

# Re-Box Home

Egy „szereld magad” moduláris otthon

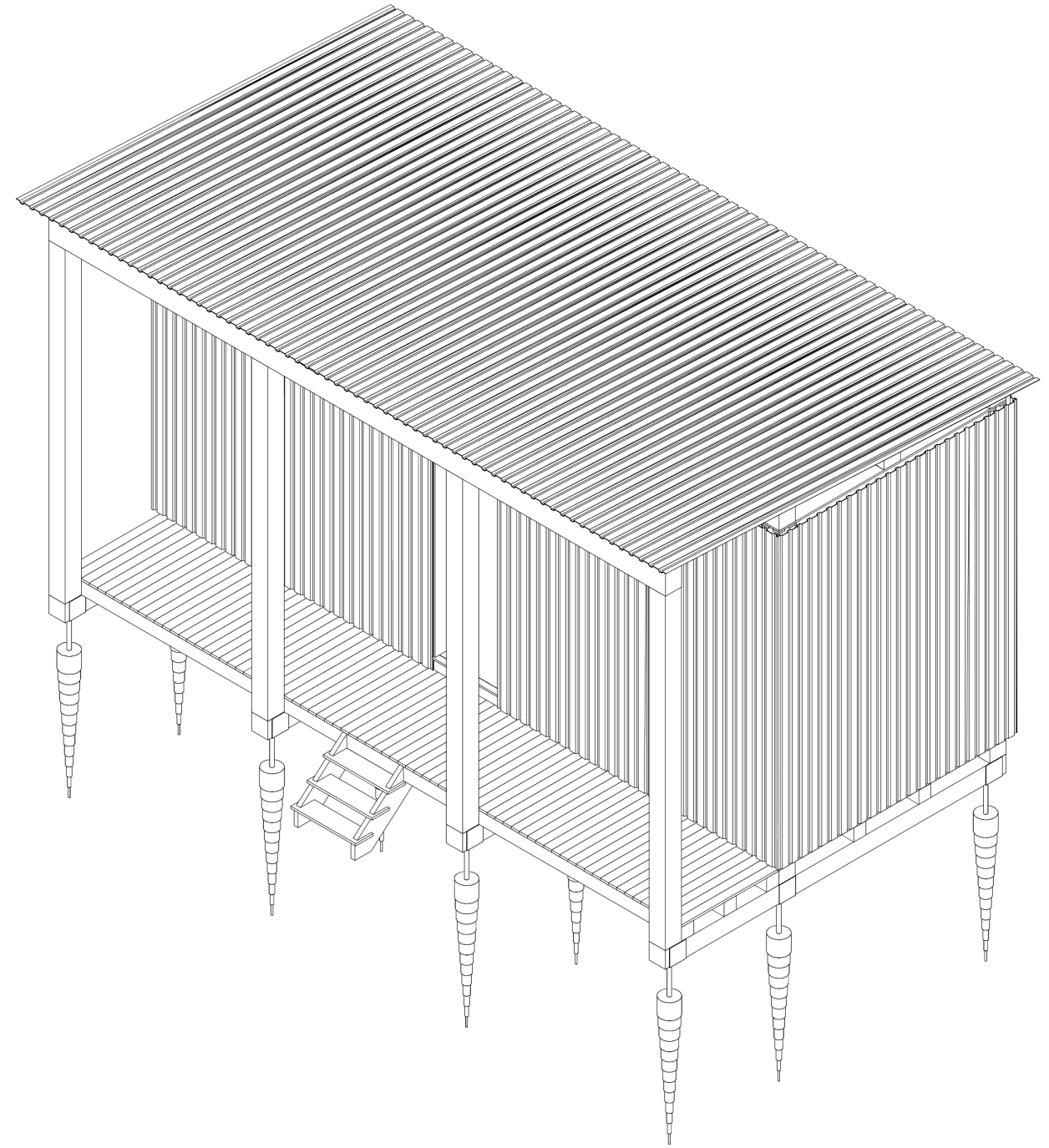
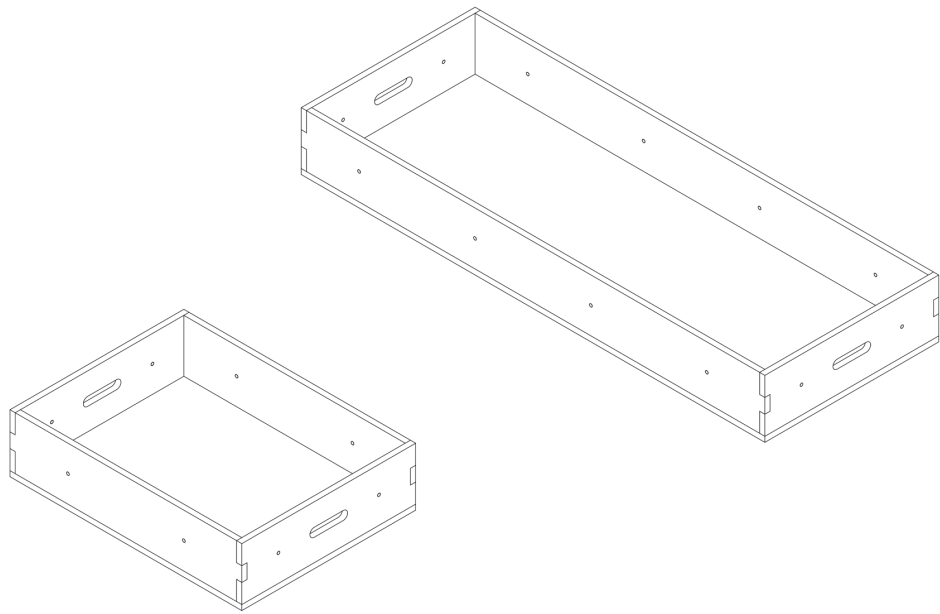
ADDIG IS – TDK 2022  
Imre Flóra Fanni – Spilenberg Donát

Konzulens: Weiskopf András  
BME Lakóépülettervezési tanszék, 2022

## Absztrakt

Egy zebegényi telket megöröklő, Budapesten dolgozó fiatal szeretne a Duna parti településen otthont teremteni magának. Mivel anyagi forrásai végesek, azt nem teheti meg, hogy egy nagy házat építsen magának, ezért egy kicsi, akár saját maga által is megépíthető kapszulaházban gondolkodik, mely két személy lakásának éppen megfelel. Hosszútávú tervei között azonban szerepel az, hogy egy nagy családi házat építene, ezért a telket szeretné valamilyen formában a projekt finanszírozásához szükséges anyagiak megteremtésére is használni.

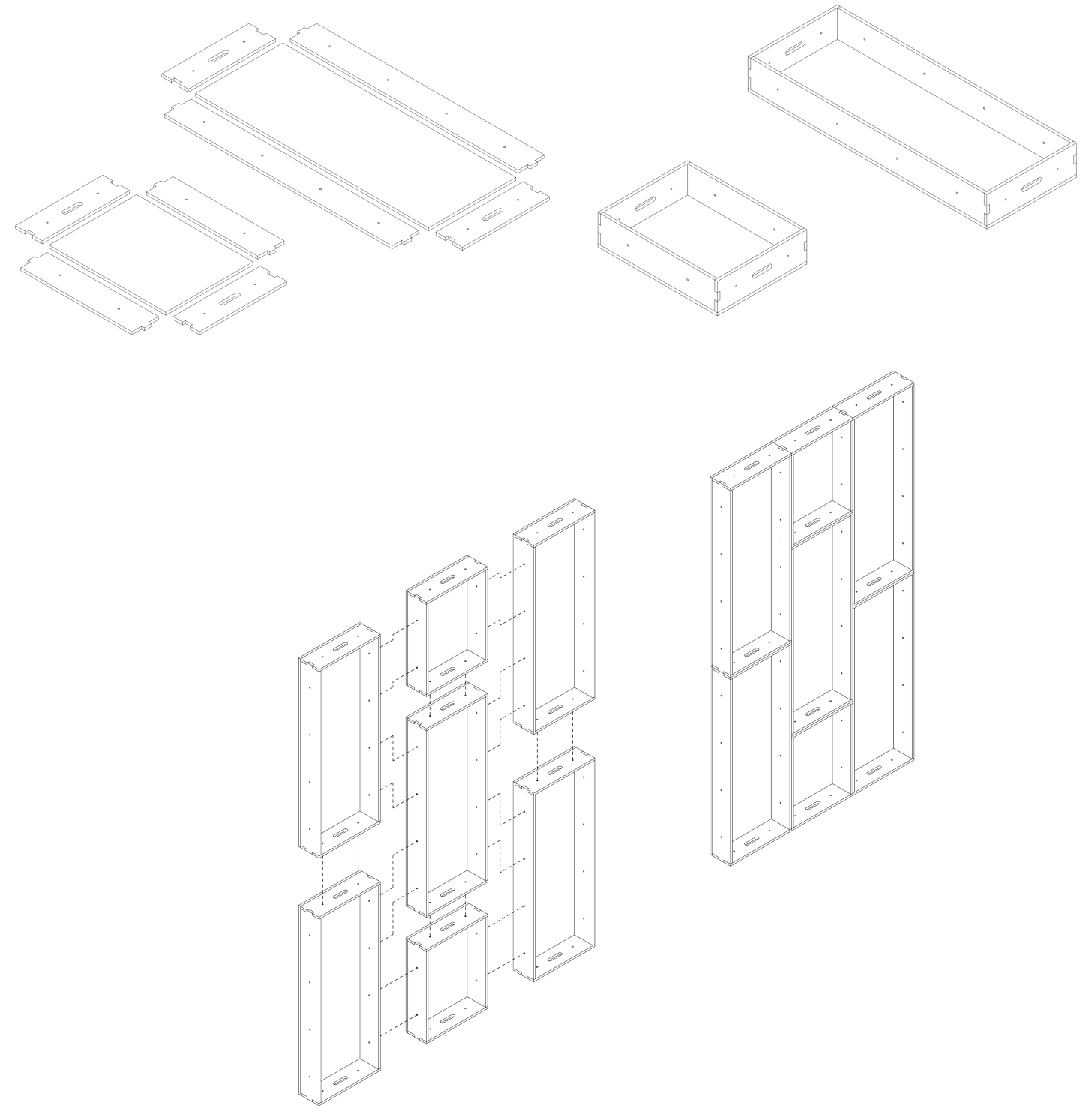
Tervünk egy minimális lakóegység, melyet módosított formájában többszörözve terepre lehet rakni, és az eredeti kapszulaotthonhoz hasonlóan minimál lakóteret biztosít. Ezek a többszörözött elem módosulatok bivaak jellegű szálláskiadásra használná a tulajdonos. A cél az, hogy a telken összes megépülő házikó elemei felhasználhatók legyenek a majdan megépülő családi házban. Ez okból választásunk a Studio Bark U-Build technológiájára esett, mely egy rétegragasztott fa lemezekből kialakított dobozokból való építéstechnológia. A dobozos rendszer és kiegészítő szerkezeti elemek újrahasználhatósága miatt a ház(ak) moduláris rendszerben épülnek, hogy a nagy családi ház könnyen „összepakolható” legyen a meglévő elemekből, illetve térstruktúrákból.



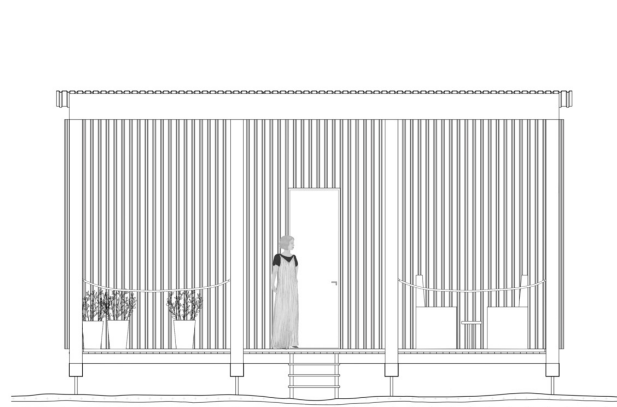


A Studio Bark csapata fejlesztette ki a „U-Build” névre keresztelt építéstechnológiát. Ennek lényege, hogy egy CNC gép segítségével előre meghatározott méretű dobozok lapjait kivágják egy sablon szerint rétegragasztott fa lemezekből, majd ezekből a lapokból összeállítják a dobozokat. A dobozokat egymáshoz speciális csavarokkal rögzítik, melyek így kellő merevséget és tartást kapnak, így a falak mellett a mennyezetet és a padlót alkotó födém is kialakítható, valamint ágynak és kanapénak magaslatul szolgáló alapot is lehet építeni ezekből a rekeszekből. A dobozokból felépített fal, padlózat és födém hőszigetelés kitöltést kap. Ezen szerkezetek együttese alkotja a ház belső burkát.

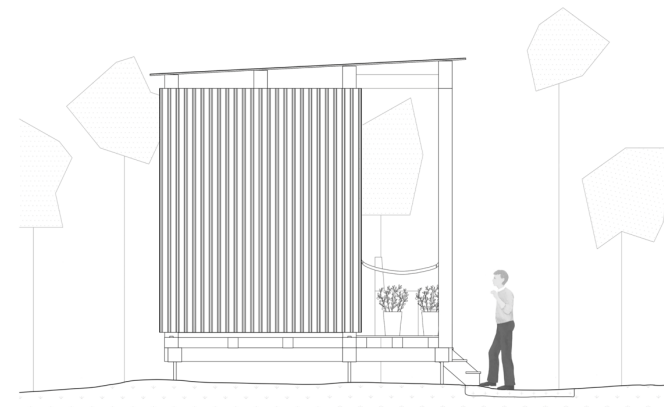
Mi esetünkben a dobozok 20x60x80 centiméteres és 20x60x160 centiméteres méretben kerülnek kialakításra. A szerkezet és a rendszer megkívánja hogy, kialakításra kerüljenek mindezek mellett 20x20 centiméter keresztmetszetű gerenda- és kiegészítőelemek is. A CLT panelek vízállóságát egy alapvető felületkezelés adja. A vizes helységek belső burkolatát élénk kék színű PVC lemezből alakítják ki. Gerendaelemekből koszorút alakítunk ki. A felállított vázszerkezet ezután megkapja a hőszigetelés-kitöltést és egy plusz réteg vízszigetelést. A kész „magot” ezután egy szerkezeti fa gerendákból álló gerendavázra ültetjük. Ezen gerendavázat a talajszinttől 40 centiméterre elemeljük, ehhez talajcsavarokat alkalmazunk a ház alapozásaként. A talajcsavarok sajátkezűleg telepíthetők, eltávolíthatók a környezetbe történő jelentősebb, maradandó beavatkozás nélkül. A félnyereggtető kialakításához szintén szerkezeti fa gerendákat alkalmazunk, melyek változó keresztmetszeti méretei megadják a tetőlemez 5%-os lejtését. A tető fedésére, valamint a homlokzatburkolatként sötét, antracitszínű trapézlemez fedést választottunk. Az épületek elé verandát is tervezünk, mely átmeneti teret képez, a Dunakanyar panorámája felé tájolt. A dobozok mérete meghatározott egy 60x80 centiméteres rasztert, így minden épület ebbe a rendszerbe illeszkedik: minden egyes különálló épület azonos belső traktusszélességet kapott, ez 2,4 métert jelent. Ennek köszönhetően a trapézlemezek fesztávja is azonos minden épület esetében.



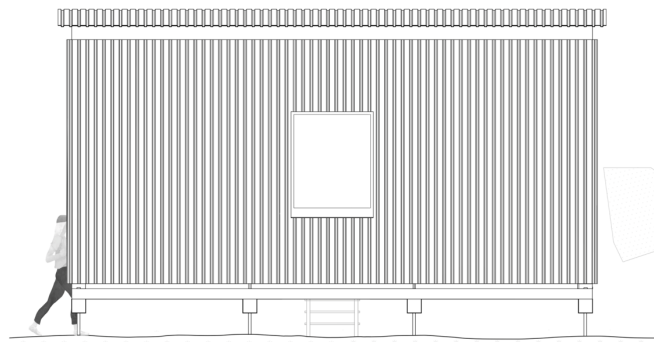
Az alap kisház, melyet a telket megöröklő fiatal használ, rendelkezik egy kisméretű fürdőszobával, egy kicsi konyhával, mely tartalmaz mosogatót, főzőlapot, mosógépet, hűtőszekrényt a hálószoba funkció mellett. Az alap 2,4 méteres belső traktus szélesség mellé, egy fél traktusszélességű átmeneti teret, egy verandát kap. A dobozok által alkotott belső burkot és a verandát egyben fedi le a vízhatlanságot biztosító trapézlemez félnyereg tető.



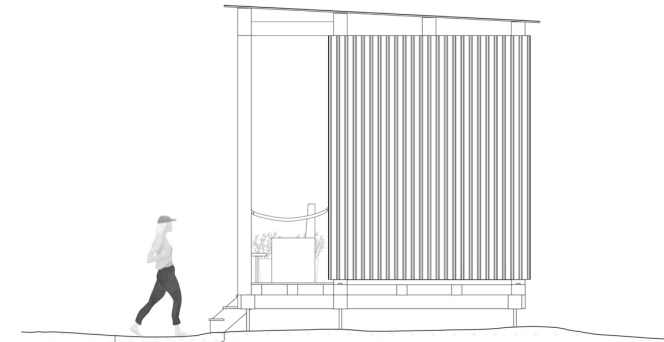
északi homlokzat



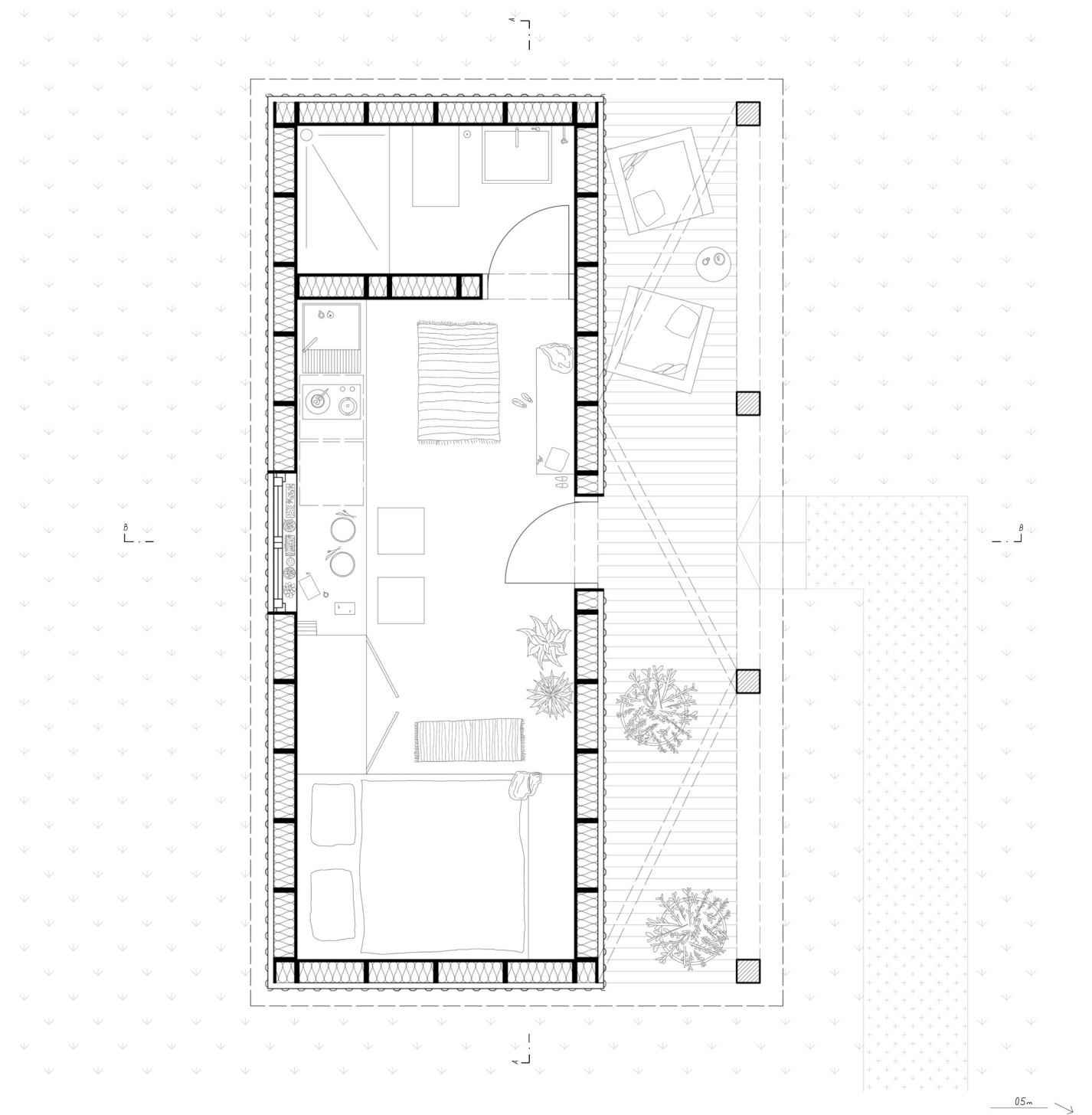
keleti homlokzat

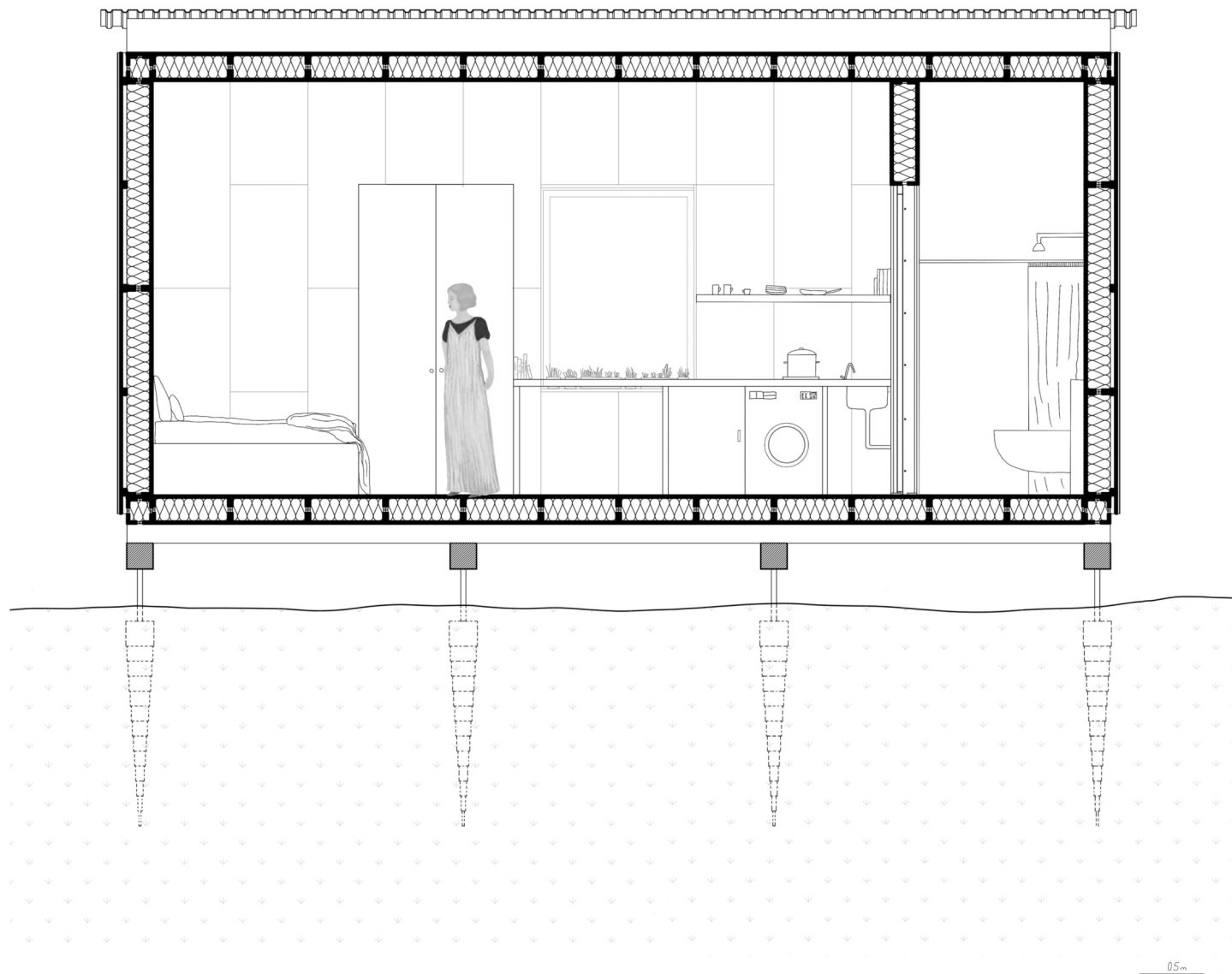


déli homlokzat

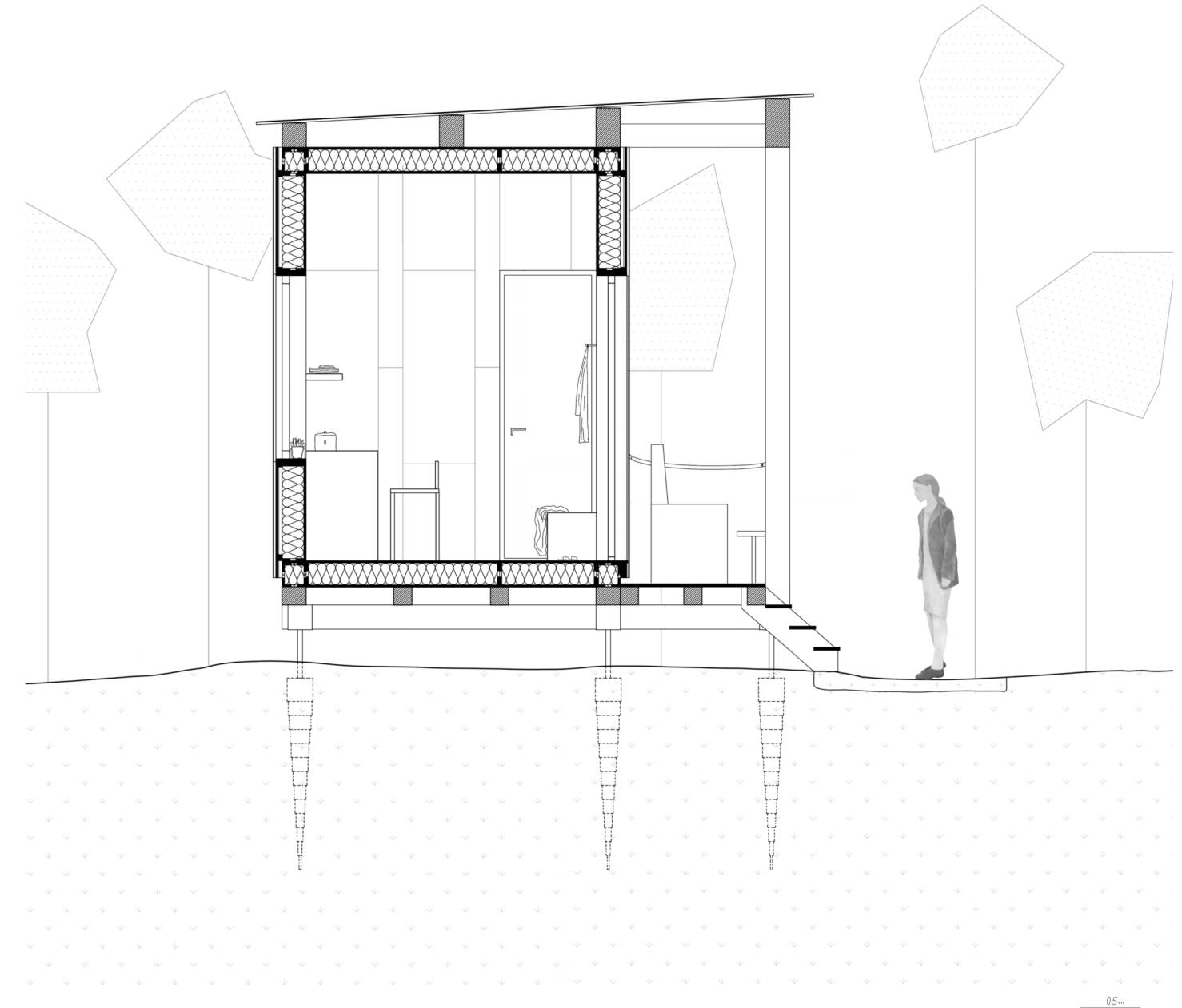


nyugati homlokzat



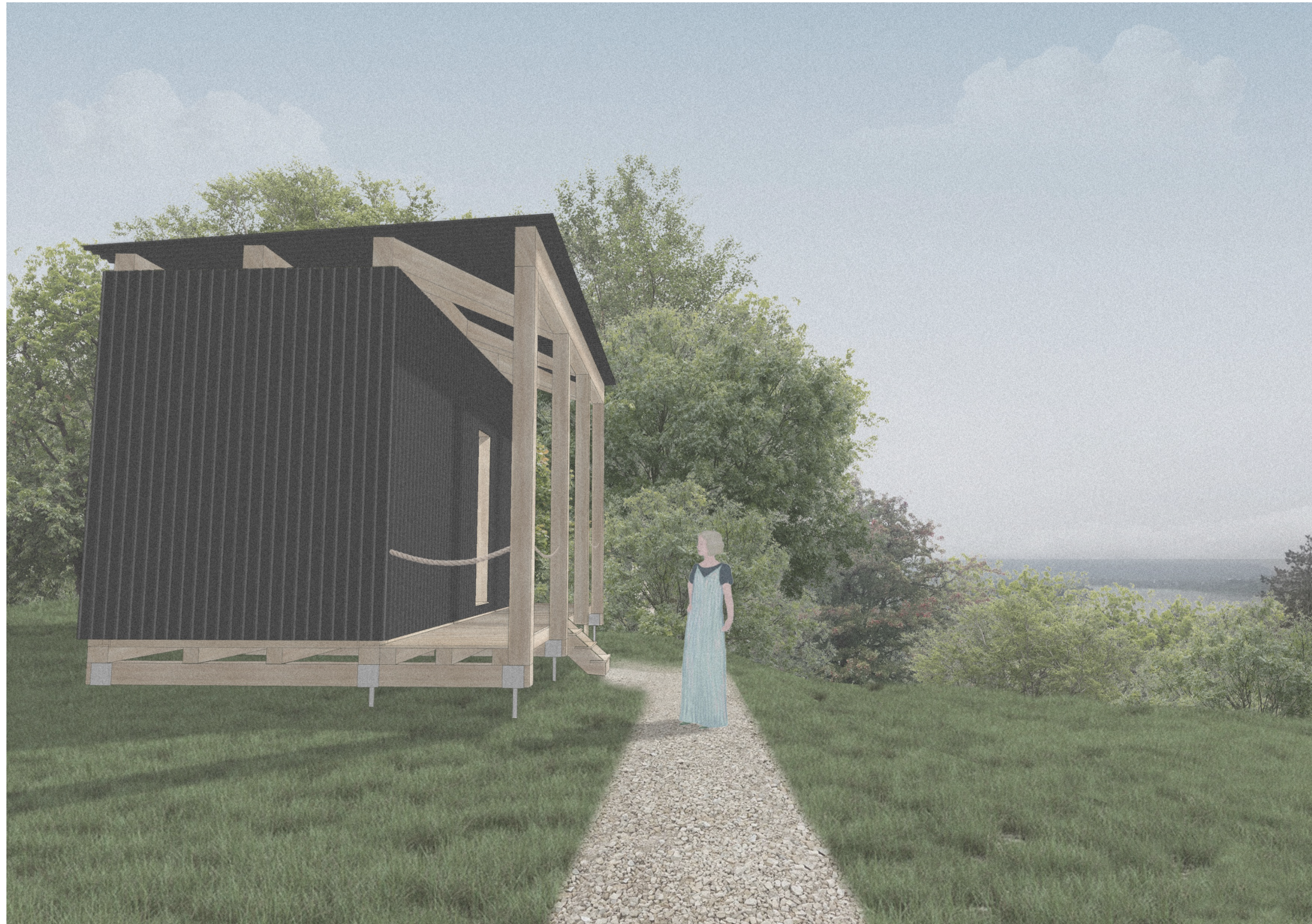


A-A metszet



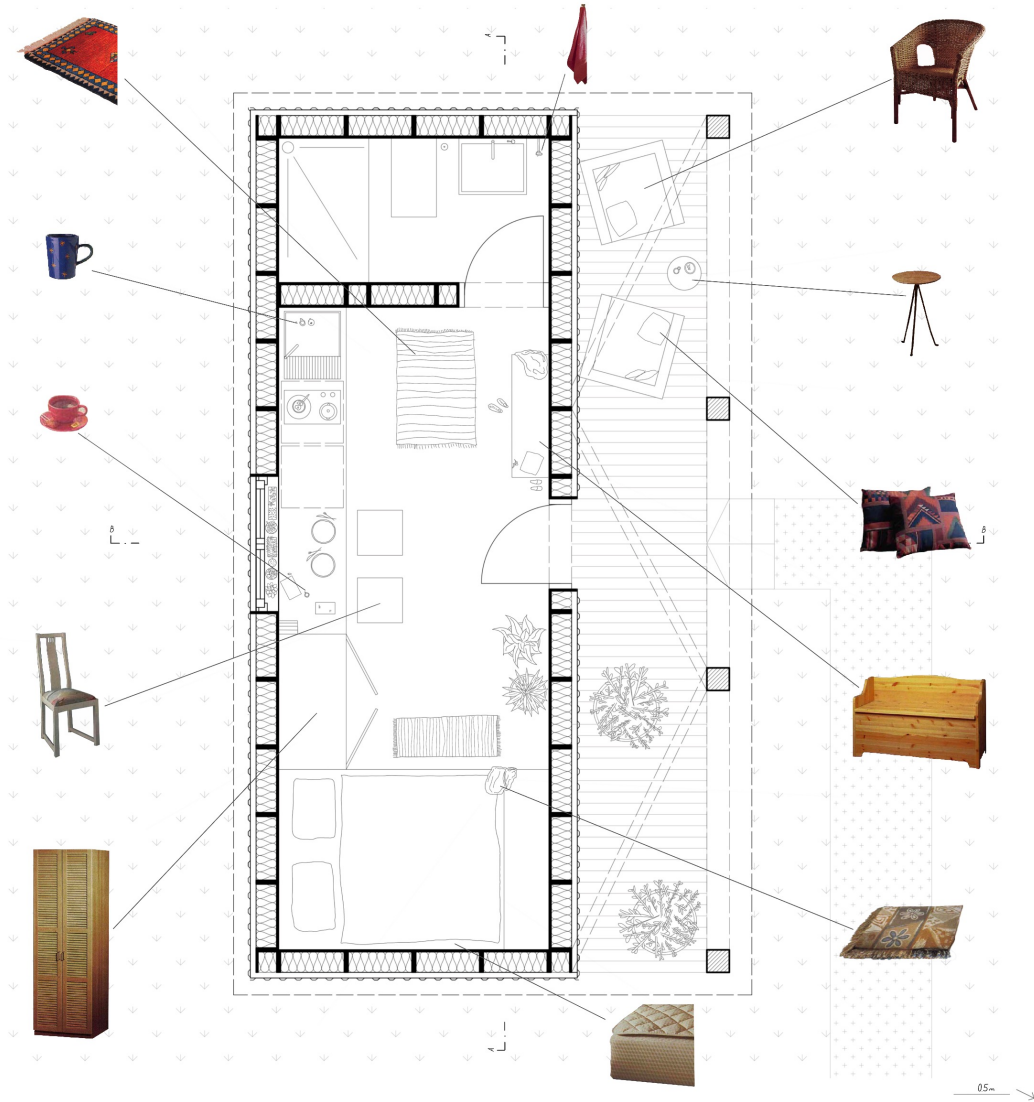
B-B metszet



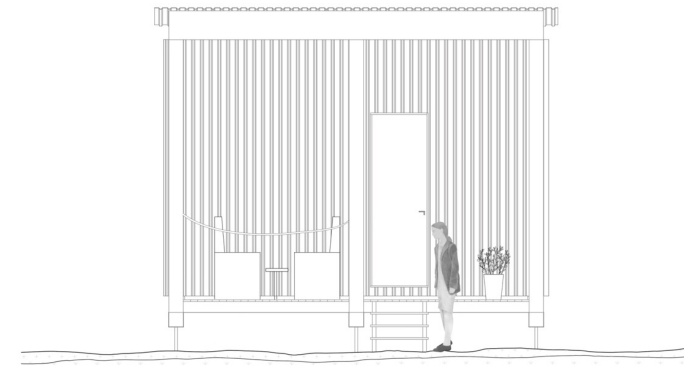




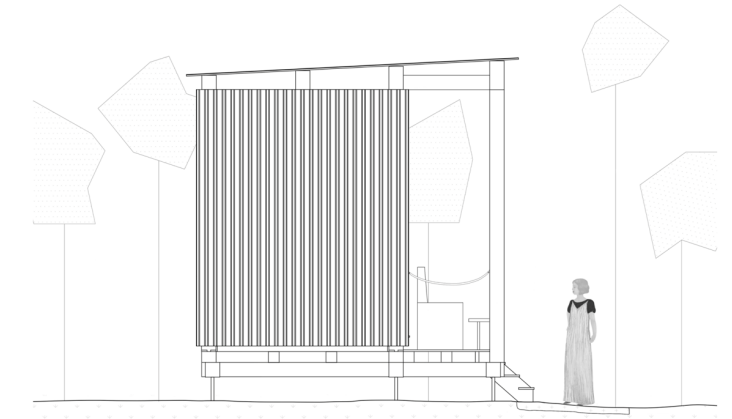
A lakó és párja a családban fellelhető, már nem igazán használt régi bútorokkal és lakberendezési tárgyakkal lakják be, mivel erre se kell pénzt kiadniuk. Ezen bútorok döntő többsége a kilencvenes és a kora kétezres évekből származik.



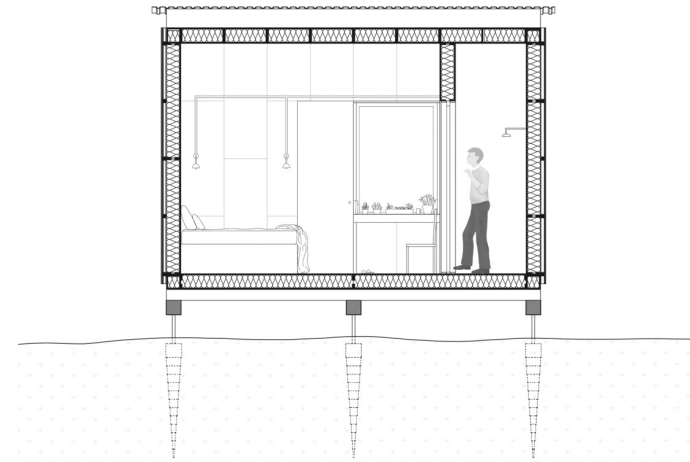
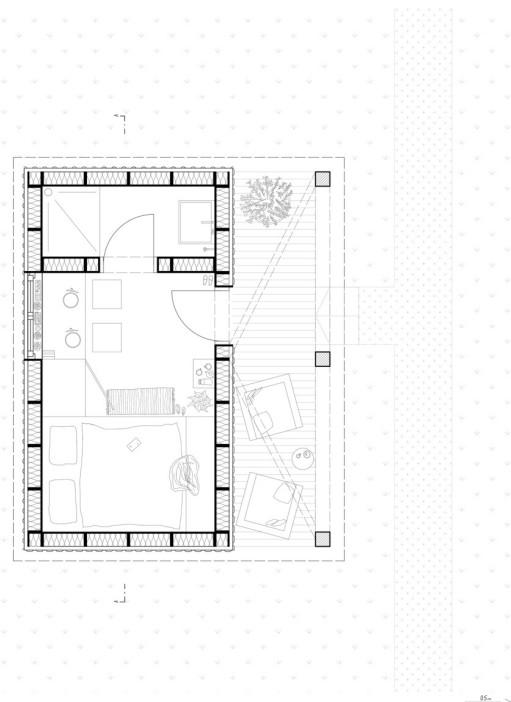
A szállásként kiadható házak az alap lakóegységtől abban térnek el, hogy konyha helyett csak egy kis kávésarok és egy WC-vel nem rendelkező fürdő kerül kialakításra. A WC-k közös használatú egységben kapnak helyet, mely az első kiadásra szánt házzal együtt épül. Ennek fő oka az, hogy a jövőben megépülő családiházban a WC-k ejtő csövét legfeljebb a föld felett kelljen átszerelni, illetve, hogy a nagy családi házban megfelelő helyet kapjon a vizesblokk. Ugyanezen okokból az alap kis ház lesz a végső családi ház szülői hálószobája saját fürdőszobával. Így az alap kicsi ház teljes egészében megmarad falnyílások kivételével úgy, ahogy eredetileg lerakjuk.



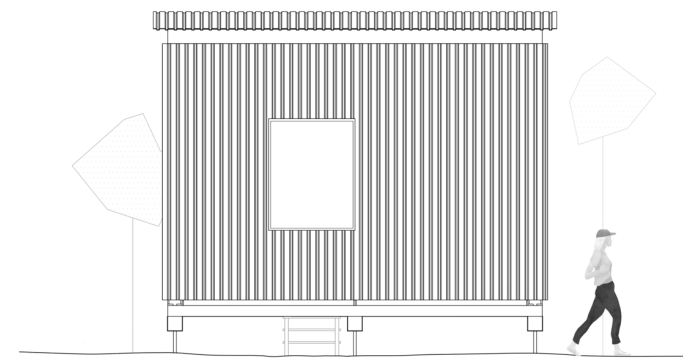
északi homlokzat



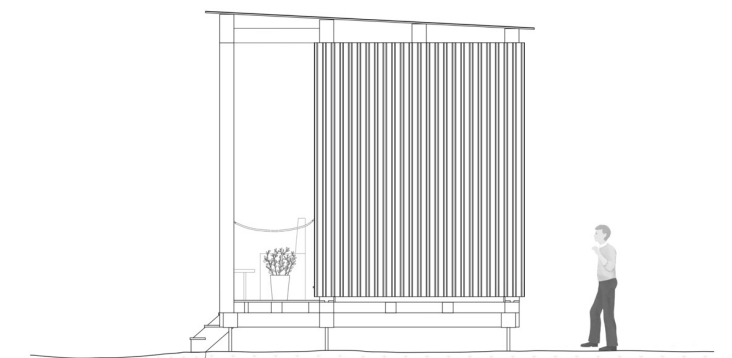
keleti homlokzat



A-A metszet



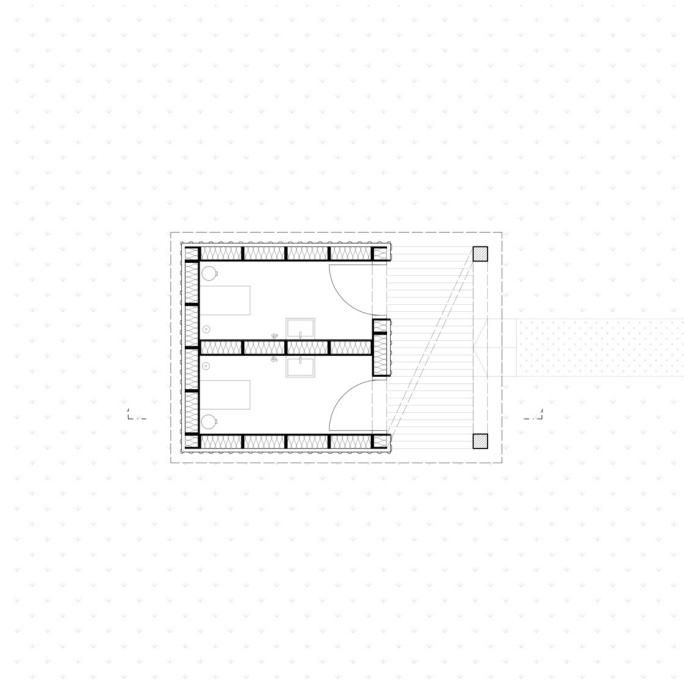
déli homlokzat



nyugati homlokzat

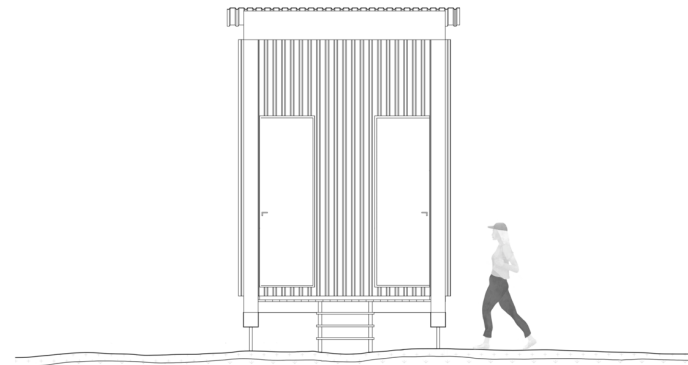


Re-Box Home



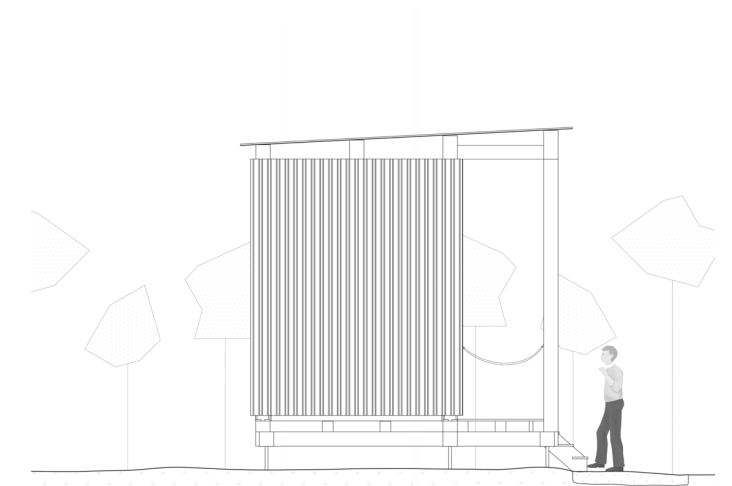
WC blokk alaprajz

85-



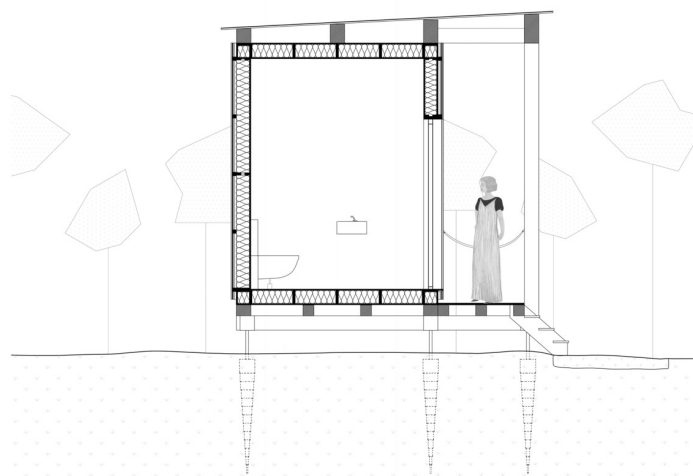
WC blokk északi homlokzat

85-



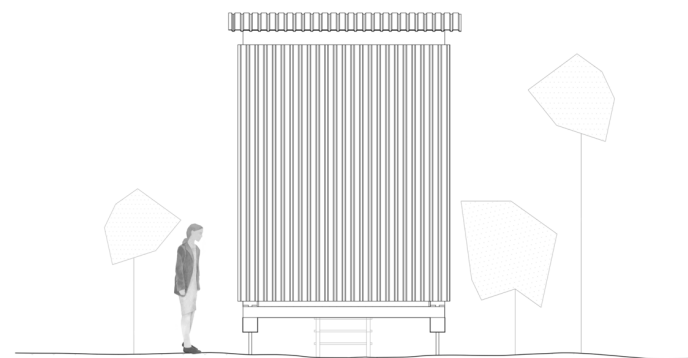
WC blokk keleti homlokzat

85-



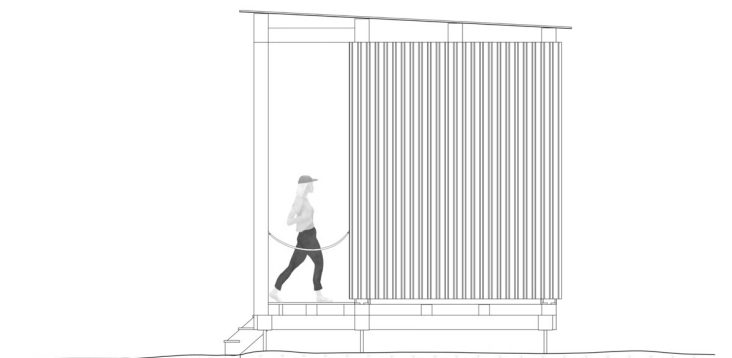
WC blokk A-A metszet

85-



WC blokk déli homlokzat

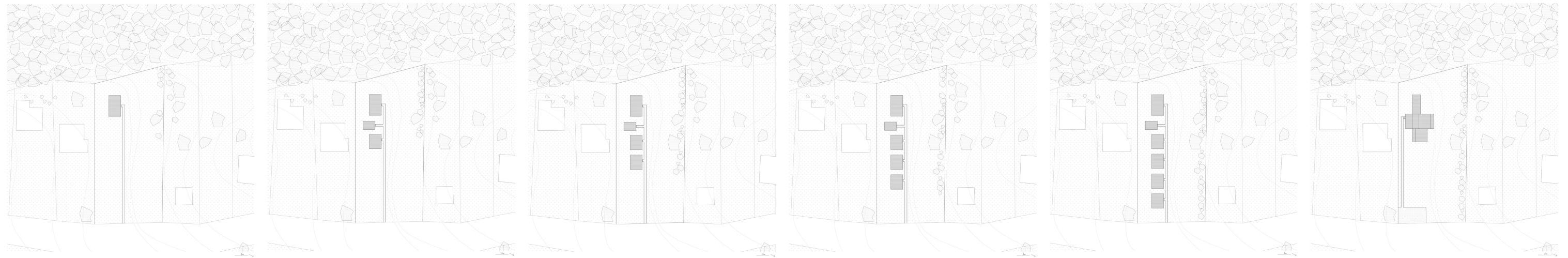
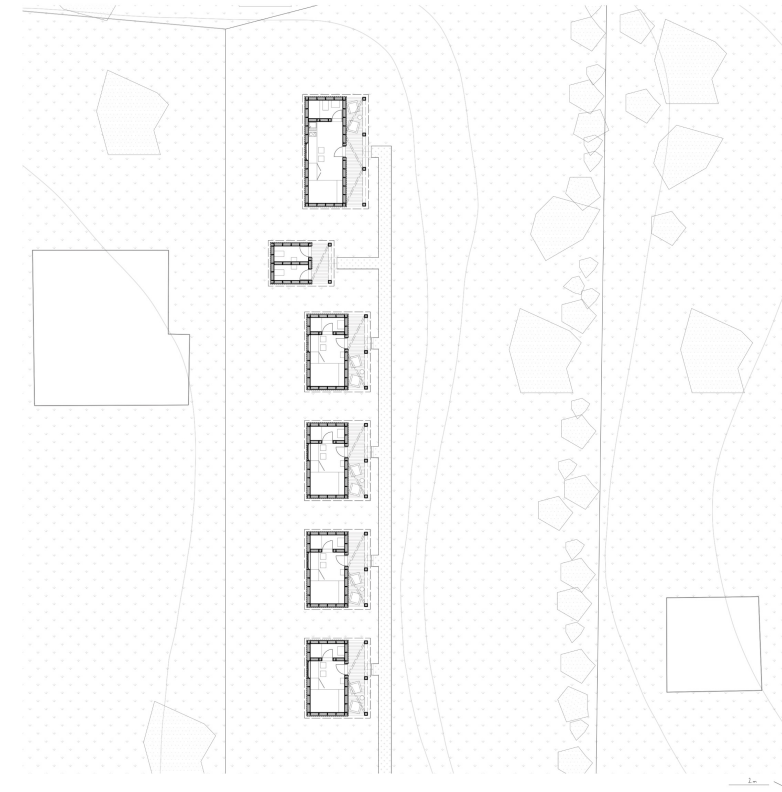
85-



WC blokk nyugati homlokzat

85-

Mivel az alap ház a telek végében kerül felépítésre a bivaak házak vele egy vonalban, egy tengely mentén több ütemben épülnek fel a telek bejáratához egyre közeledve. Az ütemes fejlődés megoldás nyújt arra a problémára, ami miatt részben a lakó Budapestről kiköltözik Zebegénybe: nem kell egy nagy saját családi ház megépítéséhez szükséges pénzt összespórolnia az építkezéshez, tud lépésekben haladni és kiadásból származó bevételt visszaforgatnia a ház(ak)ba. A teraszos terepviszonyú telek felső platójára kerülnek a házak, az alsó részben kert kerül kialakításra. Ez azért praktikus mert a kis házak és a nagyház is lényegében a felsőbb szinten épül, így a kert nem válik munkaterületté, illetve a lakóépületek felől élvezhető lesz a panoráma is.

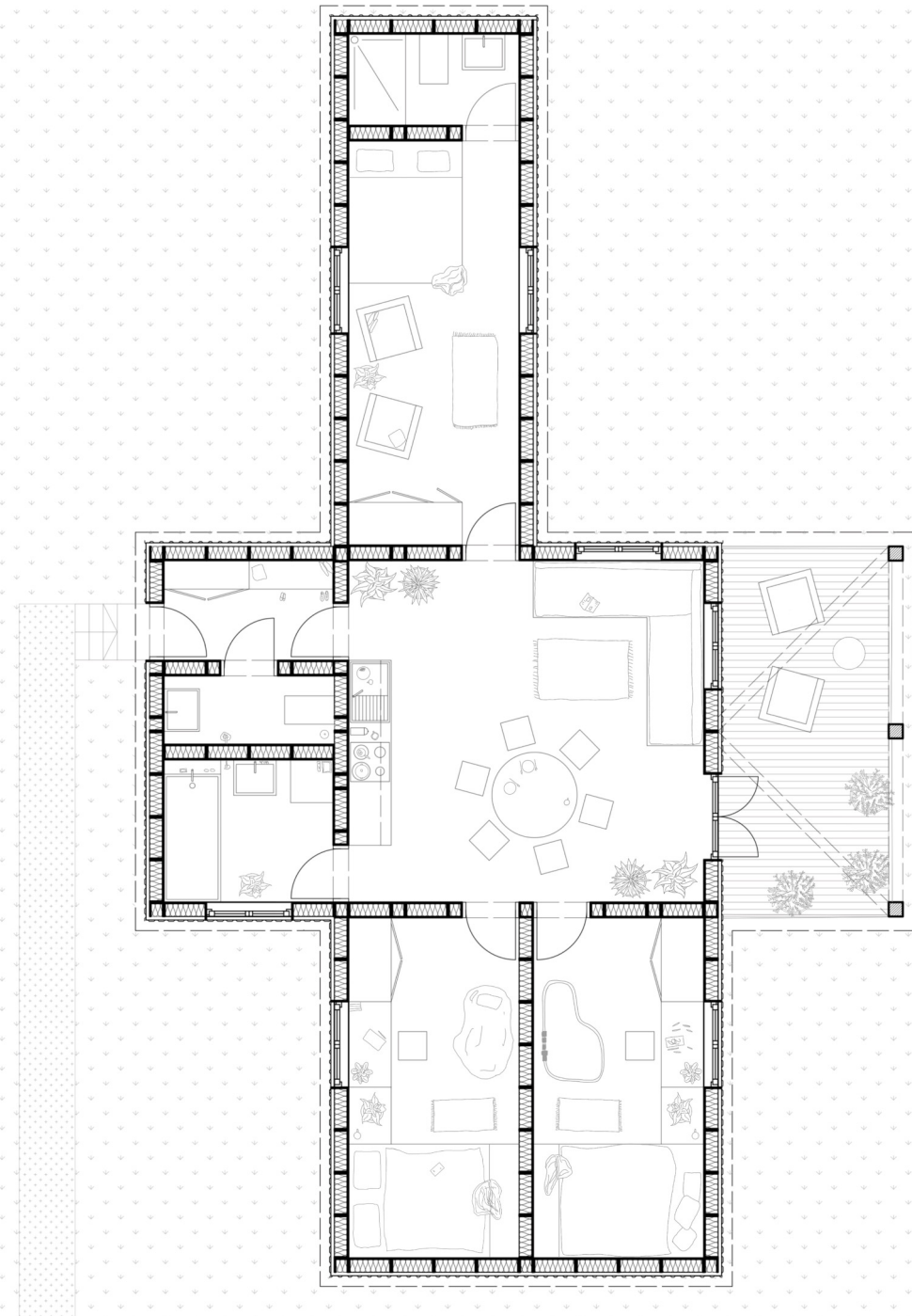




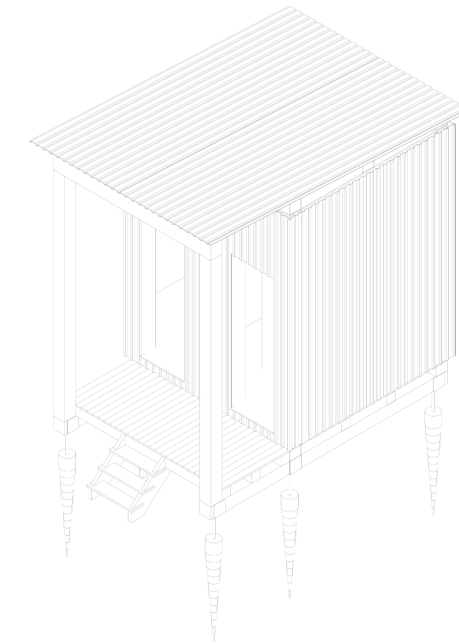
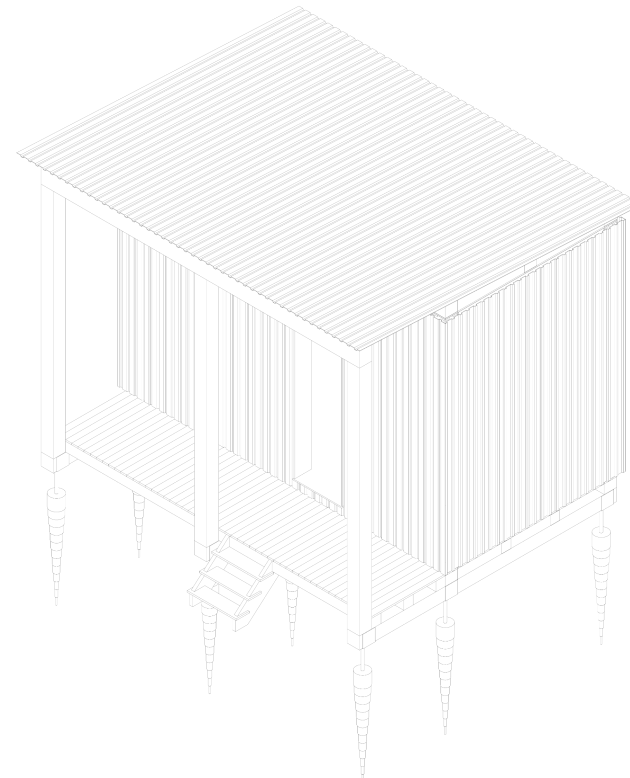
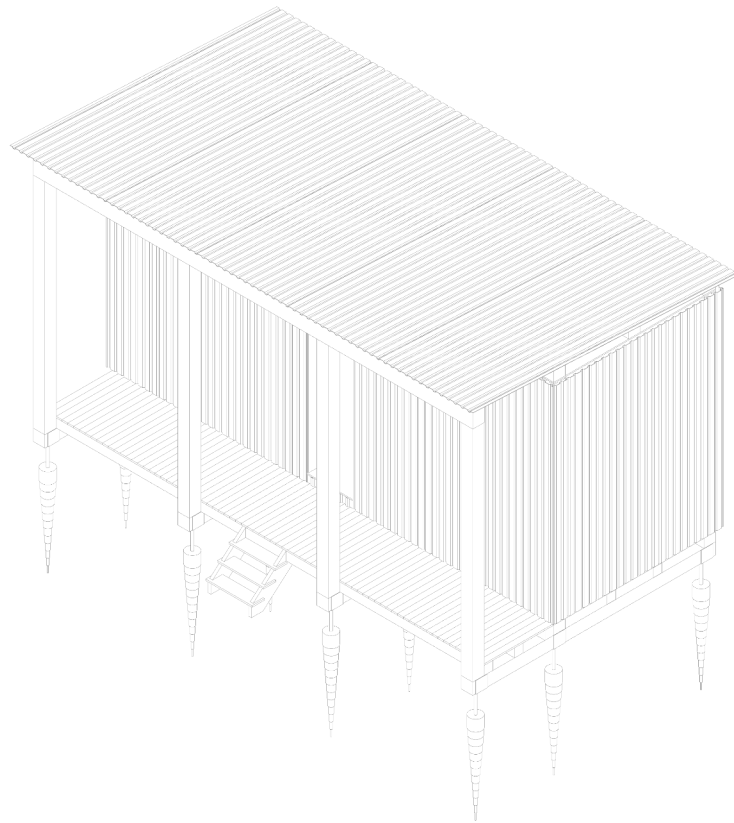




A nagy családi ház alapelve, hogy az alap első házat bővítjük a már meglévő elemek felhasználásával, melyeket a többi kis ház szétszedésével, szétszerelésével kapunk. Ennek legegyszerűbb és legérthetőbb módja az, ha a nagy ház tereiben is azokat az egységeket, modulokat használjuk, mint a kisebb házak esetében. Tehát a belső terek traktusa ugyanúgy 2,4 méter 20 cm plusz vastagsággal a toldásoknál. A szülői háló az eredeti blokkban marad a konyha elvételével, a nappali-konyha-étkező két egységből épül, a gyerekszobák egy-egy alaprajzi modulból. A hatodik egységben kap helyett a gyerekek fürdőszobája, egy külön kis vendég WC és egy előszoba. Ezek a modulok a kiadásra épült házak alaprajzi befoglaló formája, az az 2,4 x 4,8 méter. Mivel a családi ház összedobozolható, és szinte bármikor önerőből barátok segítségével felépíthető a meglévő elemekből, változó igényeket is ki tud elégíteni.



Ez a rendszer a talajcsavarok alkalmazása miatt szinte bármilyen terepre lerakható, ezért máshol is megépülhet, nem helykarakterisztikus. Tervünk alternatív megoldást szeretne nyújtani a fiatalok kislakásos-ideiglenes életvitele és a saját, adott esetben családi házas lakhatás közti átmenetre. A dobozokból építkezést most egy személy életének szemszögéből vizsgáltuk, de pont a könnyű szerelhetőség, sorolhatóság, valamint viszonylag gyors felépítés miatt más funkciókra is alkalmas lehet, mint például nagyobb táborok szállásai, mobil stúdiók, krízishelyzetek ideiglenes épületei, mindezt fenntarthatóan.



Források:

U-Build rendszer:  
<https://u-build.org/>

Studio Bark tervei:  
<https://studiobark.co.uk/projects/>

IKEA katalógusok:  
<https://ikeamuseum.com/en/digital/ikea-catalogues-through-the-ages/1990s-ikea-catalogues/>

# Re-Box Home

Egy „szereld magad” moduláris otthon

ADDIG IS – TDK 2022  
Imre Flóra Fanni – Spilenberg Donát

Konzulens: Weiskopf András  
BME Lakóépülettervezési tanszék, 2022



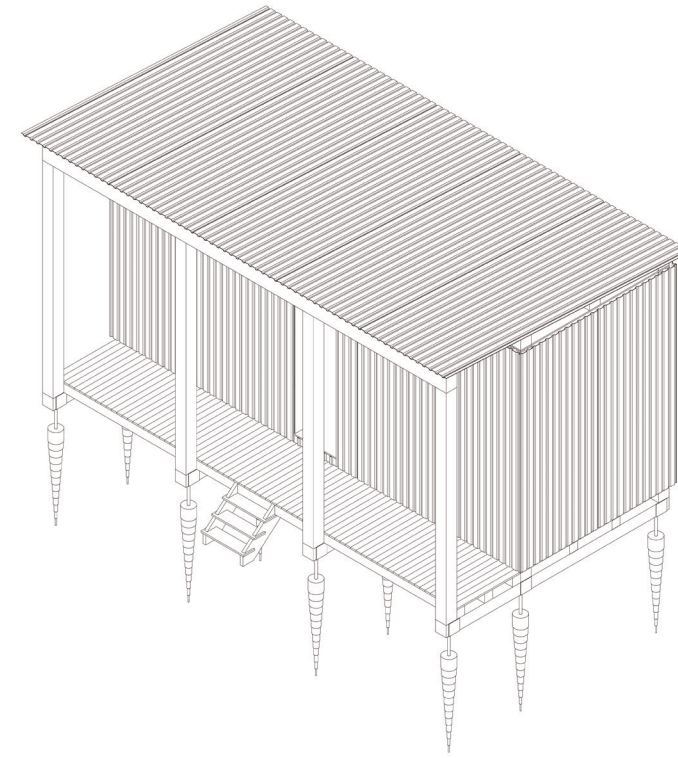
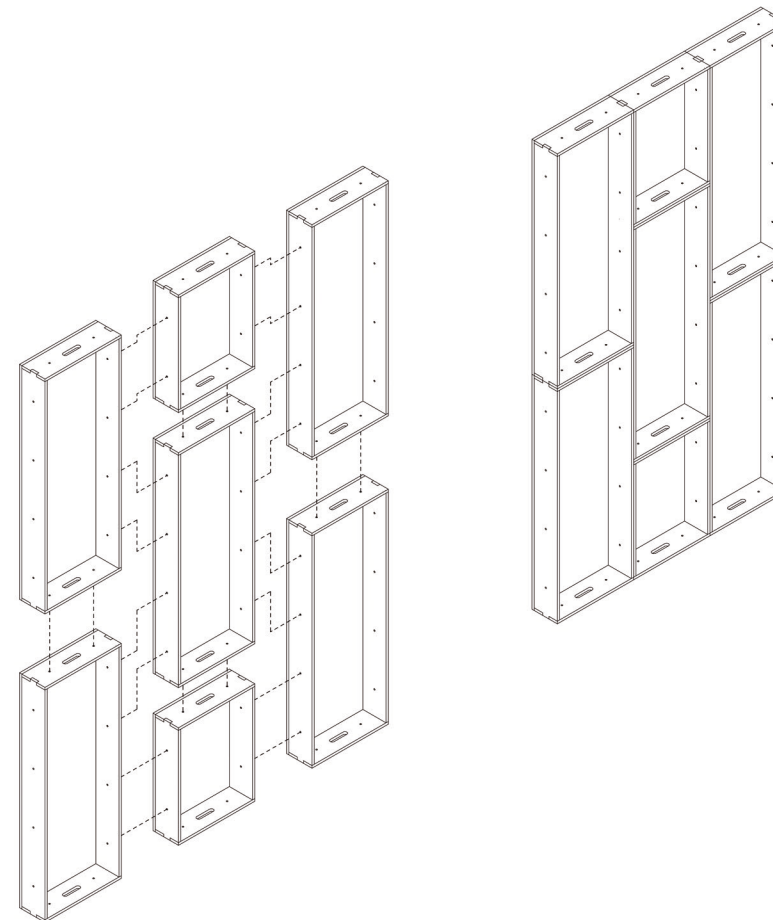
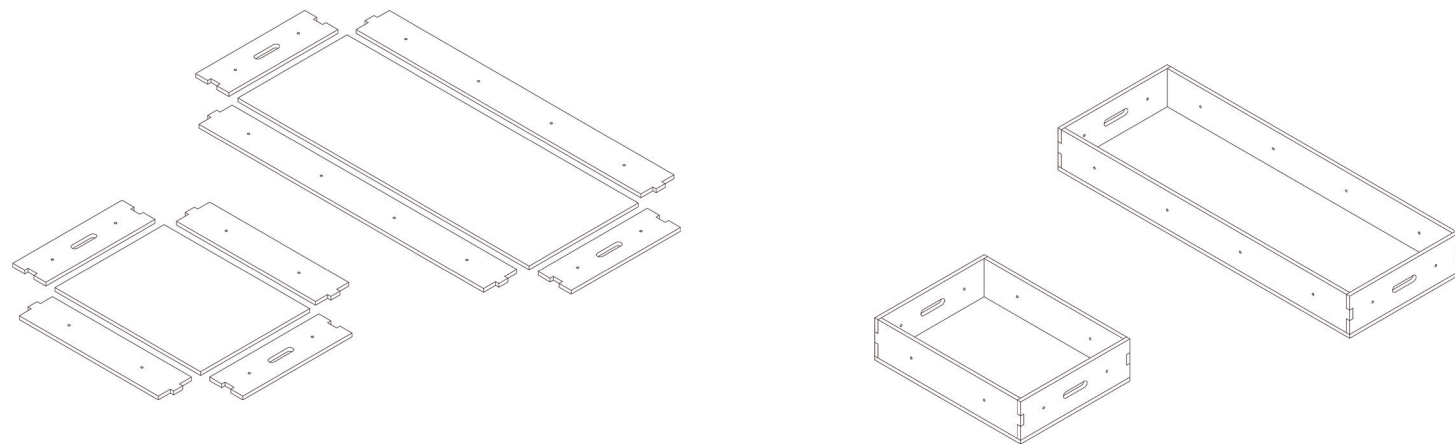
Egy zebegényi telket megöröklő, Budapesten dolgozó fiatal szeretne a Duna parti településen otthont teremteni magának. Mivel anyagi forrásai végesek, azt nem teheti meg, hogy egy nagy házat építsen magának, ezért egy kicsi, akár saját maga által is megépíthető kapszulaházban gondolkodik, mely két személy lakásának éppen megfelel. Hosszútávú tervei között azonban szerepel az, hogy egy nagy családi házat építene, ezért a telket szeretné valamilyen formában a projekt finanszírozásához szükséges anyagiak megteremtésére is használni.

Tervünk egy minimális lakóegység, melyet módosított formájában többszörözve terepre lehet rakni, és az eredeti kapszulaotthonhoz hasonlóan minimál lakóteret biztosít. Ezek a többszörözött elemmodosulatok bivaak jellegű szálláskiadásra használná a tulajdonos. A cél az, hogy a telken összes megépülő házikó elemei felhasználhatók legyenek a majdan megépülő családi házban. Ez okból választásunk a Studio Bark U-Build technológiájára esett, mely egy rétegragasztott fa lemezekből kialakított dobozokból való építéstechnológia. A dobozos rendszer és kiegészítő szerkezeti elemek újrahasználhatósága miatt a ház(ak) moduláris rendszerben épülnek,

A Studio Bark csapata fejlesztette ki a „U-Build” névre keresztelt építéstechnológiát. Ennek lényege, hogy egy CNC gép segítségével előre meghatározott méretű dobozok lapjait kivágják egy sablon szerint rétegragasztott fa lemezekből, majd ezekből a lapokból összeállítják a dobozokat. A dobozokat egymáshoz speciális csavarokkal rögzítik, melyek így kellő merevséget és tartást kapnak, így a falak mellett a mennyezetet és a padlót alkotó födém is kialakítható, valamint ágynak és kanapénak magaslatul szolgáló alapot is lehet építeni ezekből a rekeszekből. A dobozokból felépített fal, padlózat és födém hőszigetelés kitöltést kap. Ezen szerkezetek együttese alkotja a ház belső burkát.

Mi esetünkben a dobozok 20×60×80 centiméteres és 20×60×160 centiméteres méretben kerülnek kialakításra. A szerkezet és a rendszer megkívánja hogy, kialakításra kerüljenek mindezek mellett 20×20 centiméter keresztmetszetű gerenda- és kiegészítőelemek is. A CLT panelek vízállóságát egy alapvető felületkezelés adja. A vizes helységek belső burkolatát élénk kék színű PVC lemezből alakítják ki. Gerendaelemekből koszorút alakítunk ki. A felállított vázszerkezet ezután megkapja a hőszigetelés-kitöltést és egy plusz réteg vízszigetelést. A kész „magot” ezután egy szerkezeti fa gerendákból álló gerendavázra ültetjük. Ezen gerendavázat a talajsz-

eltávolíthatók a környezetbe történő jelentősebb, maradandó beavatkozás nélkül. A félnyereggető kialakításához szintén szerkezeti fa gerendákat alkalmazunk, melyek változó keresztmetszeti méretei megadják a tetőlemez 5%-os lejtését. A tető fedésére, valamint a homlokzatburkolatként sötét, antracitszínű trapézlemez fedést választottunk. Az épületek elé verandát is tervezünk, mely átmeneti teret képez, a Dunakanyar panorámája felé tájolt. A dobozok mérete meghatározott egy 60×80 centiméteres rasztert, így minden épület ebbe a rendszerbe illeszkedik: minden egyes különálló épület azonos belső traktusszélességet kapott, ez 2,4 métert jelent. Ennek köszönhetően a trapézlemezek fesztávja is azonos minden épület esetében.



## ADDIG IS

TDK 2022

**RE-BOX HOME**  
EGY „SZERELD MAGAD”  
MODULÁRIS OTTHON

TECHNOLÓGIA

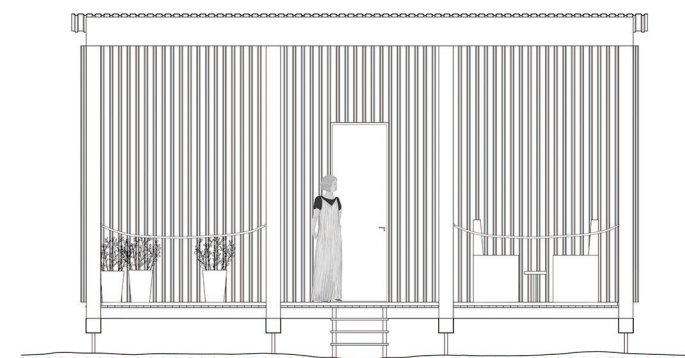
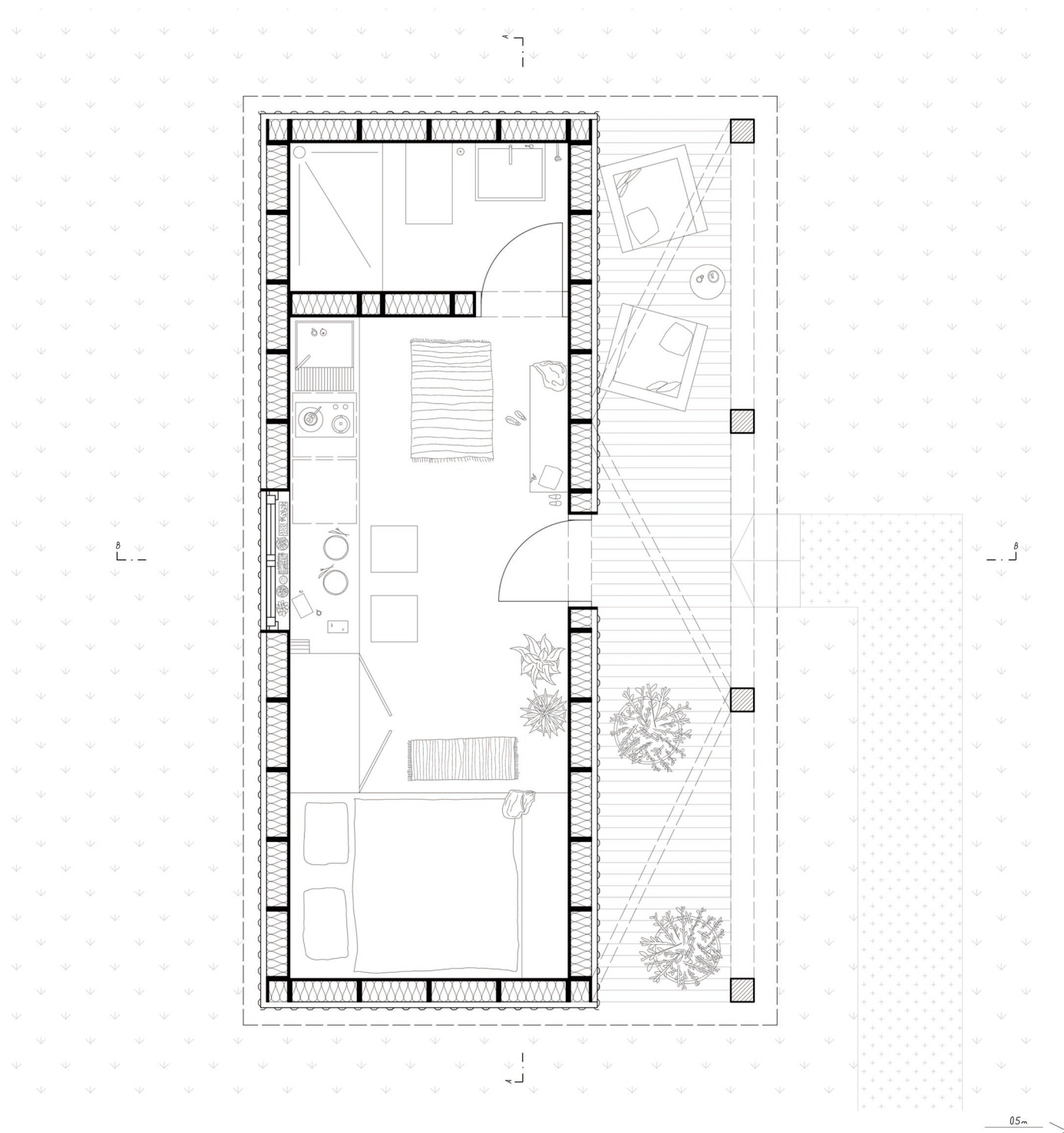
**SZERZŐ**  
IMRE FLÓRA FANNI  
SPILENBERG DONÁT

**KONZULENS**  
WEISZKOPF ANDRÁS

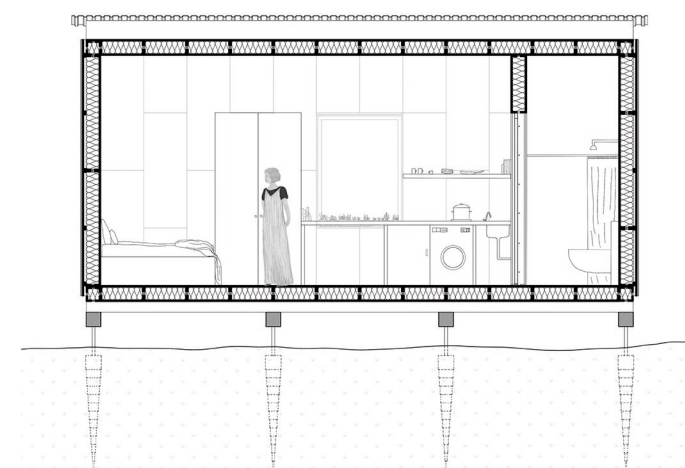
BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI  
TANSZÉK, 2022



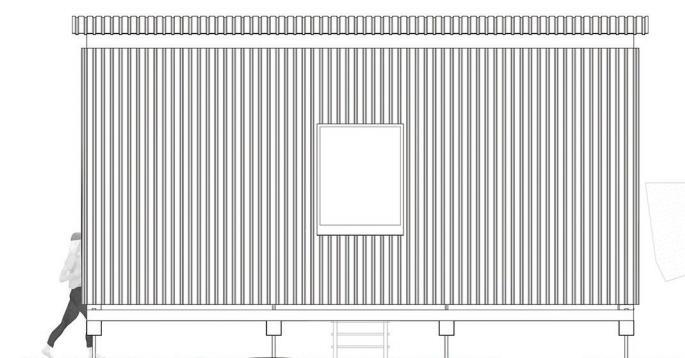
# 2



északi homlokzat



déli homlokzat



A-A metszet

## ADDIG IS

TDK 2022

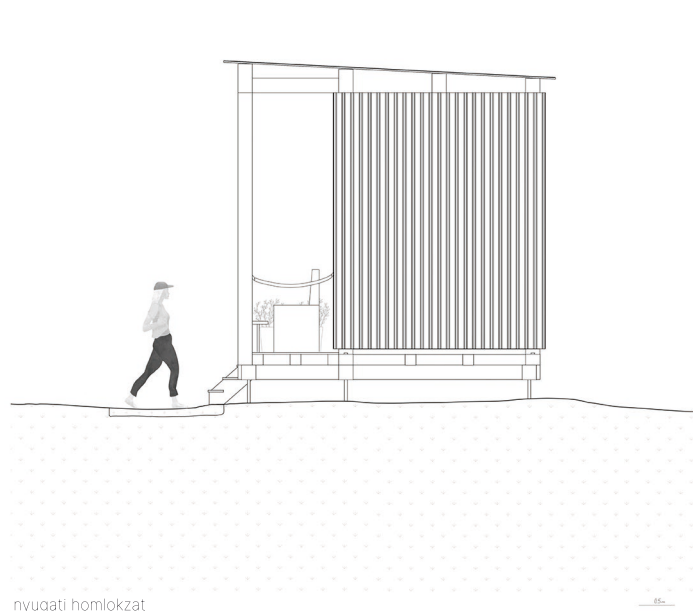
**RE-BOX HOME**  
EGY "SZERELD MAGAD"  
MODULÁRIS OTTHON

**SZERŐ**  
IMRE FLÓRA FANNI  
SPILENBERG DONÁT

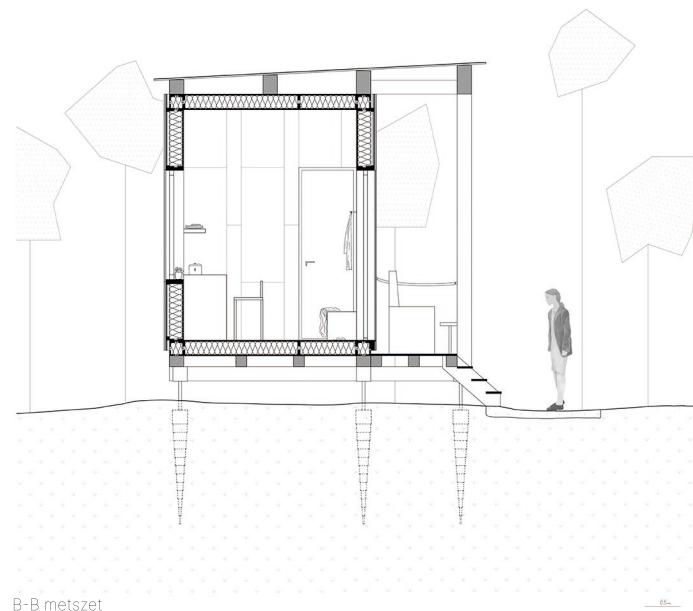
**KONZULENS**  
WEISZKOPF ANDRÁS

BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI  
TANSZÉK, 2022

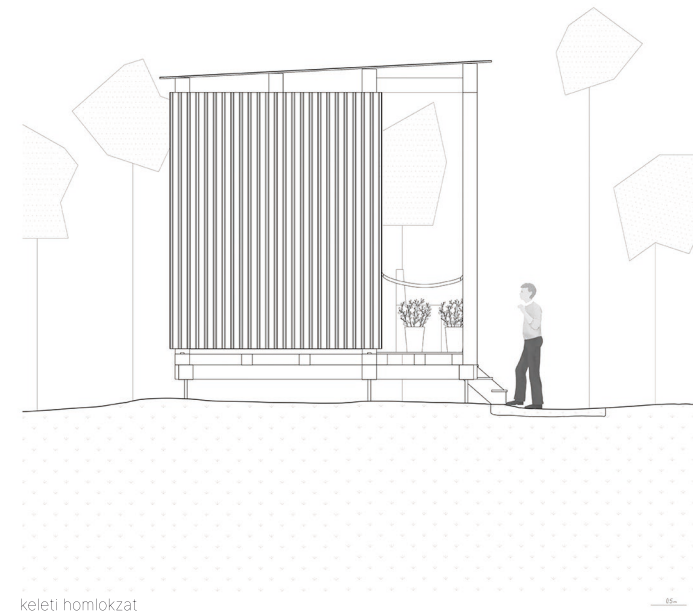




nyugati homlokzat

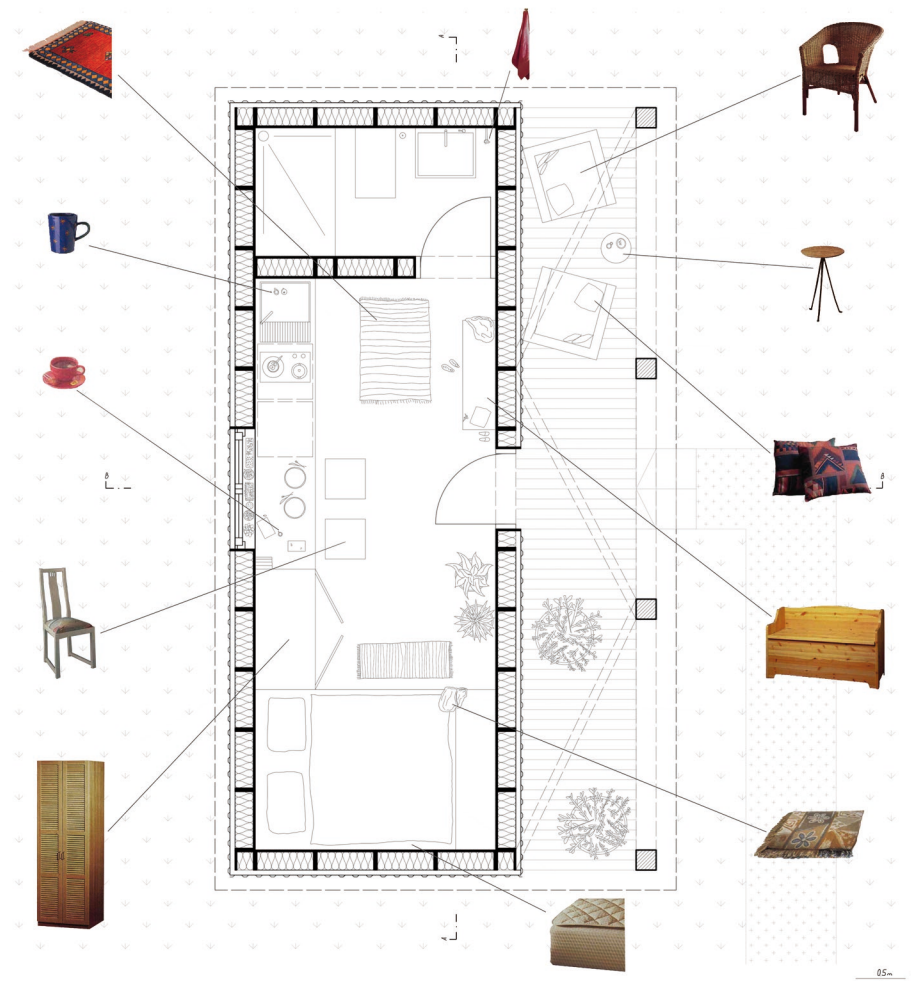


B-B metszet



keleti homlokzat

3



## ADDIG IS

TDK 2022

**RE-BOX HOME**  
EGY "SZERELD MAGAD"  
MODULÁRIS OTTHON

**SZERŐ**  
IMRE FLÓRA FANNI  
SPILENBERG DONÁT

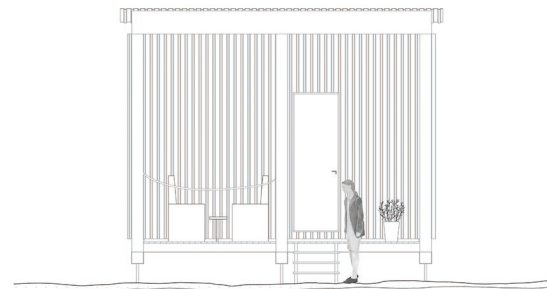
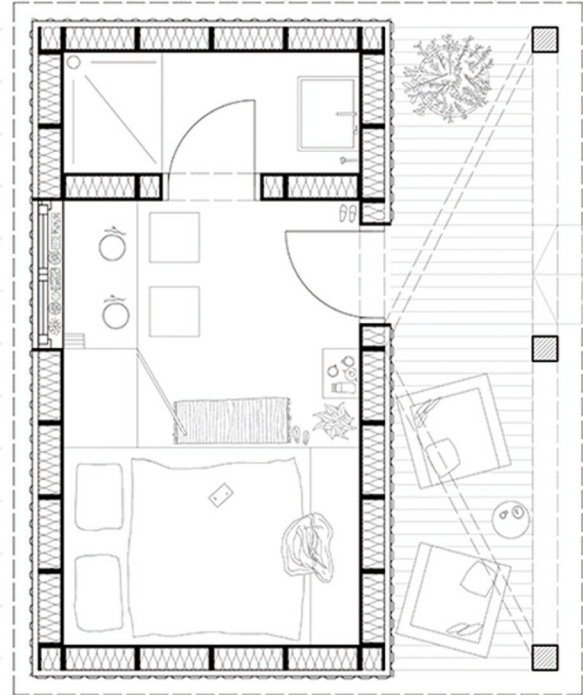
**KONZULENS**  
WEISZKOPF ANDRÁS

BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI  
TANSZÉK, 2022

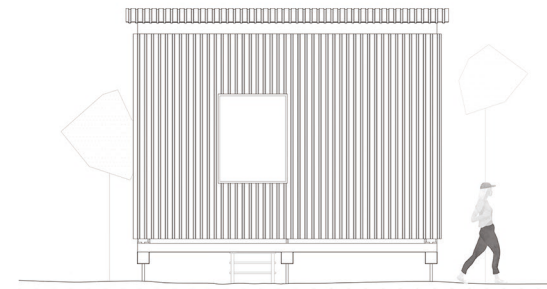




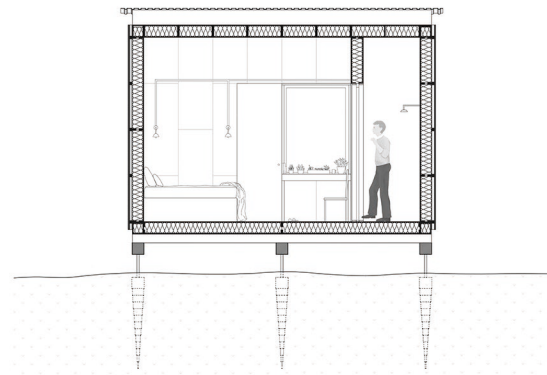
# 4



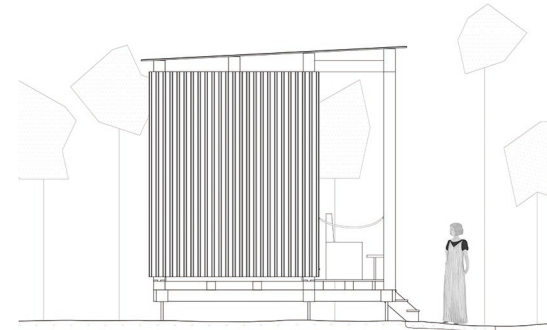
északi homlokzat, ház kiadásra



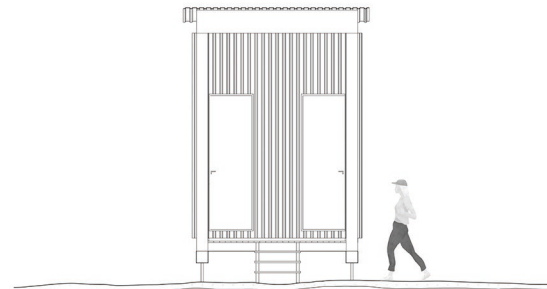
déli homlokzat, ház kiadásra



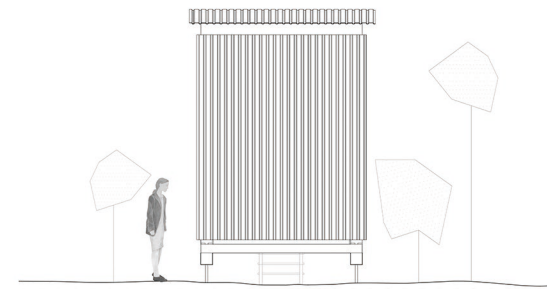
A-A metszet, ház kiadásra



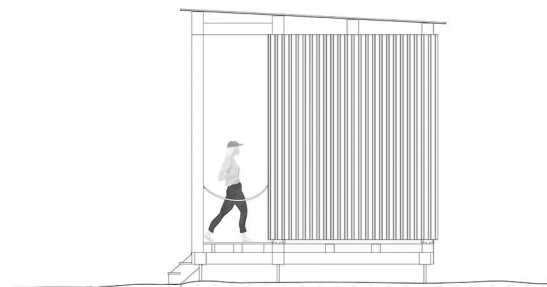
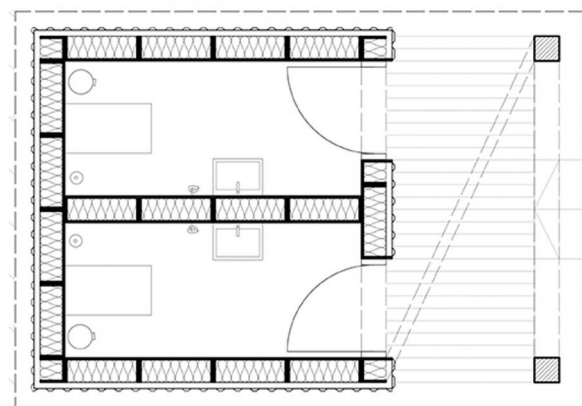
keleti homlokzat, ház kiadásra



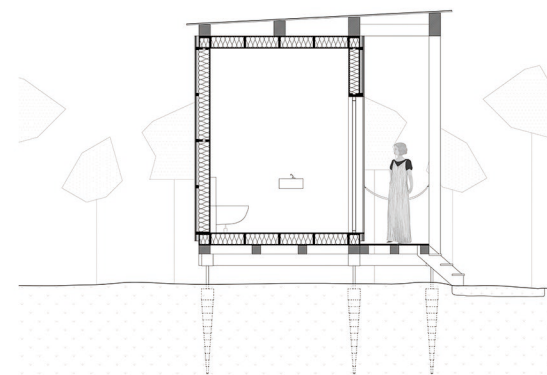
északi homlokzat, wc blokk



déli homlokzat, wc blokk



nyugati homlokzat, wc blokk



A-A metszet, wc blokk

## ADDIG IS

TDK 2022

**RE-BOX HOME**  
EGY "SZERELD MAGAD" MOD-  
ULÁRIS OTTHON

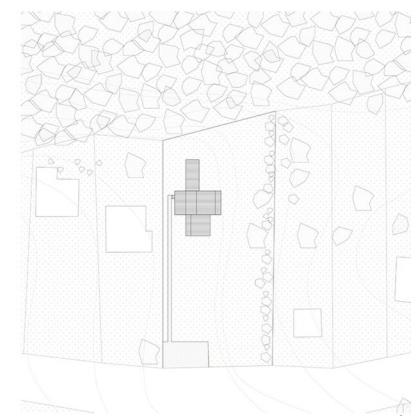
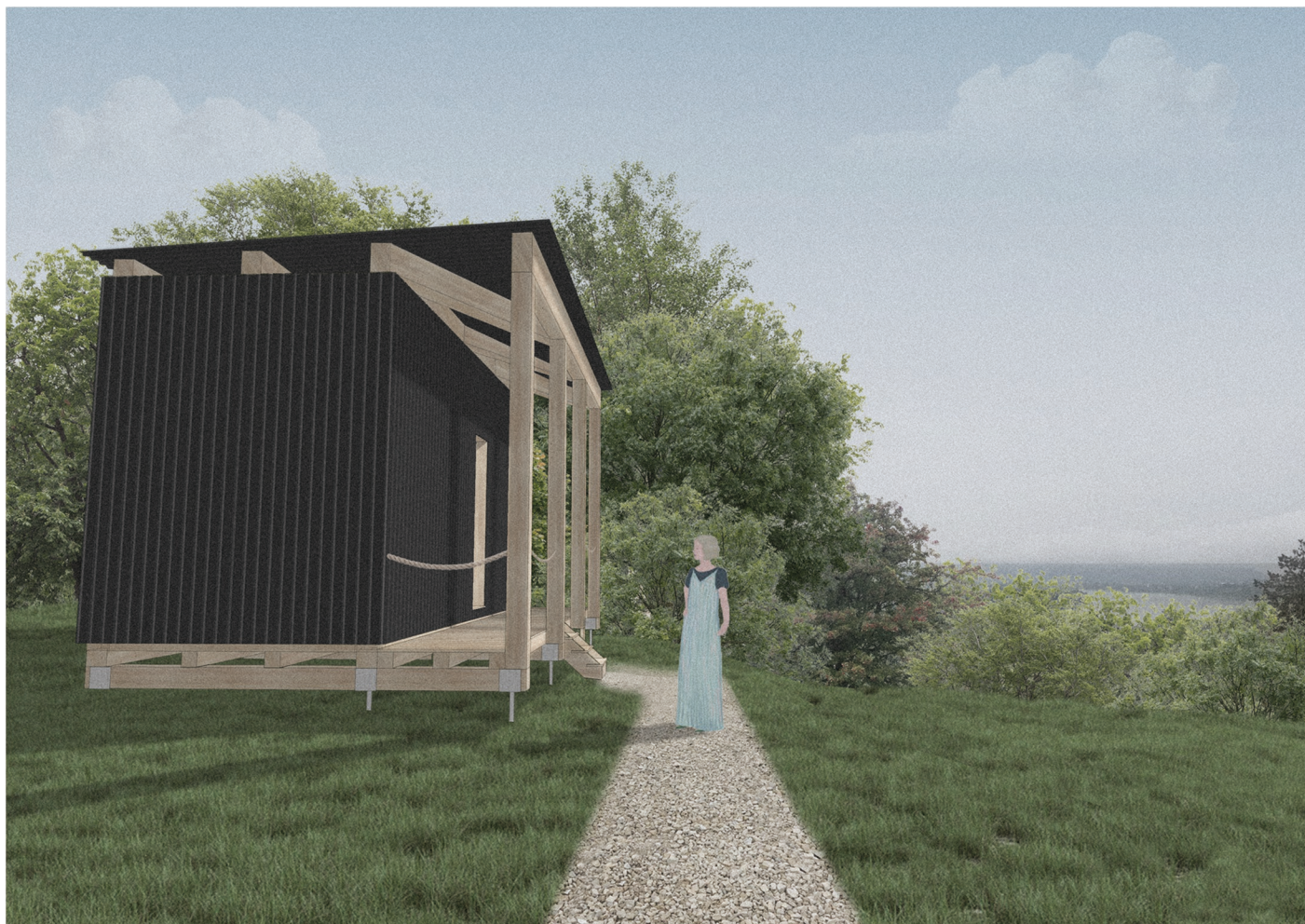
HÁZAK KIADÁSRA

**SZERŐ**  
IMRE FLÓRA FANNI  
SPILENBERG DONÁT

**KONZULENS**  
WEISZKOPF ANDRÁS

BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI  
TANSZÉK, 2022





5



## ADDIG IS

TDK 2022

**RE-BOX HOME**  
EGY "SZERELD MAGAD"  
MODULÁRIS OTTHON

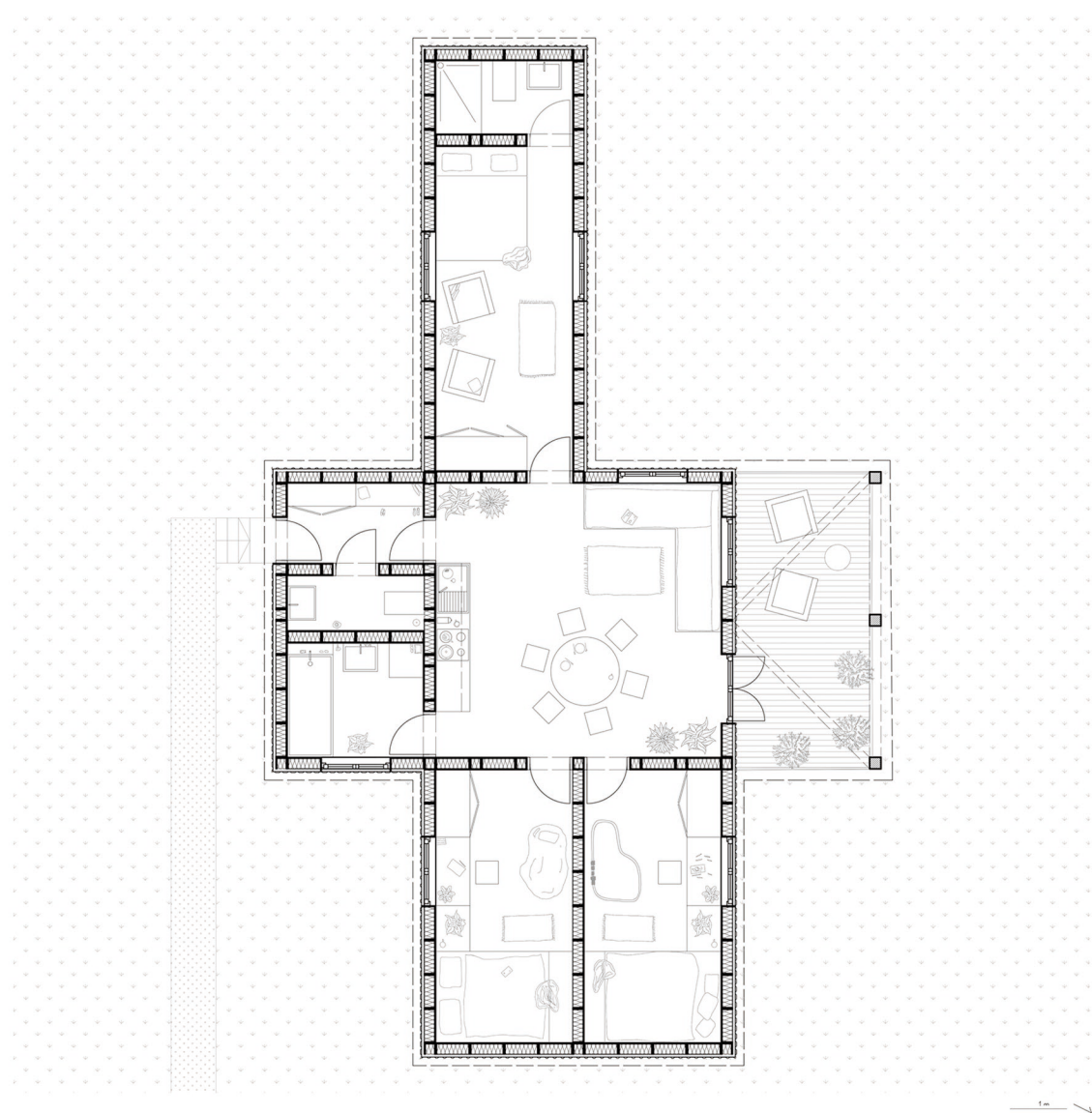
ÜTEMEK

**SZERŐ**  
IMRE FLÓRA FANNI  
SPILENBERG DONÁT

**KONZULENS**  
WEISZKOPF ANDRÁS

BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI  
TANSZÉK, 2022





## ADDIG IS

TDK 2022

**RE-BOX HOME**  
EGY "SZERELD MAGAD" MOD-  
ULÁRIS OTTHON

CSALÁDI HÁZ

**SZERZŐ**  
IMRE FLÓRA FANNI  
SPILENBERG DONÁT

**KONZULENS**  
WEISZKOPF ANDRÁS

BME LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI  
TANSZÉK, 2022