

VERTIKÁLIS ISKOLA



FERCSIK FRUZZSINA
NYESTE ADÉL

KONZULENS:
NAGY IVÁN DLA
SÁGI GERGELY

TARTALOMJEGYZÉK:

1. A VERTIKÁLIS ISKOLA ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁSAI	2.
2. HONNAN INDULT A TORONY?	3.
3. PÉLDÁK TORONY-JELLEGRE	4.
3.1. ARTHUR PHILIP GIMNÁZIUM	4.
3.2. THE GREEN ACRES ACADEMY	5.
3.3. 35XV SCHOOL.....	6.
3.4. BETH RIVKA SCHOOL.....	7.
3.5. COLUMBIA OKTATÁSI KÖZPONT	7.
4. TÍPUSTORONY.....	8.
4.1. AULA	9.
4.2. TANULÓTEREK	9.
4.3. KÖNYVTÁR.....	9.
4.4. TORNATEREM	10.
4.5. EBÉDLŐ/MENZA	10.
4.6. VIZESBLOKK	11.
4.7. MEREVÍTŐ MAG.....	11.
5. TÍPUSTORONY BEILLESZTÉS.....	12.
5.1. KÜRT ALAPÍTVÁNYI GIMNÁZIUM.....	13.
5.2. ELTE APÁCZAI CSERE JÁNOS GYAKORLÓGIMNÁZIUM.....	15.
5.3. BERZSENYI DÁNIEL GIMNÁZIUM	17.
5.4. TOVÁBBI BEILLESZTÉSEK	19.
6. ÖSSZEGZÉS.....	27.
7. FORRÁSOK:	28.

1. A VERTIKÁLIS ISKOLA ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁSAI

Miért építsünk iskolát?

A világ minden részén, nagyvárosban, kisvárosban egyaránt meghatározó és fontos szerepe van az iskolaépítésnek. Minden földrészen más és más problémák és szükségletek lépnek fel, amik indokoltá teszik új iskolák létesítését, vagy a már meglévő intézmények bővítését. Míg Afrikában és Dél-Amerikában a túlnépesedéssel küzdenek, addig máshol a túl nagy beépítettség és kevés hely (Japán, Kína) a probléma. Az iskolaépítészet problémája szinte minden Európai várost is érint, köztük Budapestet is. Budapesten elsősorban azért válik indokoltá egy-egy iskola bővítése, mert az épületek múlt századbeli építésénél az adott volumenű iskola méret igényeit vették figyelembe. Emellett az oktatási funkciók már újabb és másabb tereket igényelnek. Ma már több intézményt összevonva, több iskola diákjai járnak ugyanabba az iskolába, és emiatt nem képes kezelni a létszámot az adott épület.

Van elég hely? Mik a bővítési lehetőségek?

A sűrű beépítés miatt, ma már nagyon kevés a szabad és nagy alapterületű építési telek, főként a belvárosban. Szinte csak foghíjbeépítés lehetséges, vagy a már meglévő iskolák bővítése. Ezek szintén nem nagy alapterületűek, vagy már a telekhatárokon belül teljesen kihasznált beépítettséggel helyezkednek el. Ezen korlátok eredményezhetik azt, hogy a megszokott horizontális oktatási terek, vertikálissá alakulhatnak át. Az iskolaépítészet fejlődése ezen az úton indulhat el. Megfelelően kialakított terekben fejlődhet, korszerűsödhet az oktatás, és az oktatási rendszer is.

Vannak-e erre példák?

Erre az irányra, már több törekvés volt, de még mindig túl nagy az alapterület és kevésbé toronyszerű a kialakítás. Általában az iskolához kapcsolt kollégium épülete tud vertikális kialakítású lenni.

Az elmúlt évben mi is hasonló problémákra kerestük a megoldást a Tanszéki terv tantárgy keretén belül. Kevés hely híján a legkézenfekvőbb megoldás a felfelé építkezés volt.

Létezik egyáltalán vertikális iskola? Működhetnek az oktatási terek egymás felett? Működik együtt a horizontális és vertikális épület?

Egyetem, középiskola, általános iskola. Ki lehet alakítani a tereket minden korcsoport számára igényesen, használhatóan?

Kutatásunkban ezekre a kérdésekre keressük a választ, miközben már a megépült vertikális iskola felé mutató intézményeket kutatjuk, elemezzük, vizsgáljuk működésüket. Ezekkel az eredményekkel a célunk egy lehető legszélesebb körben használható és működő vertikális megoldás létrehozása.

2. HONNAN INDULT A TORONY?

Tanszéki Terv 1. tárgy keretein belül a féléves projektünkben a Kürt Alapítványi Gimnáziummal foglalkoztunk. A tervezés folyamán figyelembe vettük a jelenlegi épület legnagyobb és építésszerűleg megoldható problémáit. Az eredeti épület alagsor+ földszint+2 szintes volt. Jelenleg több diák jár az iskolába, mint amennyi el tud férni a meglévő épületben, ezért egy "konténer várost" alakítottak ki az udvaron több tanteremmel. Ez elveszi a helyet a sport udvarból, illetve nem is a legmegfelelőbb megoldás az épülettől független tanterem sora. A másik probléma a tornaterem mérete, mely jelenleg egy tornaszobára korlátozódik. Az új oktatási követelmény szerint, a legtöbb osztálynak minden nap testnevelés órát kellene biztosítani, ezért bérelnék más intézményektől erre alkalmas helyet. Az iskolának nincsen étkezésre alkalmas elég nagy területe, ezért a diákok a folyosókon keresztül igyekeznek a tantermeik felé tálcával a kézben. A következő megoldandó helyzet az aula kérdése, mivel az iskola kaput átlépve egyből egy folyosón találjuk magunkat, de máshol sincs elég hely az iskolai rendezvények megtartására.

Az iskola korszerűsítésének és bővítésének megvalósíthatóságát, egy felfelé építkező, torony jellegű épülettömegben képzeltük el. Reagálva a környező magas épületekre, valamint a telek már teljesen be volt építve az adott beépíthetőségnek megfelelően. Olyan hozzáépítést terveztünk, melyben helyet tud kapni egy nagyobb tömeget befogadó rendezvénytér, egy szabványos méretű tornaterem, továbbá könyvtár, ebédlő és tanulóterek. Mindezt az eredetileg is az épület kibővített tömbjének helyére terveztük, ahol a tornaszoba is volt. A megérkezés helyszínét átalakítottuk és át is helyeztük. A tanulóterek az új épületrészben flexibilis elrendezést kaptak, míg a régi épületszárnyban továbbra is megtalálhatóak a hagyományos tanteremek. Az épület környezetében a talajszintet lesüllyesztettük az alagsor szintjére, hogy az alagsor jobban kommunikálhasson a környezetével. A területrendezéssel az udvar hátsó részén leülésre alkalmas lépcsőzés alakult ki, ami az alagsori tantermekből is megközelíthető.

3. PÉLDÁK TORONY-JELLEGRE

A világon szinte mindenhol a horizontális építés mód jellemző az iskolaépítészetre, azonban számos példa és terv született már vertikális épületekre. Ezek viszont még mindig nem tudtak megvalósulni. Ennek több oka is lehet, többek között, hogy sokkal összetettebb a szerkezete, ezáltal a megépítése is, mint a hagyományos horizontális iskoláknak. Amellett, hogy kis alapterülete miatt kevés helyet foglal, a legnagyobb nehézséget minden bizonnyal a vertikális közlekedés megoldása jelenti. Szükség van ugyanis több liftre és lépcsőre egyaránt, fontos biztosítani a menekülést is. A nagyobb alapterületet igénylő terek (tornaterem, aula), viszont már nem "passzolnak" a kis alapterületű magas épületbe, így ez is további nehézségeket okoz. Talán ezek az okok vezettek arra, hogy bár készültek vertikális épületek iskolák mellé, de ezek általában a kollégium funkciót töltik be.

3.1. ARTHUR PHILLIP GIMNÁZIUM, AUSZTRÁLIA



Az Arthur Phillip Gimnázium az állam első állami sokemeletes iskolája és a jövő-központú tanulás prototípusa. Itt már megjelenik az igény, hogy képes legyen alkalmazkodni az iskola az új oktatási rendszerekhez. A 17 emeletes középiskola tereit a formális és informális tanulási terek kombinációjával a maximális rugalmasság és újra konfigurálhatóság érdekében

tervezték. Ez a még csak terv szinten lévő épület, mutatja, hogy foglalkozni kell a jövő oktatási tereivel már most. Tervezni, kutatni kell az iskolaépítészet lehetőségeit, válaszokat keresni az új iskola kialakítására. Az egyik ilyen válasz, ami itt is megjelenik, az a flexibilitás. Az átalakítható termek, mozgatható bútorok fontos részét képezik az új oktatási rendszer megfelelő alkalmazásának.

3.2. THE GREEN ACRES ACADEMY, CAMBODIA (KÖZÉPISKOLA)



Ez egy középiskola a kambodzsai Phnom Penhben, amelyet a kambodzsai Gyerek Alap számára építettek. Az extrém szegénység, az egykori Steung Meanchey személtelep szomszédságában található, az iskola magas színvonalú oktatást nyújt a város leg-hátrányosabb helyzetű 13–18 éves gyermekei számára. A zsúfolt beépítési lehetősé-

gek miatt, már itt is felfelé kellett építkezni. Hiszen a cél minél nagyobb iskola létrehozása, minél több gyerek oktatásának biztosítása, minél több tanterem kialakítása. A létesítmény ezért két részből áll. A hosszú, déli szárny szabadtéri tantermekből és rugalmas, zárt tanulási terekből áll, amelyeket szabadtéri folyosókon lehet megközelíteni. Az északi szárny tudományos laboratóriumokat, művészeti stúdiót, számítógépes laboratóriumot, film- és médiaszobát, galériákat, többcélú tereket és adminisztrációs irodákat tartalmaz. A napfényt használják világításként az osztályterekben, és az energiaigény csökkentése érdekében. A földszint nagy része nyitott, hogy fedett gyülekező helyet biztosítson, és vizuálisan kapcsolódjon a nagy udvari kerthez. Az épület ugyan magas a környezetéhez képest, de nem torony jellegű. Egy ilyen épületben viszont könnyebb kialakítani a függőleges közlekedést. Megjelenik a tanuló terek használata a hagyományos oktatási terek mellett és a flexibilitás is hangsúlyt kap.

3.3. 35XV SCHOOL, NEW YORK



A meghatározott utcaképpel rendelkező zárt sorú beépítés miatt az alsó épületrésznek bele kell illeszkednie a képbe. Itt már komplex helyzet jelenik meg azzal, hogy az iskola felé épült meg a kollégium is, így kihasználva teljesen a telek kicsiny alapterületű adottságát. Az épület alapját az osztálytermek, az egy-, két-, három- és négy hálószobás egységek pedig a 18 legfelső emeletet foglalja el, míg a hetedik emeleten található a tornaterem és a közösségi funkciók. Hibrid szerkezeti rendszert alkalmaztak, az alján az iskolaépítés az acélkeretet határozza meg és ez lehetővé teszi, hogy a torony a meglévő iskolaépület felett helyezkedjen el. A torony síkbetonból készül. Kutatásunk során kiderült, hogy ma a legtöbb magas torony épület az iskolaépítészetben mind kollégium. Itt is ez igazolódott, hogy egy bizonyos szintig lehet iskola-ként használni, de a torony inkább kollégiumként funkcionál.

3.4. BETH RIVKA SCHOOL, NEW YORK



A már meglévő Crown Heights-i lányok iskolájának kiegészítésére a tervet az az elv követi, hogy a kocka legyen a legkisebb alak. A campus foglalkozik a függőleges építkezés hiányosságaival: több kültéri tér a belső és a külső világok összeköttetéséhez, valódi terekként kialakított és kezelt üregek, rések kihasználva az orientációt, szervezett elrendezés a járhatóság maximalizálása érdekében. A használhatóság biztosítása érdekében minden elem a saját érdemei alapján áll, és hagyományos horizontális összetételben függetlenül működhet. Az extra nagy felvonók a felső emeletekre vezetnek, ahol 30 osztálytermet, egy kávézót, zenetermet, terápiás szobát és magánirodákat tartanak a szülő-tanár találkozókra. Ez az az iskola, ami tömegben és

kialakításban is a legközelebb áll az általunk alkotott épülethez. A funkciók egymás fölé sorolódnak és helyet kapnak a modern oktatási terek, amik jól együtt tudnak működni a meglévő iskolaépülettel.

3.5. COLUMBIA UNIVERSITY OKTATÁSI KÖZPONT, AMERIKA



Az egyik legjobb példa erre a szinte zártsorú beépítési lehetőségre. A körülötte lévő magas épületekhez hasonlóan, nincs más megoldás egy ilyen kicsi telekosztás mellett, mint a horizontális építkezés. A teljes üveg-homlokzat feltárja az osztálytermek és közösségi terek lépcsőzetes kialakítását. Kutatásunk során ez az épület volt az egyik, mely a leginkább torony jellegű és szűk, kicsi telekre lett elhelyezve.

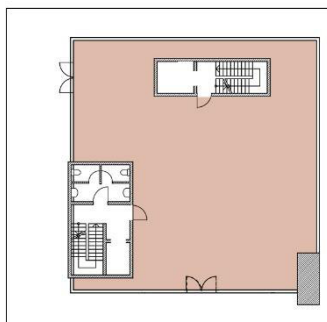
4. TÍPUSTORONY

A torony elnevezése magában hordozza kialakítását, miszerint alaprajzi méreteinek többszöröse a magassági mérete. Ezzel a formával könnyebben beilleszkehdhet a nagyvárosi környezetbe és kisebb területen is elhelyezhető. A kiindulásnál az első és legfontosabb szempont az volt, hogy a torony megálljon saját lábán. Ezért először egy 4 db pilléren álló, konzolosan túllógó födémekből álló épületforma alakult ki, ez azonban néhány szinten akadály lett (pl.: tornacsarnok). Emiatt a pillérek száma 3-ra csökkent, ebből 2 „meghízott”, így alkalmassá vált az épület merevítésére, valamint elhelyezhetőek lettek bennük a lépcsők, liftek és vizesblokkok.

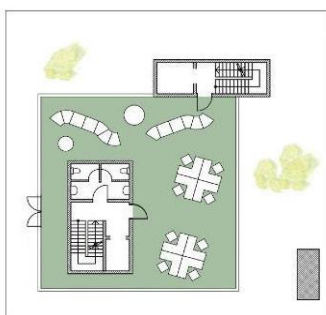
A födémek maradtak konzolosok, a tereket határoló, nagyrészt üvegfalak viszont nem egymás fölé esnek. Minden szinten az adott funkciónak megfelelő alaprajzi kialakítást, benapozást, teraszkapcsolatot biztosít a homlokzati falak födémén belüli mozgása. A teraszok nagyságának, helyzetének változása és a szintek közötti belmagasság különbségek dinamikus hatást kölcsönöznek az épületnek. Ezzel a téralakítással létrejönnek a megfelelően megvilágított terek, ami nagy volumenű probléma szokott lenni az iskolaépületeknél. Az egyik legmeghatározóbb és legfontosabb tér az iskola életében az aula, mely a megérkezés lényeges része, illetve nagy belmagasság és megfelelő alapterület biztosítása esetén a legjobb közösségi tér is. Ez a torony legnagyobb belmagasságú és alapterületű szintje, csak a két lépcsőház lóg be a térbe. A tér lehetőséget biztosít az egész iskolát megmozgató rendezvények lebonyolítására, mivel akár az összes osztály elfér. Felette helyezkednek el a tanulási terek, melyek flexibilis közbenső falakkal és bútorokkal kialakítva a legtöbb igényt kielégítik. Amennyiben szükséges könyvtár is kialakítható az egyik ilyen szinten, mivel az is használható tanulási térként. Ezek a szintek azok, amelyek a legrugalmasabban alakíthatóak, mind alaprajzilag, mind belmagassági szempontból. Minden iskola különbözik abban, mennyi teremre van szüksége, éppen ezért a torony kialakítását nem befolyásolja, hogy ezekből a szintekből mennyit veszünk el, vagy éppen adunk hozzá. Az egymás felett elhelyezkedő, azonos alaprajzú födém sorolásból kiugrik a tornacsarnok szintű födém, ami egyediséget ad az egyszerű toronyházakkal szemben az épületnek. A terem doboz szerűen helyezkedik el a szinten, megbontva az eddigi tartószerkezeti rendszert. Így a tornacsarnok két egymással szembeni üvegfala a tömör falak között, egyfajta távcsőként működik. Az utolsó szintre már csak 2 pillér, vagyis a 2 merevítőmag megy fel. A legfelső szinten egy ebédlő van kialakítva, de csak fele akkora méretben, mint egy általános szinten, a megváltozott tartószerkezeti rendszer miatt. Az épület tetején zöldtető található, ami a teraszokhoz hasonlóan növényzettel telepített, és lehetőséget ad a szünetek eltöltésére.

A funkcióknak van egy sorrendje egymás felett, de a szintszám bármikor bővíthető vagy csökkenthető, attól függően, hogy az iskolának milyen igényei vannak. Az épület több helyszínre való elhelyezhetőségét biztosítja a homlokzati falak mozgása, a pillérek helyének változása és a tornacsarnok túllógási lehetőségei.

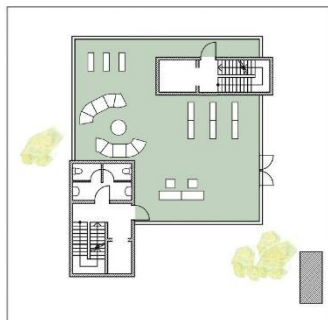
A kialakult vertikális iskola tehát rendelkezik olyan fix terekkel, ami az iskolák, szinte mindegyikében elengedhetetlen, ám hiányzó funkció:



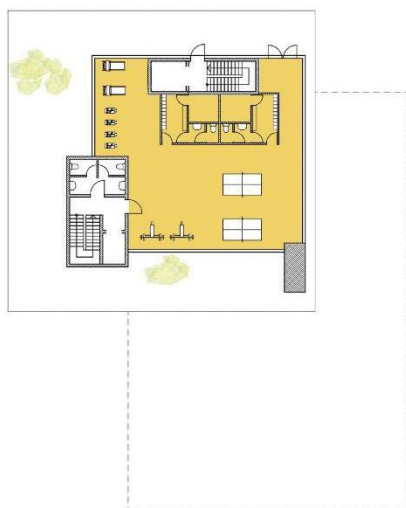
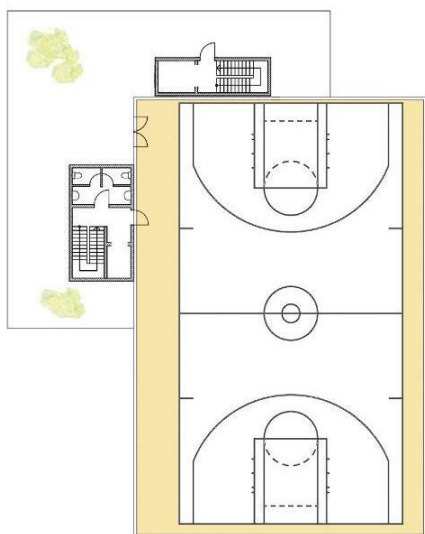
4.1. AULA: FIX funkció minden esetben, ha az iskola rendelkezik is alulával/közösségi térrel, a legtöbb helyen nincs lehetőség olyan rendezvények megtartására, ahova akár az egész iskola elérhet. Ez a két szint magas nagy tér erre próbál lehetőséget biztosítani. A merevítő magok bontják meg csak az egybefüggő nagy teret. Általában dupla belmagassággal rendelkeznek az általános terekhez képest.



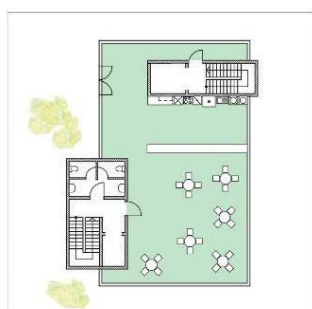
4.2. TANULÓTÉR: FIX funkció, a legtöbb iskola nem rendelkezik megfelelő mennyiségű és minőségű tanteremmel, így ezek a flexibilis tanulási terek lehetőséget biztosítanak a kisebb csoportokban történő oktatásra, valamint iskola utáni foglalkozásoknak, szakköröknek is. Azonban egybe is nyithatóak a flexibilitásuknak köszönhetően, ha nagyobb csoportról van szó. Ez az a szint, amiből tetszőleges számú, akár 8-10 szint is egymásra sorolható, nem bontják meg a torony egységét, pusztán a magassági méreteit növeli.



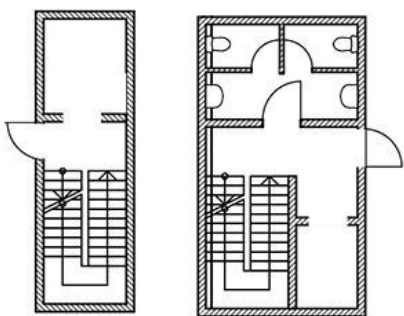
4.3.KÖNYVTÁR: Elhagyható funkció, annak függvényében, hogy az adott iskola rendelkezik e már ilyen helyiséggel, vagy szükség van e rá. Ez a terem a könyvtári funkción túl, azonban működhet közösségi vagy kisebb tanulási térként is.



4.4. TORNATEREM: FIX funkció. Az egyre több testnevelés óra magával hozza az igényt, az egyre nagyobb vagy több tornatermekre. A régebben épült iskoláknál, szinte mindenhol probléma, hogy napi szinten több osztály testnevelés óráját kell biztosítaniuk. Itt szempont volt, hogy minél több osztály testnevelés órája megtartható legyen egyszerre. Szabványos „A” típusú tornacsarnok, mely alkalmas kosárlabda, röplabda és teremfoci játékokra, illetve ki is adható a sport kluboknak. Ehhez tartozik egy másik szint is melyen az öltözők és kisebb tornaszoba is megtalálható. A két szint együtt akár 3-4 osztály tornaóráját is biztosíthatja egyszerre. A tornacsarnok a torony legmeghatározóbb eleme, ezért mindenképpen fix funkciónak kell lennie és a felmérések alapján a legtöbb iskolának szüksége is van rá.



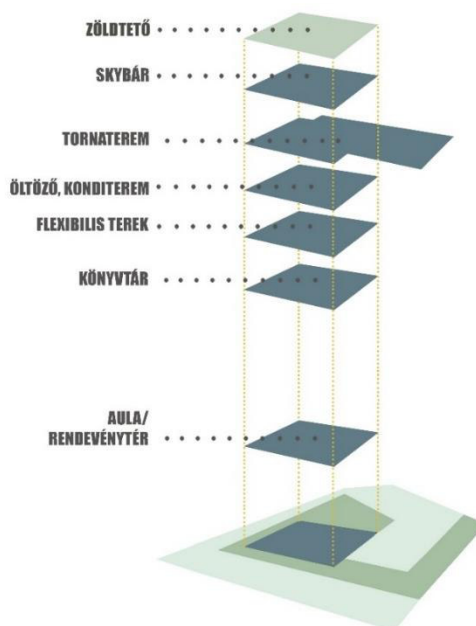
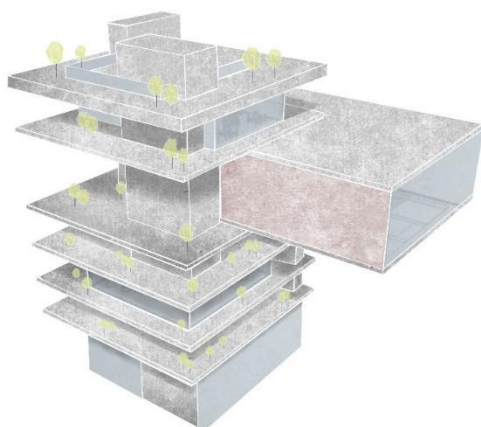
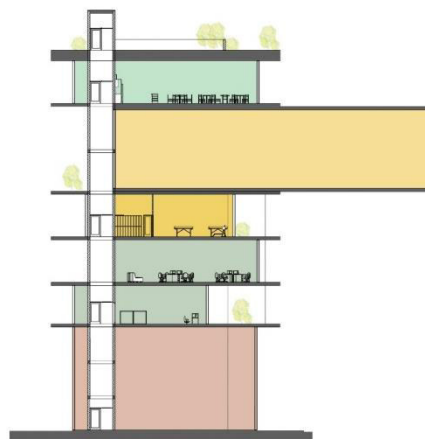
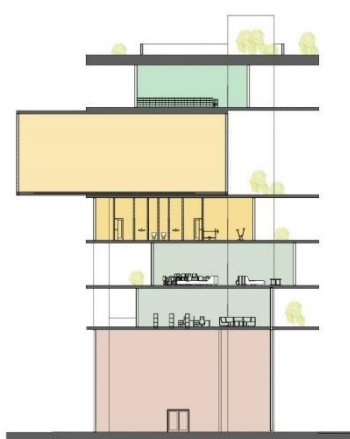
4.5. EBÉDLŐ/MENZA: FIX funkció. A tornacsarnok felett helyezkedik el, skybar-ként működik. Tartozik hozzá egy konyha is, iskolától függően melegítő vagy kisebb főző konyha. A kialakított teraszok, zöld tető is biztosítja, hogy egy időben több osztály is ebédelhessen. Illetve, hogy a városból elvett zöldfelületet pótoljuk.



4.6. VIZESBLOKK: FIX funkció. Minden szinten megtalálható, egyik szinten 1 db női és 1 db férfi wc, másik szinten 2 db akadálymentesen kialakított wc.

4.7. MEREVÍTŐMAG: FIX funkció: 2 db lépcső és 2 db lift biztosítja a függőleges közlekedést, melynek ki kell elégítenie az akadálymentes közlekedés igényét is. A merevítőmagban található még meg szintenként a vizesblokk, mely a torony igényeit ki is elégíti.

A torony tömege többféleképpen alakítható, a bővíteni kívánt iskola függvényében. A horizontális iskolához való kapcsolódása az, amit még meg kell oldani, de ez mindig más, az adott iskolától és a beillesztés helyének lehetőségeitől függ. A tornacsarnok tud más irányban is konzolosan működni, attól függően merre szeretnénk a kilátást biztosítani a "távcsővön" keresztül. Ennél azonban figyelembe kell venni a merevítőmagokat, ugyanis ezek helyét meghatározza a tornacsarnok iránya. Magassági viszonylatban pedig működőképes az épület akár 3-4 szinttel, de akár 8-10-zel is.



5. TÍPUSTORONY BEILLESZTÉS

Rengeteg budapesti iskola küzd a kevés hely és sok diák problémával. Kevés oktatási tér, kicsi közösségi terek. Összegyűjtöttünk számos példát szerte a fővárosból, ahol kerestük a hozzáépítés lehetőségét. Ezek megmutatják, hogy milyen beépítési lehetősége van a torony-nak egy meglévő iskolaépület mellett, mely egy vagy több tömegeből áll. Minden esetben kevés fejlesztési, bővítési lehetőség van a hagyományos kialakítású épületek mellett, melyek szinte az egész telket belakják. Ezek mind a belvárosi és mind a kertvárosi környezetre is igazak. De ha találunk egy kis területet a bővítés lehetőségével élhetünk és a többnyire horizontális épület mellé beilleszthető a vertikális rész, így egy komplex épületegyüttes jön létre.

A kutatás során három különböző helyzetben lévő iskolát is részletesebben feldolgoztunk. Bár mind különböző helyzetű, mégis közös bennük, hogy minimális beépíthető területtel rendelkeznek, de annál jobban szükségük van a bővítésre.

Adott egy kertvárosi gimnázium a 11. kerületben, ahol égető probléma a bővítés, a modern oktatási terek kialakítása, ezt mind az iskola diákjai, mind dolgozói jelezték is felénk.

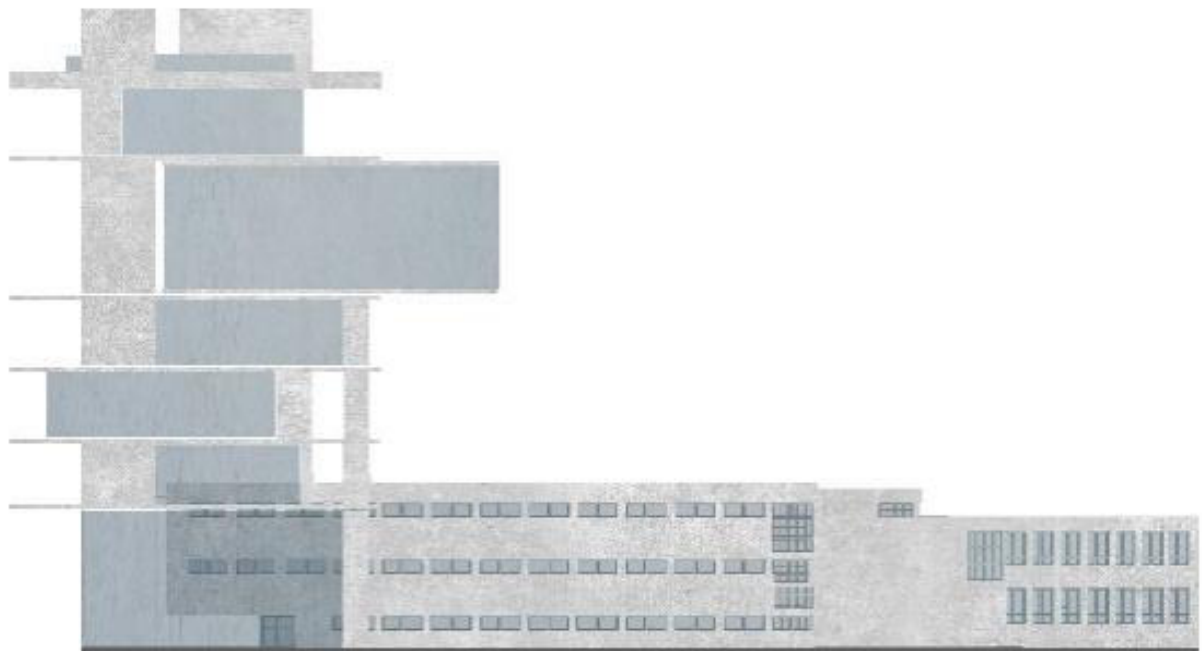
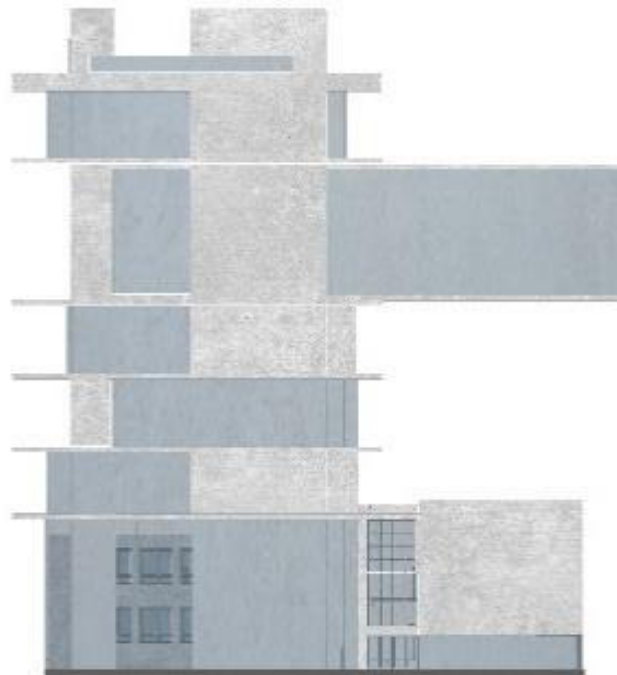
Az ELTE belvárosi gyakorlógimnáziumba talán még ennél is szűkösebb helyzetben van, hiszen itt a zártos beépítés miatt igen kötött mind a homlokzat, mind a hozzáépítés lehetősége.

A Berzsenyi gimnázium pedig egy típuspélda a tipikus horizontális iskolák közül, ezzel a hozzáépítéssel szeretnénk megmutatni, hogy a rengeteg hasonló felépítésű iskolának igenis megvan a lehetősége a bővítésre, csupán az irány új.

5.1. KÜRT ALAPÍTVÁNYI GIMNÁZIUM, BUDAPEST

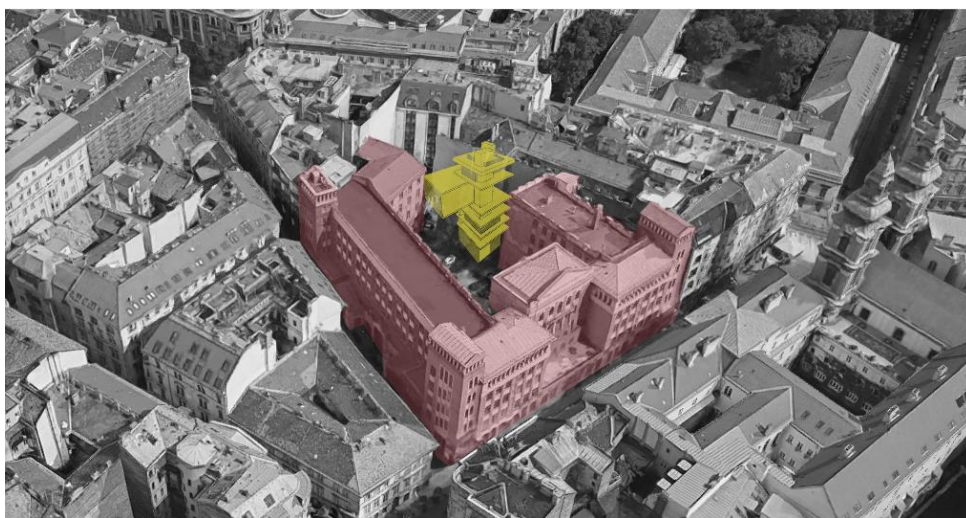
A jelenlegi tornaterem, szertár épületrész helyére került a torony beépítés, így az udvarból nem vesz el helyet, és még egy nagyobb tornacsarnokot is kapott az iskola. A torony legalsó szintje az aula, ami a legfontosabb bővítés volt az intézményben, hiszen a bejárati kis előtér és a szűkös folyosók nem tudták megfelelően ellátni a közösségi terek szerepét és az iskolai rendezvényre sem volt nagyobb tér. Emiatt a bővítés miatt, az iskola bejárata átkerült az aulához, így a megérkezés is hangsúlyosabb, mint eddig volt. Ez a részletesen kidolgozott példa nagyon jól mutatja, hogyan tud együtt működni a horizontális és vertikális.

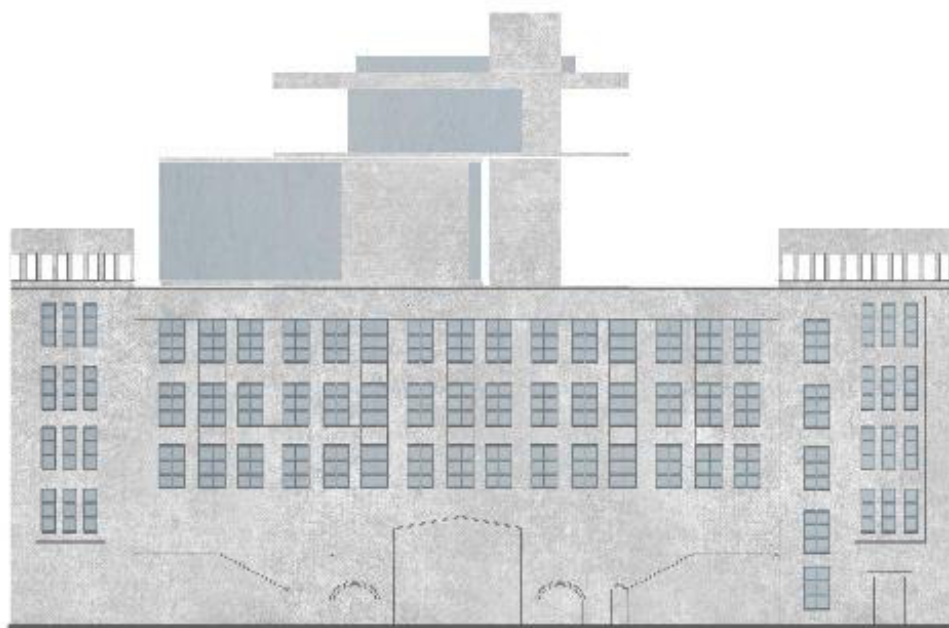
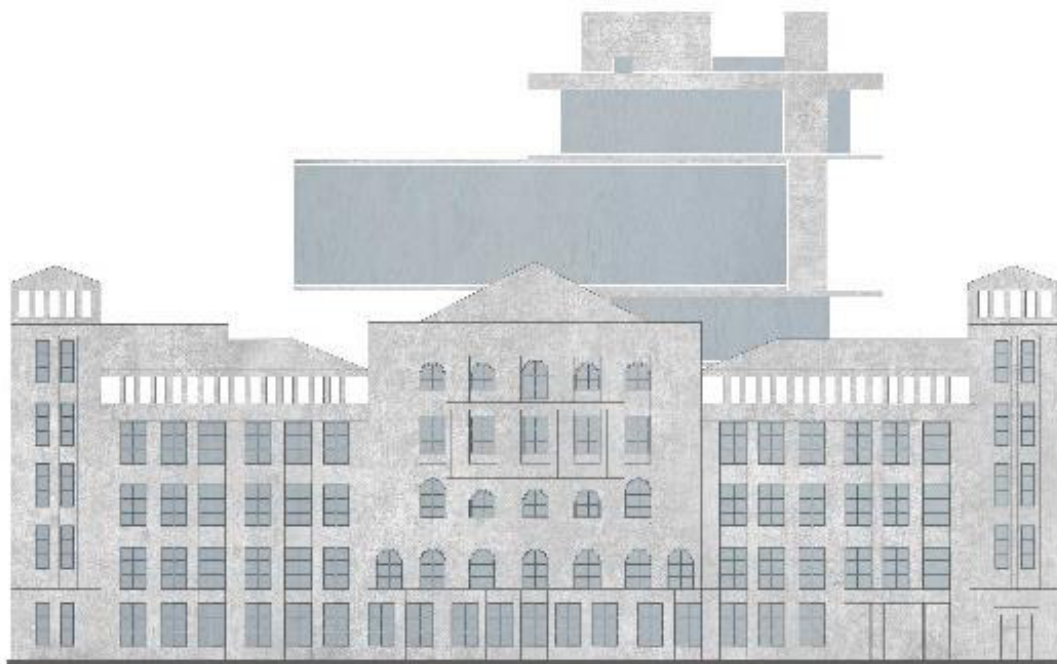




5.2. ELTE APÁCZAI CSERE JÁNOS GYAKORLÓGIMNÁZIUM ÉS KOLLÉGIUM, BUDAPEST

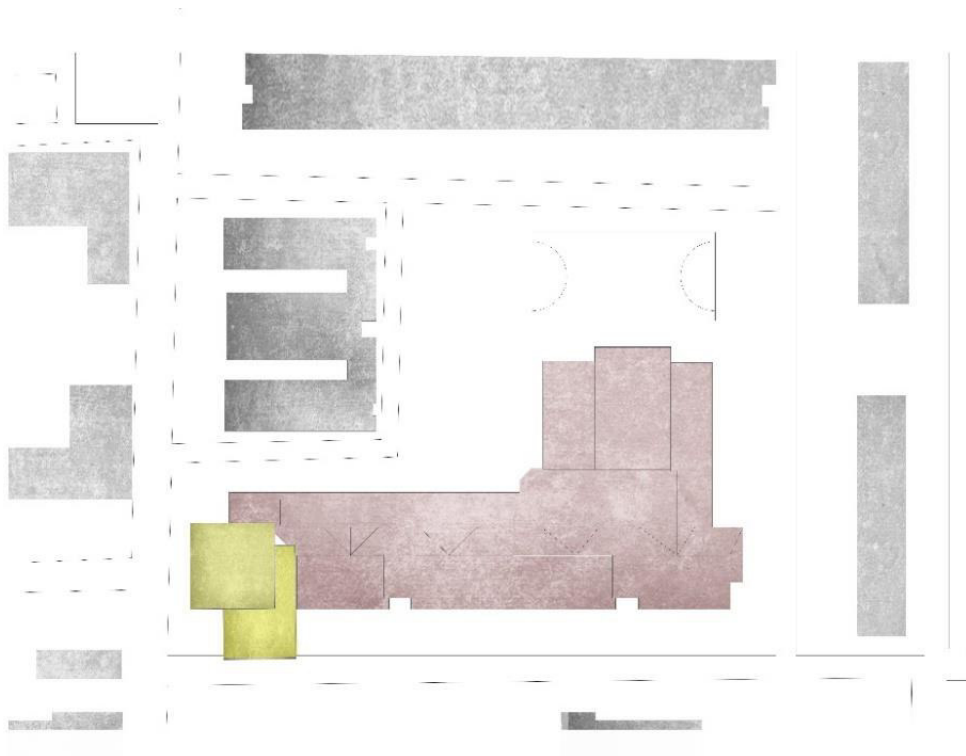
Az iskola Budapest belvárosának közepén található, ahol egy meghatározott szűkös zárt sorú beépítés lett kialakítva. Az iskola bővítési lehetőségei emiatt igencsak korlátoltak. Az egyetlen szabad terület az iskola zárt udvara, ahol elegendő a hely a torony létesítésére. Az épület magas utcafronti homlokzataihoz jól illeszkedik a torony, nem zavaró a kilógása.

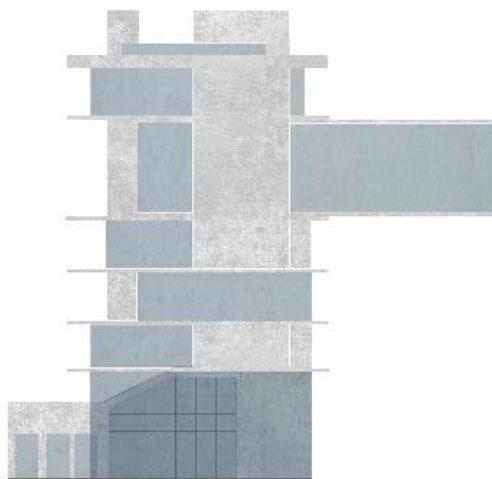
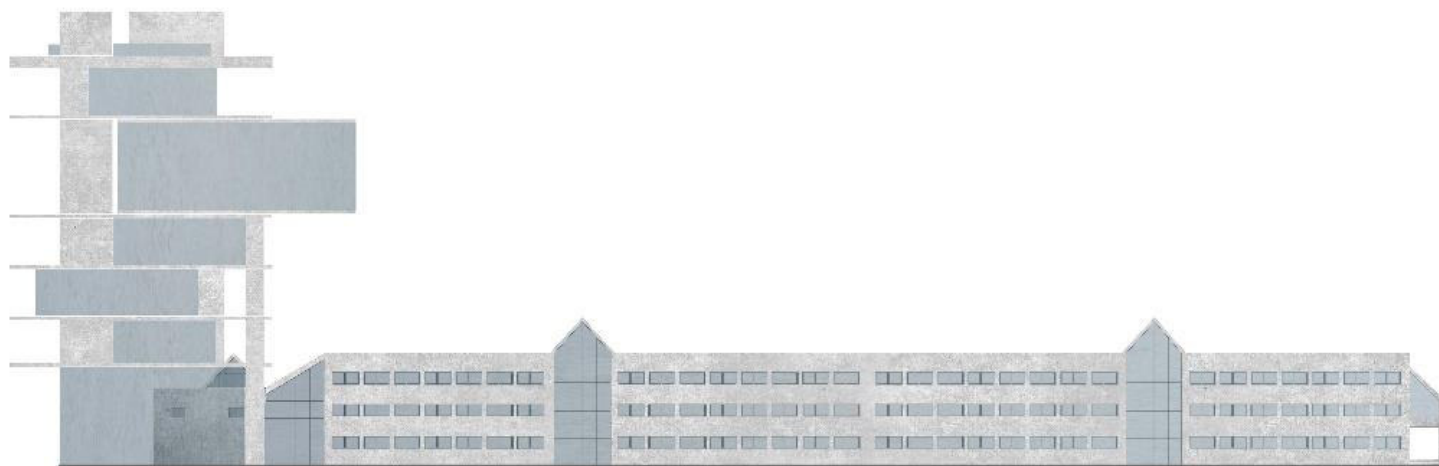




5.3. BERZSENYI DÁNIEL GIMNÁZIUM, BUDAPEST

A 20. századi panelos iskolaépítészet egyik példája ez a gimnázium. Tipikus horizontális iskolaépület, több magas panelépület között. Ennek az épületnek tökéletes kiegészítése a vertikális iskola. A kettő együtt remekül tud együtt működni és itt is akár csak a Kürt gimnáziumnál, jól illeszkedik a torony a városképbe is a magas épületek között.





5.4. TOVÁBBI BEILLESZTÉSEK/HOZZÁÉPÍTÉSEK:

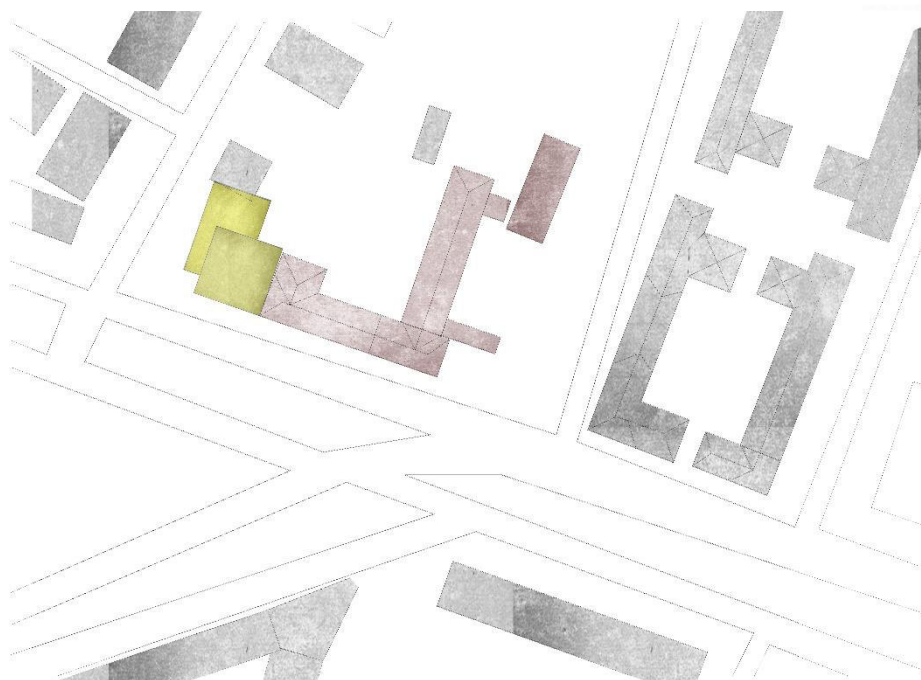
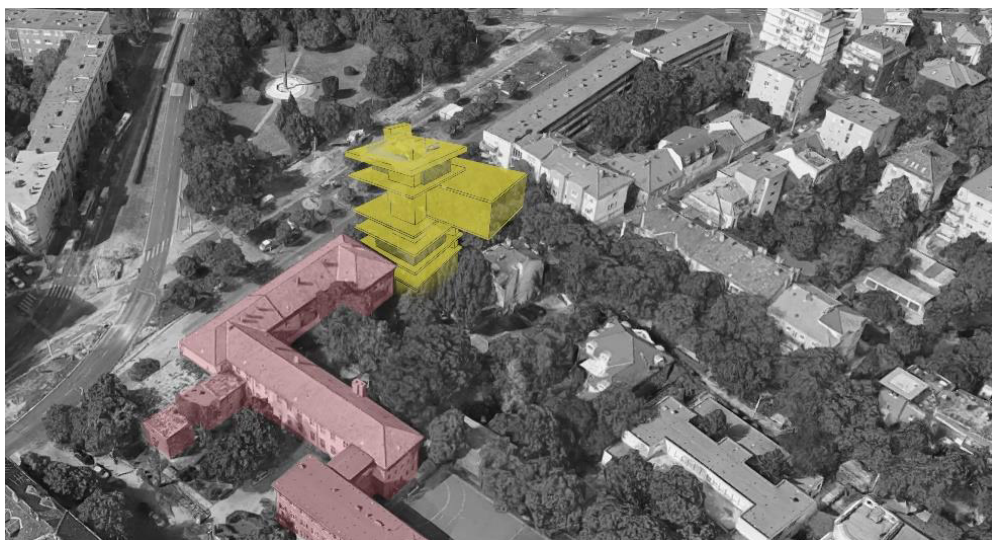
WARD MÁRIA ÁLTALÁNOS ISKOLA, BUDAPEST

A kis belső udvarral rendelkező épület mellé a telek sarkára lett elhelyezve a torony, mely így tud a leginkább csatlakozni a már meglévő épülethez, a zártsorú beépítéshez és a kicsi, szűk utcákhoz.



BOCSKAI ISTVÁN ÁLTALÁNOS ISKOLA, BUDAPEST

Az iskola nem rendelkezik aulával, egy parkolóudvaron keresztül jutunk el a bejáráshoz, azután a folyosóra. Az épületnek csak egy tornaszobája van, de az alagsorban még vívóterem, tánc-terem van. A saroktelken lévő épület mellett a főút felől van egy kihasználatlan udvarterület, ahova a tornyot elhelyezték. Így interakcióba tud lépni a torony mind a belső udvarral, mind az iskolaépülettel.



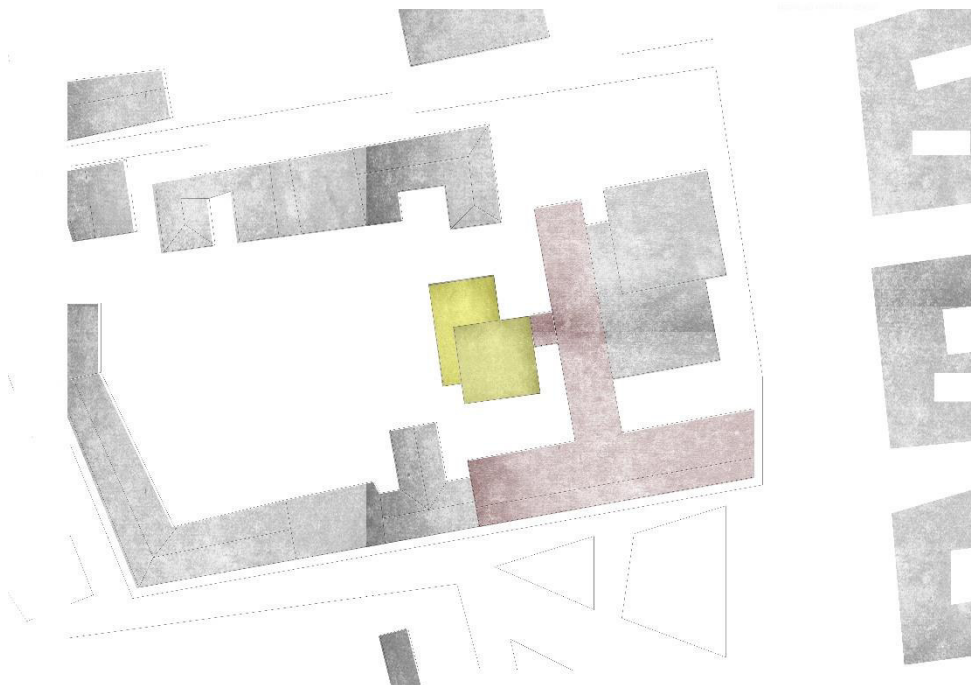
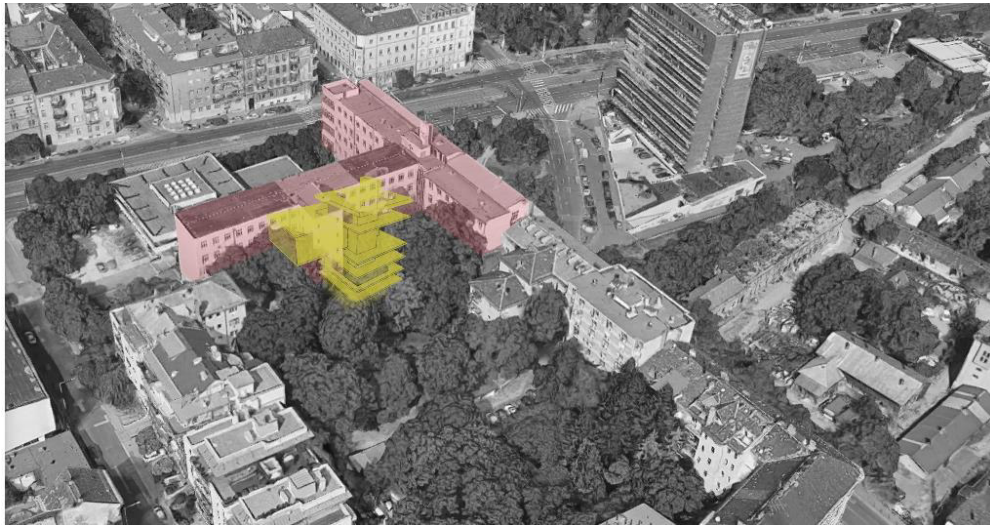
ÚJBUDAI ÁDÁM JENŐ ÁLTALÁNOS ISKOLA, BUDAPEST

A kertvárosi beépítés és a saroktelek adta lehetőségét kihasználva, az épület mellé helyeztük el a tornyot a kevésbé hangsúlyos, mégis fontos homlokzaton. Ebben az iskolában is elsődleges probléma a tantermek túlszűfoltása, igényük van az újabb tanulási terekre. Valamint problémás a menza kialakítása és hiányoznak a közösségi terek is.



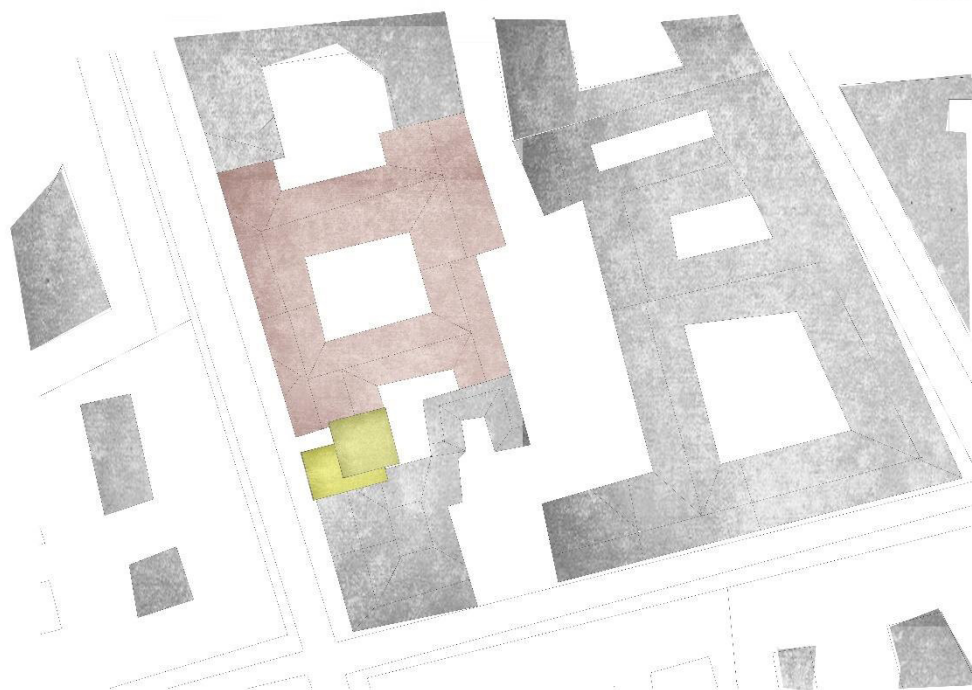
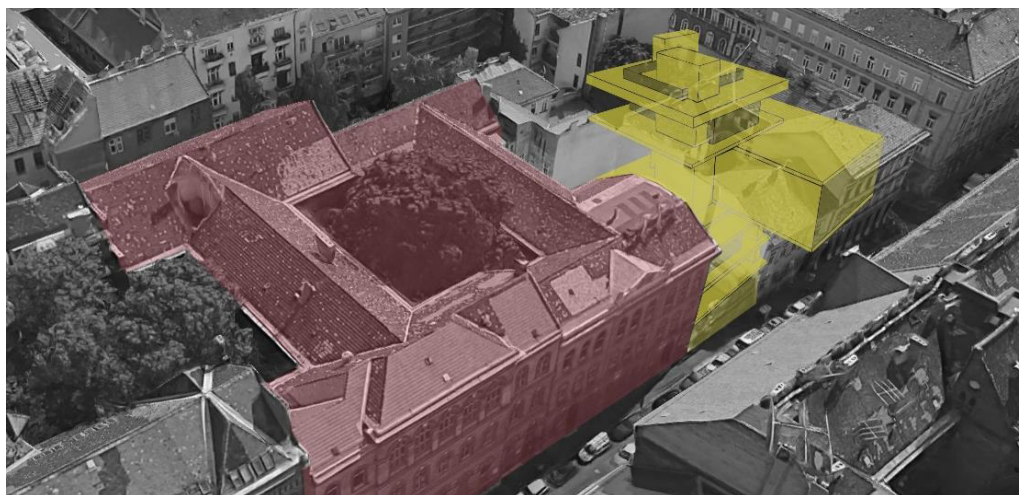
BGSZC BUDAI KÖZÉPISKOLÁJA, BUDAPEST

A meglévő épület belső udvarára helyeztük az új épületrészt, más terület ugyanis nem állt rendelkezésre.



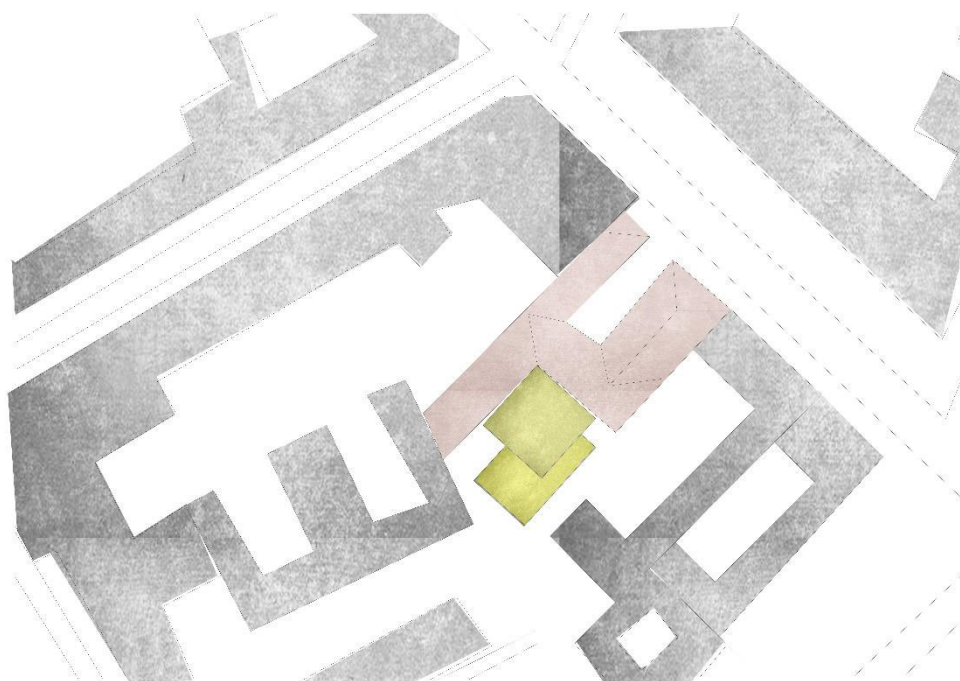
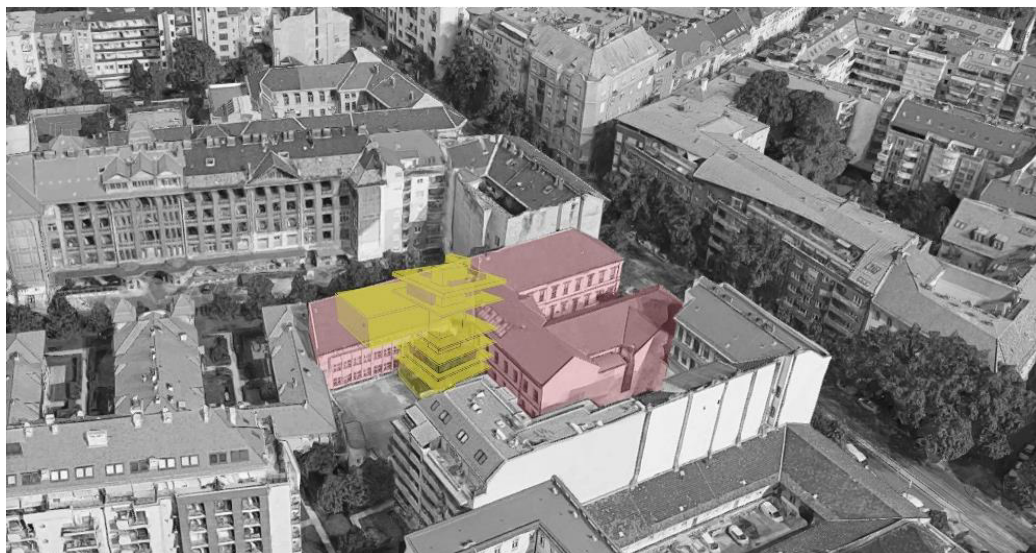
SZENT-GYÖRGYI ALBERT ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS GIMNÁZIUM, BUDAPEST

A zárt sorú beépítés és a kis méretű udvar hatására, a hozzáépítés a szomszédos foghíj telekre kerül.



BGSZC TELEKI BLANKA KÖZGAZDASÁGI SZAKGIMNÁZIUM, BUDAPEST

A zárt sorú beépítés mentén, csak a belső udvar alkalmas az új szárny befogadására.



NÉMETH LÁSZLÓ ÁLTALÁNOS ISKOLA, BUDAPEST

Itt is a zárt sorú telekosztás mellett egy foghíj telekre került a torony az iskola mellé.



SZENT ANGÉLA FERENCES ÁLTALÁNOS ISKOLA, BUDAPEST

A kertvárosias beépítés mellett a meglévő iskola szinte teljesen belakja a telket. Ezért az épület mögé az udvarra helyezhető el a bővítési lehetőség.



ÖSSZEGZÉS

Tanulmányunkban a Tanszéki Terv keretein belül felvetett problémákra építve fejtettük ki az iskolaépületek nagyvárosi beépítési lehetőségeit. Az elemzések alapján és a helyhiány miatt, a kis alapterületű magas épület mellett döntöttünk. Így létrejött egy vertikálisan mozgó térsorolás, mely bővíthető és csökkenthető is az igények szerint. Megalkottunk egy típusornyt melyet különböző, már meglévő iskolák mellé be is illesztettünk. A vertikális térsor kezd megjelenni a világ különböző helyein, előre mutató törekvés Ausztráliában az Arthur Phillip gimnázium, mely prototípusként próbálja felderíteni az iskola építés ilyenfajta lehetőségét, de még csak terv formájában. Szintén kiemelkedő példa a New York-i Beth Riva School, ami már a legtöbb tulajdonságot hordozza, ami szükséges egy vertikális iskolához.

Kijelenthetjük, hogy a jövő iskolaépítészét meg fogják határozni a vertikális épületek. Mivel a legtöbb helyen szükség van iskolák bővítésére, azonban erre megfelelő hely nem áll már rendelkezésre az egyetlen út a felfelé építkezés marad. Ez rengeteg problémára megoldást jelent, többek között a helyhiány, a kevés oktatási tér, valamint a modern igények kielégítésére. A 19-20. században kialakított oktatási intézmények az akkori igényeknek megfelelően épültek, ezek azonban már nem tudják tartani a versenyt a 21. századi igényekkel. Megjelent számos oktatási reform, kiemelt szerepet kap a tornacsarnok is, hiszen az általános iskolákban és gimnáziumokban az osztályoknak minden nap kötelező testnevelés óra van kiírva, erre azonban nem elegendők a 20. századi tornaszobák. Megjelennek az informális oktatásra kialakított flexibilis terek, helyet biztosítva a modern oktatási rendszernek. Azonban nem minden problémára kínál megoldást ez a vertikális térsorolás. Az elsődleges és legnehezebb probléma továbbra is a vertikális közlekedés biztosítása több száz diáknak és iskolai dolgozónak egyaránt. A kérdés, vajon sikerül-e ezt úgy kialakítani, hogy használható és élhető legyen a mindennapokban a tömeg számára? Erre megoldás több közlekedőmag kialakítása, hiszen ezek képesek egyszerre a vertikális közlekedés és a tartószerkezet funkcióját is betölteni. Ezek a vertikális épületek tehát jól beilleszthetők azon iskolák mellé a városban, ahol kevés hely áll rendelkezésre, de szükséges új funkciók létrehozása, vagy a meglévők bővítése. Ezt igazolják a fent említett példák is. A vertikális iskola hátránya viszont, hogy önmagában nem képes működni, hiszen nem tudja a hagyományos tanterem funkciókat ellátni. A kicsi alapterület nem megfelelő erre a célra és az sem lehet megoldás, hogy 10-15 emeletet létrehozunk csak a tantermeknek, mivel ezek csak egymás fölé sorolással létesíthetőek. Így ez kézenfekvő és egyszerűbb megoldás lehet, ha a horizontális iskola megmarad a hagyományos frontális oktatásra kialakított termekkel és minden más 21. századi oktatási igényeket teljesítő funkció beköltözik az új iskolaépületbe.

Tehát összességében kijelenthetjük, hogy szükséges vertikális iskolák létrehozása, erre minden eszközünk meg is van, azonban csak a már meglévő horizontális iskolákkal együtt tud hatékonyan és jól működni ez a vertikális épülettömeg.

FORRÁSOK:

<https://www.dwell.com/article/design-diagnosis-back-to-school-01b1e96e>

<http://fieldcondition.com/blog/2016/9/16/cumc-medical-and-graduate-education-building>

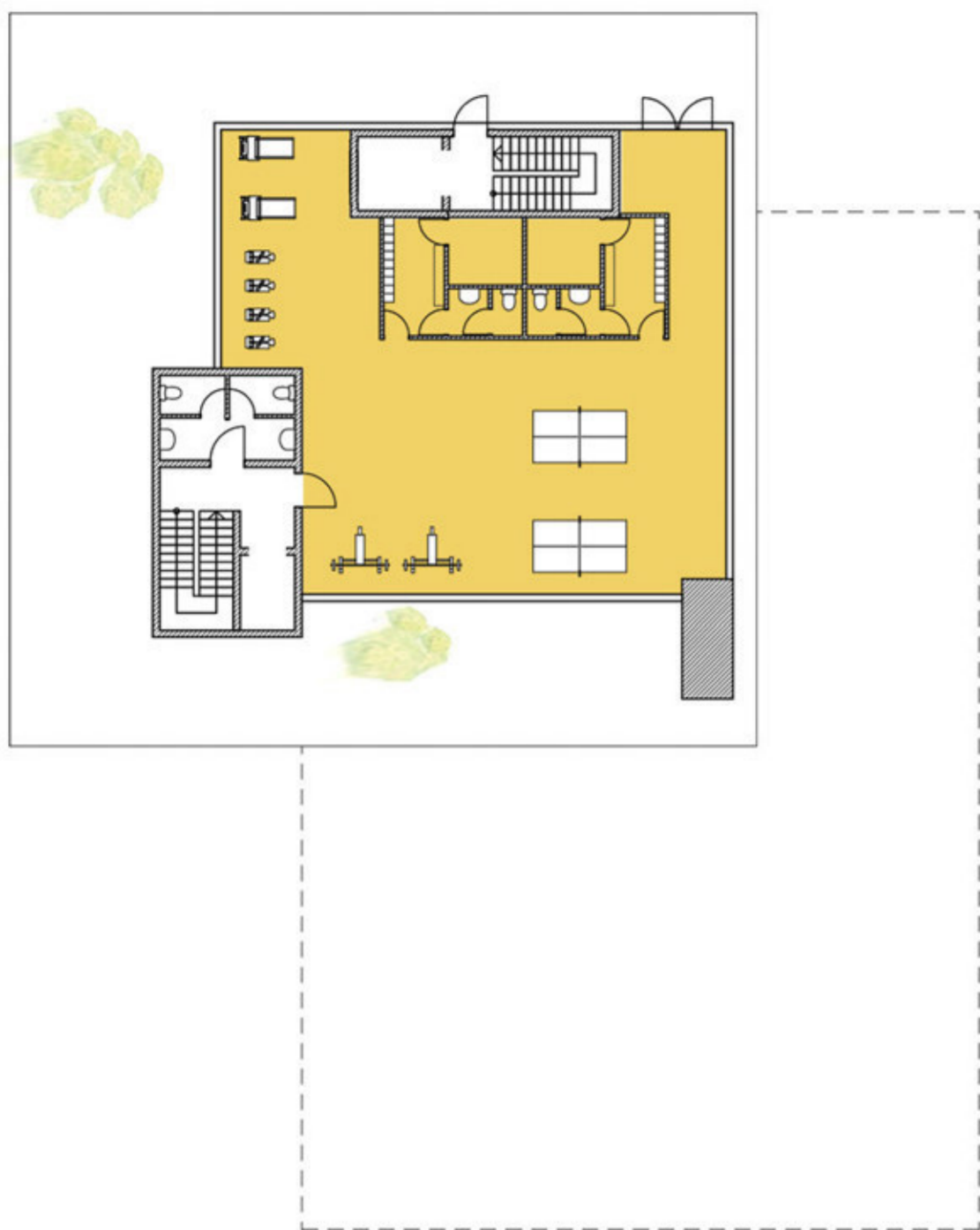
<https://grimshaw.global/preview/arthur-phillip-high-school-parramatta-public-school/>

<https://www.archdaily.com/900956/neeson-cripps-academy-cookfox-architects>

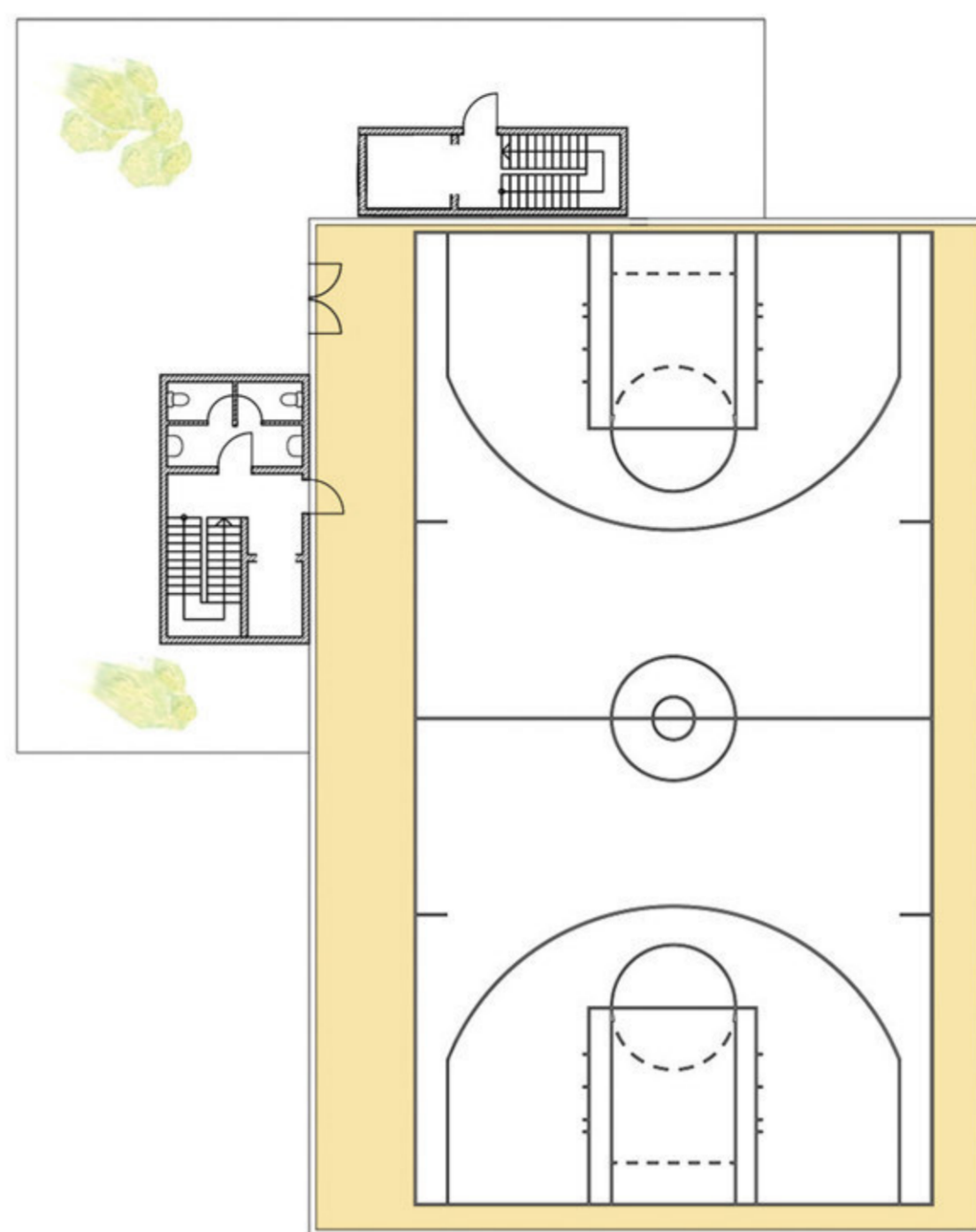
<https://www.archdaily.com/382485/leutschenbach-school-christian-kerez>

<https://www.archdaily.com/889856/35xv-fxcollaborative>

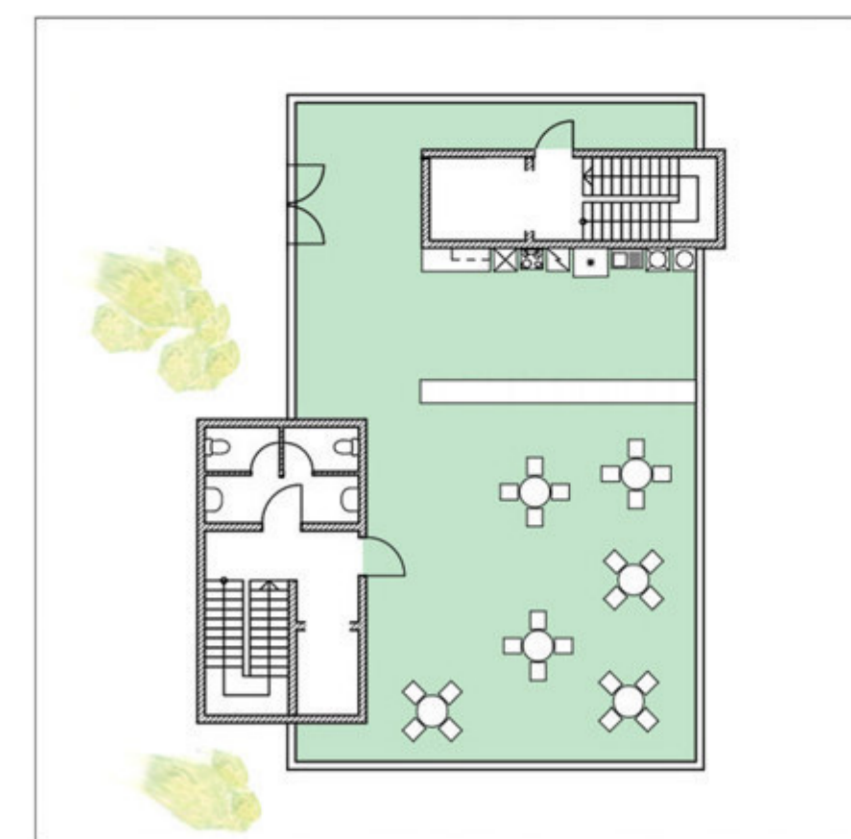
<http://www.oda-architecture.com/projects/beth-rivka>



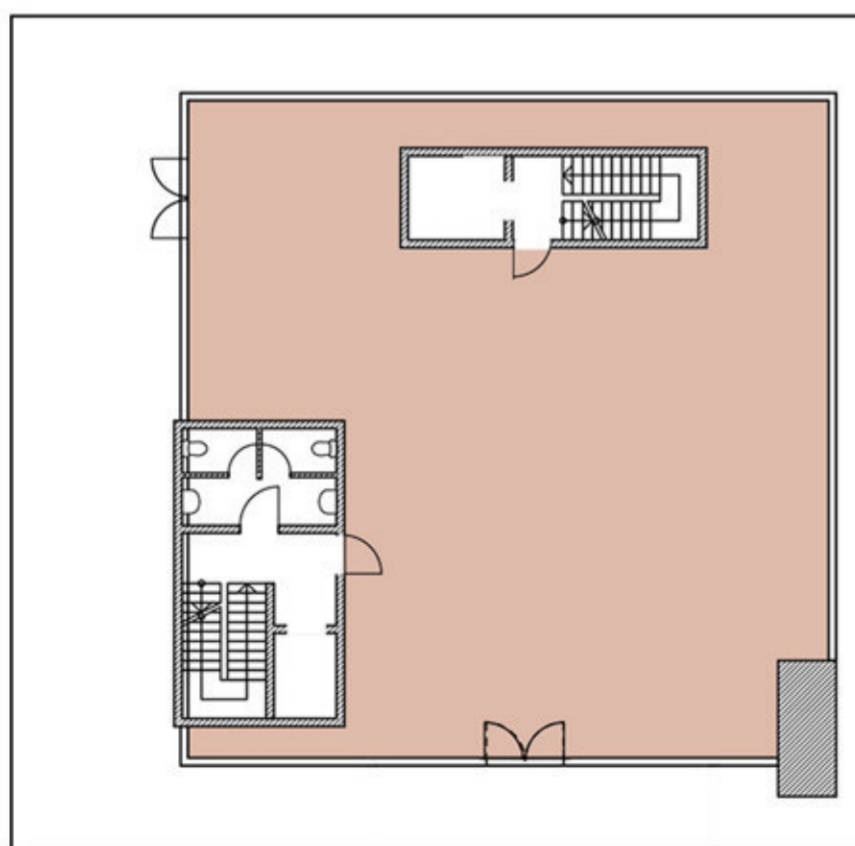
3. EMELET- KONDITEREM
+ÖLTÖZŐ



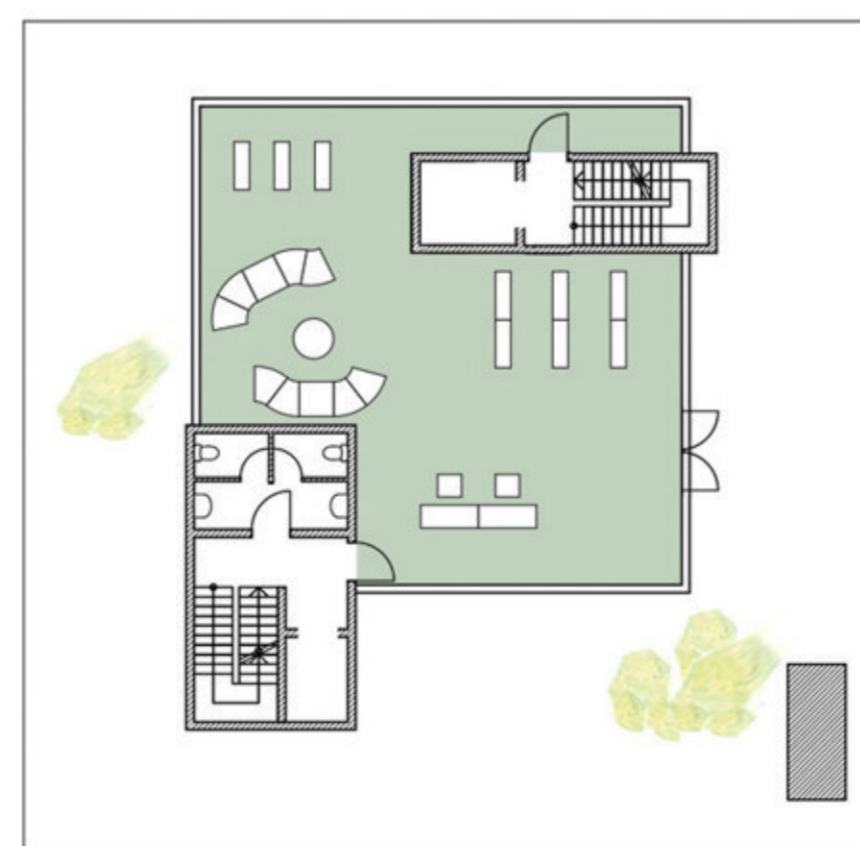
4. EMELET- TORNACSARNOK



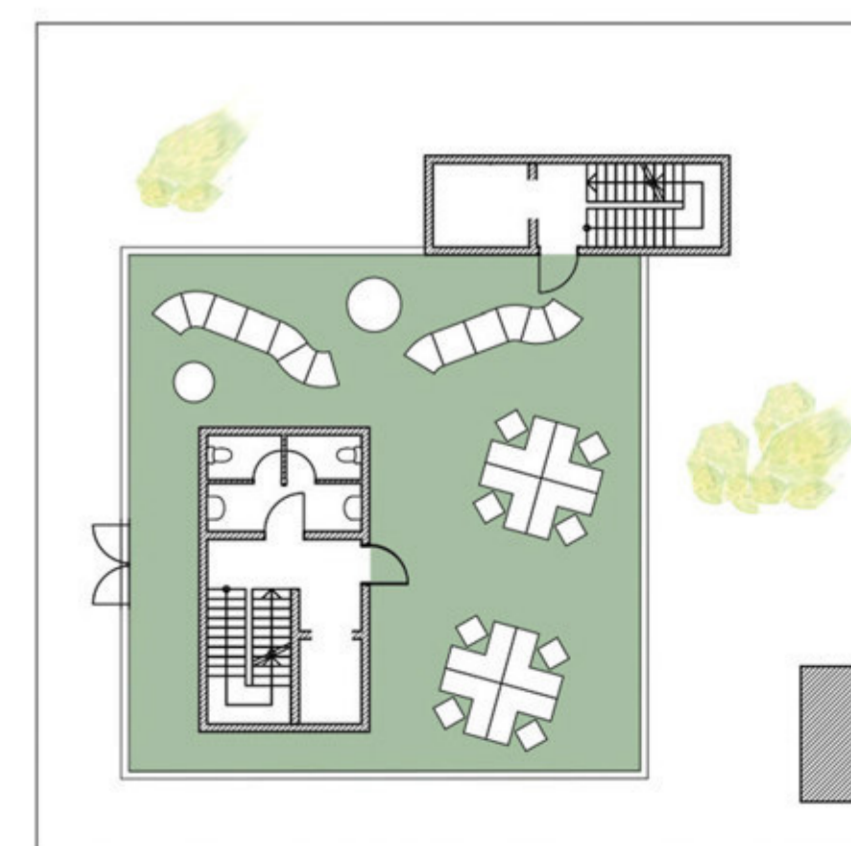
5.EMELET-EBÉDLŐ



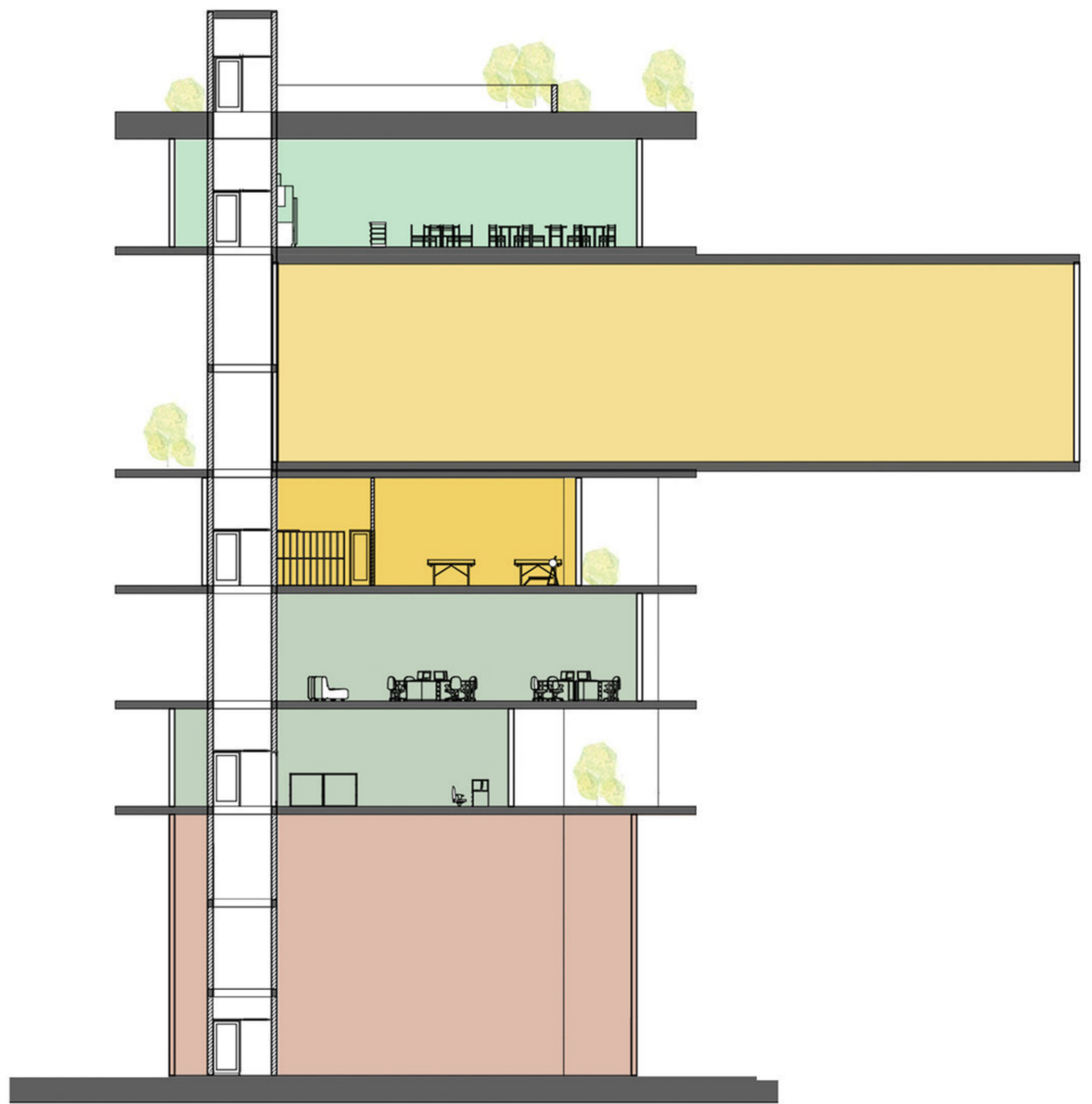
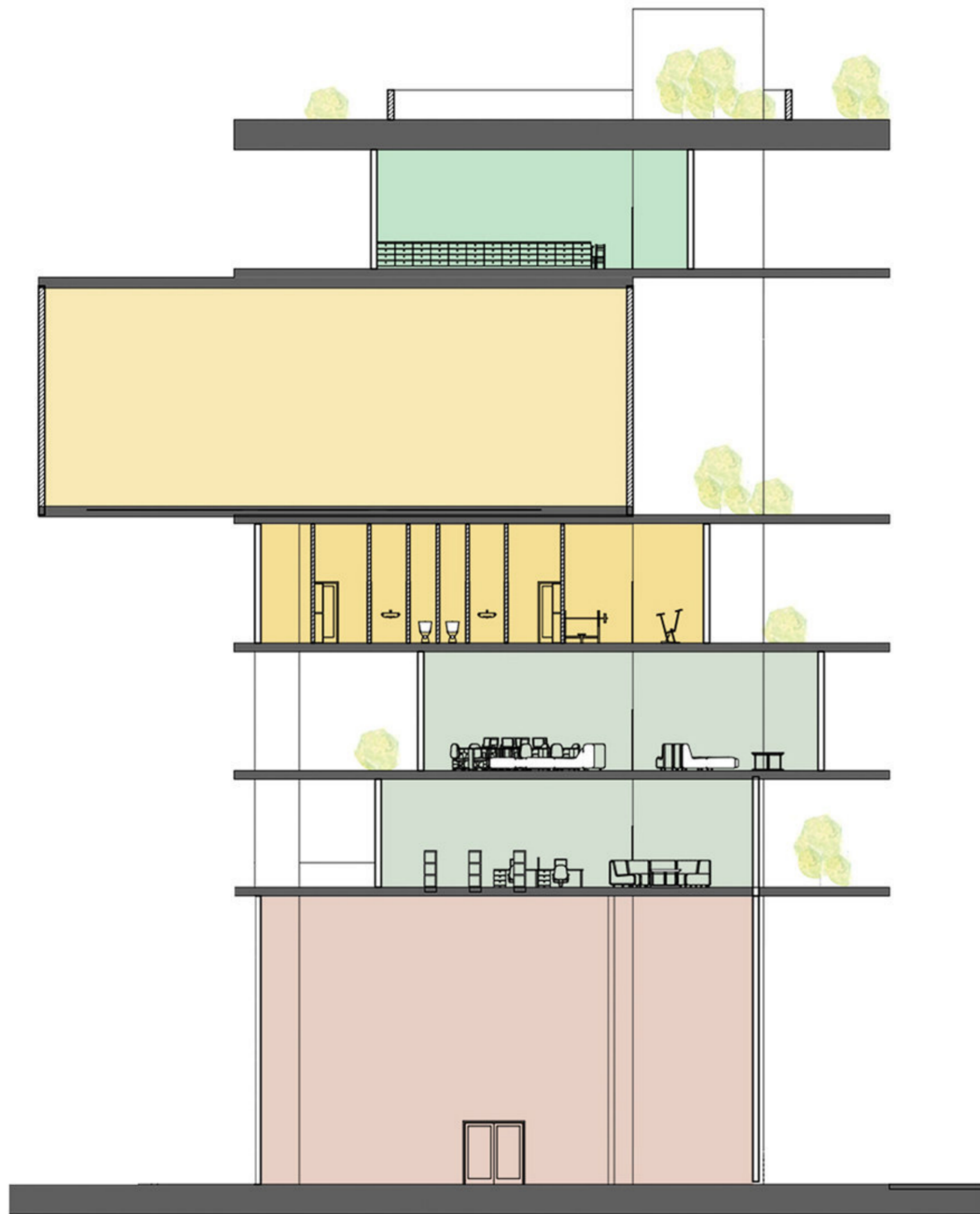
FÖLDSZINT-AULA



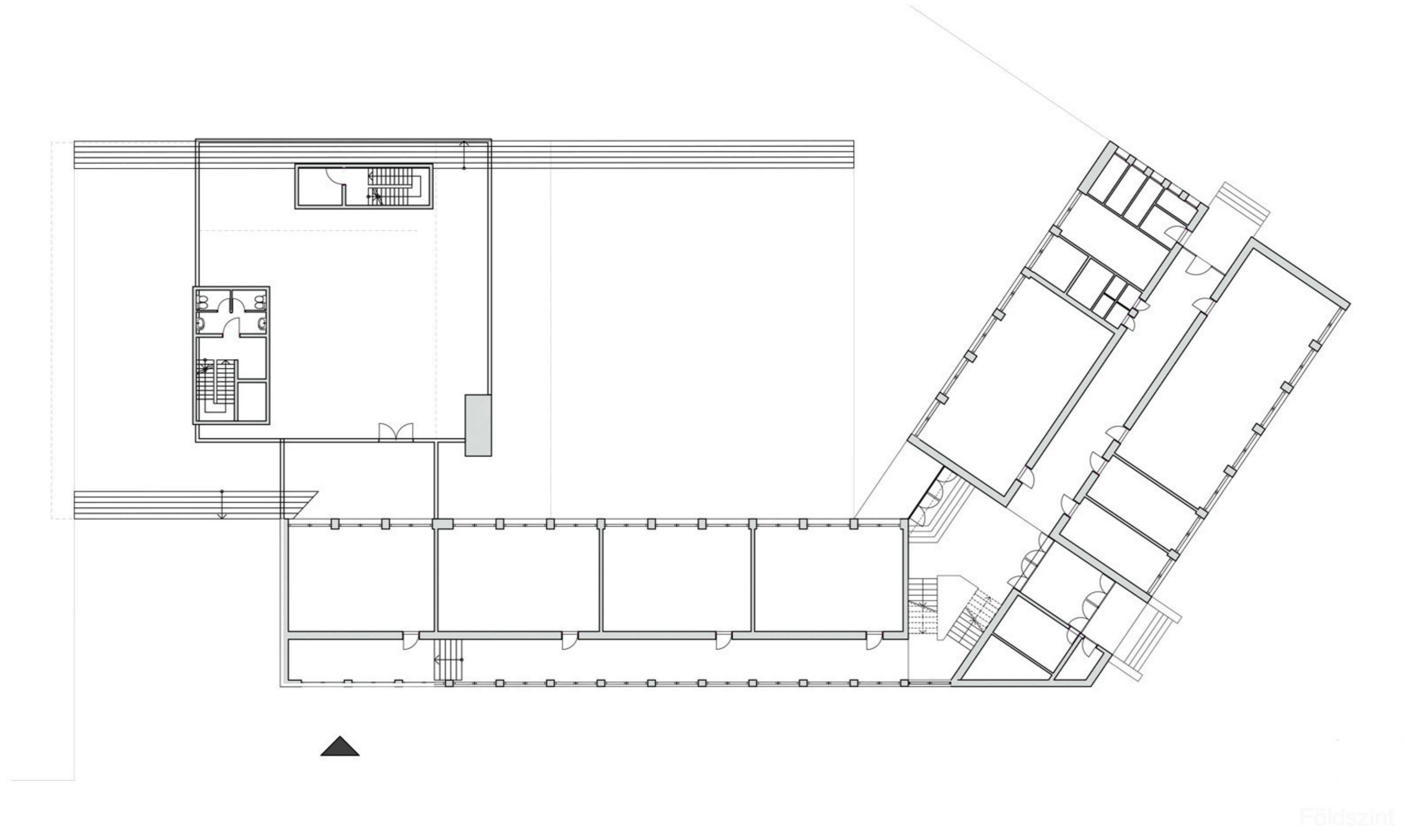
1. EMELET-KÖNYVTÁR



2. EMELET-TANULÓ TÉR

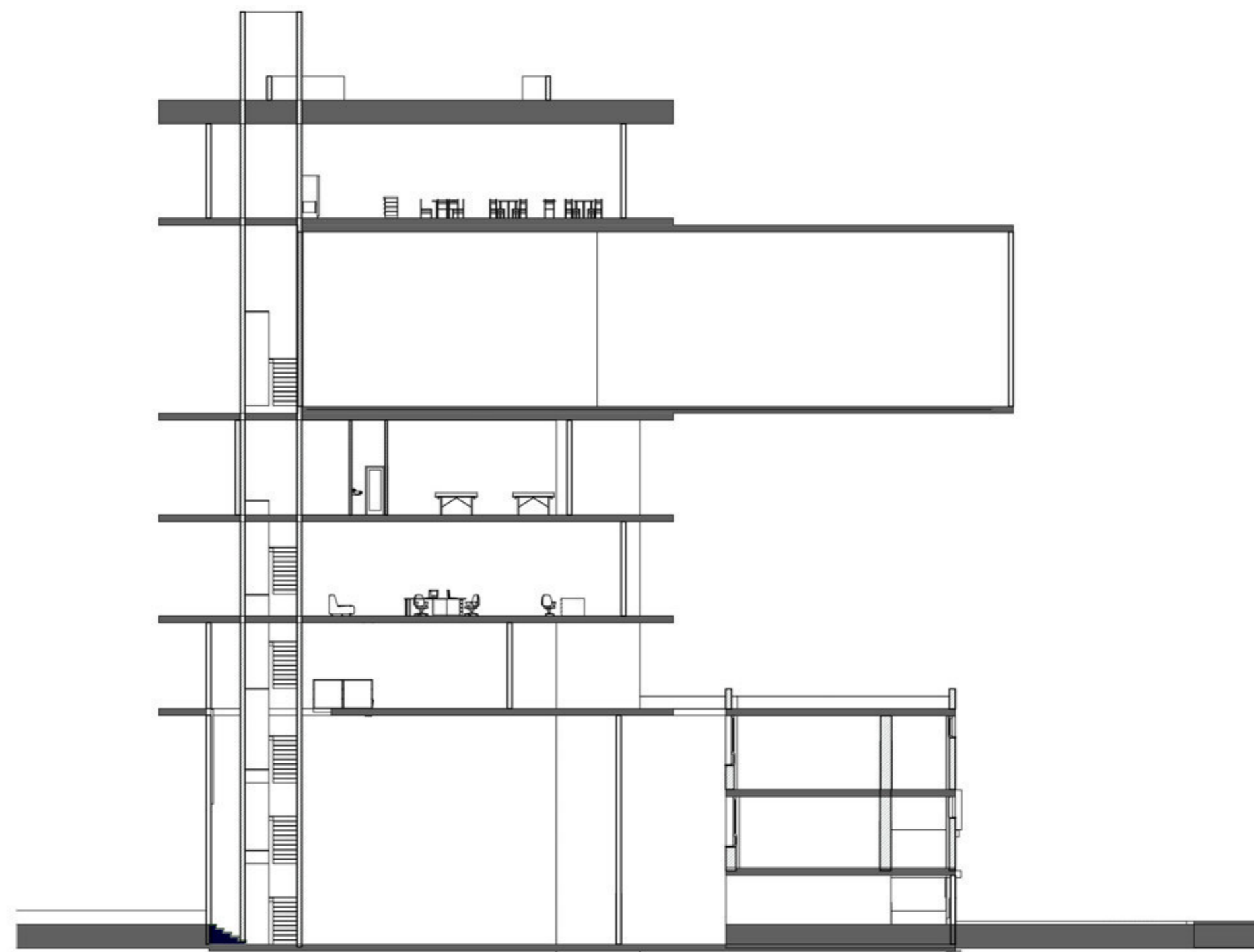






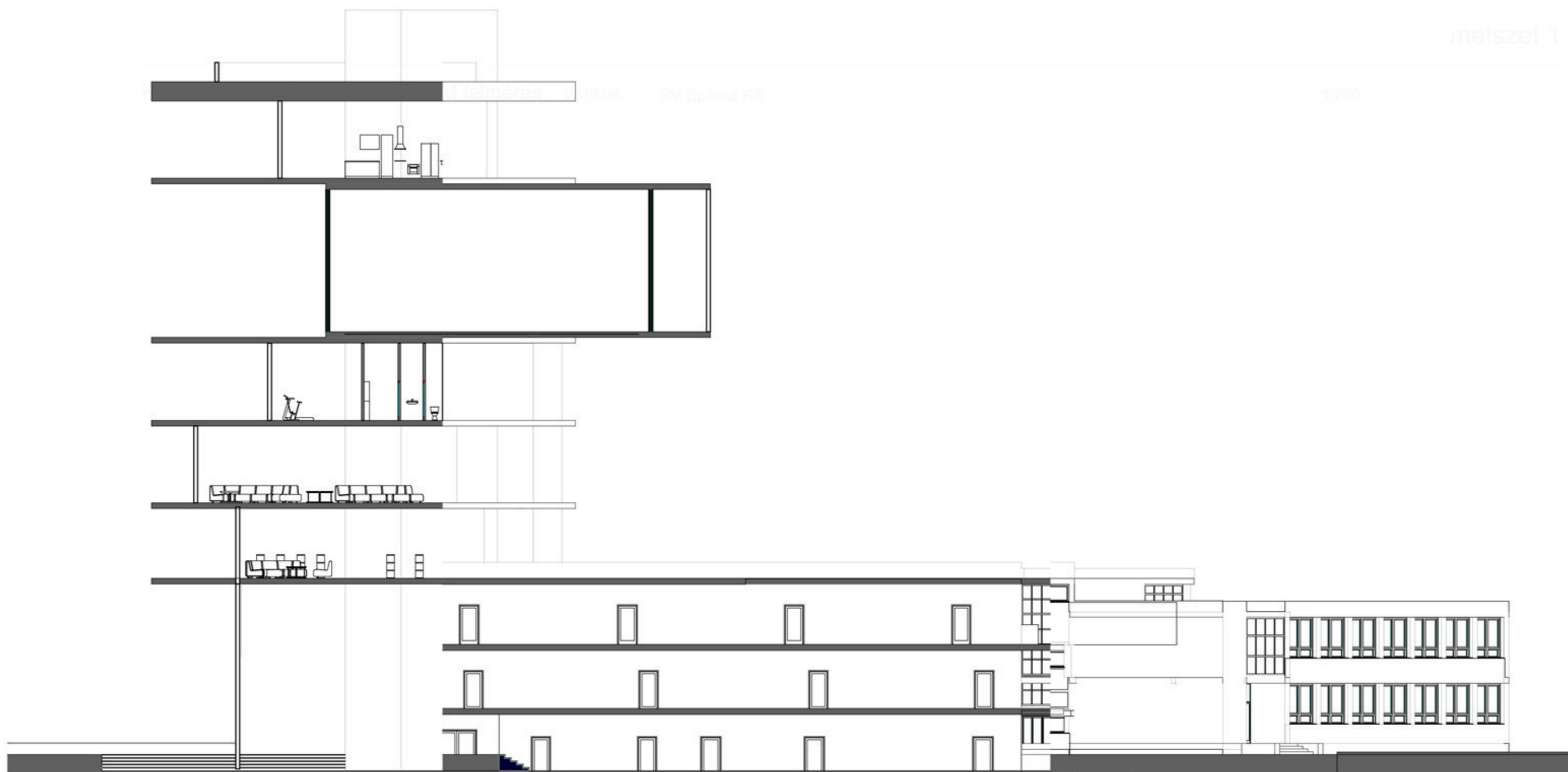
KÜRT ALAPÍTVÁNYI GIMNÁZIUM felmérés 2019.08. BM Építész Kft.

1:200



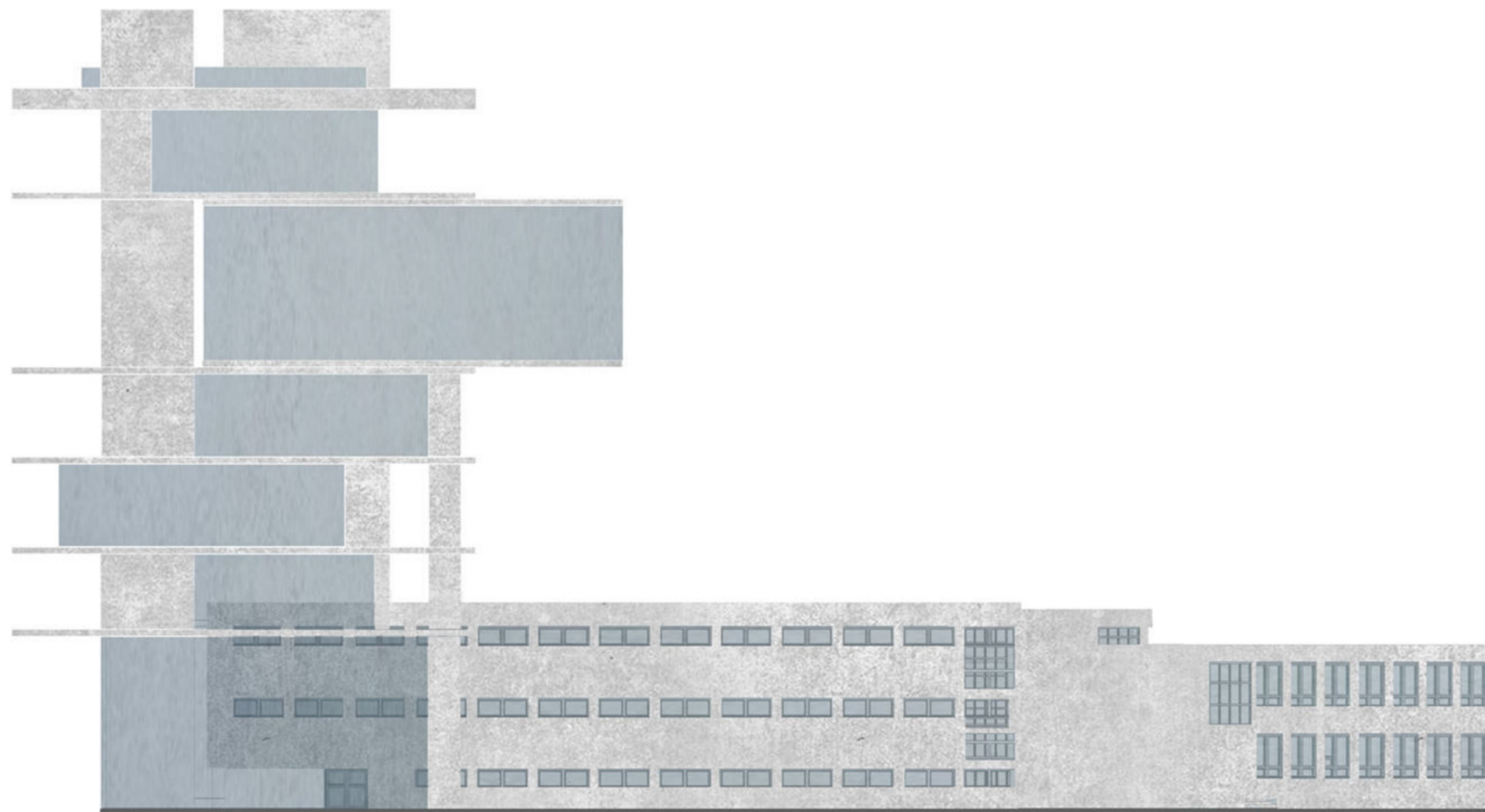
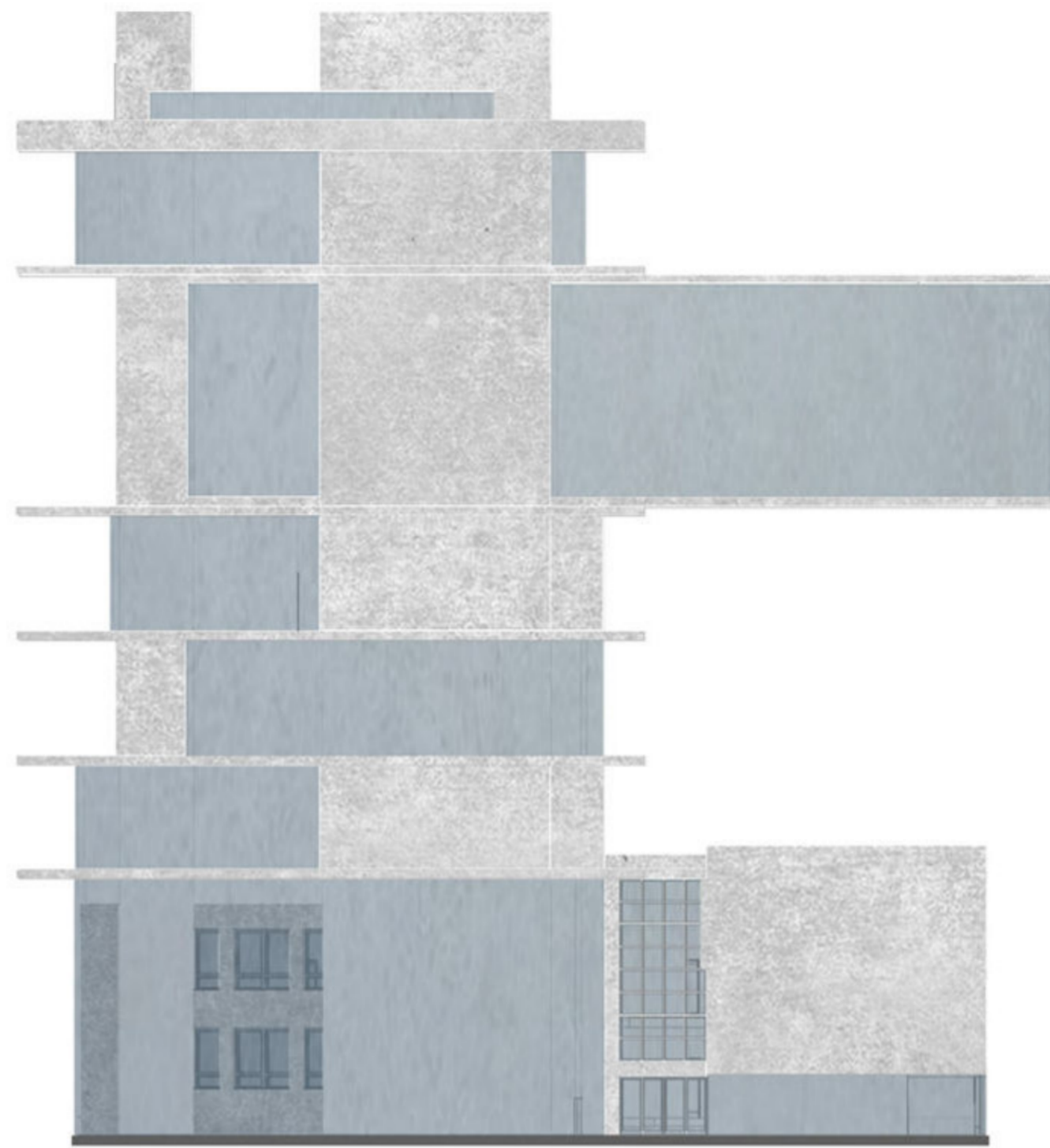
ARCHICAD OKTATÁSI VERZIÓ

metszel 1



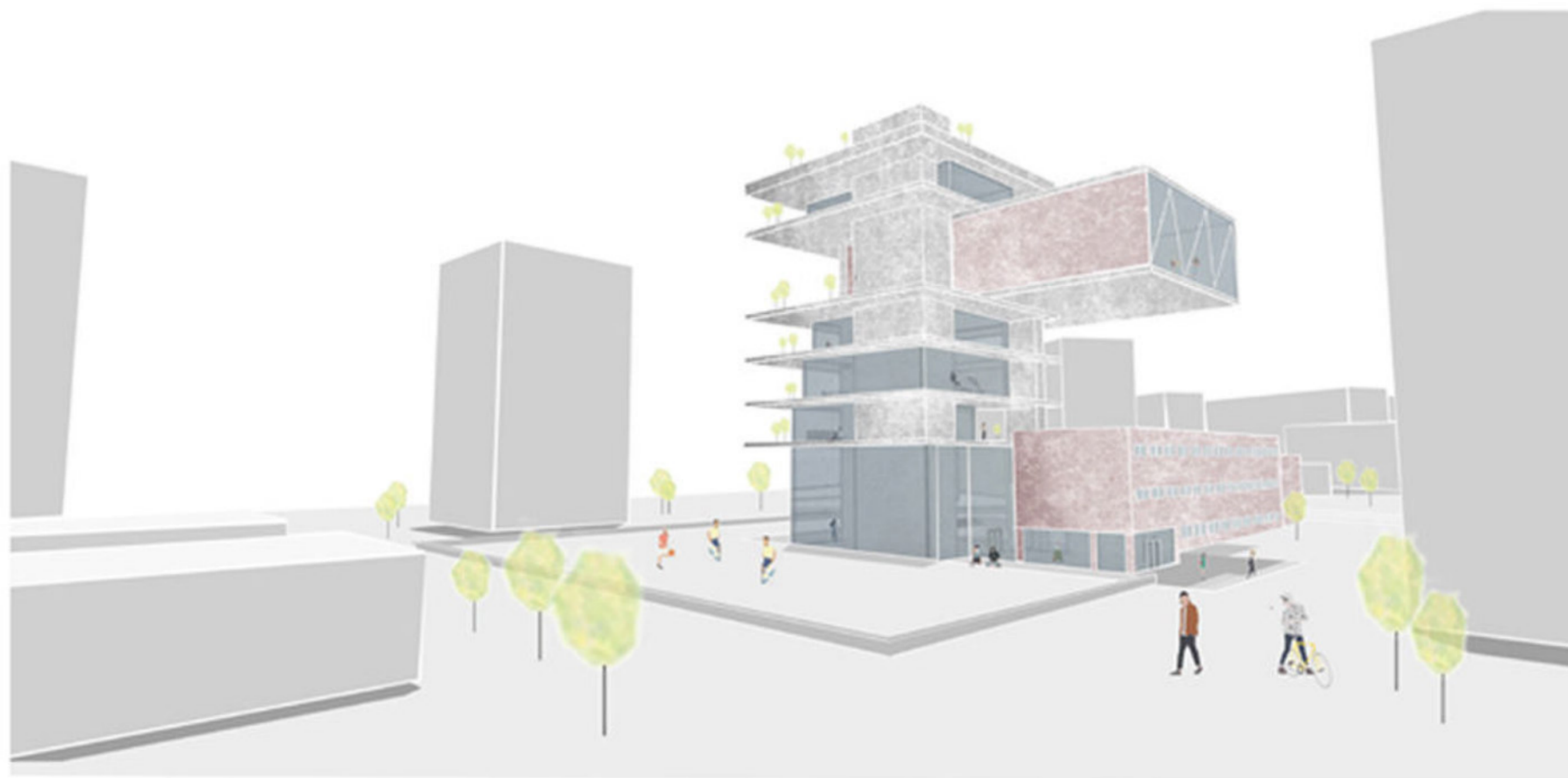
METSZETEK-
KÜRT GIMNÁZIUM

0 1 2 4 6 10m

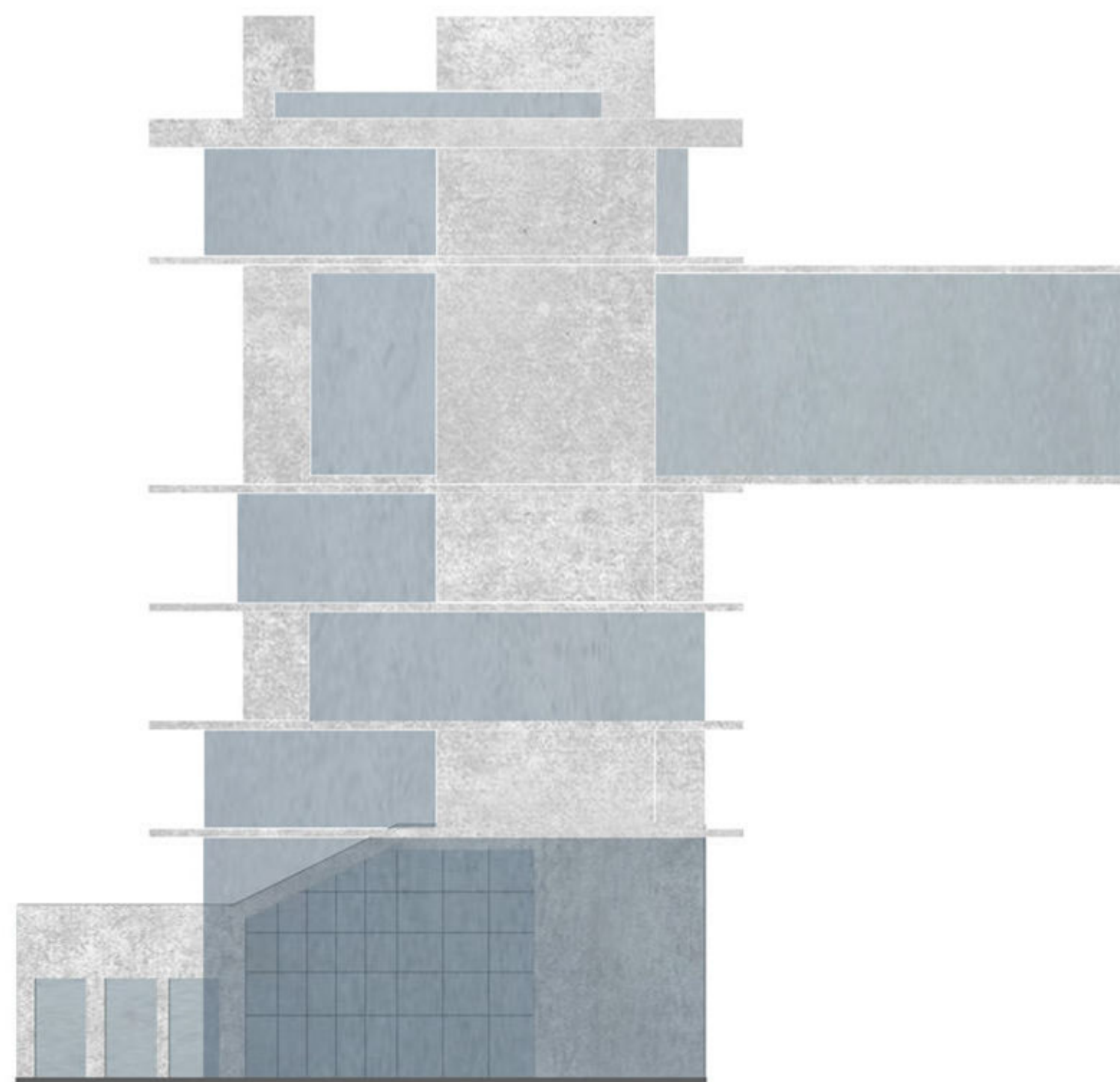
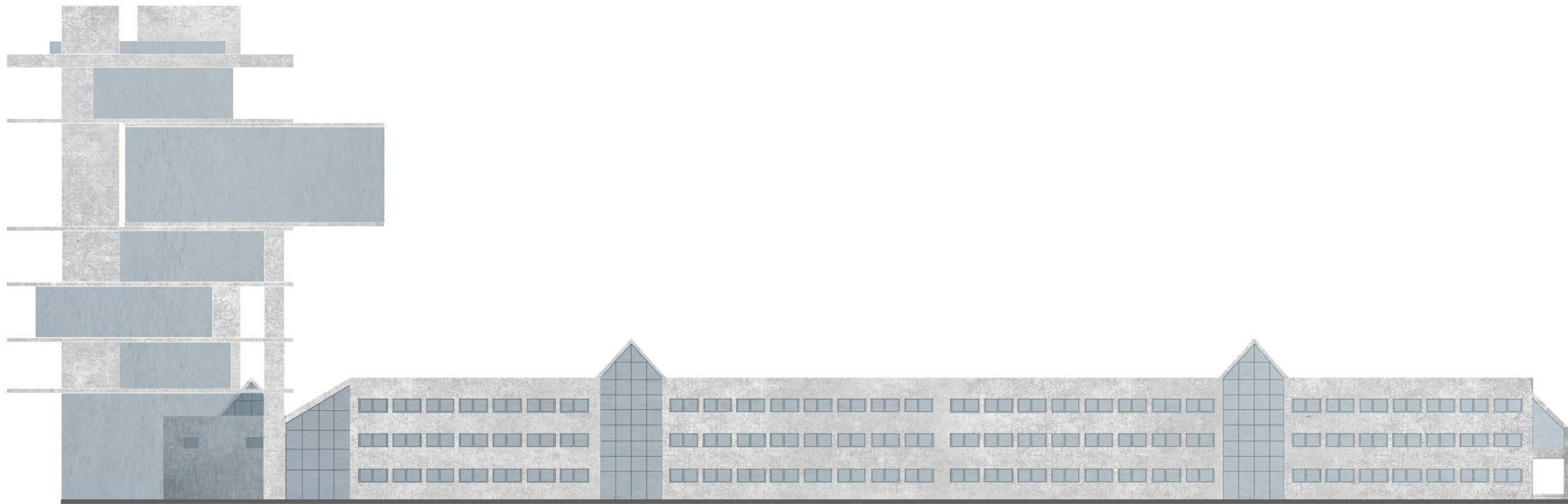


HOMLOKZATOK-
KÜRT GIMNÁZIUM

0 1 2 4 6 10 m

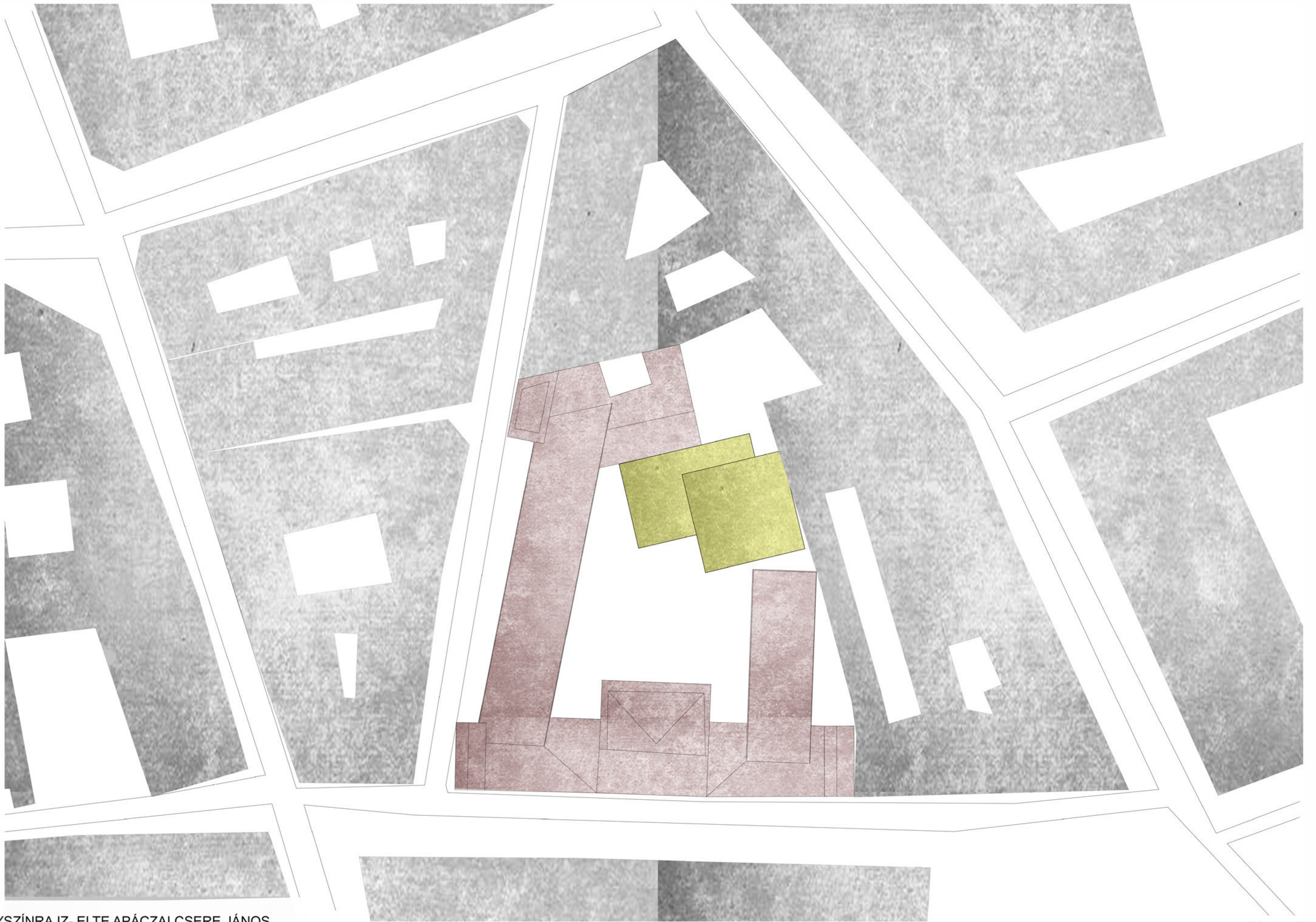


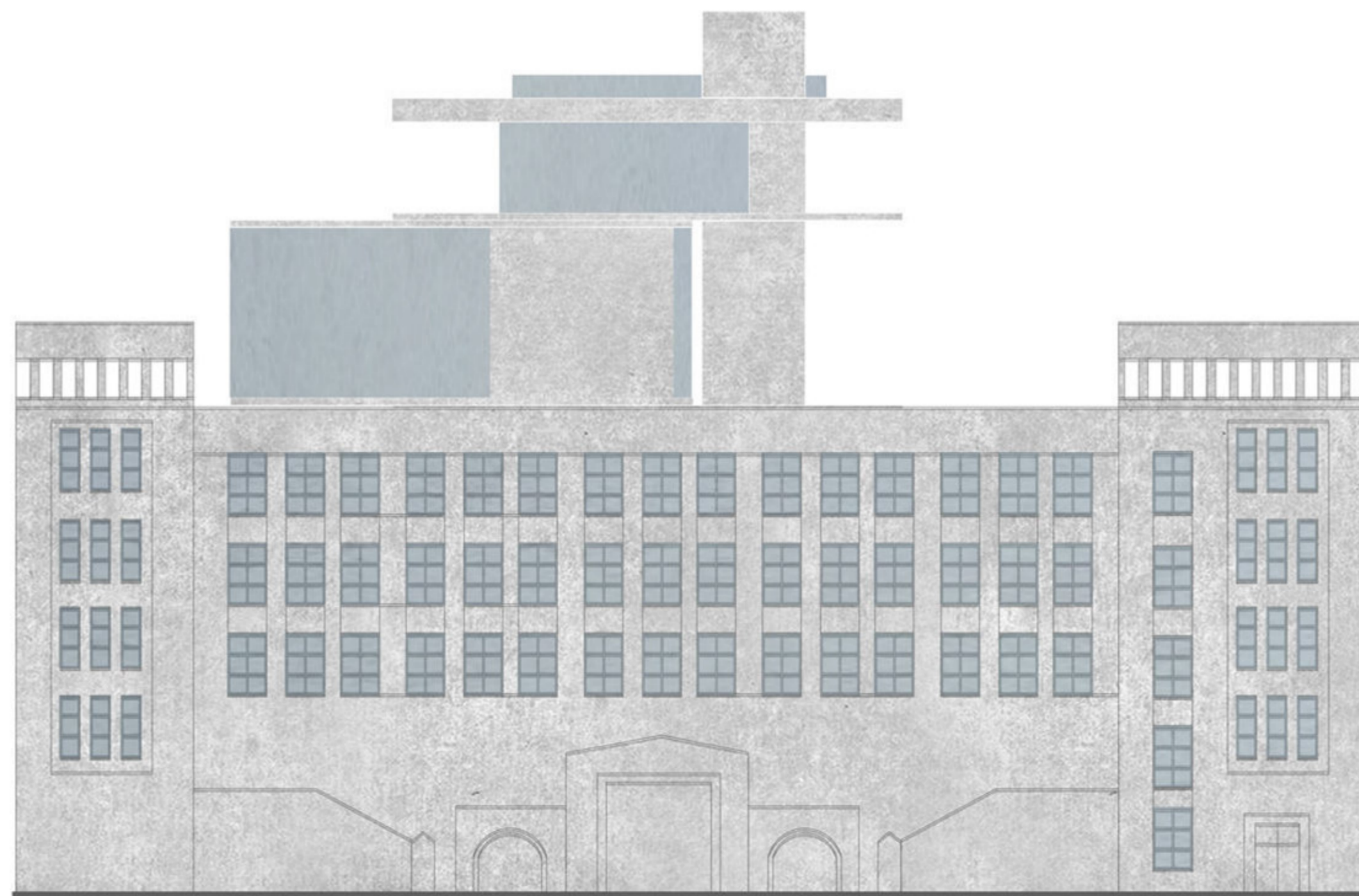
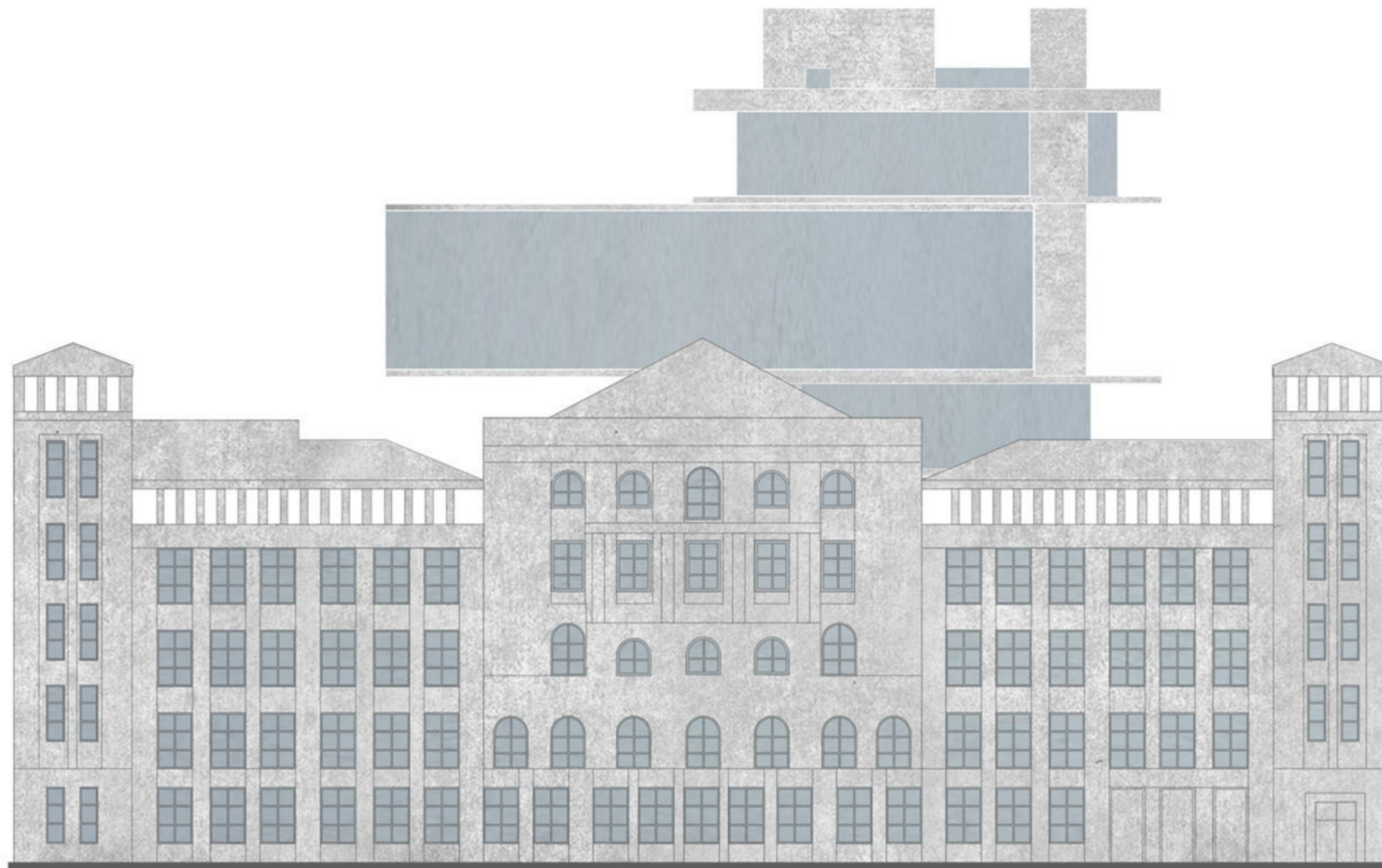




HOMLOKZAT- BERZSENYI DÁNIEL GIMNÁZIUM

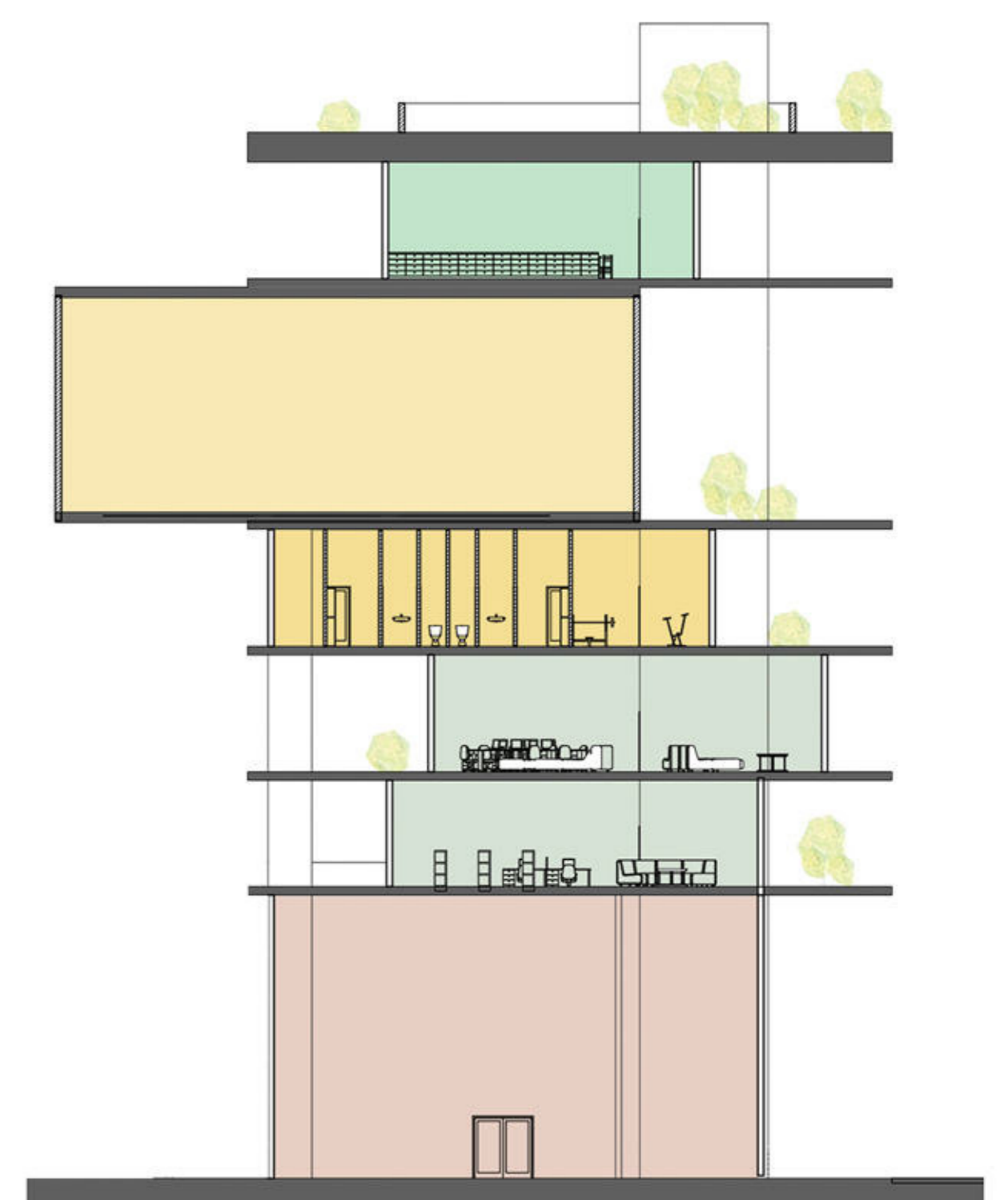
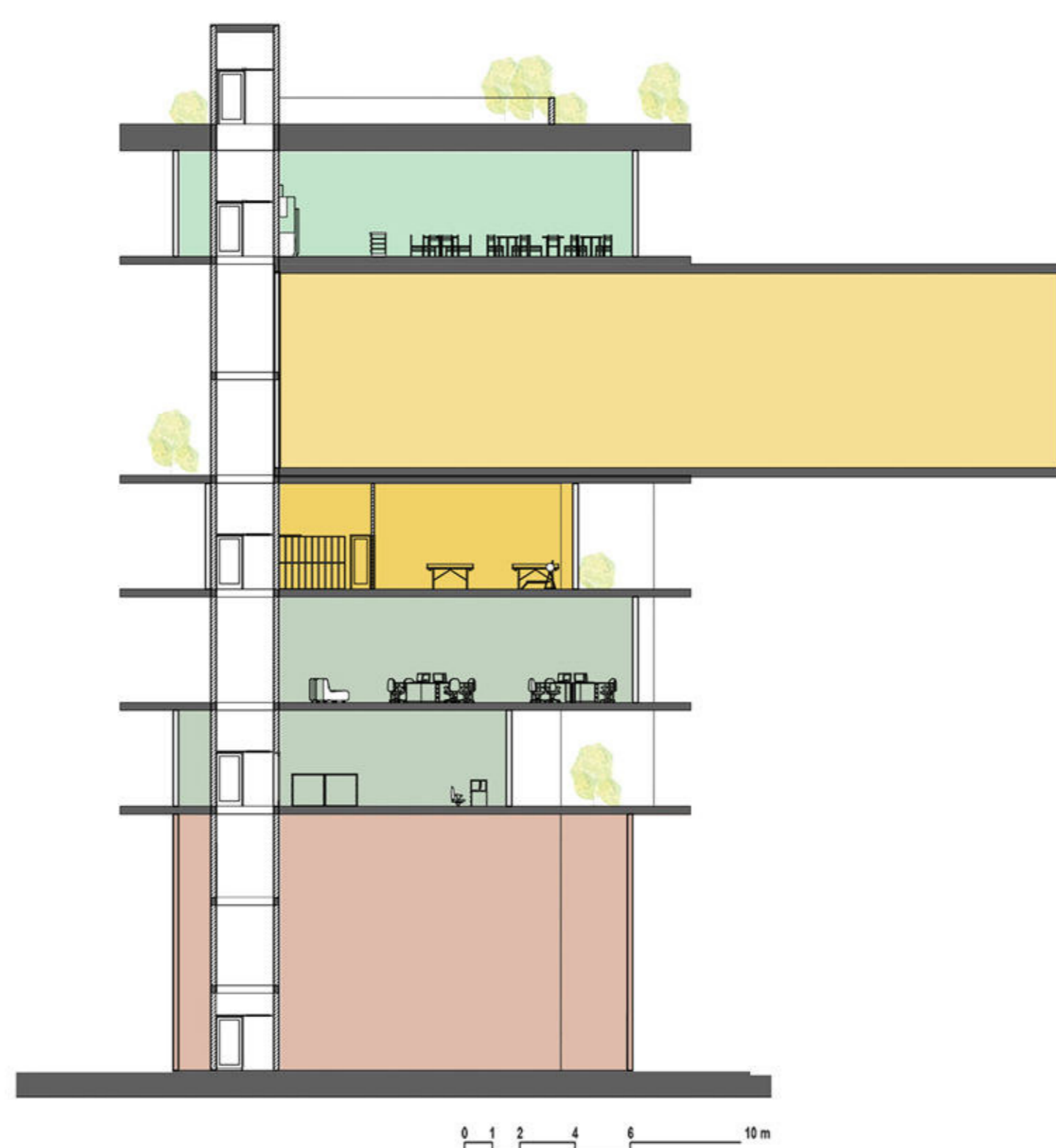
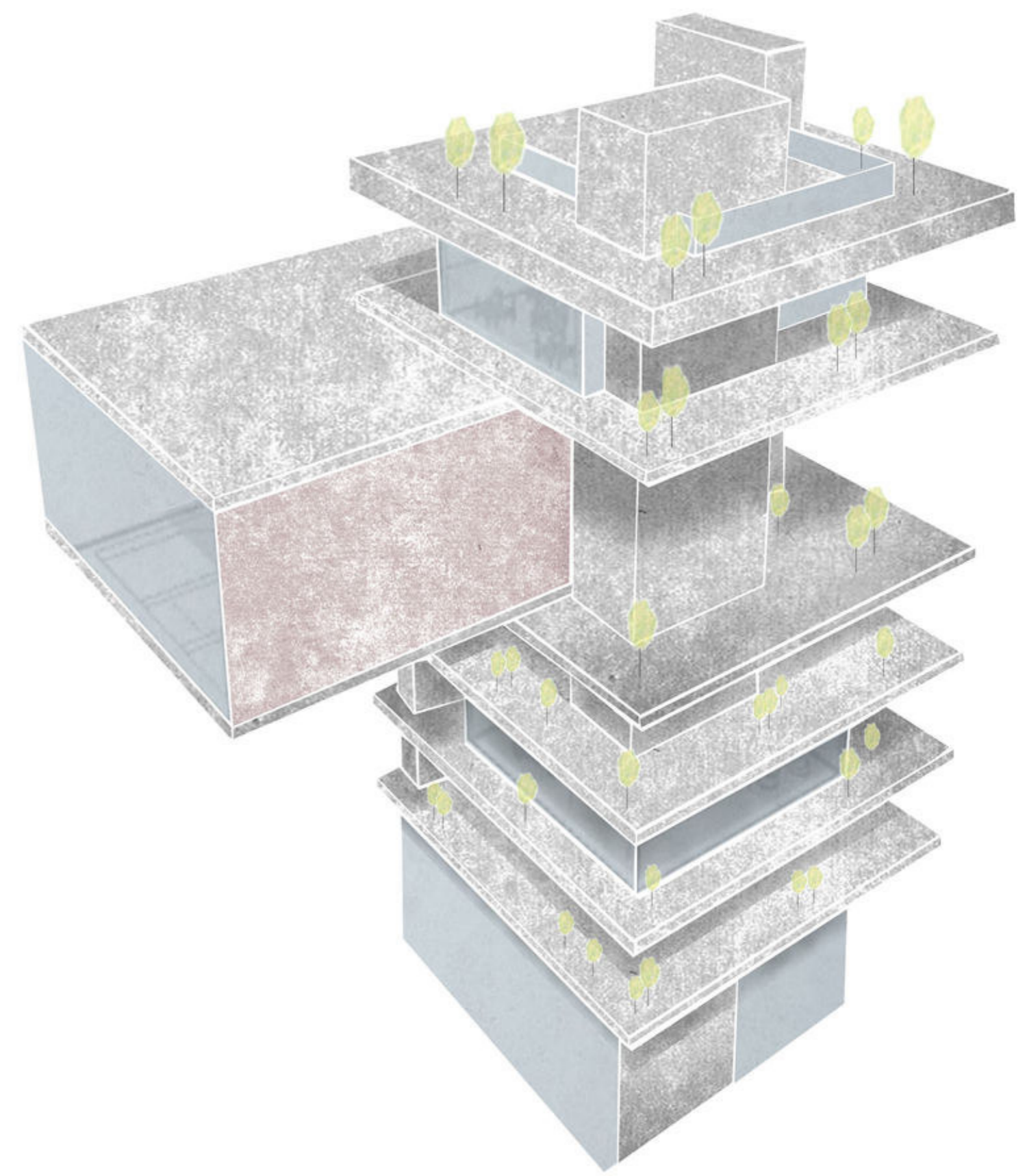
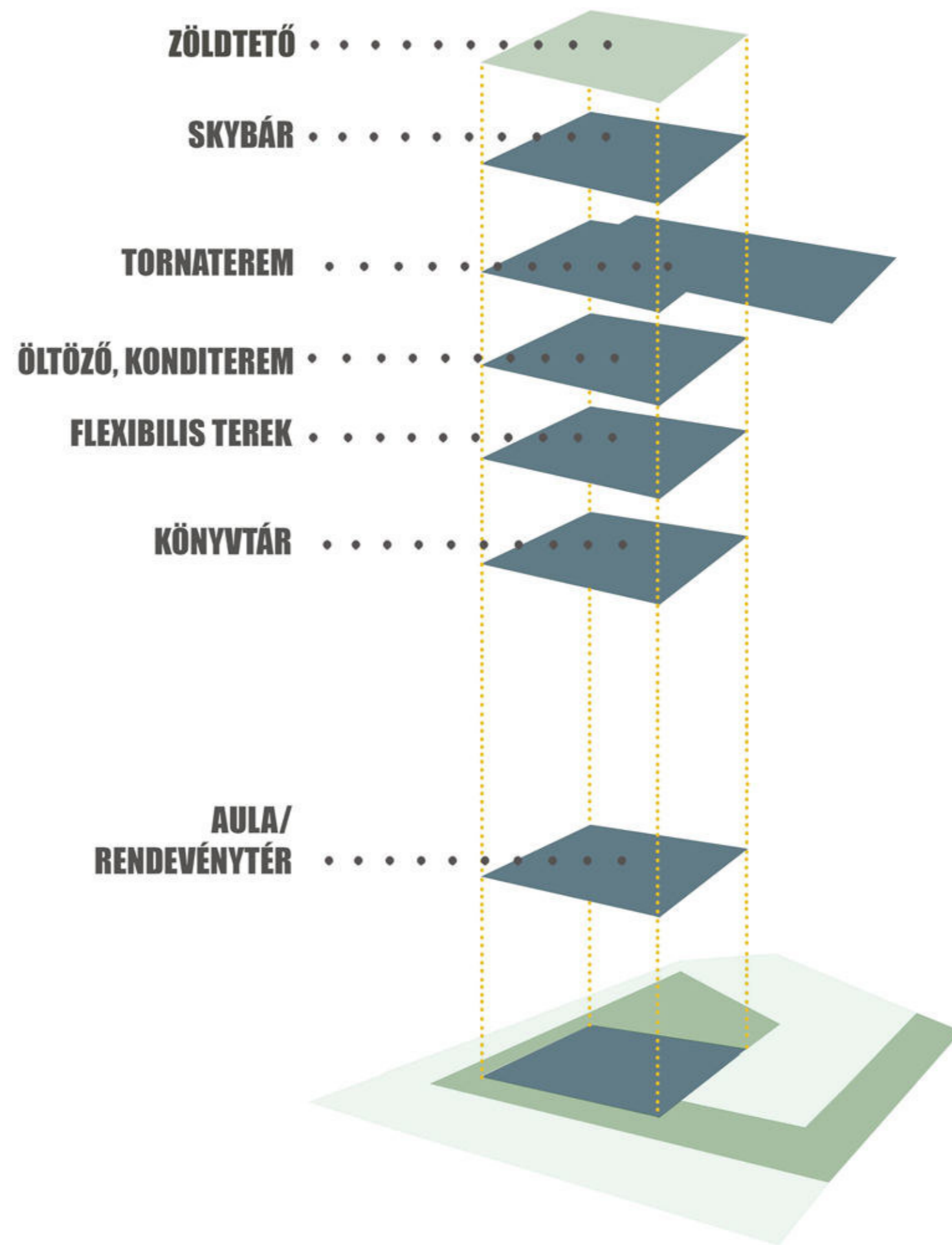
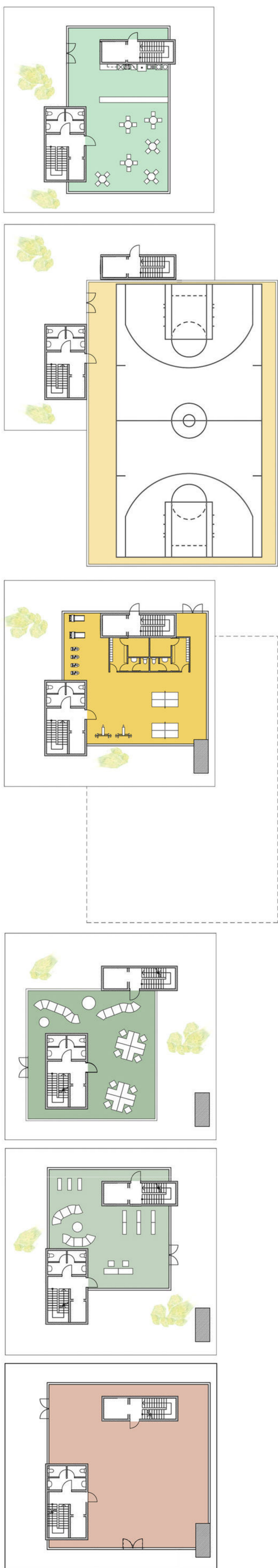
0 1 2 4 6 10m





HOMLOKZAT- ELTE APÁCZAI CSERE JÁNOS
GYAKORLÓGIMNÁZIUM

Az iskolák korszerűsítése és bővítése a 21. században szinte csak felfelé építkezéssel, így egy vertikális épülettel oldható meg. A probléma forrása, hogy a legtöbb iskolát kinőtték használói, nagyobb, több, új és modern oktatási terekre van szükségük. Erre a bővítésre azonban nagyon kevés szabad terület áll rendelkezésre. Ezen probléma megoldása lehet a torony, vagyis a vertikális iskola. A funkciók egymás fölé sorolódnak, kis alapterületet felhasználva. Szinte az összes funkció sorrendje tetszőlegesen változtatható, azonos terek akár többször is egymás fölé sorolhatóak. Ez az épülettömeg nagyon jól együtt tud működni a meglévő horizontális iskolákkal és ellátni a hiányzó vagy bővítésre szoruló funkciókat. A régi épület a hagyományos oktatási tereket tudja biztosítani, míg a torony az újakat.

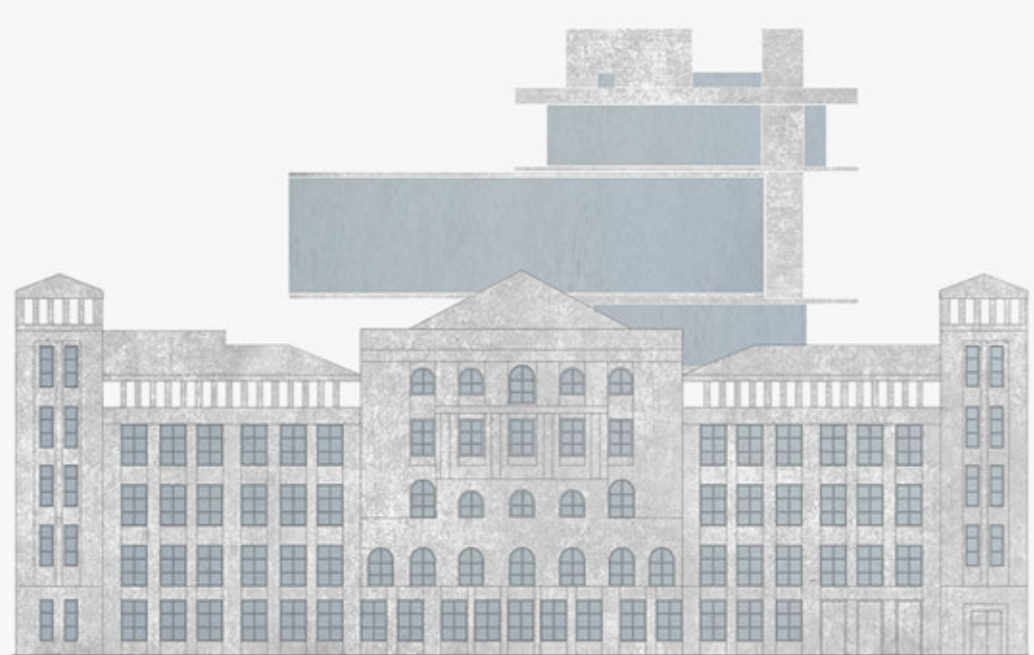
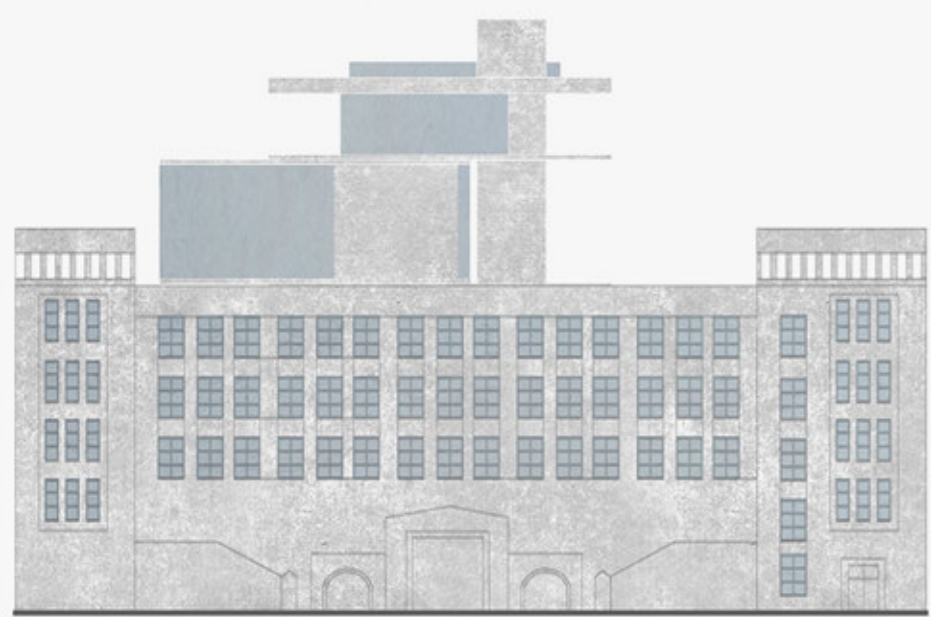
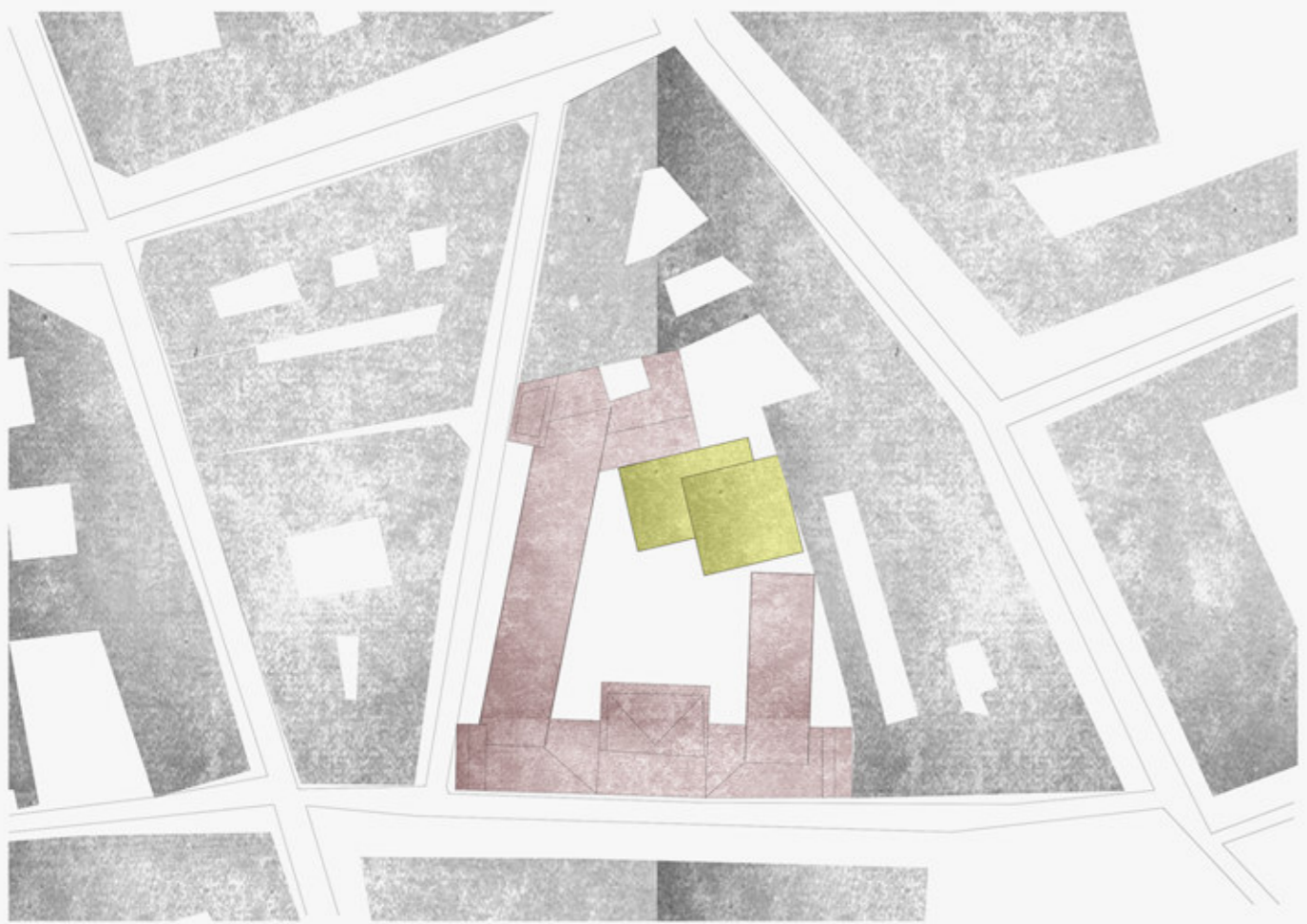


VERTIKÁLIS ISKOLA / FERCSIK FRUZZINA_NYESTE ADÉL/ NAGY IVÁN DLA_SÁGI GERGELY

IDENTITÁS ÉS KULTÚRA' 7 _tervező modul
TDK 2019

IPARTANSZÉK
www.ipar.bme.hu

ELTE APÁCZAI CSERE JÁNOS GIMNÁZIUM

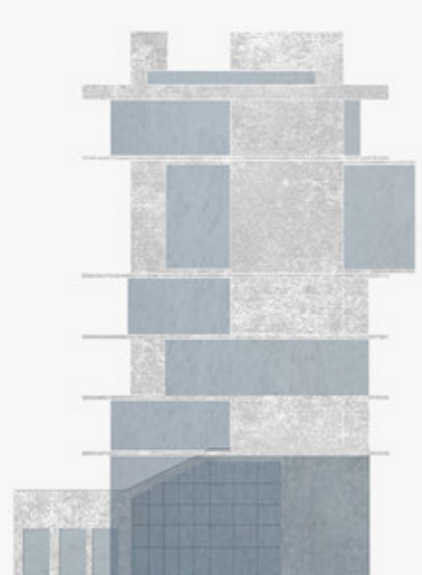
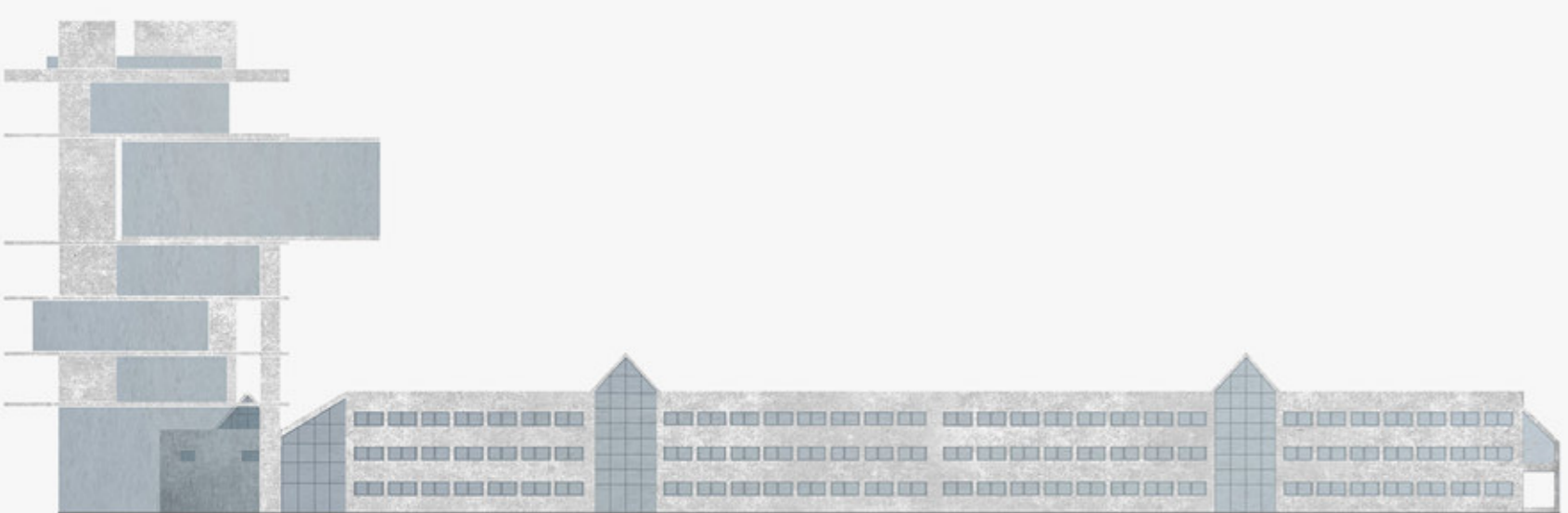
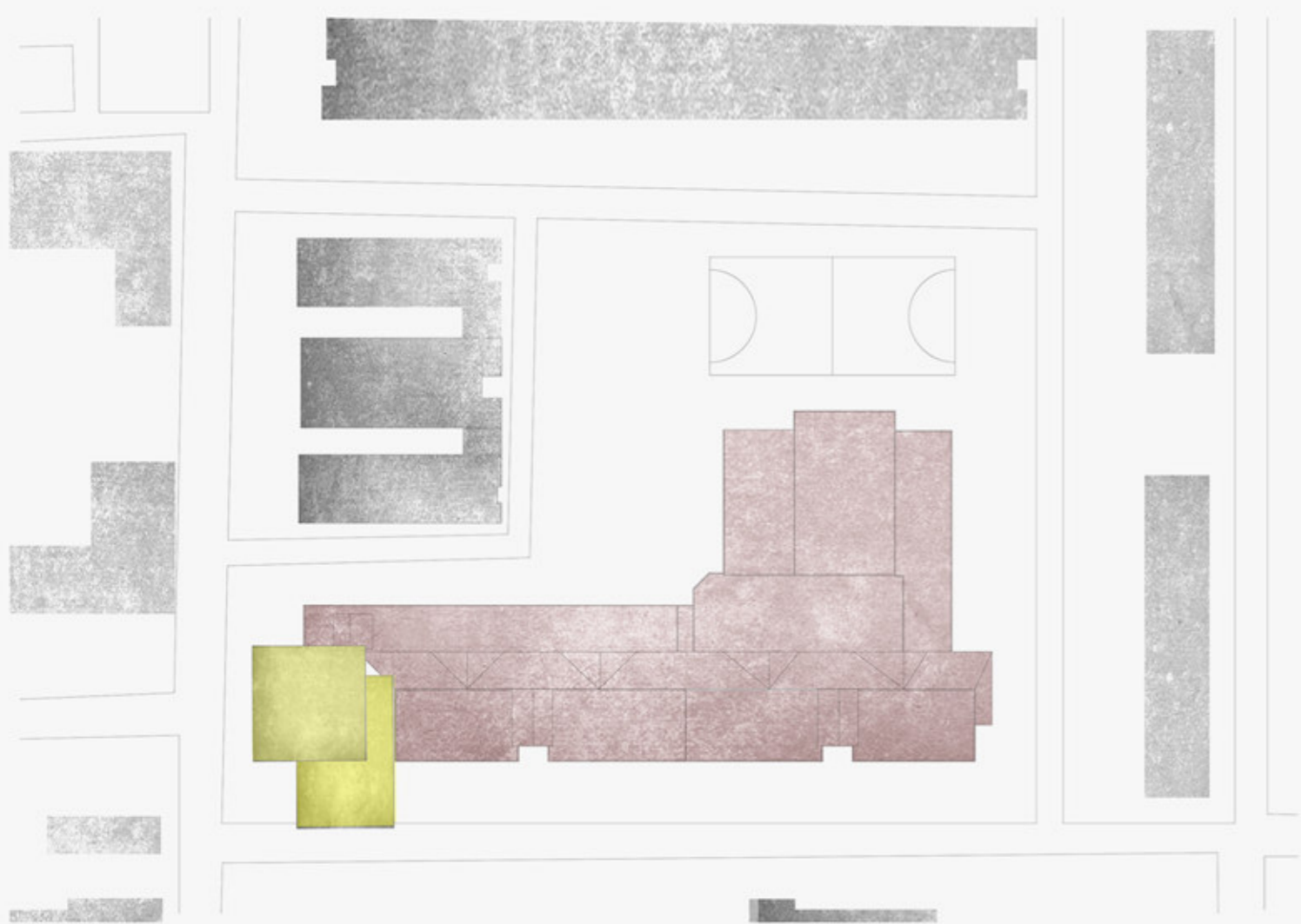


Adott egy budapesti középiskola, amit bővíteni szeretnének használói, azonban erre igen szűkös lehetőségeik vannak. Az épület környezetében nagyon kevés a szabad és beépíthető terület. Erre a helyzetre tökéletes a vertikális iskola prototípusa, ami a környező magas épületekre is reagál. A torony tökéletesen beilleszthető a meglévő iskola tornacsarnokának helyére. Ez a torony kiegészíti a meglévő épület hiányosságait, helyet ad az új tornateremnek, a hiányzó könyvtárnak és a szűkös menzának. Ezen felül rendelkezik flexibilis tanulóterekkel, amikre nagyon nagy igény van jelenleg. Egyre több a különféle óra, amit kis létszámban kell tartani, erre azonban a frontális nagy osztályterem nem alkalmasak. A régi iskolaépület pedig ami alagsor, földszint + 2 szintes, a meglévő hagyományos tanteremmel működik tovább. Ez a példa tökéletesen mutatja, hogy nagyon jól kiegészíti egymást a vertikális és a horizontális épület és remekül tudnak együttműködni miközben minden 21. századi igényt kiszolgálnak.

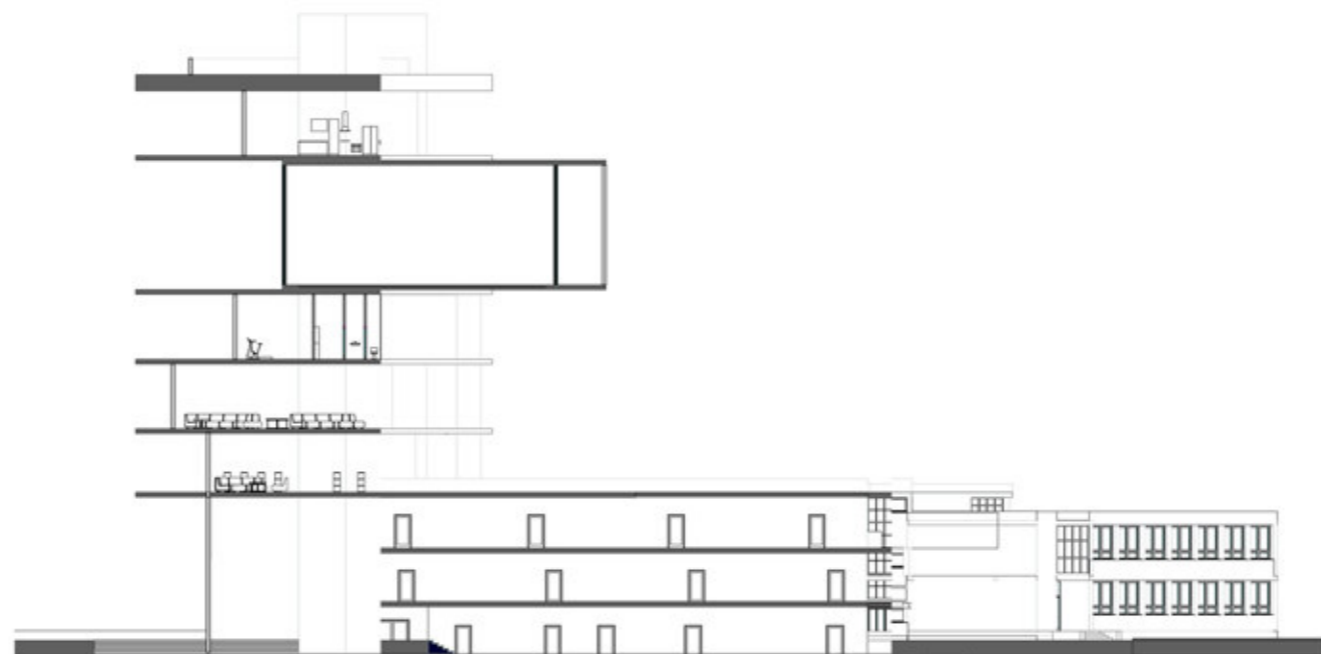
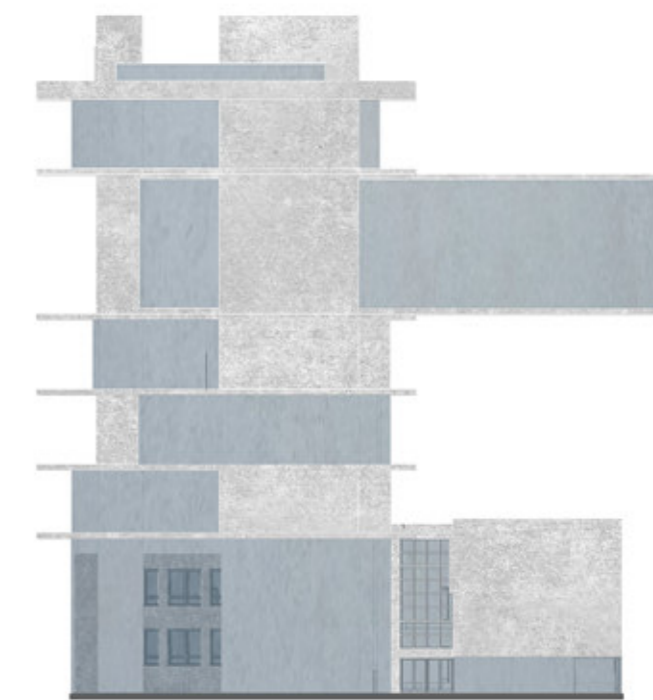
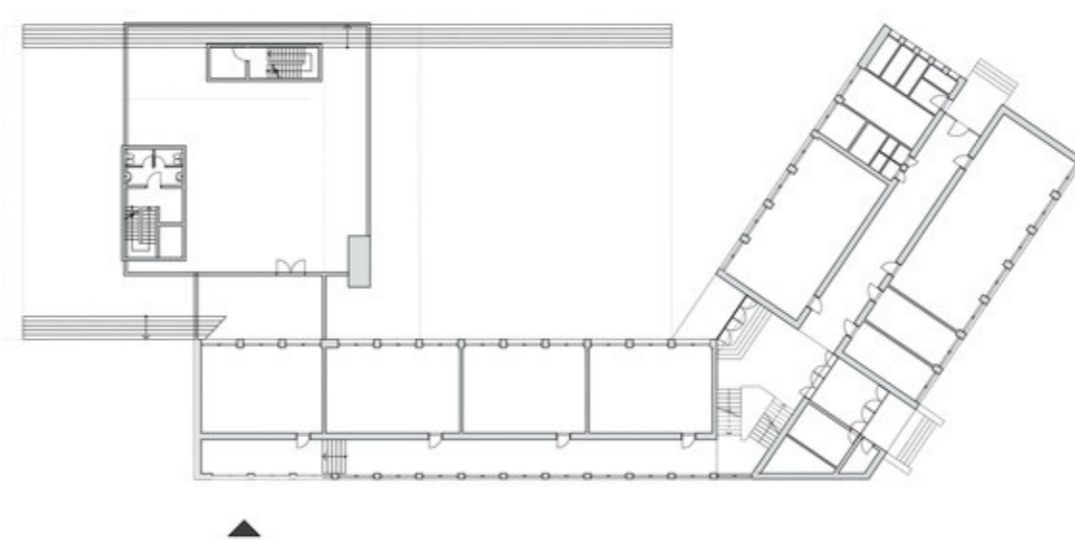
A városban rengeteg ehhez hasonló helyzetű iskolát találni, amihez beépíthető ez a vertikális torony. Az ELTE gyakorló gimnáziuma egy belvárosi zárt sorú beépítésű épület, aminek a belső udvarában kapcsolódik a torony a meglévő épülethez. A Berzsényi gimnázium pedig, tipikusan a 20. század iskolaépítészete jellemző kialakítású, itt is jól reagál a torony a környezettel és együtt tud működni a horizontális épülettel.

BERZSENYI DÁNIEL GIMNÁZIUM

BERZSENYI DÁNIEL GIMNÁZIUM



KÜRT ALAPÍTVÁNYI GIMNÁZIUM



VERTIKÁLIS ISKOLA / FERCSIK FRUZZINA_NYESTE ADÉL/ NAGY IVÁN DLA, SÁGI GERGELY