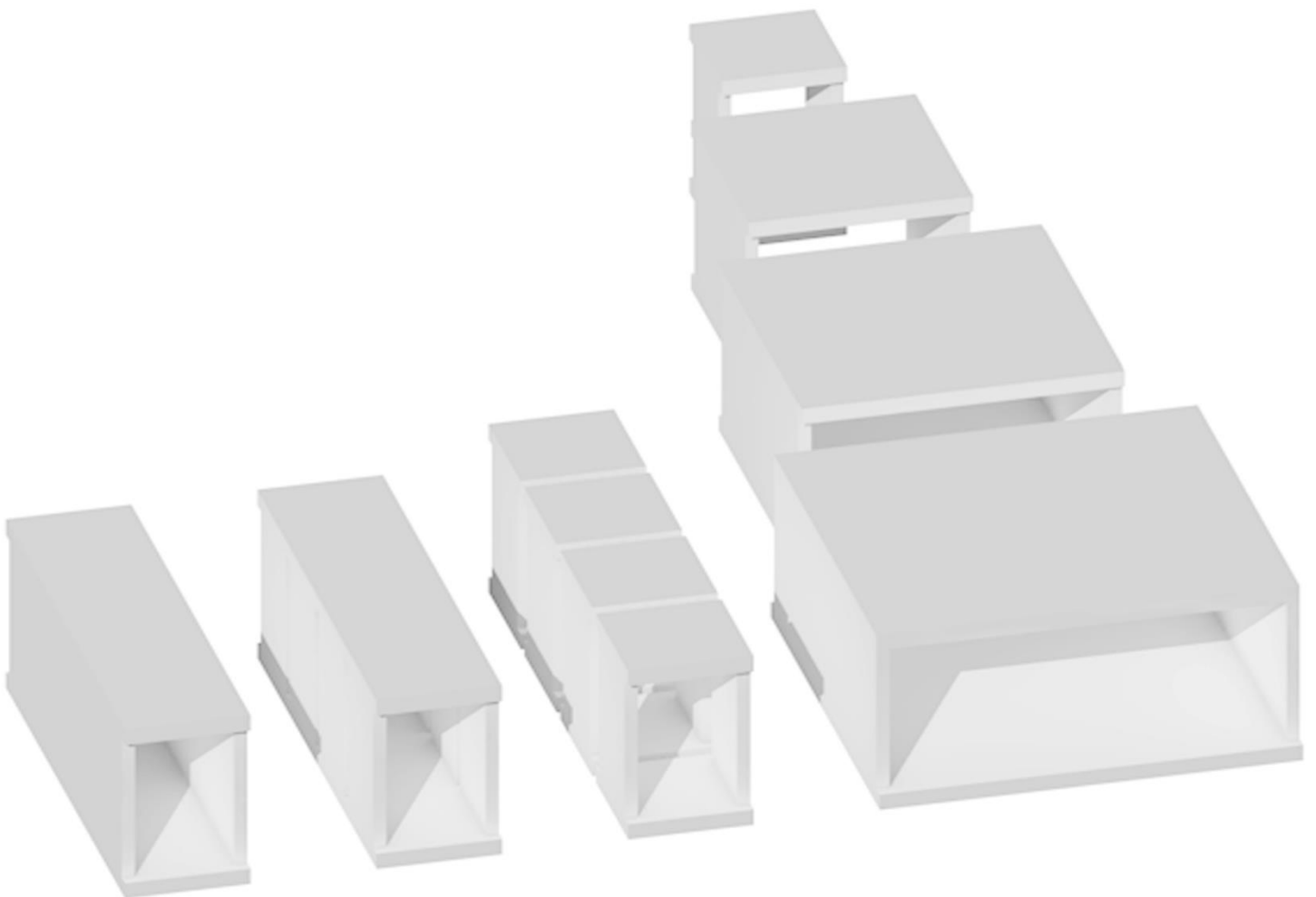
4 darab négyzet alaprajzú ,különböző méretű közlekedési zóna ,melyeket függőleges és vízszintes irányban lehet bővíteni .

A kód-sorban az első szám jelenti a négyzet modul számát (1 - 1,5x1,5 / 2 – 3x3 / 3 – 4,5x4,5 / 4 – 6x6) .

A második szám a vízszintes, vagy a függőleges bővítést jelenti. (1 vízszintes / 2 függőleges)

A harmadik szám a sorolt négyzet modulok számát jelenti.

Ez a rendszer egy kényelmesebb választási lehetőséget nyújt a megrendelő számára . Az elemek bármikor bővíthetőek, a falakat könnyűszerrel lehet eltávolítani és bővíteni.





KERTI TÁROLÓ HELYISÉGEK / M1-M5 modul /

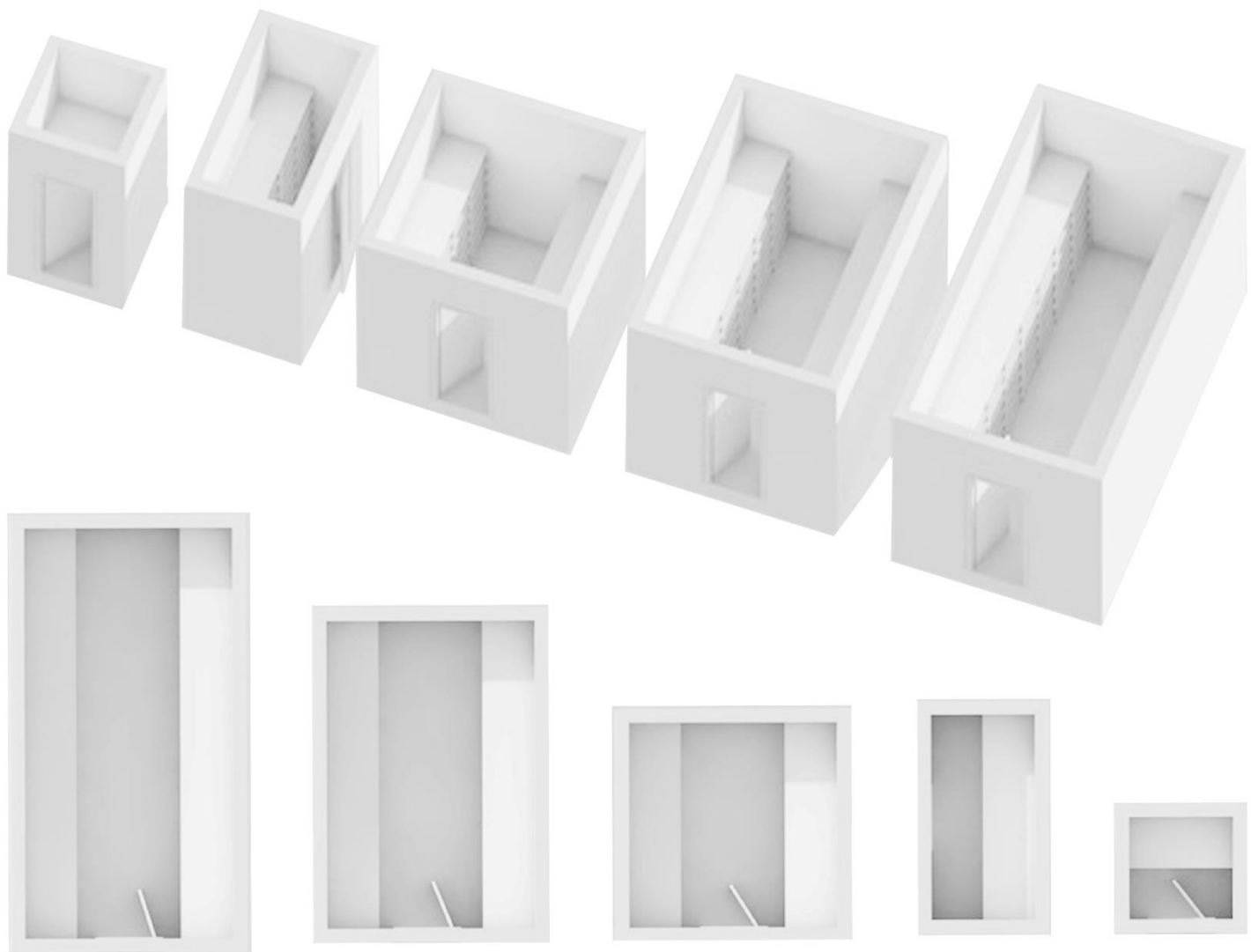
M1 modul : 1,5x1,5 [m] – 2,25m² – Tartalma : Tároló szekrény 1,5x0,5x2,1

M2 modul : 1,5x3 [m] – 4,5m² – Tartalma : Tároló szekrény 3x0,5x2,1

M3 modul : 3x3 [m] – 9m² – Tartalma : Tároló szekrény 3x0,5x2,1

M4 modul : 3x4,5 [m] – 13,5m² – Tartalma : Tároló szekrény 4,5x0,5x2,1

M5 modul : 1,5x1,5 [m] – 2,25m² – Tartalma : Tároló szekrény 6x0,7x2,1

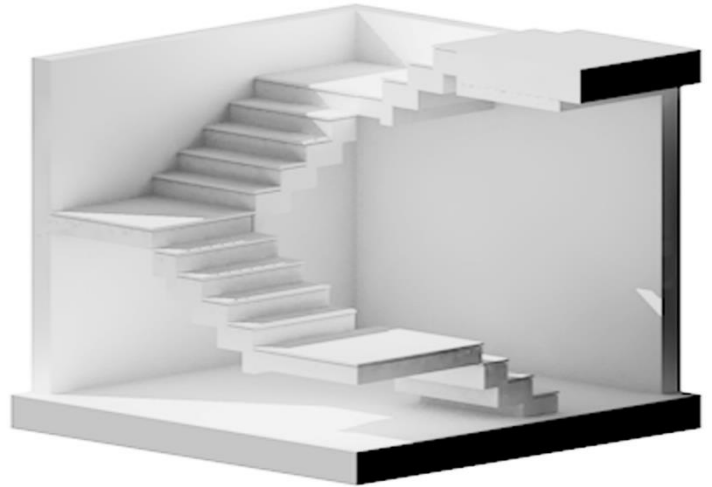


LÉPCSŐ KIALAKÍTÁSOK / N1-N4 modul /

N1

3x3-as közlekedő térbe szerkesztett négykarú lépcső

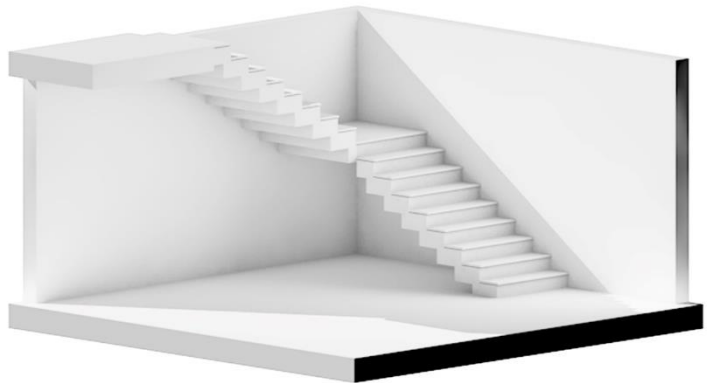
A lépcső bal oldalán és a konzolokon
üvegkorlát van 1,1m magasságban .



N2

4,5x3-as közlekedő térbe szerkesztett törtkarú lépcső pihenővel

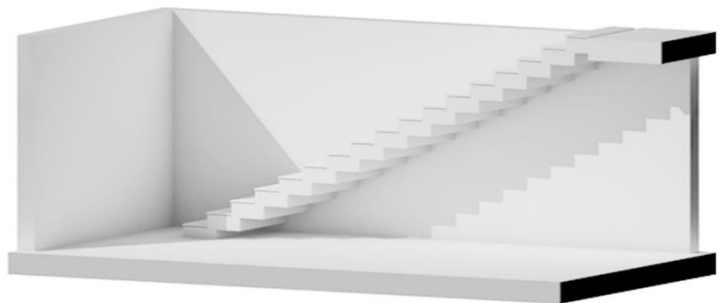
A lépcső bal oldalán és a konzolokon
üvegkorlát van 1,1m magasságban .



N3

6x3-as közlekedő térbe szerkesztett egykarú lépcső

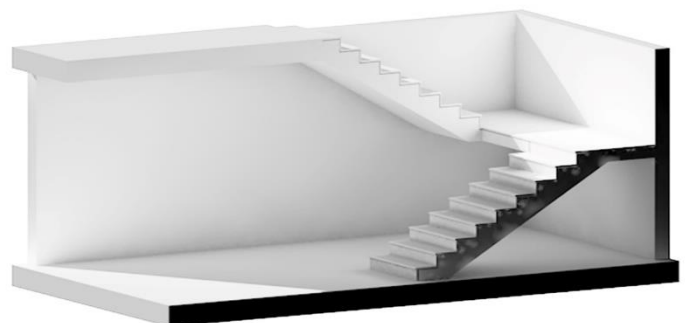
A lépcső bal oldalán és a konzolokon
üvegkorlát van 1,1m magasságban .



N4

6x3-as közlekedő térbe szerkesztett kétkarú lépcső pihenővel

A lépcső bal oldalán és a konzolokon
üvegkorlát van 1,1m magasságban .



TETŐ KIALAKÍTÁSOK

Többféle tető kialakítások is modulokból épülnek fel.

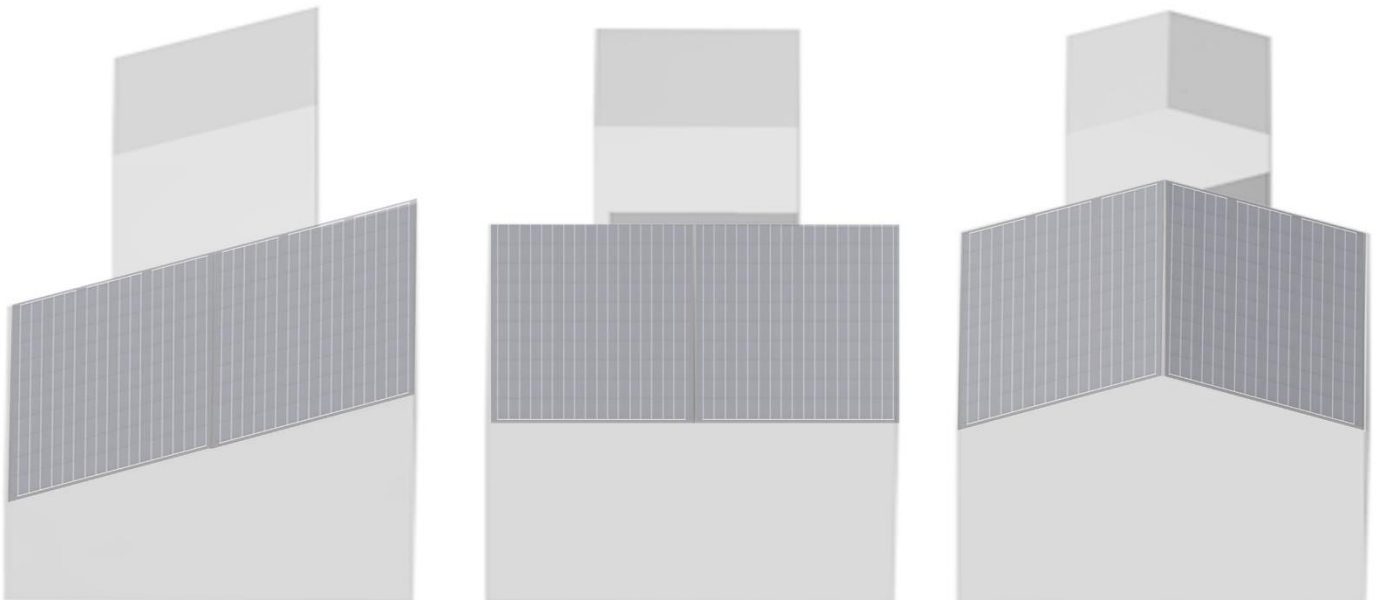
Három típusú tetőkialakítás :

- Lapostető 0°
- Fél nyeregtető 30°
- Nyeregtető 30°

A panelek felső rétege **integrált napelemekből** készültek. A tető hajlásszöge a napelemek kialakításához megfelelő dőlés szöggel rendelkeznek. A tetőn elhelyezett napelem termeli az épület fenntarthatóságához szükséges energiát ,melyet az épület el is tud raktározni. Cél egy önfenntartó épület létrehozása. A termelt energia látja el az épület fűtését, melegvíz elérhetőségét, és a villamos energiát is.

A megrendelő kiválaszthatja a választott modulokra , a számára esztétikus tetőkialakítást.

Több szintes modulkombinációk közötti modul fődém is előre gyártott elemekből készül. Anyagában és csatlakoztatás szempontjából azonos technológiával készülnek, mint a tető elemek.



ALAPOZÁS RENDSZER

Cél :

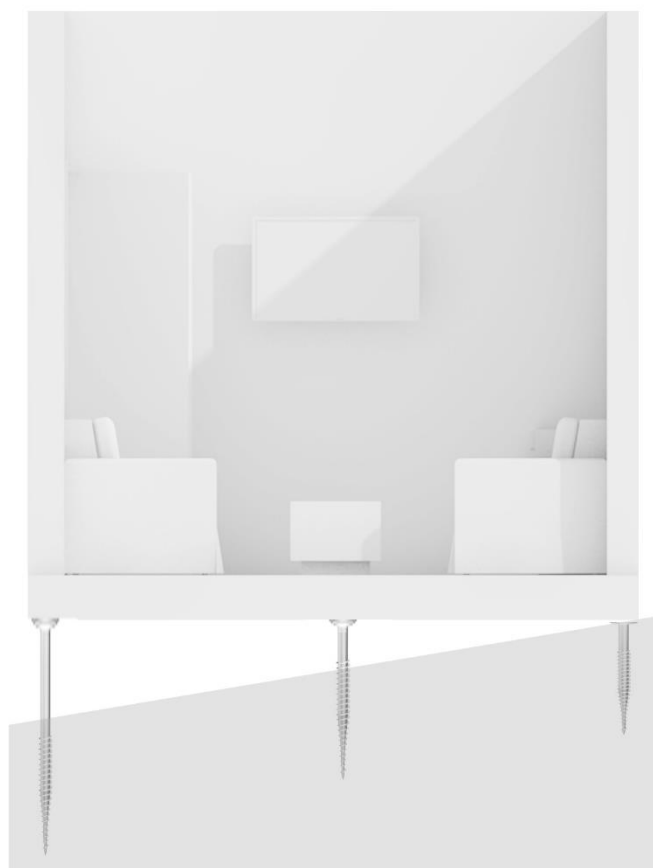
Amikor az igények megváltoznak, a moduláris épületek szétszerelhetők, a modulok a következő használatukra áthelyezhetők vagy felújíthatók. Az épületelemek összeszerelése és mobil alapokra telepítése környezetbarát, mivel a hagyományos építkezéssel szemben csökken a építkezési hulladék.

Talajcsavar rendszer :

A talajcsavar biztonságos alapot nyújt a moduláris hétvégi háznak. A megfelelő csavartípust a modul egységek mérete alapján választjuk ki, biztosítva a legnagyobb stabilitást.

Biztonságos, ökológikus, gyors és nyereséges módszer. A talajcsavar hosszú élettartama, nagy teherbírása és a 3,5 méteres fúrás mélysége, biztos alapot nyújt a ráerősített szerkezetnek.

Ez az alapozás rendszer, lejtős terepen is megbízható megoldás





EGYSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER MINTA

MINIMÁLIS HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET



Modulok : **A1 – C1 – E1 – F1 – G113 – L2 - M1**





EGYSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER PÉLDA

NORMÁL HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET



Modulok : A2 - B1 - C3 - E3 - F2 - G123 - G117 - H1 - L121 - M1

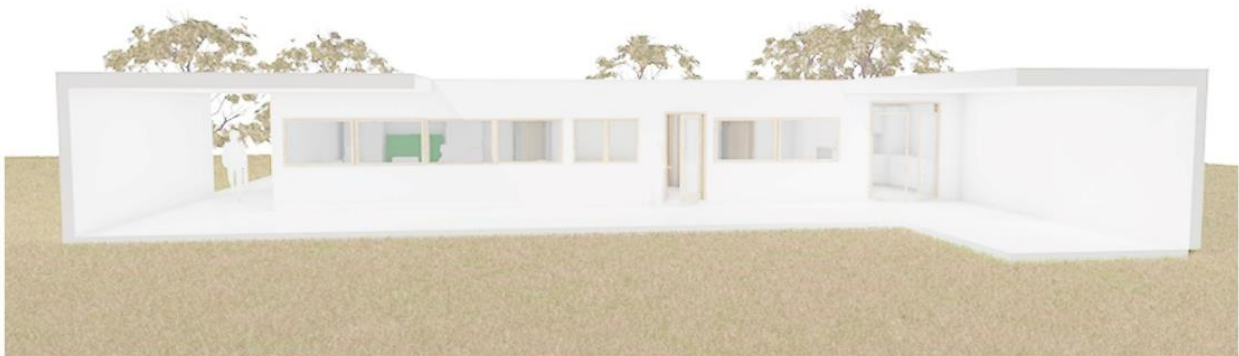


EGYSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER PÉLDA

NAGY HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET



**Modulok : A3 - A2 - B3 - C4 - D1 - E2 - F3 - G124 - G121 - G113 - H2
- L122 - L121**





KÉTSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER PÉLDA

NAGY HELYIGÉNYŰ KÉTSZINTES ÉPÜLET



**Modulok : A3 - A2 - B3 - C4 - D1 - E2 - F3 - G124 - G121 - G113 - H2
- L122 - L121 - A5 - A3 - B5 - C1 - E2 - G222 - J4 - K4 - N3**



MŰSZAKI ISMERTETÉS

AZ ÉPÜLET FENNTARTHATÓSÁGA

- Fenntarthatóság szempontjából a cél egy önfenntartó ,energiagazdaságos épület.
- Az elemek kapcsolata ,illesztése minden modul esetében azonos.
- A víz elvezetés épületen belül előre megoldott, a fal modulokban előre megtervezett víz elvezetés van.
- A szürke víz / szennyvíz az épület alapján keresztül távozik.
- A tetőbe beépített megújuló energiaforrás által termelt áramot tárolni képes az épület.
- Az épület fűtése a alapmodulba tervezett padlófűtés alapon működő rendszer oldja meg.

ABLAK KIALAKÍTÁS :

- Minden helyiségben ki lett jelölve a javasolt ablak kialakításhoz tartozó sáv ,ahol a teljes falszélességben , 0,9 méter parapetmagasság adja a sáv alsó határát ,illetve az ajtó magassága, 2,1 méter a felső határát.
- Az ablakok anyagai a megrendelő által kiválasztottak.
- A fürdőszobák ,illetve a közlekedő helyiségekben a kijelölt ablak kialakításhoz tartozó sáv parapetmagassága 1,9 méter .
- Az ablakok anyaga igény szerint változtatható .Pl .: tejüveg, matt fehér ablaküveg,

AJTÓ KIALAKÍTÁS :

- Minden helyiségben ki lett jelölve egy(-kettő) falfelület ,ahol az ajtó kialakításra kerülhet.
- Az ajtó anyagai a megrendelő által kiválasztottak.
- Az ajtó szárnyai igény szerint változtathatóak .
- Az üvegezett ajtó anyagai igény szerint változtatható .Pl .: tejüveg, matt fehér ablaküveg,

JAVASOLT NYÍLÁSZÁRÓ KIALAKÍTÁS :

- A hétvégi házak szokás szerint ,olyan területeken helyezkednek el , ahol az épületeknek irányultsága keletkezik. (Pl.: folyó- ,táj- ,tó- felé fordulás)
- Így javasolt az épületek nyílászáróit az irányultság felé megnyitni .
- Alaprajzi elrendezés szempontjából is ez a irányultság jelenik meg.





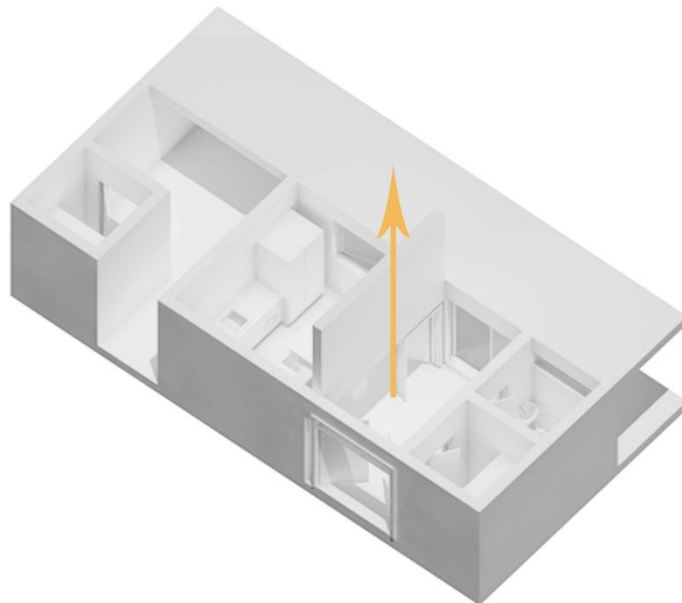
AZ ELEMOK KAPCSOLATI MÓDSZERE

AZ ÉPÜLET ELEMEI

- Falak , földékek , alapok , tető
- Minden elem teljesíti az elvart műszaki , energetikai , stabilitási és tűzvédelmi követelményeket.
- A fal egy összetett, minden előírásnak megfelelő szerkezet.
- Falak merevek és ezek a modulok közvetítik a terheket a alapmodulra.
- Az alapmodulok nagy teherbírással rendelkeznek . Az alapmodulokat a talajcsavarrendszer rögzíti 1,5x1,5 (3x3) raszterban.
- **Az elemek felületeinek színeit, anyagát, textúráját a megrendelő választja ki, tanácsadás és minták alapján ,**

ALAPGONDOLAT

- Az elemeket bármikor könnyűszerrel lehet változtatni , cserélni és eltávolítani.
- Az elkészült sablon , a helyiség modulrendszer határait a megrendelő bármikor meg tudja változtatni! (Pl.: A nappali illetve a közlekedő közötti megnyitás ,gazdaságos ,gyors és biztonságos. (konyha – étkező stb)
- **Konyha és a közlekedő összenyitása**



LÁTVÁNYTERVEK



BELSŐ LÁTVÁNYTERVEK





ÖSSZEFOGLALÁS

Többféle modulrendszer jött létre ,amelyek érthetőek az átlag ember számára is.

A megrendelő személyre szabottan építheti meg hétvégi házát a modulok segítségével. Komolyabb szakértelmet nem igényel a „Puzzlehome” felépítése.

A élettérhez szükséges helyiségek változatosak. Rendkívül sok épület változatot lehet létrehozni ,így minden épület egyedivé tud válni.

Gyorsaság , gazdaságosság , könnyű felújítás / bontás / bővítés.

Önellátó , modern , nincs építkezési hulladék.



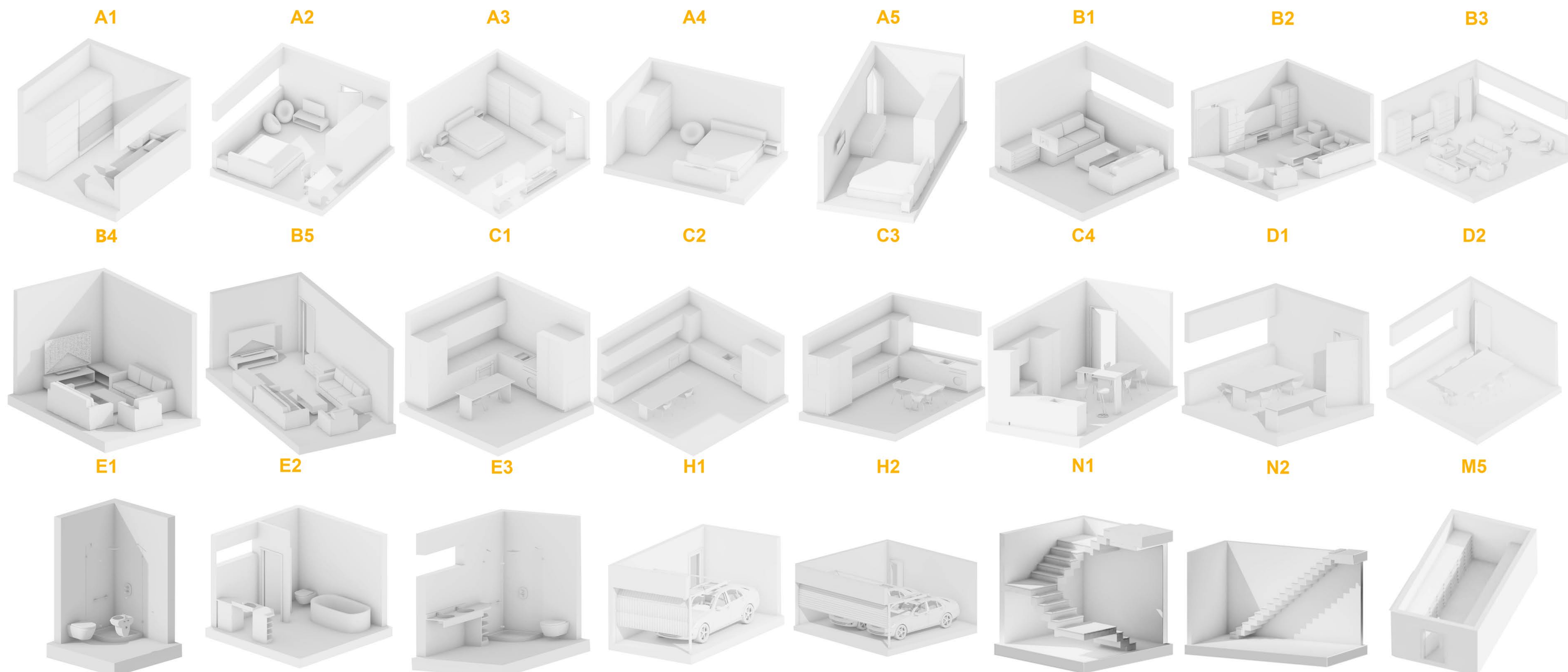
KIRAKÓS HÁZ

PuzzleHome

Moduláris hétfélgé ház

szerző: Bakó Dávid

konzulens: Varga Tamás DLA / Tóth Emese
BME Lakóépítettervezési Tanszék, TDK 2020.



EGYSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER MINTA

MINIMÁLIS HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET

EGYSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER PÉLDA

NORMÁL HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET

EGYSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER PÉLDA

NAGY HELYIGÉNYŰ FÖLDSZINTES ÉPÜLET

KÉTSZINTES ÉPÜLET MODUL RENDSZER PÉLDA

NAGY HELYIGÉNYŰ KÉTSZINTES ÉPÜLET



Modulok : A1 - C1 - E1 - F1 - G113 - L2 - M1



Modulok : A2 - B1 - C3 - E3 - F2 - G123 - G117 - H1 - L121 - M1



Modulok : A3 - A2 - B3 - C4 - D1 - E2 - F3 - G124 - G121 - G113 - H2 - L122 - L121



Modulok : A3 - A2 - B3 - C4 - D1 - E2 - F3 - G124 - G121 - G113 - H2 - L122 - L121 - A5 - A3 - B5 - C1 - E2 - G222 - J4 - K4 - N3

