

Angyalok a kertben

Zenepavilon a miskolci Nyitott Ajtó Baptista Iskola számára

Készítették: Chromicsek Adrienn, Petró Liza

Konzulens: Vincze László DLA

Alapgondolat, koncepció

Tervünk mozgatórugója az az alapgondolat, hogy az idejárom, gyakran sok mindent nélkülözni kényszerülő gyermekeknek egy biztos helyet teremtünk, mely nem csupán kicsengetésig ad megnyugvást. A hely, amit megálmodtunk túlmutat a köznyelvben használatos iskola fogalmán, annál sokkal többet ad. Olyan közösségi tér és kisebb termek kialakítása volt a célunk, ahol nem csak az iskola keretein belüli oktatás, hanem az órák közötti, és órák utáni időtöltés is lehetséges.

A másik - a koncepciót nagyban formáló tényező páros - a pénz-idő kérdése volt. Mivel minél sürgetőbb egy ilyen "hely" megteremtésére, és erőforrás minimálisan áll rendelkezésre, így több építési fázisra ütemezhető épületet terveztünk. Lehetőség adódott volna arra is, hogy ideiglenes használati célú pavilont hozunk létre, de mi ezt a gondolatot teljes mértékben elvetettük, mert nem csak jó időben van szüksége az iskolának próbatermekre, közösségi térre, és gazdaságilag sem előnyös egy pár éven belül elhasználódó épület létrehozása, amit vagy megújítanak, vagy megszüntetnek véglegesen, és akkor ismét ugyanazokkal a gondokkal szembesül az iskola.

Tömegalakítás, helyiségkapcsolatok, funkcióséma

Az ütemezhetőség alapgondolatának megvalósíthatósága érdekében különálló egységekre bontottuk az épületet, melyek így a forrásoktól függően tudnak létrejönni, egyre gazdagítva a funkcionális palettát.

Mindennek az alapja a csarnokszerkezetű nagy térlefedés, egy kiemelt beton talappal, ahova később a többi elem kerülhet. Ez az építmény már önmagában sokat adhat a közösségnek átmeneti tér minőségével, gazdagítva az udvari és iskola utáni életet, jó idő esetén pedig már önmagában alkalmas koncertek, ünnepek lebonyolítására, ráadásul a tető később is bővíthető a forrásoktól és igényektől függően.

Az épület központi egységét egy nagyobb méretű előadóterem adja, mely meg tud nyílni a kert felé, ezzel lehetőség adva előadások megtartására is. Ebben az egységben kap helyet egy vizesblokk és egy tároló rész is. Különálló objektumokként jelennek meg a próbatermek, melyek mindegyike egyedi világot teremt meg. A zárt egységek között olyan fedett terek keletkeznek, amelyek zegzugos kialakításukkal alkalmasak az önfedelt játékokra, közösségépítésre. Az összes épületet összefogó fedett-nyitott térlefedés szerkezetében teljesen külön áll a zárt, fűtött terektől.

Míg a központi elemként, racionális elrendezésben megjelenő központi egység teljes mértékben fix alaprajzi helyzettel bír, addig a kisebb próbáknak helyet adó termekben benne van a variálhatóság lehetősége. Akármilyen elrendezésben és formavilágban felépíthetőek azok (a tervünkben egy lehetséges verziót mutatunk be). A hagyományos derékszögű rendszerben megvalósuló központi épület az egész pavilon magját adja, mely alkalmas arra, hogy maga köré szervezze a terv játékosabb részét, a próbatermeket. Mivel az épület képes a folyamatos növekedésre és változásra, ezért megunhatatlan légkört biztosít a használóinak.

A tömegek változatos mérete (térlefedő csarnokszerkezet, nagy zenekari próbaterem, kiscsoportos próbatermek) és azok különálló egysége, létrehoz egyfajta méretbeli harmóniát is. Továbbá azzal, hogy mindez nem egy, karakteres objektumként jelenik meg, könnyedebbé teszi az épületet, segít annak környezetébe való beillesztésében.

Építésmód

Az építési rendszer kiválasztása során törekedtünk arra, hogy minél gazdaságosabb, mégis időtálló szerkezeteket tervezzünk. Emiatt olyan építészeti megoldásokat találtunk ki, melyek viszonylag egyszerű csomóponti kialakításokat eredményeznek.

Így alakult ki az a gondolat, hogy a térlefedő szerkezet legyen teljes mértékben különálló szerkezet a zárt terektől, továbbá, hogy a zárt tereket állítsuk beton pódiumra. Ezek a megoldások nem csupán az épületszerkezeti részletmegoldásokat egyszerűsíti le, de az előadó tér kiemeléséhez is hozzájárulnak, mely ezáltal igazi "színpadként" tud tündökölni.

Az épületet úgy terveztük, hogy az alkalmas legyen fokozatosan bővülni. Ezt a szempontot azért tartottuk fontosnak, mert ezzel el tudjuk érni, hogy kisebb anyagi forrás esetén is tudjon haladni a projekt, ezáltal minél hamarabb elkezdődhessen az első fázis építése.

A következő ütemeket határoztuk meg:

1. alapozás, pódium + csarnokszerkezet elkészítése
 - ezzel létrejön egy fedett-nyitott térrész, mely már alkalmas alapvető közösségi gyülekezésre, zenélésre
2. „színpad”, vizesblokkal, tárolóval
 - széltől, esőtől védett teret biztosít a zenekari próbák számára (garázkapu beépítési ideje opcionális, de ebben a fázisban javasolt)
3. sarkon levő romos épület lebontása
 - mire ez a fázis következik, lehetőség nyílik az épület körüli jogi háttér rendezésére
4. különálló próbatermek kialakítása
 - további források szerzése esetén lehetőség nyílik folyamatosan kialakítani a próbatermeket
5. további bővülés lehetősége
 - a későbbiekben, ha tovább szeretnék bővíteni a pavilont, a csarnokszerkezet bővítésével, további próbatermek építésével erre is van lehetőség

Építészeti eszközökkel törekedtünk arra is, hogy ahol lehet védjük a külső környezeti hatásoktól az épületet, így annak hosszabb élettartamot biztosítsunk. A túlnyújtott eresz védi a faanyagot az esőtől és az UV-sugárzástól, mellyel nagyban megnövelhetjük a fa szerkezeti elemek élettartamát. A pódiumra állítás pedig a talaj felől érkező nedvesség hatásoktól szigeteli el teljesen a szerkezeteket.

Anyagok

Az anyagválasztás nagyon fontos részét képezi az alapkoncepcióknak, ugyanis fontos eleme a tervünknek a gazdaságosság és a minél hosszabb élettartam elérése. Továbbá törekedtünk arra, hogy minél több természetes és újrahasznosított/újrahasznosítható anyagokat alkalmazzunk. Így alakult ki a végső anyagválasztás.

Az alapozás és a pódium betonból készül, egy időben kialakítva. A térlefedő csarnokszerkezetnek előregyártott acél terméket választottunk. Itt az előforduló csarnokszerkezeti termékek közül a fa és az acél között mérlegeltünk, azonban a hazai faszervezet gyártási viszonyok, gazdasági szempontok és az ellenállóság a környezeti hatásokkal szemben ebben a kitett helyzetben az acél felé billentették a mérleget. Az eredeti alaprajzi elgondolásunkat integráltuk egy, már meglévő termékhez, így minimális alaprajzi átrendezéssel sokkal gazdaságosabb megoldáshoz jutottunk, így nem szükséges egyedi termék gyártása. Tetőhéjalásként trapézlemez fedést választottunk, ami egyszerű Z acél szelemenekre támaszkodik.

A falakat fa panelek alkotják, különböző méretekben a nagyobb derékszögű, és kisebb íves kialakításhoz. A szerkezet egy 5/20-as palló favázból és két réteg 2,5/10-es deszka borításból áll, a szerkezet pilléreit adó pallók között textilmaradék "hőszigeteléssel", melynek egy kutatásban¹ megállapított $\lambda=0,044 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ hővezetési tényezője összemérhető a kőzetgyapot és a műanyag habok értékeivel. Jó hőszigetelési képességei mellett azért is előnyös, mert egy óriási iparág környezetromboló szemétermelését hasznosítja újra, alternatívát adva az alapvető hulladékégetésre, és így valószínűleg olcsón, vagy akár adományként hozzá tudnak jutni. A falszerkezet összesített U értéke így a jelenlegi követelményeket bőven túlteljesíti, ami nagyban csökkenti a fűtési, fenntartási költségeket. A födémeket merőleges fa rácsszerkezet alkotja, melyek között szintén textilmaradék kitöltést helyezünk el, és egyszerűen, csavarozott kapcsolatokkal támaszkodik fel a falszerkezetre. A koncertterem nagy megnyitását hőszigetelt (billenő) garázskapuval biztosítjuk.

Telken való elhelyezése, telepítés

A jelenlegi meglévő beépítéssel a pavilon számára a telek keleti oldalán található megfelelő helyet, viszont a pavilon pontos elhelyezése nem meghatározható, ugyanis több fejlesztés (kollégium, koncertterem...) is függőben van, melyek helye még nem meghatározott.

A tervünkben megjelenő pozicionáláskor próbáltunk a meglévő nagyobb fák helyzetét figyelembe venni, azokhoz igazítani a pavilon helyzetét. Az iskolaépülettől kicsit jobban elhúzva, inkább a keleti telekhatár környékén javasoljuk a pavilon elhelyezését, hiszen ebben az esetben a kerttel szimbiózisban tud élni, továbbá a parkoló felől könnyen megközelíthetővé válik a koncertterem oldala az előadásokkor.

¹ Ana Briga-Sá, David Nascimento, Nuno Teixeira, Jorge Pinto, Fernando Caldeira, Humberto Varum, Anabela Paiva: Textile waste as an alternative thermal insulation building material solution - Construction and Building Materials 38 (2013) 155–160



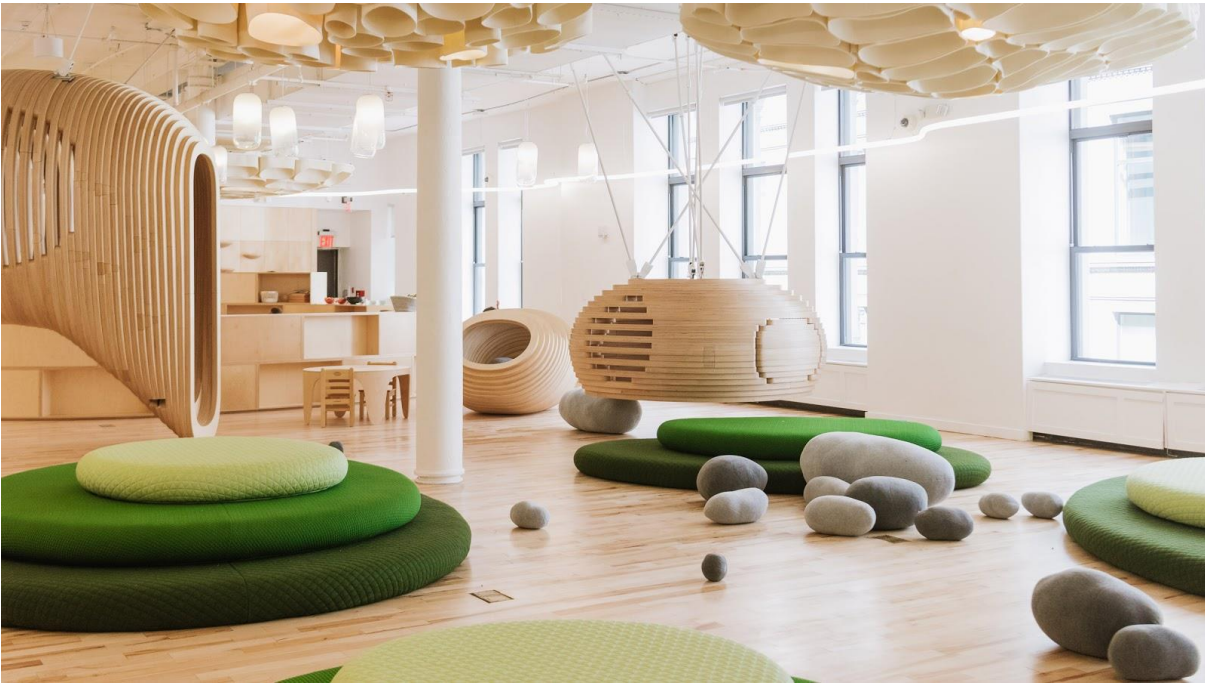
1. A BME Lakóépülettervezési tanszék fotója

Akadálymentesítés

A szerkezeti megoldások leegyszerűsítését megkönnyítő beton pódium miatt szükséges, hogy rámpával is fel lehessen jutni az emelvényre, továbbá akadálymentes mosdó is része a vizesblokknak. A rámpa a nehezebb berendezések, hangszerek mozgatásához is előnyös.

Előképek

Választott előképeinkből nem konkrét elemeket választottunk ki, hanem azt az átfogó látásmódot, mellyel a pavilon hangulatának jellegét akarjuk bemutatni. A példákön látható formavilág mellett, hogy ergonomikus elemeket tartalmaz, egyfajta könnyed játékossággal áll az építészethez. A felnőtt racionális világot félretéve egy újfajta hozzáállást képviselnek, melyet az épületek funkciójából (óvoda, iskola) adódóan meg is engedhetnek maguknak a tervezők. Ez a gyermeki könnyedséget megidéző közeg az, ami ezen épületeknek a karakterét megadja. A pavilonunk kis egységekből álló variábilis részénél mi is ennek a világnak a megjelenítésére törekedtünk. Az íves térelhatároló elemek és berendezések, olyan zezzugokat hoznak létre, melyek ennek a mesés világnak a szabadságát képesek biztosítani.



2. New York City school, BIG



possible paths through the building
Small Explorers Kindergarten 16

3. Small Explorers Kindergarte, Milánó - B2 Architecture



4. Nursery School, Dubai - ROAR Architects



5. Pre-school, Kindergarten and Family Center, Bolzano - MoDus Architects

Képjegyzék:

1. Fotó a Nyitott Ajtó Baptista Iskola udvaráról, Miskolc – A BME Lakóépülettervezési tanszéke által készítve és megosztva

2. New York City school, BIG

<https://www.dezeen.com/2018/09/12/wegrow-big-wework-elementary-school-new-york-city/?fbclid=IwAR04p4V8o23c0OS3KIGbJO4NPoZd8iWpAs9dFfelULw1qdRAqBT3aJkclBM> (mindhárom kép forrása)

3. Small Explorers Kindergarte, Milánó - B2 Architecture

<https://www.10.aecafe.com/blogs/arch-showcase/2013/07/16/small-explorers-kindergarten-instant-house-competition-winner-in-milan-italy-by-b2-architecture/?fbclid=IwAR2IG5IzGWhIzJ7JUvXjUSpedoW0QGa5U0xcz1NXwQXwUwJ86Owe581Fpw>

4. Nursery School, Dubai - ROAR Architects

<https://www.dezeen.com/2018/12/22/roar-nursery-future-dubai-uae/>

5. Pre-school, Kindergarten and Family Center, Bolzano - MoDus Architects

https://www.modusarchitects.com/en/work/projects/schools-learning/new-school-campus-kindergarten?fbclid=IwAR0D1a10xEDD8NnZY1DaxBX7FBEcfDrJBE4H_Hr_jQ-08Gb8IM8LMANB3qk

ANGYALOK A KERTBEN

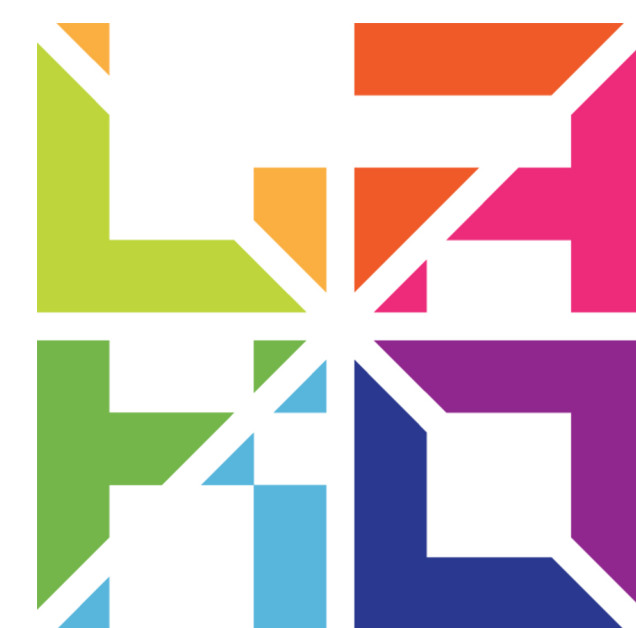
Zenepavilon a miskolci Nyitott Ajtó Baptista Iskola számára

Szociális építészet - zenepavilon

szerzők: Chromicsek Adrienn, Petró Liza

konzulens: Vincze László DLA

BME Lakóépítélettervezési Tanszék, TDK 2020.



Alapgondolat, koncepció

Tervünk mozgatórugója az az alapgondolat, hogy az idejáró, gyakran sok mindent nélkülözni kényszerülő gyermekeknek egy biztos helyet teremtünk, mely nem csupán kicsengetésig ad megnyugvást. A hely, amit megálmodtunk túlmutat a köznyelvben használatos iskola fogalmán, annál sokkal többet ad. Olyan közösségi tér és kisebb termek kialakítása volt a célunk, ahol nem csak az iskola keretein belüli oktatás, hanem az órák közötti, és órák utáni időtöltés is lehetséges.

A másik - a koncepciót nagyban formáló tényező páros - a pénz-idő kérdése volt. Mivel minél sürgetőbb egy ilyen "hely" megteremtésére, és erőforrás minimálisan áll rendelkezésre, így több építési fázisra ütemezhető épületet terveztünk. Lehetőség adódott volna arra is, hogy ideiglenes használati célú pavilont hozzunk létre, de mi ezt a gondolatot teljes mértékben elvetettük, mert nem csak jó időben van szüksége az iskolának próbatermekre, közösségi térre, és gazdaságilag sem előnyös egy pár éven belül elhasználandó épület létrehozása, amit vagy megújítanak, vagy megszüntetnek véglegesen, és akkor ismét ugyanazokkal a gondokkal szembesül az iskola.

Tömegalakítás, helyiségkapcsolatok, funkciósema

Az ütemezhetőség alapgondolatának megvalósíthatósága érdekében különböző egységekre bontottuk az épületet, melyek így a forrásoktól függően tudnak létrejönni, egyre gazdagítva a funkcionális palettát.

Mindennek az alapja a csarnokszerkezetű nagy térlefedés, egy kiemelt beton talpazattal, ahova később a többi elem kerülhet. Ez az építmény már önmagában sokat adhat a közösségnek átmeneti tér minőségével, gazdagítva az udvari és iskola utáni életet, jó idő esetén pedig már önmagában alkalmas koncertek, ünnepek lebonyolítására, ráadásul a tető később is bővíthető a forrásoktól és igényektől függően.

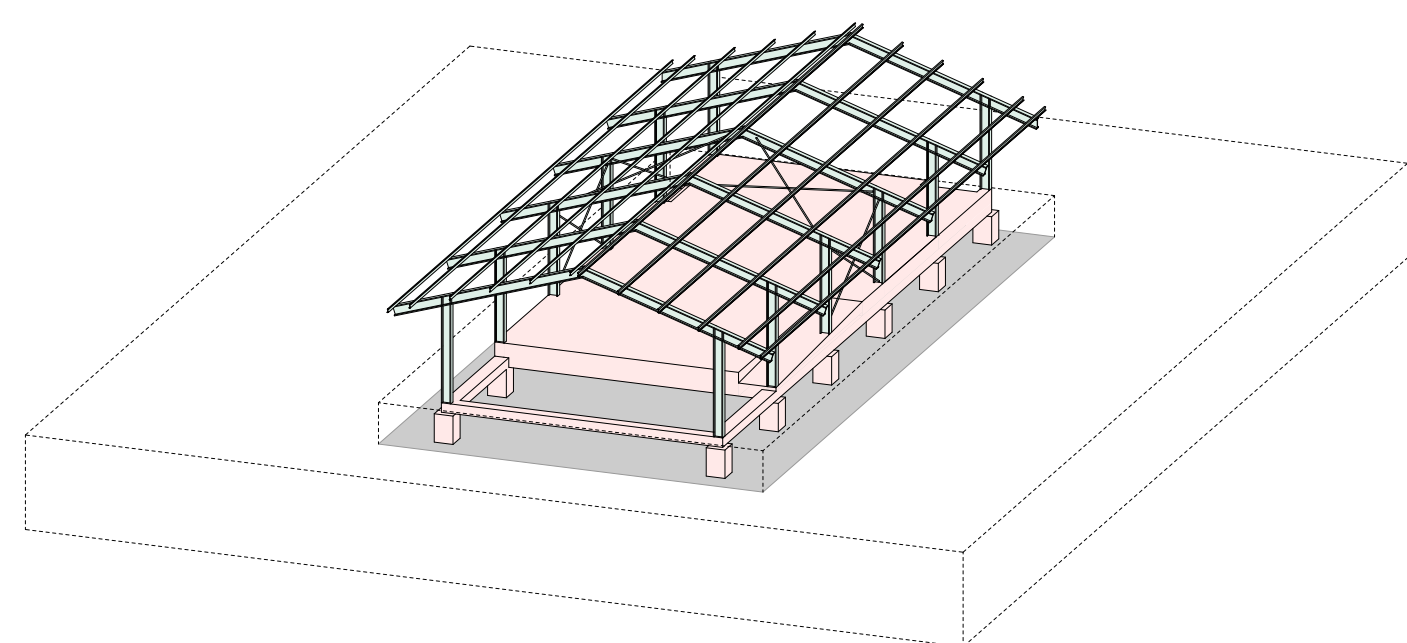
Az épület központi egységét egy nagyobb méretű előadóterem adja, mely meg tud nyílni a kert felé, ezzel lehetőség adva előadások megtartására is. Ebben az egységben kap helyet egy vizesblokk és egy tároló rész is. Különálló objektumként jelennek meg a próbatermek, melyek mindegyike egyedi világot teremt meg. A zárt egységek között olyan fedett terek keletkeznek, amelyek zegzugos kialakításukkal alkalmasak az önfeléd játékra, közösségépítésre. Az összes épület összefogó fedett-nyitott térlefedés szerkezetében teljesen külön áll a zárt, fűtött terektől.

Míg a központi elemként, racionális elrendezésben megjelenő központi egység teljes mértékben fix alaprajzi helyzettel bír, addig a kisebb próbáknak helyet adó termekben benne van a variálhatóság lehetősége. Akármilyen elrendezésben és formavilágban felépíthetőek azok (a tervünkben egy lehetséges verziót mutatunk be). A hagyományos derékszögű rendszerben megvalósuló központi épület az egész pavilon magját adja, mely alkalmas arra, hogy maga köré szervezze a terv játékosabb részét, a próbatermeket. Mivel az épület képes a folyamatos növekedésre és változásra, ezért megunthatatlan légkört biztosít a használóinak.

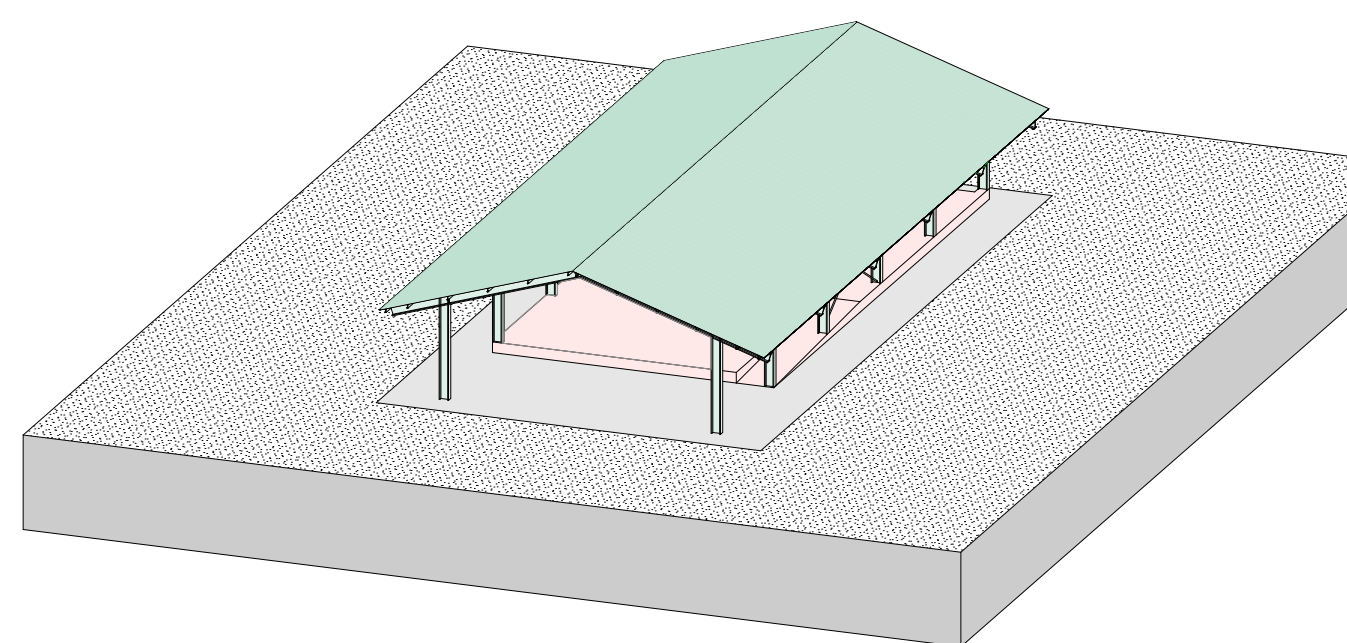
A tömegek változatos mérete (térlefedő csarnokszerkezet, nagy zenekari próbaterem, kiscsoportos próbatermek) és azok különálló egysége, létrehoz egyfajta méretbeli harmóniát is. Továbbá azzal, hogy mindez nem egy, karakteres objektumként jelenik meg, könnyedebbé teszi az épületet, segít annak környezetébe való beillesztésében.



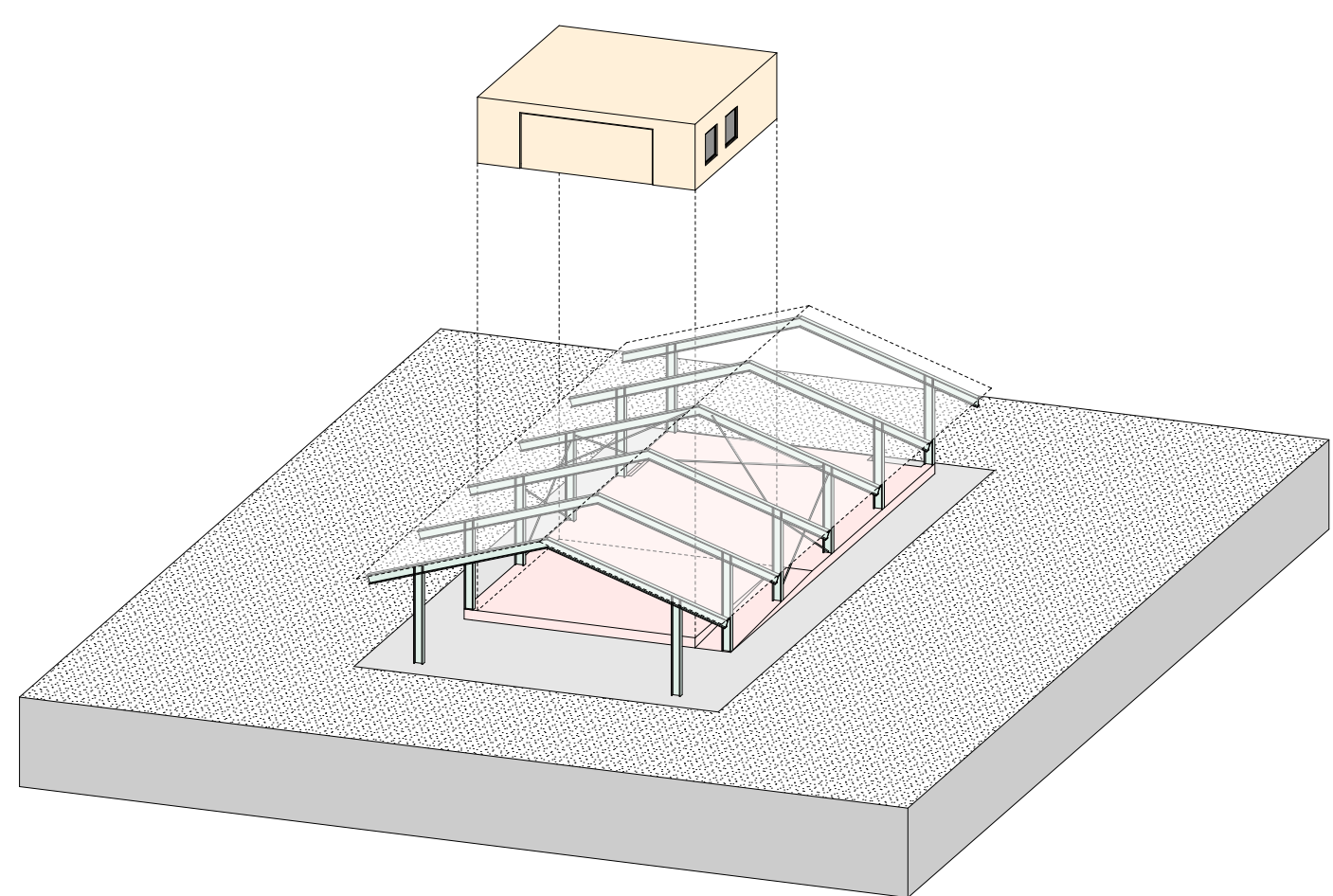
Helyszínrajz
m=1:500



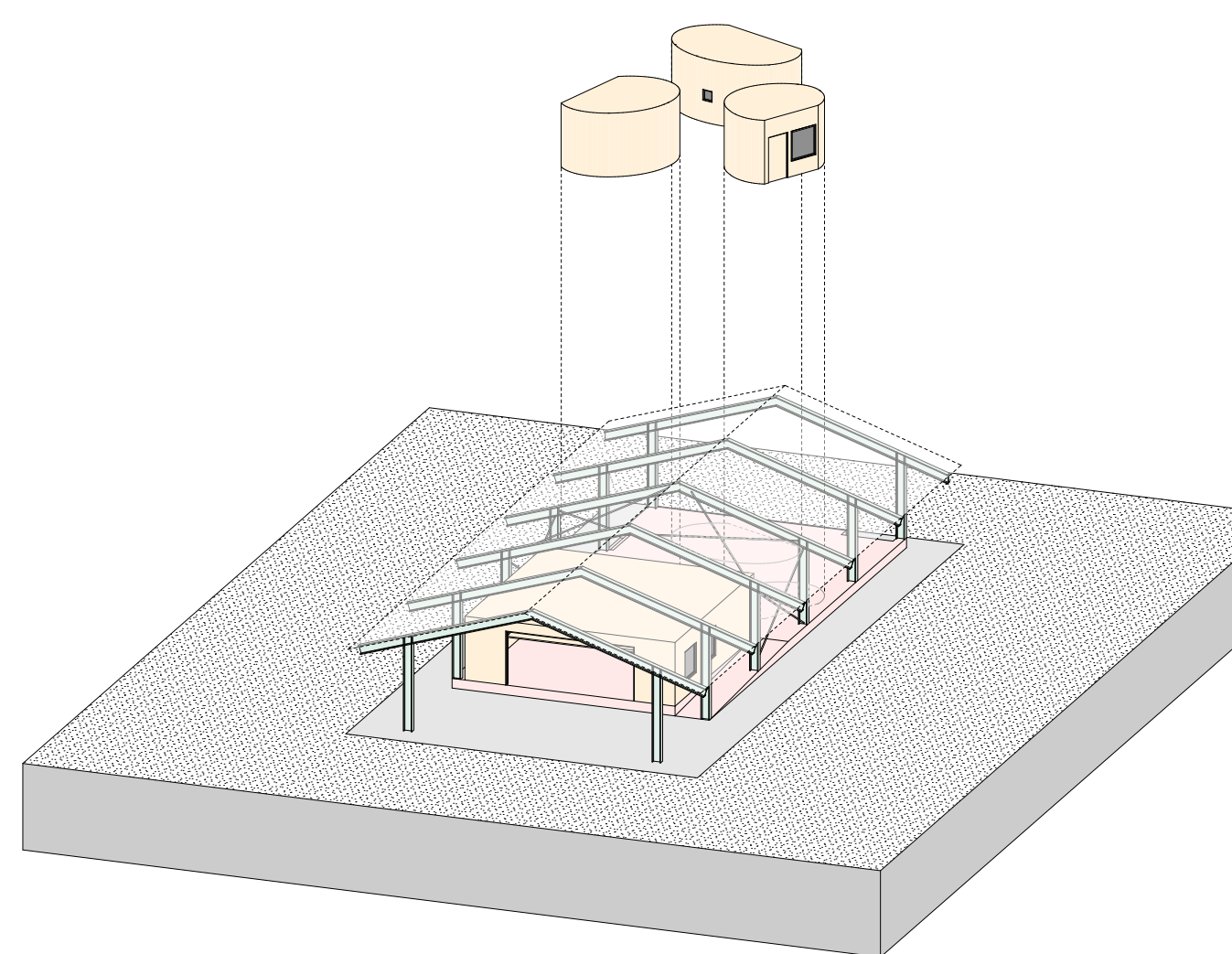
alapozás, csarnokszerkezet



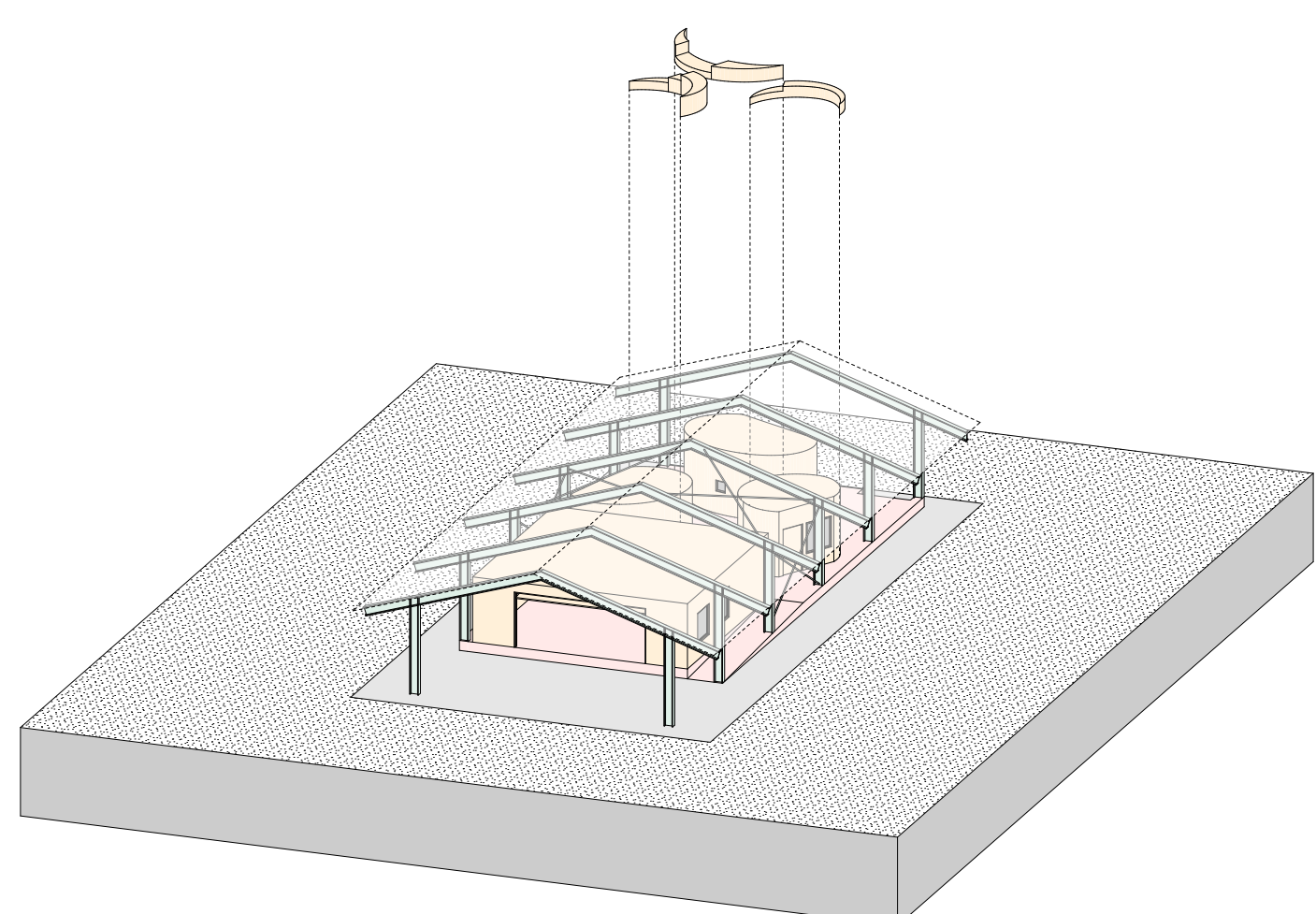
térlefedés



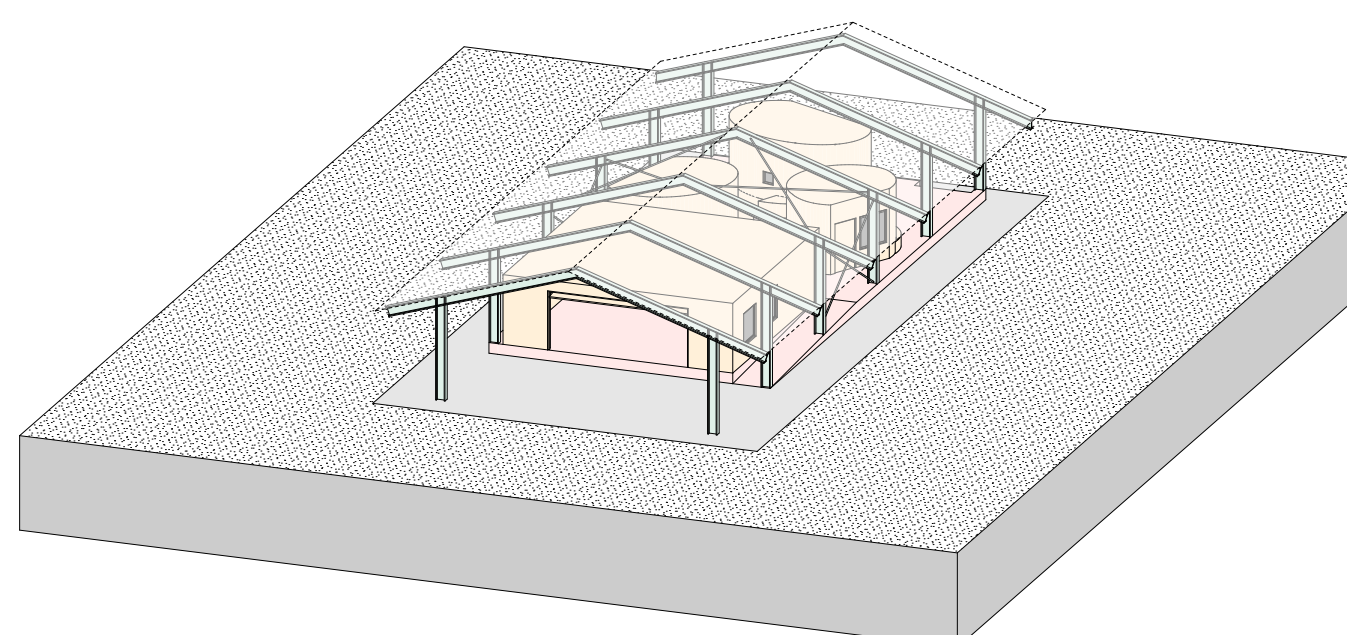
zenekari próbaterem, "színpad"



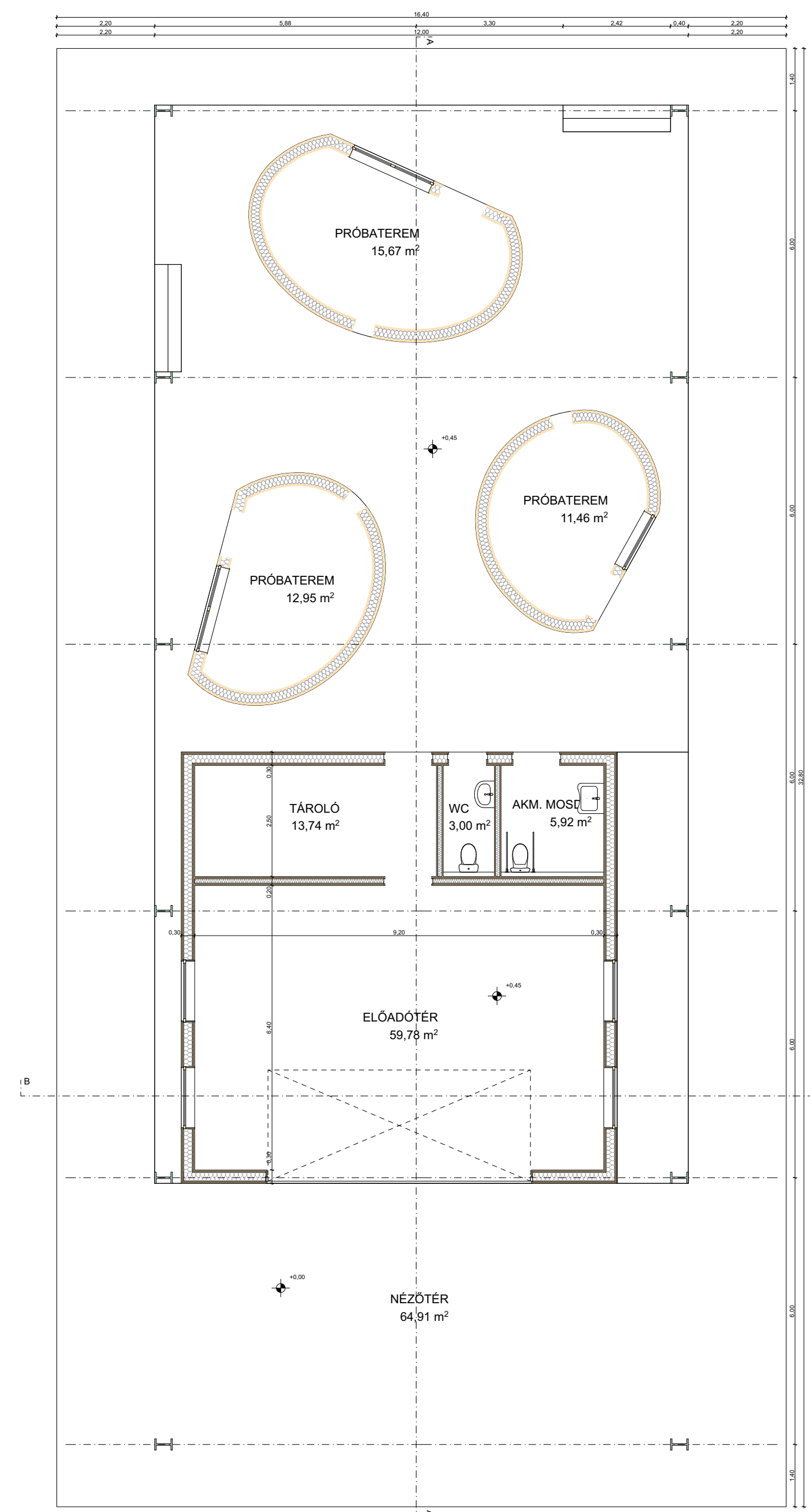
kiscsoportos próbatermek



kiegészítő elemek, bútorok



minden funkció helyet kapott,
továbbbővülés lehetősége



Alaprajz
m=1:100

ANGYALOK A KERTBEN

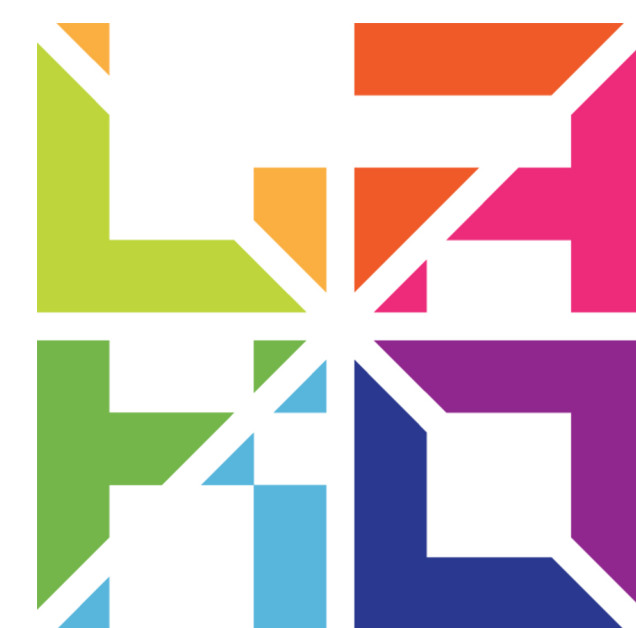
Zenepavilon a miskolci Nyitott Ajtó Baptista Iskola számára

Szociális építészet - zenepavilon

szerzők: Chromicsek Adrienn, Petró Liza

konzulens: Vincze László DLA

BME Lakóépítészeti Tanszék, TDK 2020.

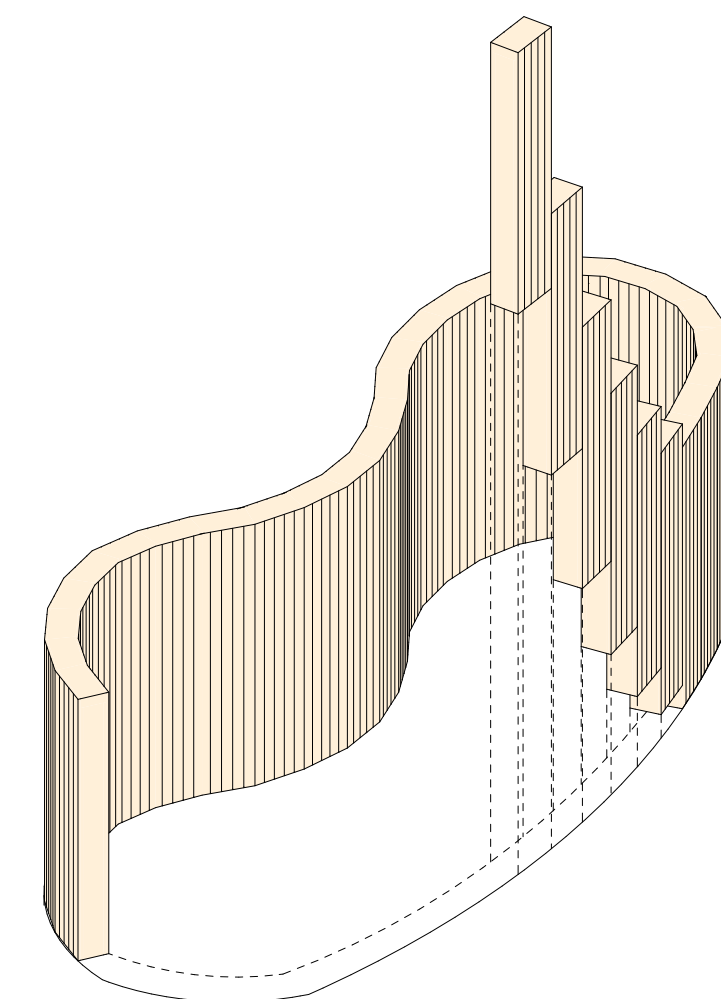
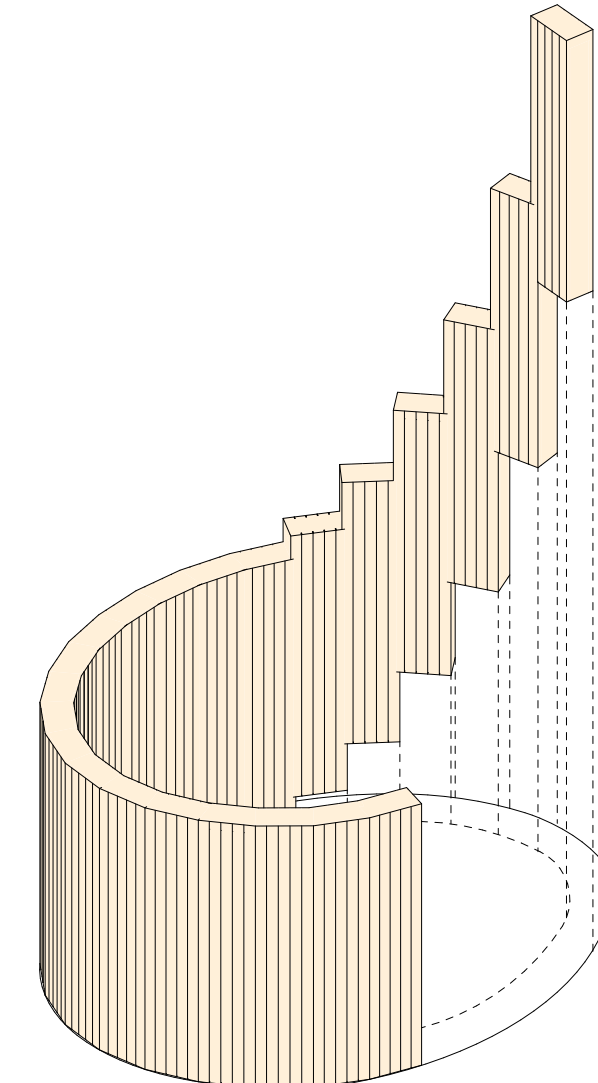
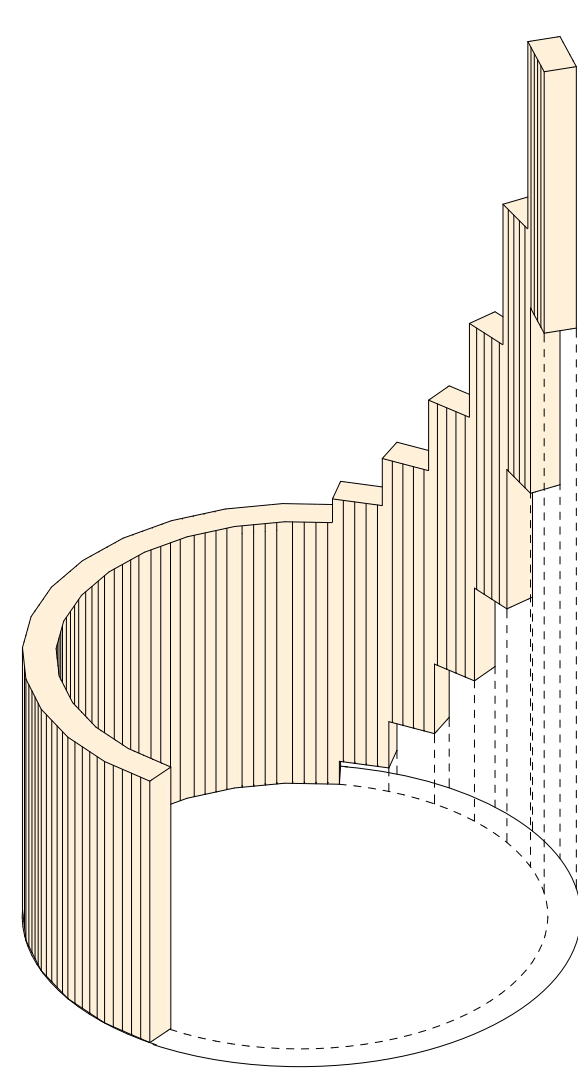


Ütemezhetőség

Az épületet úgy terveztük, hogy az alkalmas legyen fokozatosan bővülni. Ezt a szempontot azért tartottuk fontosnak, mert ezzel el tudjuk érni, hogy kisebb anyagi forrás esetén is tudjon haladni a projekt, ezáltal minél hamarabb elkezdődhessen az első fázis építése.

A következő ütemeket határoztuk meg:

1. alapozás, pódium + csarnokszerkezet elkészítése
 - ezzel létrejön egy fedett-nyitott térrész, mely már alkalmas alapvető közösségi gyülekezésre, zenélésre
2. „színpad”, vizesblokkal, tárolóval
 - szélől, esőtől védett teret biztosít a zenekari próbák számára (garázkapu beépítési ideje opcionális, de ebben a fázisban javasolt)
3. sarkon levő romos épület lebontása
 - mire ez a fázis következik, lehetőség nyílik az épület körüli jogi háttér rendezésére
4. különálló próbatermek kialakítása
 - további források szerzése esetén lehetőség nyílik folyamatosan kialakítani a próbatermeket
5. további bővülés lehetősége
 - a későbbiekben, ha tovább szeretnék bővíteni a pavilont, a csarnokszerkezet bővítésével, további próbatermek építésével erre is van lehetőség



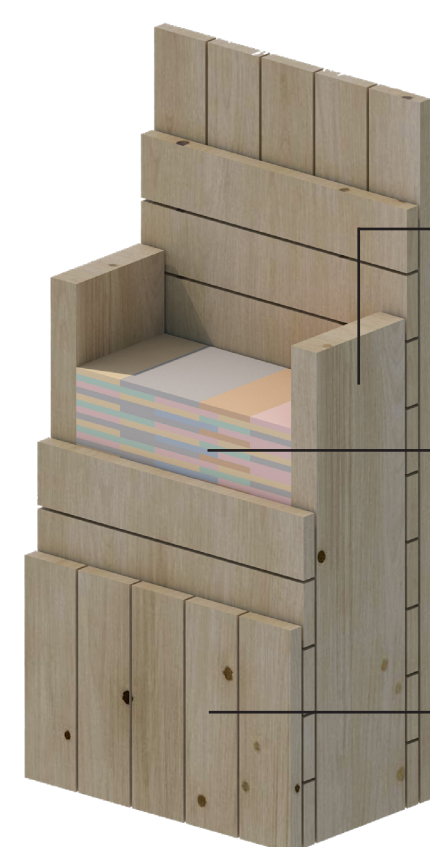
Kis dobozok variálhatósága, formai átalakíthatósága

Anyagok

Az anyagválasztás nagyon fontos részét képezi az alapkoncepciónak, ugyanis fontos eleme a tervünknek a gazdaságosság és a minél hosszabb élettartam elérése. Továbbá törekedtünk arra, hogy minél több természetes és újrahasznosított/újrahasznosítható anyagokat alkalmazzunk. Így alakult ki a végső anyagválasztás.

Az alapozás és a pódium betonból készül, egy időben kialakítva. A telerfedő csarnokszerkezetnek előregyártott acél terméket választottunk. Itt az előforduló csarnokszerkezeti termékek közül a fa és az acél között mérlegeltünk, azonban a hazai faszervezet gyártási viszonyok, gazdasági szempontok és az ellenállóság a környezeti hatásokkal szemben ebben a kített helyzetben az acél felé billentették a mérleget. Az eredeti alaprajzi elgondolásunkat integráltuk egy, már meglévő termékhez, így minimális alaprajzi átrendezéssel sokkal gazdaságosabb megoldáshoz jutottunk, így nem szükséges egyedi termék gyártása. Tetőhéjalásként trapézlemez fedést választottunk, ami egyszerű Z acél szelemenekre támaszkodik.

A falakat fa panelek alkotják, különböző méretekben a nagyobb derékszögű, és kisebb íves kialakításhoz. A szerkezet egy 5/20-as palló favázból és két réteg 2,5/10-es deszka borításból áll, a szerkezet pilléreit adó pallók között textilmaradék "hőszigetelés", melynek egy kutatásban megállapított $\lambda=0,044$ W/moC hővezetési tényezője összemérhető a kőzetgyapot és a műanyag habok értékeivel. Jó hőszigetelési képességei mellett azért is előnyös, mert egy óriási iparág környezetromboló szemétermelését hasznosítja újra, alternatívát adva az alapvető hulladékégetésre, és így valószínűleg olcsón, vagy akár adományként hozzá tudnak jutni. A falszerkezet összesített U értéke így a jelenlegi követelményeket bőven túlteljesíti, ami nagyban csökkenti a fűtési, fenntartási költségeket. A fődémeket merőleges fa ráccszerkezet alkotja, melyek között szintén textilmaradék kitöltést helyezünk el, és egyszerűen, csavarozott kapcsolatokkal támaszkodik fel a falszerkezetre. A koncertterem nagy megnyitását hőszigetelt (billenő) garázkapuvallal biztosítjuk.

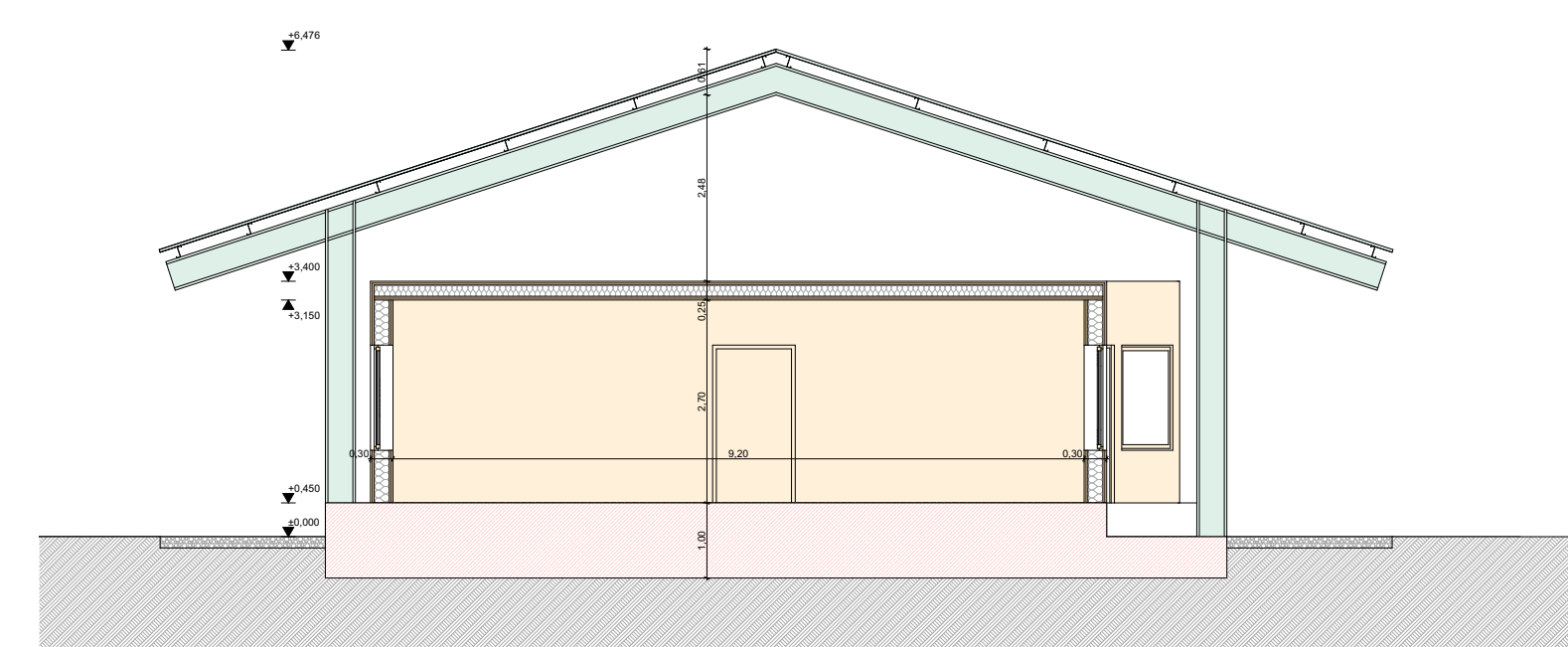


5/20cm palló

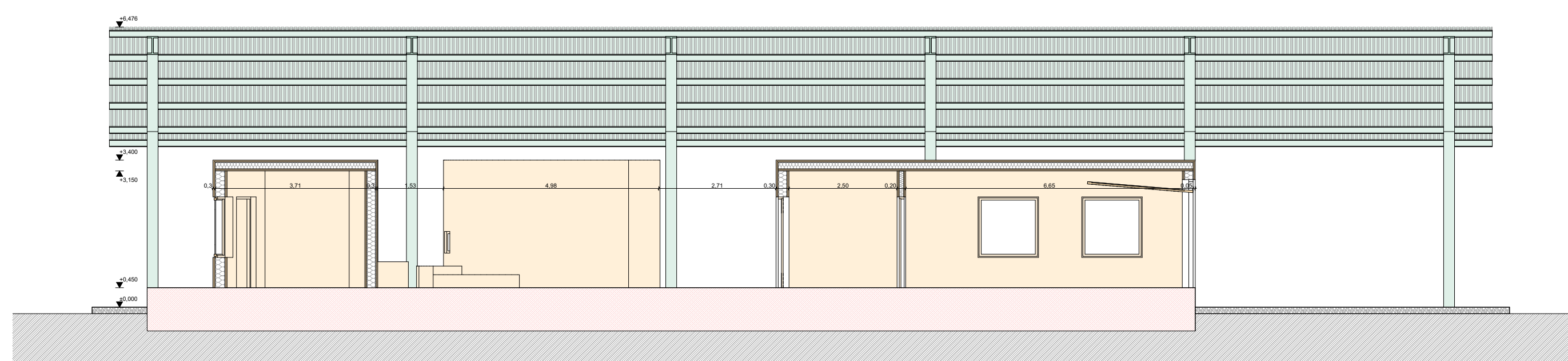
textilhulladék hőszigetelés

2x2,5/10cm deszka borítás

Falszerkezet



B-B metszet
m=1:100



A-A metszet
m=1:100

