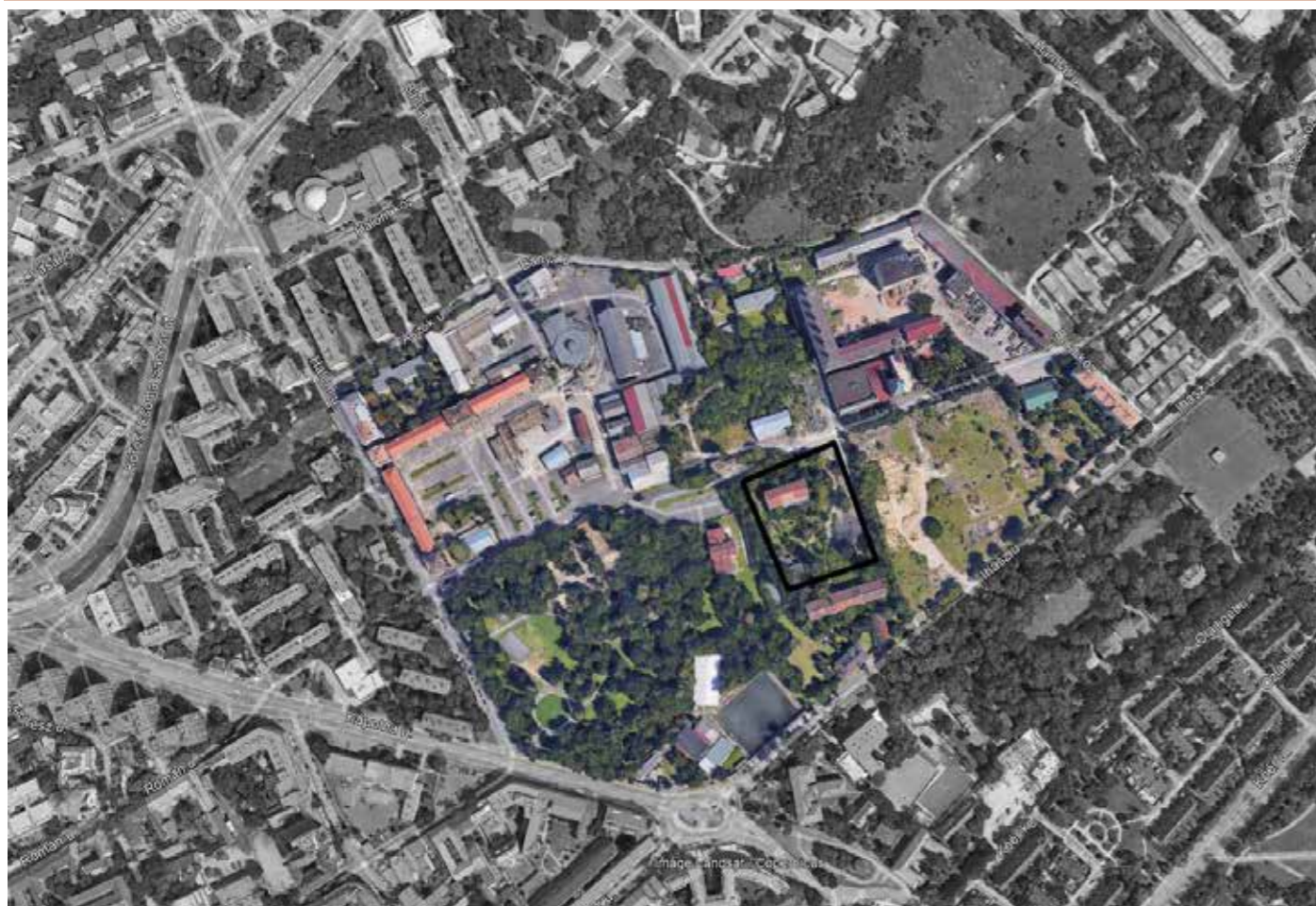
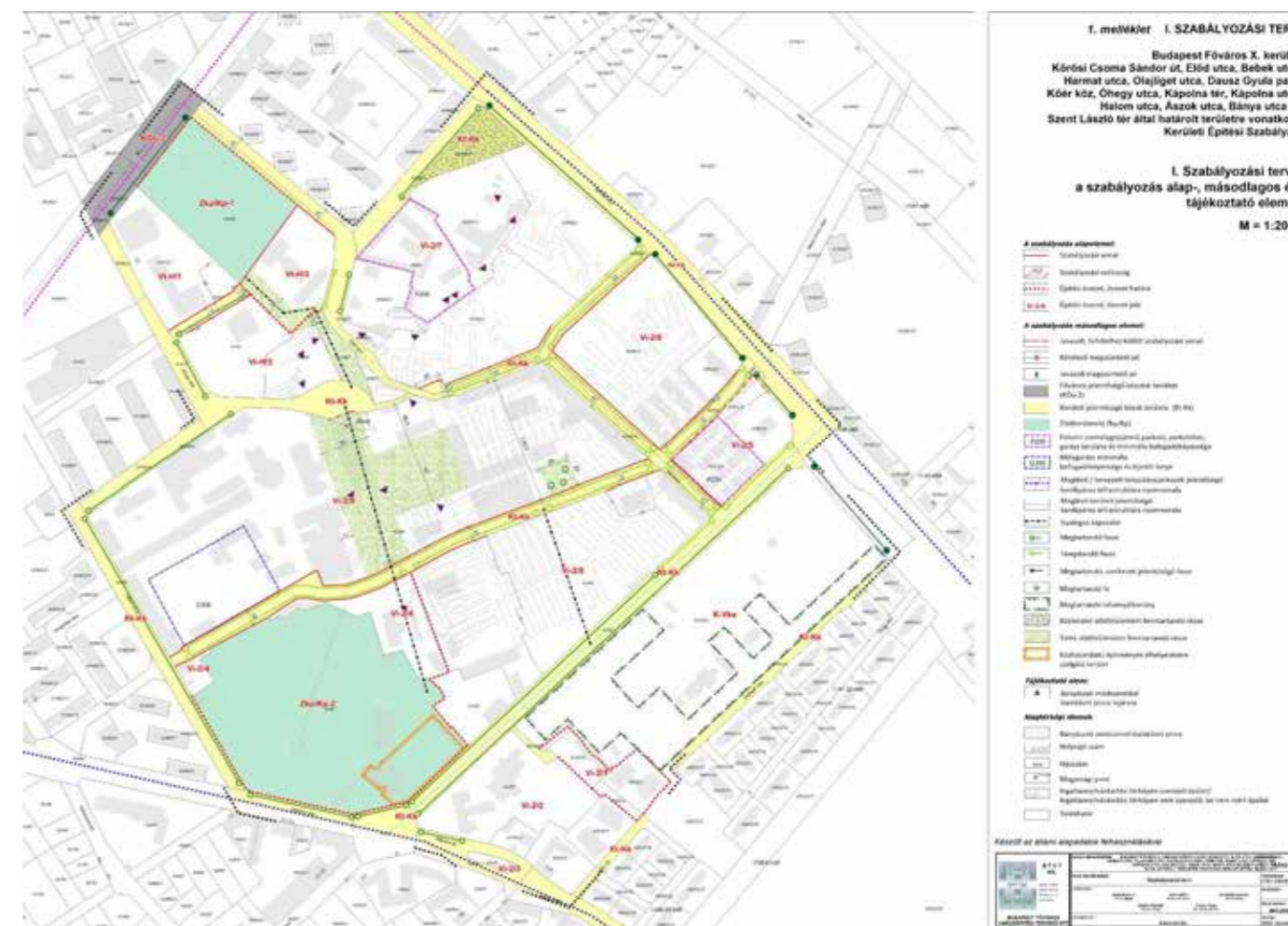


## Tervezői koncepció leírása

### Helyszín



A tervezési helyszín a Kőbányai Sörgyár régi S1 telepén található. A teljes egykori területen jelenleg négy helyrajzi szám osztozik, melyek közül a 41446-os foglalja magába a gyárépületek döntő többségét. A terület jelenleg önkormányzati tulajdonban van, jelenleg kevés épület hasznosított. A szabályozási terv egy új közhasználatú utat vezet keresztül a telken, valamint arra merőleges sávban zöldfelület létrehozását vetíti előre. Ennek a két jövőbeni tengelynek a metszéspontjában áll egy korabeli épület, amellyel diplomamunkámban foglalkozom. Ez egy jelenleg rossz állapotú 1860-as években épült háromszintes, alapincézett épület, amely az egész sörgyárnak, valamint a később itt működő tejgyárnak, majd csokoládégyárnak a központi irodaháza és/vagy lakóháza volt. Szomszédságában a Dreher-villa és az egykori munkásszálló található. A jövőbeni útnak ezen az oldalán található még a Csajkovszkij-park, valamint egy jelenleg kihasználatlan üres terület, ahonnan már elbontották a csokoládégyár épületeit. Városépítészeti víziómban ez az üres terület egy befektető által lakó funkcióval épülne be intenzív beépítéssel, a leendő út túloldalán pedig a műemléki gyárépületek rendezvényhelyszíneként, intézményi hasznosítással helyeznék fel a területet a lakosság és a befektetők mentális térképére. Az új településszerkezeti jelentőségű gyűjtőút leválasztja az említett három történeti épületet a 41446-os helyrajzi számtól, azaz a többi korabeli épülettől. A leszakadó területet az építési szabályzat a 41449-es helyrajzi számhoz csatolná.

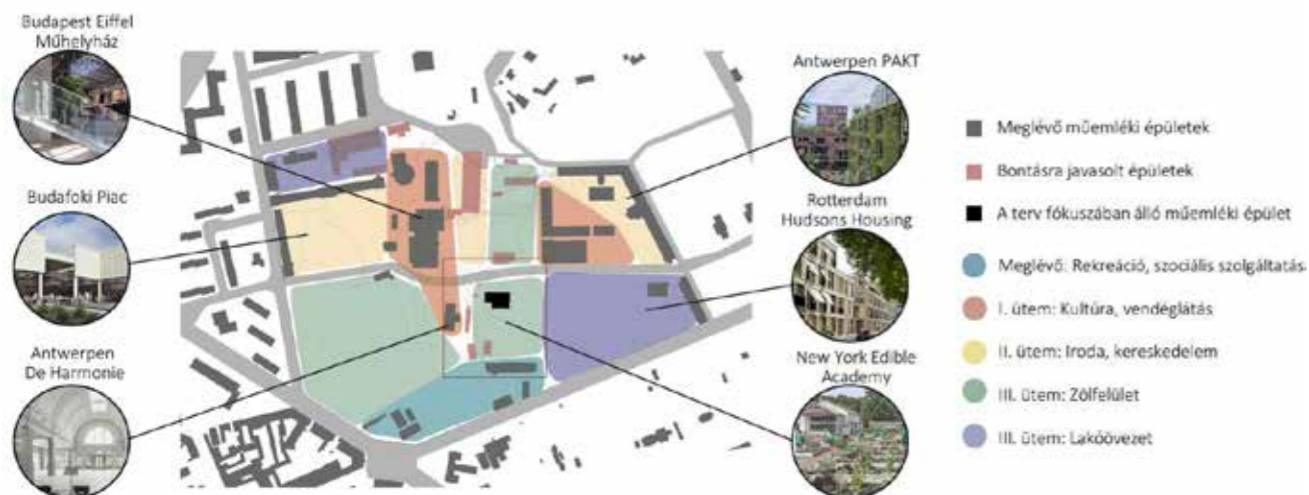


### Városépítészeti vízió

A teljes terület életében egy új fejezet nyílik, amely az ipari örökséget kulturális és intézményi hasznosítással bekapcsolja a város vérkeringésébe. Városépítészeti víziómban a gyárépületek rendezvényhelyszíneként, irodaházakként, művészbázisokként funkcionálnának. Ezek több ütemben tudnának megvalósulni. Eleinte a rozsdáövezetek divatját felhasználva a romkocsmá hangulatú vendéglátóhelyeket, koncerthelyszíneket, kalandpályákat érdemes kialakítani, valamint egyébként is kedvelt filmforgatási helyszíneként a művészeti bázisoknak megágyazni. Ezek a funkciók felértékelnék és a beruházók látóterébe helyeznék a területet.

A 41449 helyrajzi számú telek nagyrészt üres terület, melyet valószínűleg üzleti érdekek mentén érdemes beépíteni, hogy a beruházóktól származó bevétel fejleszteni tudja a kulturális funkciókat. Az üres területre társasházak lakóövezetét képzeltem el, amely az általam tervezett épület elsődleges használói bázisát adná, így ennek megvalósítása a későbbi ütem során valósulna meg.

A tervezési helyszínen az út ezen oldalára fókuszál. Itt található a Havas-villa, mely egy önmagában karakteres, viszonylag jó állapotú épület, így egy elegánsabb kulturális és közösségi funkcióval tudná kiegészíteni az út túloldalán létrejövő intézményeket. Az egykori munkásszálló épülete a jelenlegi BARKA Humánsegítő Központ telekhatárán helyezkedik el. Ezt az épületet funkcionálisan a helyszíni közelség miatt a Humánsegítő Központhoz kapcsolnám, egyéb szociális ellátás elhelyezésére (pl. menza, adománybolt, menedékhely).









### A tervezett funkció: közösségi kert és műhelyház

Az említett egykori lakóház a sörgyár idejében eleinte hordófonó műhelyként kezdte pályafutását, majd az emeletréépítéssel kapott helyet benne a főnöki lakosztály. Ebben az időben a földszint még közfunkciót látott el. Irodák, irattárak kaptak helyet, majd a földszintes toldaléképület a munkásbérek kifizetésére szolgáló pénztárcsarnokként épült hozzá. Fokozatosan egyre több lakás került kialakításra, így a belső terek egyre inkább felaprózódtak, a közlekedési rendszer esetlegessé vált azáltal, hogy az egyes lakások külső megközelítést kaptak. Az épület története tehát nagyon sokrétű, és a tervezési koncepció egyik korszakot sem kívánja kiemelni vagy visszaállítani sem formailag, sem pedig funkcionálisan. Ehelyett a funkció megválasztását a következő szempontok befolyásolták: a teljes terület múltja, az épület helyzete a jövőbeni területhasználatban, valamint a jelenlegi szociális és oktatási intézmények közelsége.

A helyszínen mindig is fontos szerepet kapott az élelmiszeripar. Mielőtt Dreher Antal megvásárolta a területet, Havas József a villája környékén szőlő-, és gyümölcsöttermesztéssel, illetve selyemhernyó-tenyésztéssel foglalkozott. Ezt követően üzemelt itt a már említett sörgyár, tejgyár, csokoládégyár, melyeknek egyre inkább igazgatási központjává, majd lakóházává vált az épület. A jövőt tekintve pedig területileg leszakad az ipari műemlékektől, és a Havas-villa kulturális vonzókörzetének, a kialakítandó zöldfelületnek, a szociális intézménynek, valamint egy tervezett lakóövezetnek a metszéspontjában találja magát.

Így adódik tehát, hogy a közösségi kert és műhelyház lehetőséget ad a társasházakban élőknek kertészkedni és közösséget építeni, a szociális ellátásban résztvevőknek új készségeket tanulni, és mindezzel a szabályozási tervben meghatározott zöldfelületet kiterjeszteni. A funkció további célja a fenntartható életmód népszerűsítése, mely nem foglalja magába a teljes önellátó gazdálkodást, viszont teret ad kertészeti és főzőtanfolyamoknak, használati tárgyak DIY jellegű újrahasznosításának és cseréjének.

### Funkcionális előképek kutatása

Név	Használat	Téri paraméterek	Képek
<b>Közösségi főzés</b> Gastropolis Főzőiskola és Rendezvényközpont <a href="https://www.gastro-polis.hu/">https://www.gastro-polis.hu/</a> Budapest, Hegedűs Gyula u. 9, 1136 	Csapatépítés (3-4 óra) Vacsoracsata Karácsonyi főzés Filmforgatás Terembérlés pl konferenciákhoz vagy bulihelyszíneként	egyszerre <b>30-40 fő</b> tud főzni, de teljes létszám 90-100 fő 3 szint Gasztrokonyha <b>80 m2</b> – 30-40 fő Nagyterem 100 m2 – max 100 fő Gastro Lounge 70 m2 – 20-30 fő Elegáns rendezvényterem a boltozott pincében	
Makifood Cookery food and events <a href="https://www.makifood.com/hu/kapcsolat">https://www.makifood.com/hu/kapcsolat</a> 1088 Budapest, Bródy Sándor utca 44. 	főzőkurzus – sokféle tematika gyerektábor közös bevásárlás, piaclátogatás	főzőkurzusok: <b>15 fő</b> teljes épület kb 300 m2 Fal mentén hosszan állandó jellegű ipari felszerelés	
Merkery world Budapest <a href="https://shop.makeryworld.com/?lang=hu&amp;currency=huf&amp;restaurantHistoryId=1">https://shop.makeryworld.com/?lang=hu&amp;currency=huf&amp;restaurantHistoryId=1</a> 1072 Budapest, Dob utca 38. 	Kész élménycsomag választék Csapatépítő tréningek Születésnap Lánybúcsú, legénybúcsú DIY koktélparty Turistacsoportok	<b>12 fő</b> előkészített hozzávalók bárpult – korlátlan italfogyasztás, közvetlen a főzőtér mellett	

Közösségi kert			
Böszi Kert alapítás éve: 2023 Cím: Budapest, 1126 Böszörményi út 20-22.	Városi Kertek Egyesület által alapított kert, önkormányzati területen, kezdeti ciklusban az egyesület által szervezett jogi lefedettség, szakmai oktatások.	Teljes terület: 2342 m2 Ágyások száma: 34 db Közösségi tér: 120 m2	
Zengőkert alapítás éve: 2014 Cím: Budapest XIX. kerület, Zengő utca – Kasza utca sarka	Városi Kertek Egyesület által alapított kert, önkormányzati területen, kezdeti ciklusban az egyesület által szervezett jogi lefedettség, szakmai oktatások.	Teljes terület: 1015 m2 Ágyások száma: 25 db Közösségi tér: 145 m2	
reGarden alapítás éve: 2013 1048 Budapest, Homoktövis utca 100.	Elsősorban az általános iskola tankertje, de szünetekben a környéken élő tanulók, és családjaik gondozzák. Országos Iskolakert Hálózat része. Rendszeres nyílt napok, nyilvános szakmai előadások.	Teljes terület: 400 m2 Parcellák száma: 22 db Levendulás Fűszerágyás és gyógynövénykert Homoktövis, málna, gyümölcsfák Dísznövényágyás Esővízgyűjtés Tanparcellák és bemutatóparcellák	

## Az épület működése, üzemeltetése

Jelenleg az épület önkormányzati tulajdonban van, és ez így is maradna. Az üzemeltetést azonban egy közvetítő civil szervezet látná el vegyes finanszírozási modell alapján. A funkciónak három célcsoportja van: a kertészkedni vágyó lakosság, a kézműveskedést tanulni vágyók, és a fenntartható életmód iránt érdeklődő városi nagyközönség.

### Kertészkedő lakosság

A kertészkedni vágyó lakosság képezné az épület elsődleges használói bázisát, nekik szerződések és tagdíjak által felelősségük és érdekük lenne az általuk gondozott ágyás és a közösségi terek rendben tartása. Az épületben számukra a tetőtéri klubhelyiségek állnának rendelkezésre, amit szabadon használhatnak a kert gondozásával kapcsolatos tapasztalatcserére, közösségi programokra. Számukra a kertben is elkülönített rész lenne, hiszen a veteményesük terménye a saját tulajdonuk. A kertben található többi veteményesből (tankertből), és a gyümölcsösből származó termény az intézmény tulajdona lenne, hiszen a fenntartásukhoz állandó személyzet szükséges.

### Kézműves szakkörök

A másodlagos, rendszeres jellegű használói csoport az iskolások, illetve felnőttképzésben részt vevők lennének. Számukra heti rendszerességgel az első emeleten található műtermekben állandó oktatók tartanak fakultatív órákat. Ezek közé tartozna a rajzolás, agyagozás, varrás, bőrtermékek készítése, és egyéb kézimunka. Az oktatók kifizetése miatt ezek nem ingyenes programok lennének, az intézménynek azonban nem származna belőle bevétele.

### Tankert

Hétköznap délelőttönként, önkéntes oktatók vezetésével valósulnának meg idényszerűen kihelyezett kerti (vagy üvegházi) iskolai tanórák, óvodás, illetve nyugdíjas kertészeti foglalkozások. Ezek a résztvevők számára ingyenesek lennének hiszen nem fakultatívan, hanem valamilyen program vagy intézményi szervezés keretén belül vesznek részt. Az önkéntesek feltehetőleg a lakossági közösségből kerülnének ki, vagy akár a kerületi élelmiszeripari, illetve kertészeti szakközépiskolákból a diákok teljesíthetnének gyakorlatot, vagy tarthatnának nyílnapot általános iskolásoknak.

A tiszta üzleti bevétel az épület karbantartásához, alapanyagok beszerzéséhez, valamint az alkalmazottak bérezéséhez a nagyközönség számára nyitott rendezvényekből származna. Ezeknek a programoknak közös ismérve, hogy a városi lakosság szórakoztatása mögött kell, hogy üzemeljen egy professzionális kiszolgálás, mind a kertben, mind a konyhában, mind a programok lebonyolításában. Az ehhez szükséges gazdasági és személyzeti forgalom, valamint a személyzeti öltözők külön bejáratot kaptak, pontosan a vendégforgalmi bejáratnál átellenes oromfalas homlokzaton.

### Főzőkurzusok

Heti rendszerességgel, de nem állandó csoporttal kerülnének megrendezésre főzőkurzusok. Ezekre a tematikus főzőestekre hétről hétre lehetne jelentkezni, az oktató által meghirdetett összeg befizetésével. Tekintve, hogy az intézmény közel sem egy önálló gazdaság (hústermelés egyáltalán nincs), ezekre a kurzusokra az alapanyagot máshonnan szállítanák. A szükséges előkészületeket, az alapanyagok porciózását és a takarítást a személyzet látná el, az elkészült fogást pedig a helyszínen fogyasztanák el a vendégek. Ez a funkció is lehetőséget ad a kerületi szakközépiskolákkal való kollaborációra.

### Közösségi konyha

Ugyancsak kiszolgáló személyzet szükséges a konyhában a szezonális közösségi főzések esetén is, melyek főként nyáron és ősszel kerülnének megrendezésre hétvégeként. Hasonló rendszerben működne, mint a főzőkurzus, azzal a különbséggel, hogy itt nem egy előkészített fogást készítenek el, hanem a kertben megtermett gyümölcsöket és zöldségeket dolgozzák fel pl. befőttként, lekvárként, szörpként. Ezek időigényesebb kurzusok lennének, hiszen az alapanyag előkészítését is a látogatók közösen végzik. A produktum nem a helyszínen fogyasztandó, ez esetben az ebédlőtér az előkészítő konyha szerepét tölti be a termények megpucolásához, aprításához. A workshop díja tartalmazná azt, hogy az intézmény kertjében, a hivatásos kertészek által gondozott gyümölcsös és a tankert terményeit dolgozzák föl, és a végterméket (pl. fejenként x üveg lekvárt) hazavihetnek a résztvevők. Ez az elv lenne érvényes a szezonális kézműves workshopok esetén is, hogy az ár tartalmazza az alapanyagokat, és a végtermék hazavihető.

### „Házibuli”

A közösségi főzés, mint csapatépítő program, szintén egyre népszerűbb manapság, de persze ez esetben is professzionális kiszolgálásra van szükség. Ez a fajta program tud működni csapatépítő tréningek vagy kerti partyk alternatívájaként, ahol nem hárul senkire a házigazda szerep. Egy házibuli esetén hiába van tágas

nappali, akkor is a konyhában van a legnagyobb élet. Az alaprajzi elrendezés tehát ezt a logikát követi: itt lehetősége van egyszerre mindenkinek a konyhában nyüzsögni, és aki esetleg mégse azért van itt, hogy főzzön, az félrehúzódhat a bárba vagy a kisebb közösségi helyiségbe.

### Szezonális workshop

Idényszerűen különálló eseményekként kerülnének meghirdetésre különböző tematikájú szezonális rendezvények, mint pl. bútorfelújítás, virágkötés, szappanöntés, adventi dekorációk és ajándékok készítése, halloweeni tökfaragás, húsvéti tojásfestés, növénypalánta csere, használt tárgyak cseréje, vagy akár adománygyűjtő vásár az elkészült termékekből. Ezek lennének azok a programok, amik főként a kertkapcsolattal rendelkező barkácsműhelyt, illetve a pincében található üzlethelyiséget használnák. Ez a kategória teret adhat egyéni kezdeményezésű rendezvényeknek, melyeknek szervezése és hirdetése önkéntes alapon működne. Például valaki gardrób szelektálást tartott és szervezne egy használtruhacserét... A szervezők feltehetőleg a lakossági, vagy esetleg a szakkörre járó szülői közösségből kerülnek ki, de nagyközönség számára nyitott programok lennének.

### Használati zónák az épületben

A recepció, illetve minden szinten a mosdóblokkok, irodák, valamint a kávézó vendégfogadási időben állandó jelleggel üzemel, biztosítva a lejutást a pincébe is, ahol lehetőség van az üzletben vásárolni, valamint a kosszal járó kerti munkához vagy kézműveskedéshez átöltözni. A konyha és a személyzeti kiszolgálóblokk a főzéssel kapcsolatos rendezvények idején üzemel, illetve az előtte és utána történő személyzeti munkák közben. Az emeleti terek a szakkörök és a lakossági gyűlések számára órarendszerűen, megadott időszámban üzemelnek hétköznap délutánonként. A kerti barkácsműhely szezonálisan, az egyes workshopok idejére van használatban, azonban a pavilonban található kerti tárolók kívülről bármikor megközelíthetők nyitvatartási időben

### Befogadóképesség és helyiségek

Az épület befogadóképessége egyidejűleg kb 60 fő lenne, személyzettel együtt kb 70 fő.

Helyiség neve	Alapterület	Befogadóképesség	Mikor üzemel?
Pince			
Vendég öltöző női	31 m <sup>2</sup>	24 fő	Nyitvatartási időben mindig
Vendég öltöző férfi	28 m <sup>2</sup>	24 fő	Nyitvatartási időben mindig
Látványraktár, kóstoló	87 m <sup>2</sup>	20 fő	Nyitvatartási időben mindig
Üzlethelyiség, vásárterem	100 m <sup>2</sup>	30 fő	Nyitvatartási időben mindig
Közlekedő	11 m <sup>2</sup>		
Gépészet	9 m <sup>2</sup>		
Földszint			
Recepció, ruhatár	41 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Férfi wc	7 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Női wc	7 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Kézmosó	5 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig

Közlekedő	13 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Mozgássérült mosdó	5 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Közösségi pihenő	61 m <sup>2</sup>	20 fő	Nyitvatartási időben mindig
Kávézó, bár fogyasztótér	37 m <sup>2</sup>	12 fő	Nyitvatartási időben mindig
Kávézó, bár kiszolgálótér	12 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Étkező/Előkészítő konyha	67 m <sup>2</sup>	30 fő	Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Oktató konyha	87 m <sup>2</sup>	18 fő	Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Személyzeti öltöző	27 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Fehér mosogató	9 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Fekete mosogató	9 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Konyhai előkészítő	6 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Moslék raktár	6 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Ital raktár	6 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Hűtő raktár	6 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Szárazáru raktár	6 m <sup>2</sup>		Szezonális konyha, bulik, főzőkurzusok
Személyzeti folyosó	45 m <sup>2</sup>		
Emelet			
Tanterem	59 m <sup>2</sup>	25 fő	Szakkörök, tanfolyamok
Műterem	134 m <sup>2</sup>	30 fő	Szakkörök, tanfolyamok
Textil műhely	59 m <sup>2</sup>	15 fő	Szakkörök, tanfolyamok
Oktatói iroda	29 m <sup>2</sup>	4 fő	Nyitvatartási időben mindig
Férfi wc	7 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Női wc	7 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Kézmosó	5 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Mozgássérült mosdó	5 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Közlekedő	27 m <sup>2</sup>		
Tak.szer, vízvételi hely	3 m <sup>2</sup>		Szakkörök, tanfolyamok
Raktár	7 m <sup>2</sup>		Szakkörök, tanfolyamok
Tetőterasz	159 m <sup>2</sup>		Szakkörök, tanfolyamok
Padlás			
Lakossági klubhelyiség	117 m <sup>2</sup>	30 fő	Lakossági megbeszélés
Raktár	7 m <sup>2</sup>		Lakossági megbeszélés
Férfi wc	7 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Női wc	7 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Kézmosó	5 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Mozgássérült mosdó	6 m <sup>2</sup>	1 fő	Nyitvatartási időben mindig
Vezetői iroda	25 m <sup>2</sup>	2 fő	Nyitvatartási időben mindig

Közlekedő	24 m <sup>2</sup>		
Irattár	9 m <sup>2</sup>		
Gépészeti helyiség	50 m <sup>2</sup>		
Átszellőztetett padlástér	50 m <sup>2</sup>		
Pavilonépület			
Barkácműhely	83 m <sup>2</sup>	20 fő	Szezonális workshopok idején
Eszközraktár	8 m <sup>2</sup>		Szezonális workshopok idején
Mosdóblokk	8 m <sup>2</sup>		Szezonális workshopok idején
Kerti tároló	29 m <sup>2</sup>	2 fő	Szezonális workshopok idején
Folyosó	8 m <sup>2</sup>		
Okatatói kert tárolója	12 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig
Lakossági kert tárolója	12 m <sup>2</sup>		Nyitvatartási időben mindig

## Tervezési terület adottságai

### Közműhálózat

Az aktuális közműterképen csak a pirossal jelölt villamosenergia van ábrázolva a sörgyár területén belül, mely a villa előtt halad el egy központi trafóház irányába.

Azonban annak ellenére, hogy a felújítandó épület jelenleg elhagyatott, a környező épületek közt több is használatban van, tehát biztosan be van kötve minden közmű a területen



### Környezeti viszonyok, hatások

#### Éghajlat

Az alábbi grafikon Kőbánya teljes területére vonatkozó éves nappali maximum és minimum hőmérsékleteket, valamint a csapadékmennyiséget mutatja az elmúlt 30 év adatait átlagolva. Szaggatott vonal jelzi a különösen forró napok, illetve a különösen hideg éjszakák átlagos hőmérsékletét. Az évi középhőmérséklet 11,29°C, az évi átlagos csapadékmennyiség 49,6 mm



[https://www.meteoblue.com/hu/id%C5%91j%C3%A1r%C3%A1s/historyclimate/climatemodelled/budapest-x-ker%C3%Bclete\\_magyarorsz%C3%A1g\\_3049646](https://www.meteoblue.com/hu/id%C5%91j%C3%A1r%C3%A1s/historyclimate/climatemodelled/budapest-x-ker%C3%Bclete_magyarorsz%C3%A1g_3049646)

### Tájolás

A meglévő épület egyik hosszanti homlokzata közelítőleg északi, a másik közelítőleg déli tájolású. A terep nyugati irányba lejt, az épülettől nyugatra található a szintkülönbség is. Az üvegház a meglévő épületre merőlegesen áll, így a rövidebb homlokzatai néznek északnak és délnek.

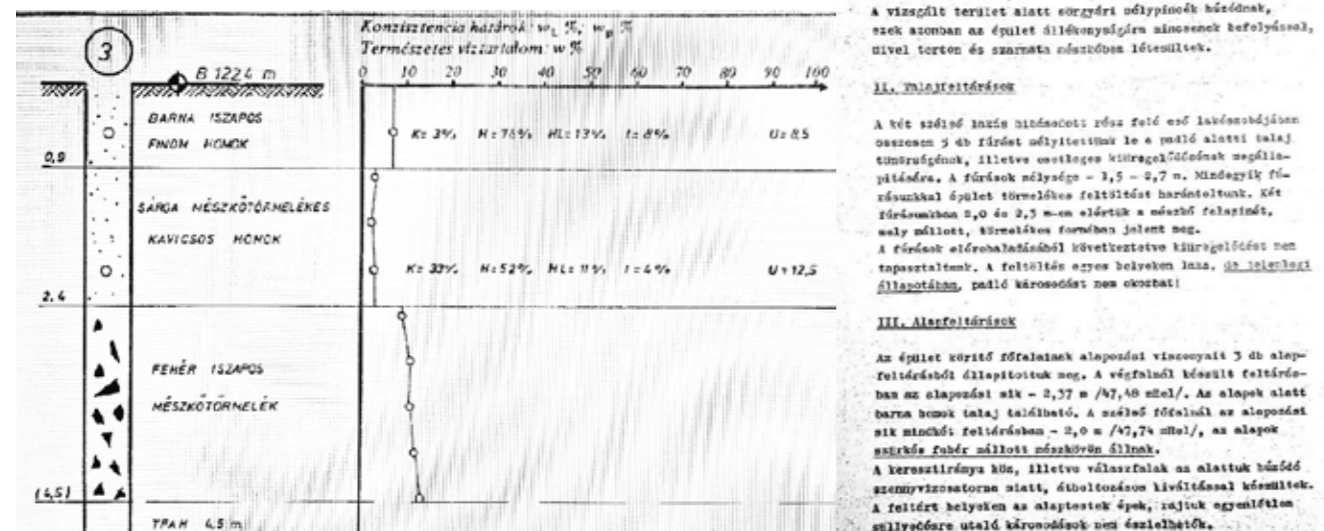
### Talaj összetétele

Talajfúrást, melyhez rajzi rétegrend is tartozik, a tervezési területtől kb. 100 m-rel arrébb végeztek 1981-ben. Ez alapján a talaj felépítése a következő: 0,9 m-ig barna iszapos finom homok, alatta 2,4 m-ig sárga mészkőtörmelékeny kavicsos homok, 2,4 m alatt pedig már a mészkő jelenik meg törmelékeny formában. Ez a fúrási eredmény megegyezik egy szintén 1981-ben készült szöveges szakvéleménnyel, amely a tervezési helyszín meglévő épületének a földszintes részéhez készült.

Érdekesség, hogy ez a dokumentum ezt a toldalékpületet önálló épületként említi, amely egyes helyiségekkel közvetlen módon kapcsolódik a mögötte álló 3 szintes, alapincézett épülethez. A talajfeltárásokra amiatt volt szükség, mert az épületrész aljzata 60 cm mélyen beszakadt. A szakvélemény kimondja, hogy az alapozás állapota és minősége kielégítő, így nem az okozhatta a károsodást, helyette az épület alatt futó szennyvízcsatorna miatt történhetett a beomlás.

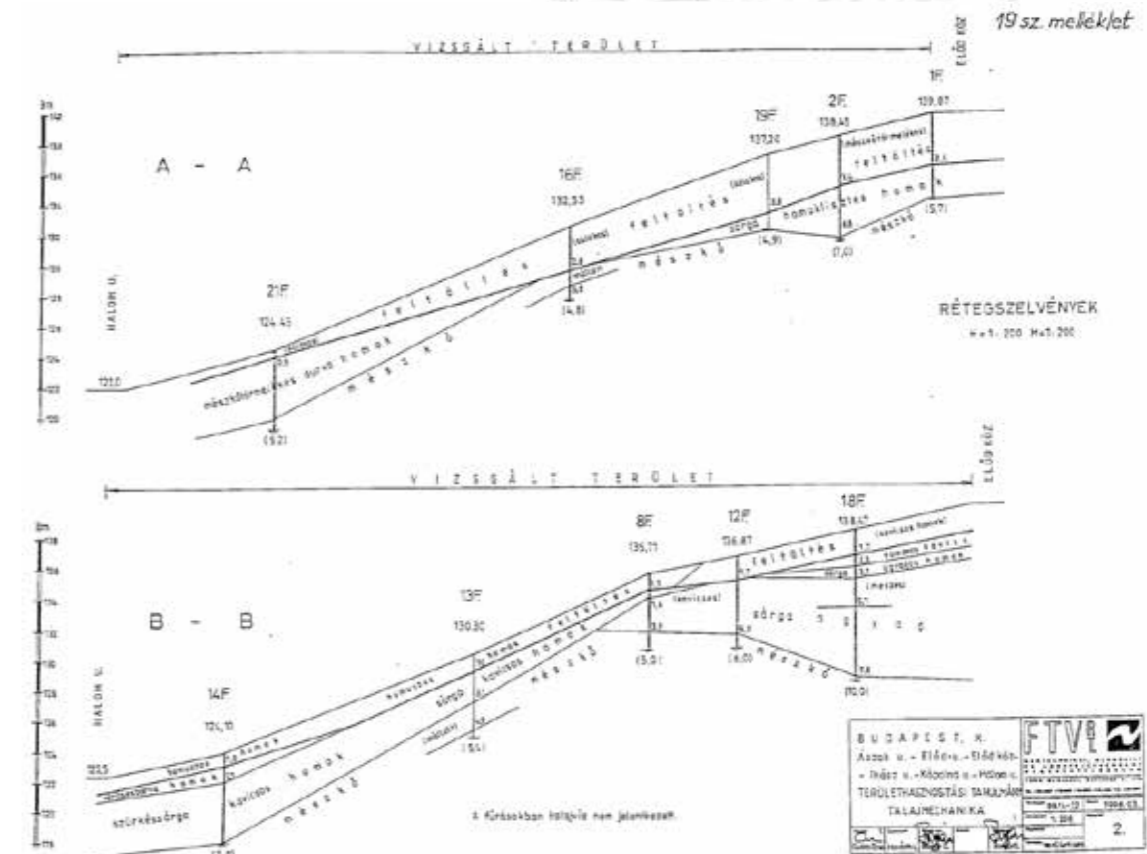
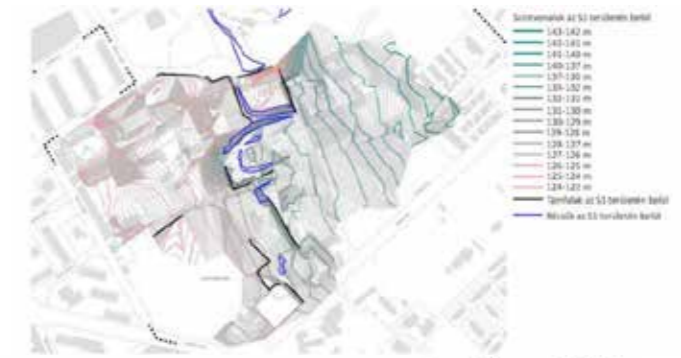
A probléma feltárása azonban szükségessé tette a körülmények kivizsgálását, így pontos információk lettek dokumentálva ennek az épületrésznek az alapozásáról. A talajfeltárásból kiderül, a fúrások 2 és 2,3 m közt érték el a mészkő felszínét, amely mállott, törmelékeny formában volt jelen – Ez nagyságrendileg egybevág a 100 m-rel arrébb végzett fúrás eredményével. Az alapozások állapotát épnek minősítették, a fúrások a talajban nem találtak kiüregelődést.

Az akkori problémás szennyvízcsatornáról aktuális felmérés nincsen, így a kivitelezést újabb alapos feltárás kell, hogy megelőzze. Meg kell bizonyosodni arról, hogy az akkori beszakadás megfelelő módon lett-e helyreállítva. A tervezett átalakítás magába foglalja egy korszerűbb szennyvízcsatorna kialakítását a korabeli téglafalú vezeték helyett.



### Lejtési viszonyok

A terület keletről nyugati irányba lejt, helyenként meredekebben, rézsükkal és támfalakkal tagolva. A teljes sörgyár területének két végét nézzük, a Halom utca és az Előd utca közt 122 m-ről 139 m-re változik a szintmagasság.

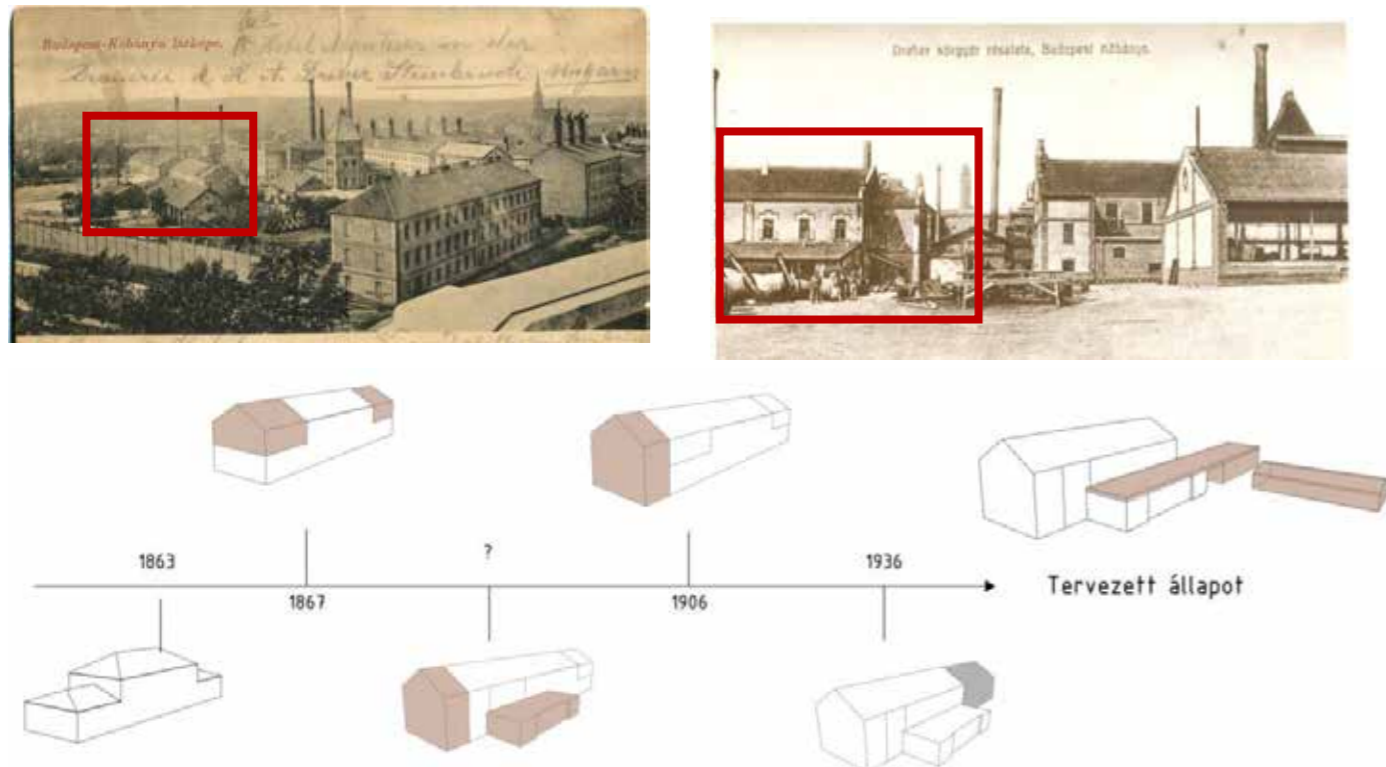


### kijelölt terület paraméterei

- Építés helyrajzi száma: jelenleg 41446, építési szabályzat szerint a jövőben 41449
- Telek területe: 9000 m<sup>2</sup>
- Telek övezeti besorolása: intézményterület
- Beépítési mód: szabadon álló
- Kialakítható legkisebb telek terület: 1000 m<sup>2</sup>
- A beépítettség megengedett legnagyobb mértéke: 30 %
- Legkisebb kialakítandó zöldfelület: 40%
- megengedett legnagyobb szintterületi mutató: 1,5
- Az épületmagasság legkisebb megengedett mértéke: 3 m
- Az épületmagasság legnagyobb megengedett mértéke: 15 m
- Terepszint alatti beépítés megengedett mértéke: 0%

## Meglévő épület elemzése

### Építési periódusok

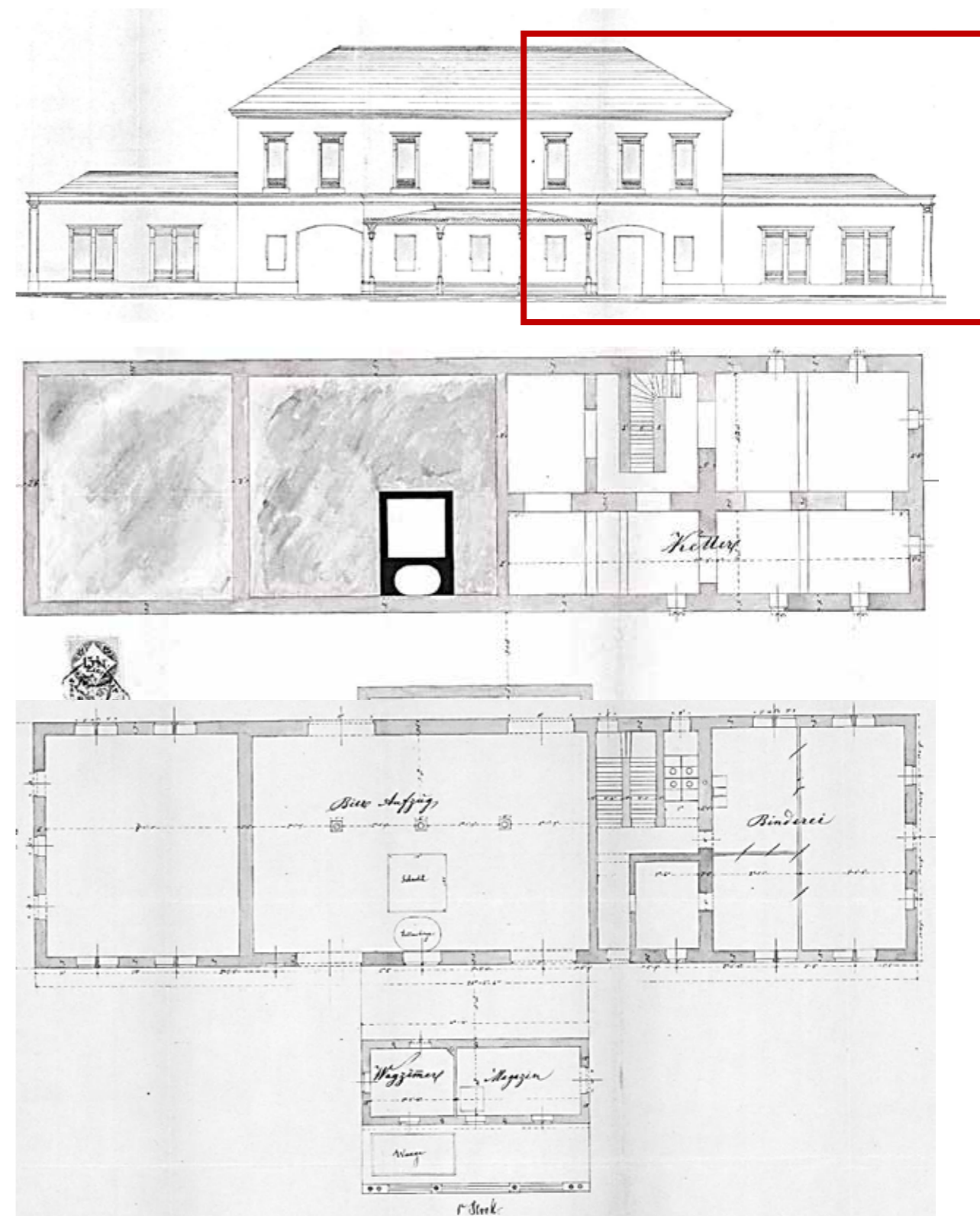


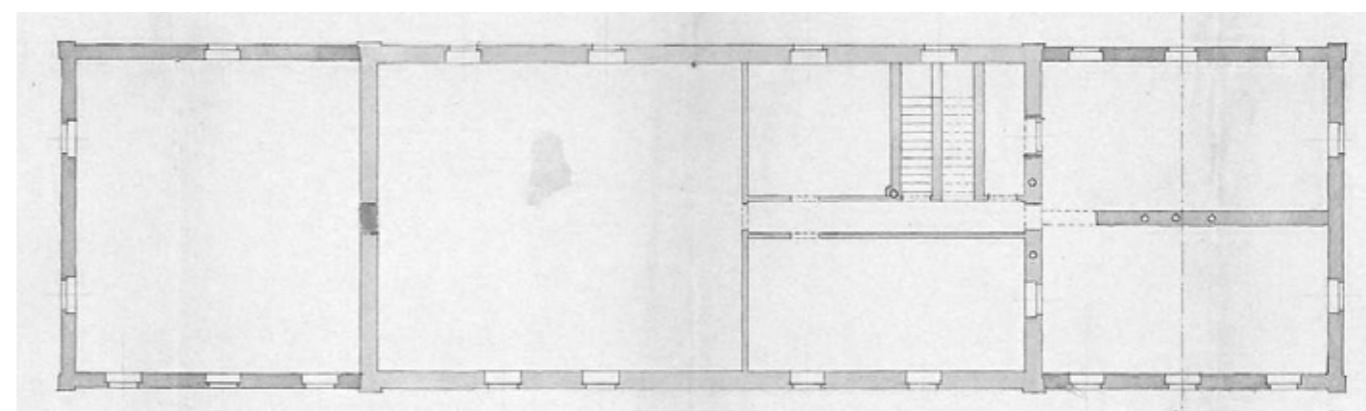
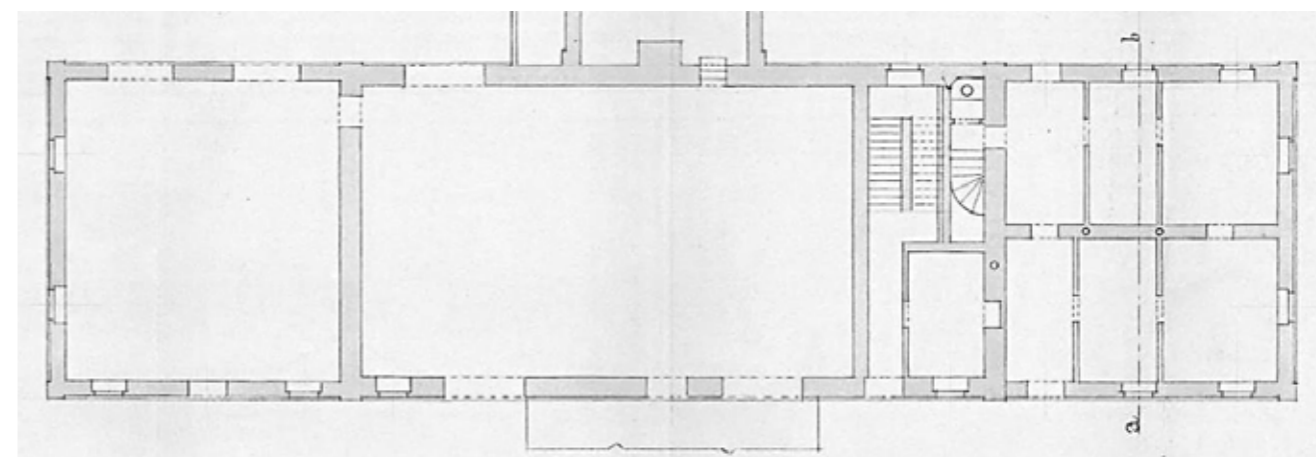
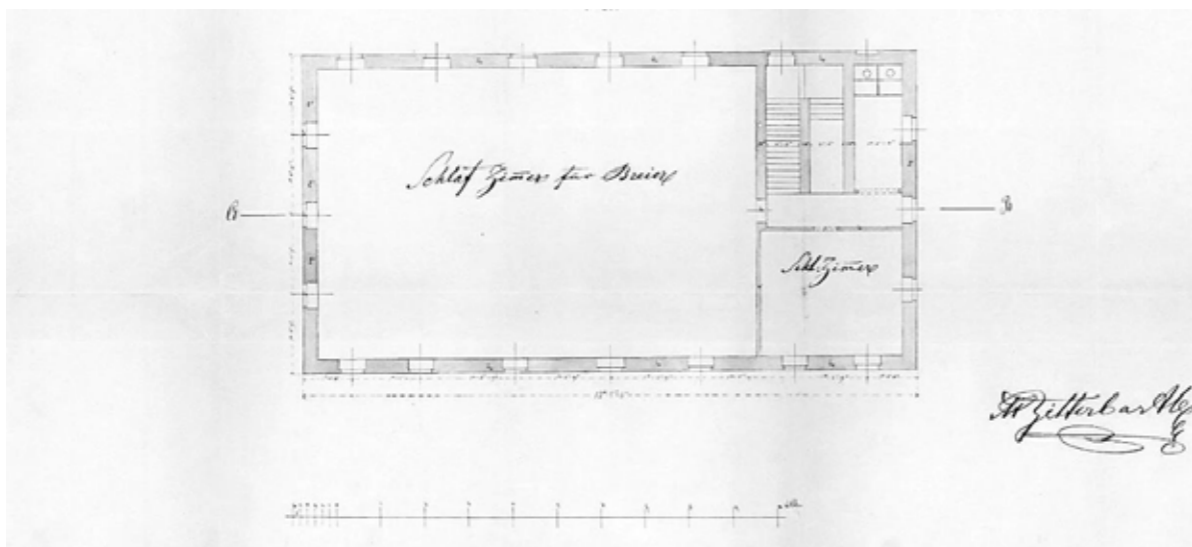
Az épületről 5 építési periódus dokumentációja áll rendelkezésre. Ezek közül az első, ami talán a kiinduló állapotnak tekinthető, az a legátfogóbb, a későbbiek mindig csak az aktuális átépítés beavatkozási pontjaira fókuszálnak, tehát egyik sem tartalmazza hiánytalanul az összes szint alaprajzát és metszeteket, homlokzatokat. Továbbá az 1936-os átépítés és a mai állapot közt is történetek még változtatások. Emiatt a tervek nem helyettesítenek egy kiviteli tervhez elengedhetetlen állapotfelmérést, azonban érdekes történetek olvashatók ki belőlük, amik a tervezői koncepció alapjául szolgálnak.

Az épület központi szerepet töltött be az 19. század második felében, ekkor még sokkal inkább közfunkciót látott el, és később vált fokozatosan egyre inkább lakóházzá, ami a belső terek felaprózódását eredményezte. A német nyelvű feliratok arról számolnak be, hogy az épület (ma már nem létező) középső traktusában egy sörfelvonó szállította közvetlen a pincerendszerből a sört, amit aztán az épület előcsarnokában mértek le, és az üzletben adták el. Az épületnek a ma is létező szárnya a hordóköti műhelyként funkcionált. A későbbi periódusokban, a gyár bővülésével először az adminisztratív funkciók költöztek az épületbe. Pl. a földszintes toldaléképületet a munkásbérek kifizetésére szolgáló pénztárcsarnokként építették. Ekkor a földszinten irodák, az emeleten a főnöki rezidencia kapott helyet. Meglepő fordulat az épület történetében az 1906-os átépítés, ugyanis ekkor bontották el az épület 2/3-át. Ez magyarázza az épület jelenlegi esetlegességét, aszimmetrikusságát. A földszintes toldalék még úgy épült, hogy az épület többi része állt, de már több hozzáépítés is megépült. Sajátos módon próbált igazodni a sokféle homlokzati rendszerhez, a saját rendszerén belül pedig nagyon szabályos próbált maradni. Ebből adódott, hogy amikor kikerült mögüle/mellőle az anyaépület, akkor az egész épülettömeg erősen aszimmetrikus helyzetbe került, melyen a későbbi nyílásáthelyezések tovább rontottak.

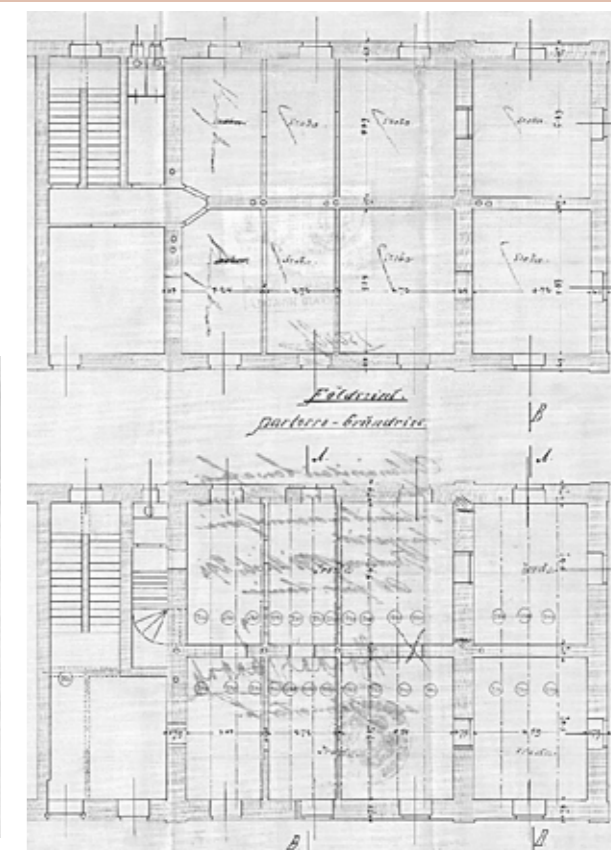
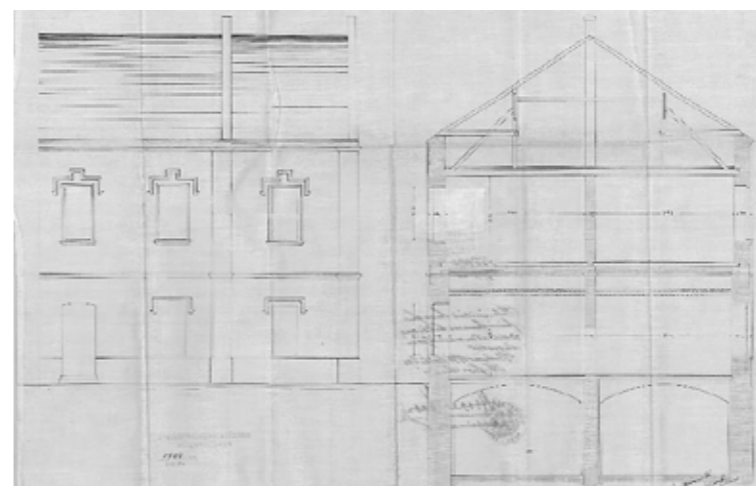
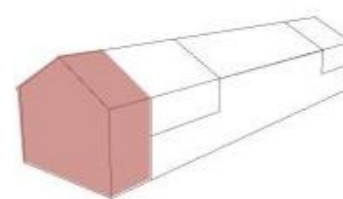
Tervemben ezt az organikus, additív folyamatot tiszteletben tartom, nem célom egyik periódus visszaállítása sem, tekintve, hogy olykor csak 4 év telt el köztük. Az általam tervezett új épületrészeket úgy helyeztem el, hogy ne a korábbi épületkontúrra essen, sokkal inkább a hiátust érzékeltesse, ugyanakkor a teljes tömegkompozíció súlypontja visszabilenjen. A tagolt épülettömeg célja pedig az volt, hogy az egyébként többszintes épület, minél több kertkapcsolatot és pavilonépületek által közrefogott átmeneti teret kaphasson.

### 1. Periódus- „Eredeti épület”

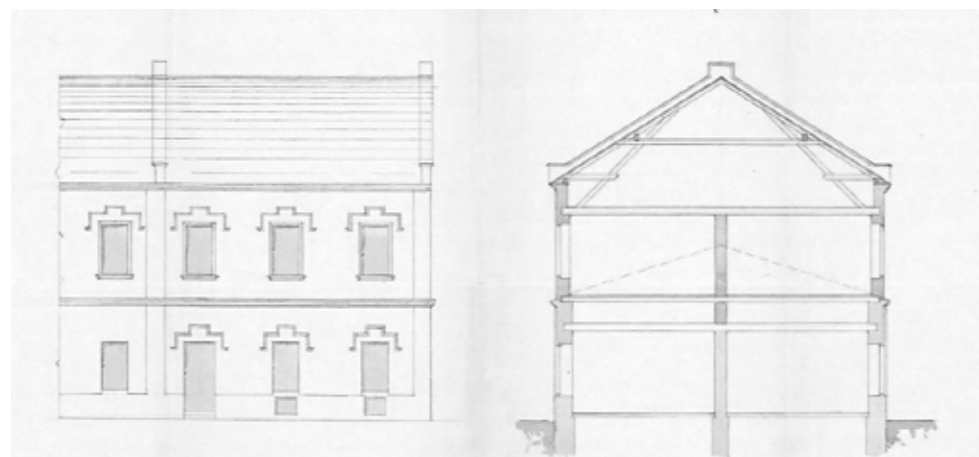
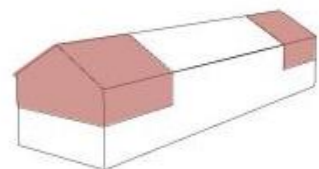




3. Periódus- Első traktus hozzáépítése

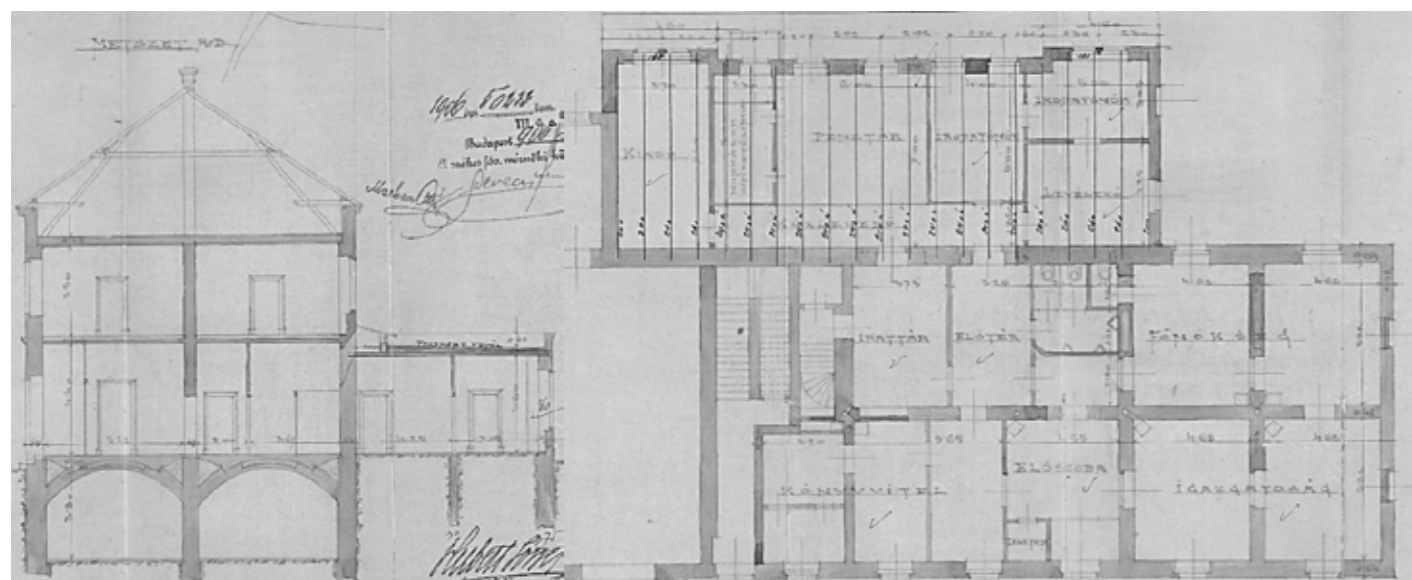
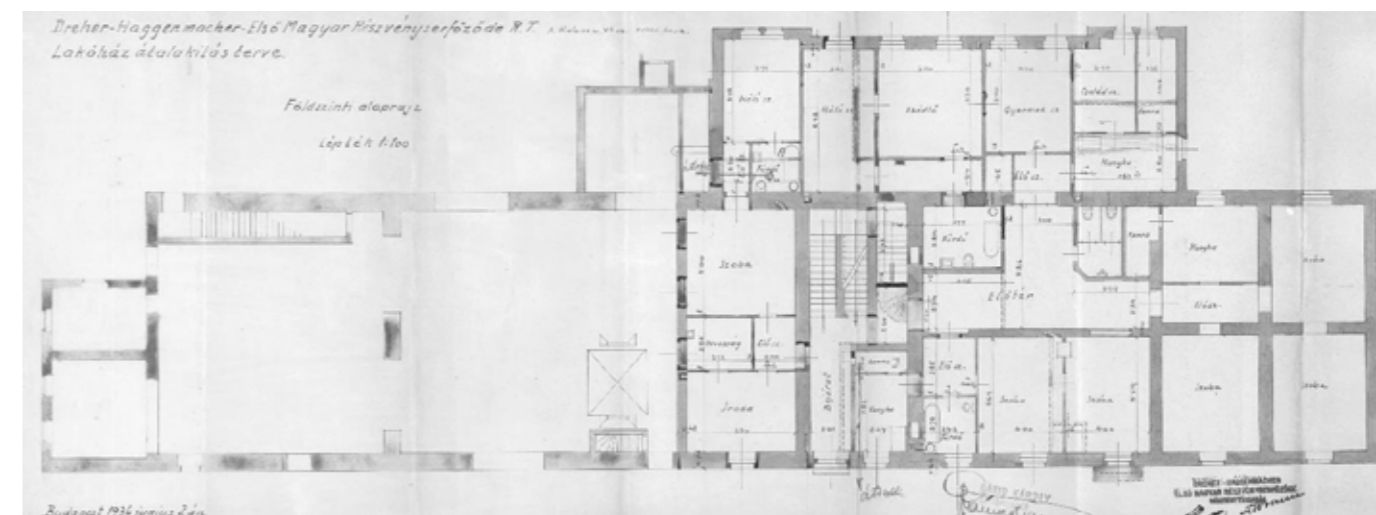
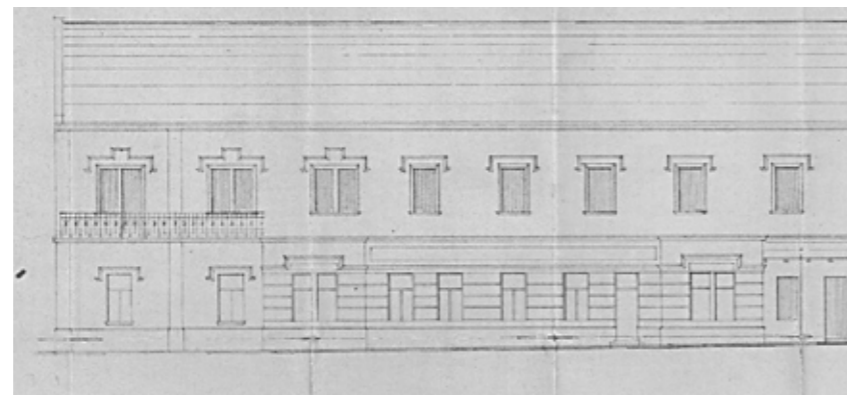
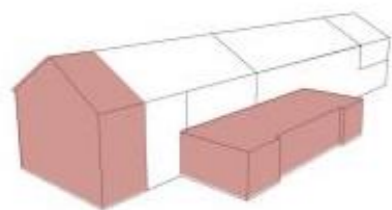


2. Periódus- Emeletráépítés





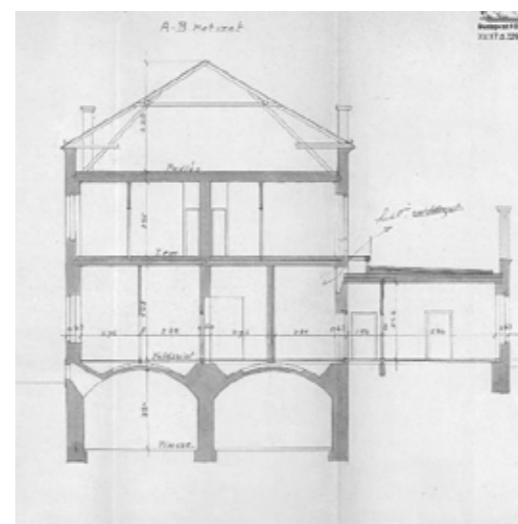
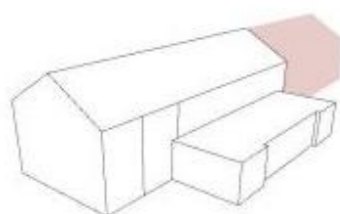
#### 4. Periódus – Második traktus hozzáépítése és a földszintes épületrész



#### Jelenlegi állapot



#### 5. Periódus- Az eredeti épület 2/3-ának elbontása, és 1 traktus visszaépítése



Az épület homlokzata rossz állapotú, sok helyen a téglák látható és csak sejteni lehet, hogy egykor vakolt homlokzat volt. Az archív homlokzati rajzokon megjelenő stukkó díszítés nem maradt meg. A képen a jelenlegi bejárat látható, amely a lépcsőházi traktusban kap helyet. Ebben a traktusban sem az ajtó, sem a földszinti és az emeleti ablak nem illeszkedik a többi nyílás axisához.



A képeken a földszinti „középfolyosó” látható. Az anomáliát az okozza, hogy a lépcsőházi traktus nem középfőfalas rendszerű, így onnan középen nyílna egy ajtó. Ez azonban a középfőfal bütüjébe ütközik, így a folyosónak ezt ki kell kerülni az egyik oldalról. A 2. képen látható egy tipikus példája annak, hogy sok korábbi nyílás be lett falazva, ez esetben pedig a falvastagságok különbsége szépen ki is rajzolódik. Ilyen nyílások közül többet is újra megnyitnék, ezek a bontási tervben halvány szürkével vannak jelölve.



A képen egy átlagosnak mondható földszinti helyiség látható. Megfigyelhető a térarány, illetve az általam legrégebbnek ítélt nyílászáró típusok. A képen látható helyiség a földszinti hármastagolású, tehát az egyik legrégebb traktusban található. A látható válaszfal az idő során át lett helyezve. A nyílászárók eredetiek, azonban rossz állapotúak, így kapcsolt geréptokos ablakokként utángyártással állítandók vissza.



Ugyanebben a helyiségben, tehát a hármastagolású régi traktusban látható két válaszfal közti különbség. A bal oldali az a poroszsüveg födémvállánál található, az acél gerenda mellett. Ez egy eredetinek mondható válaszfal, és a kibontása alapos helyszíni felmérést igényel. A jobb oldali válaszfal egy későbbi átépítés során került oda (ez nyomon is követhető a periodizációban), így a boltmező közepére esik, könnyebben elbontható.



A képen látható ajtó egy bővítmény határán található, tehát egy olyan falon, ami egykor homlokzat volt, és amin mindig is volt nyílás, csak esetleg valamivel arrébb. A képen megfigyelhető a térarány illetve a falvastagság és az ajtószárnyak aránya.



A képen látható előtér és a hozzá tartozó térelválasztó szerkezetek miatt jöttek létre, hogy az egyik lakás külső megközelítést és saját előszobát kapjon, tehát valamikor az utolsó ismert periódus után kerültek kialakításra. Azonban a bal még egy korábbi századfordulós periódusból származik.



A fotó a 2. hozzáépített traktusban készült, tehát bizonyítja, hogy itt is poroszsüveg födém található. Ez azonban összehasonlítva a régebbi traktussal, látható, hogy az ívmagasság valamivel laposabb, a gerendaosztás pedig valamivel sűrűbb. Ez arra enged következtetni, hogy ez már egy későbbi technológiával, gyűrűs falazással készült laposabb ívű boltozat.



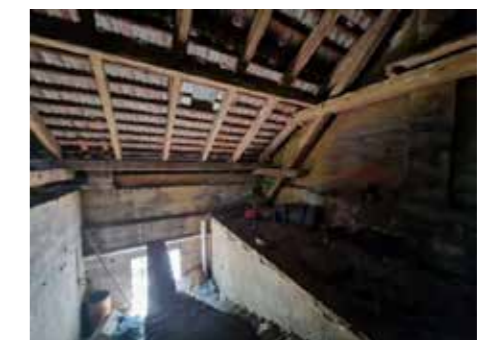
Összehasonlításképp ez a fotó az 1. hozzáépítés traktusában készült. Itt még a magasabb ívű és ritkább gerendaosztású födém látható. A fotón ugyan pont nem egyértelmű, viszont a korabeli archív rajz alapján 4 boltmező, tehát 3 közbenső gerenda van, míg a 2. hozzáépítésben (az előző képen) 5 boltmező és 4 gerenda, annak ellenére, hogy a két traktus pontosan ugyanakkora.



A lépcső pontos szerkezete nem ismert, így a kivitelezéshez alapos felmérés és szakvélemény szükséges. Amit biztosan tudni lehet az az, hogy az orsótérben egy 30 cm vastag fal húzódik, a járófelület fából készült, azonban tömör hatása van, nem nyikorog, nem üreges. A lépcsőkarok 1,3 m szélesek, hosszuk viszont túlméretezett, hiszen történeti arányú, lapos lépcsőfokokból áll. A lépcsőház kialakítása érdekes, hiszen a teljes traktusban 3 lépcsőkar férne el.



Az említett anomália a padlástérben szemléltethető, ahol a látható harántfal a lépcsőházi traktus fala. A „harmadik kar” egyedül a pincében jelenik meg, annak ellenére, hogy a másik két kar is jelen van, tehát a pincébe a köztetes pihenőről két irányba lehet lejutni, ez a fölösleges kar elbontásra kerül. A harmadik kar helye egyébként minden emeleten a lépcsőházi traktus része, mindenhol külön födémmező.



A fotó a lépcsőn feljövet készült a földém büttyéről. Láthatóak fagerendák, így arra lehet következtetni, hogy a padlásfödém (amely az 1. emeleten sík mennyezetként jelenik meg) egy béléses borítottgerenda-födém.



A fotó a 2. hozzáépítés traktusában készült a padláson. Látható, hogy egy részen a földém már beszakadt. Mivel ez egy másik periódus a lépcsőházhoz képest, egyáltalán nem evidens, hogy azonos szerkezetből készült, azonban erős nagytűzésben kivehető, hogy itt is fafödémről van szó, és így a beomlás is indokolható pl. egy beázással. Ebből kiindulva, (részletesebb állapotfelmérés hiányában) padlásfödém egészét cseréjére ítélem.



A középfolyosó és a középfőfal problémája az emeleten is megjelenik. A képen látható szemöldök/áthidaló jelzi a lépcsőházi traktus falának vonalát. E mögött kap helyet egy kis háromszög alakú előtér, ahonnan a két helyiség nyílik. Ez a megoldás már a legkorábbi rendelkezésre álló emeleti alaprajzon is így jelenik meg, szóval nem utólagos kialakításról van szó.



A fotó a hármastagolású régi traktusban készült az emeleten. Az archív alaprajz szerint ez mindig is válaszfalakkal felosztott tér volt. A földszinhez hasonlóan ezeket a válaszfalakat elbontanám, itt azonban a fölötte levő padlásfödém is cserélve lesz, így nem befolyásolja a falak bontását.



Az utolsó ismert periódus után történt átépítéskor minél több lakást próbáltak besúfolni az épületbe. A 2. hozzáépítés traktusában kialakított emeleti lakásnak külső megközelítést alakítottak ki. Ezt úgy oldották meg, hogy a lépcsőház mellett egy kis folyosón ki lehetett menni a tetőteraszra, ami egy függőfolyosóval folytatódott, és az vezetett vissza az épületbe. A tetőterasz egyébként csak a fal melletti sávban volt járható, ezt jelzi a képen látható korlát.



Az elbontott épületrész irányába történő hozzáépítés már nem középfőfalas rendszerben történt, feltehetőleg ellentétes a teherhordási irány. Itt már létre tudott jönni egy rendes középfolyosó. Ezek a válaszfalak valószínűleg probléma nélkül elbonthatók.



A tetőtérben is 2 eltérő szerkezet figyelhető meg. A lépcsőházban, és az elbontott épületrész felőli hozzáépítés fölött – ahol tehát nincs középfőfal – ott egy feszítőmű jellegű fedélszék van. A tetőszerkezet használható állapotban van.



A középfőfalas traktusokban kötőgerendás, korai típusú kétállószerű tetőszerkezet található. A tetőszerkezet használható állapotban van, azonban a padlásfödém cseréje során a kötőgerendák kiváltását az új szerkezetnek bírnia kell, és a gerenda osztásnak a főállásokhoz kell igazodnia.



A pince csehsüvegboltozata a boltmezők sarkaira továbbítja az épület terheit, így annak ellenére, hogy a pincefalak kb 1 m vastagok, a boltmezők összenyitásával létrehozhatók nagyobb terek.



A boltozat jó állapotban van, és dekoratív történelmi értékkel bír. Az archív rajzok tartalmaznak pinceablakokat. Ezeknek csak a nyoma lelhető fel néhol a jelenlegi állapotban, a lépcsőházi traktusban egy ilyen visszanyitása szolgálna a szellőzőrendszer kivezetésére.



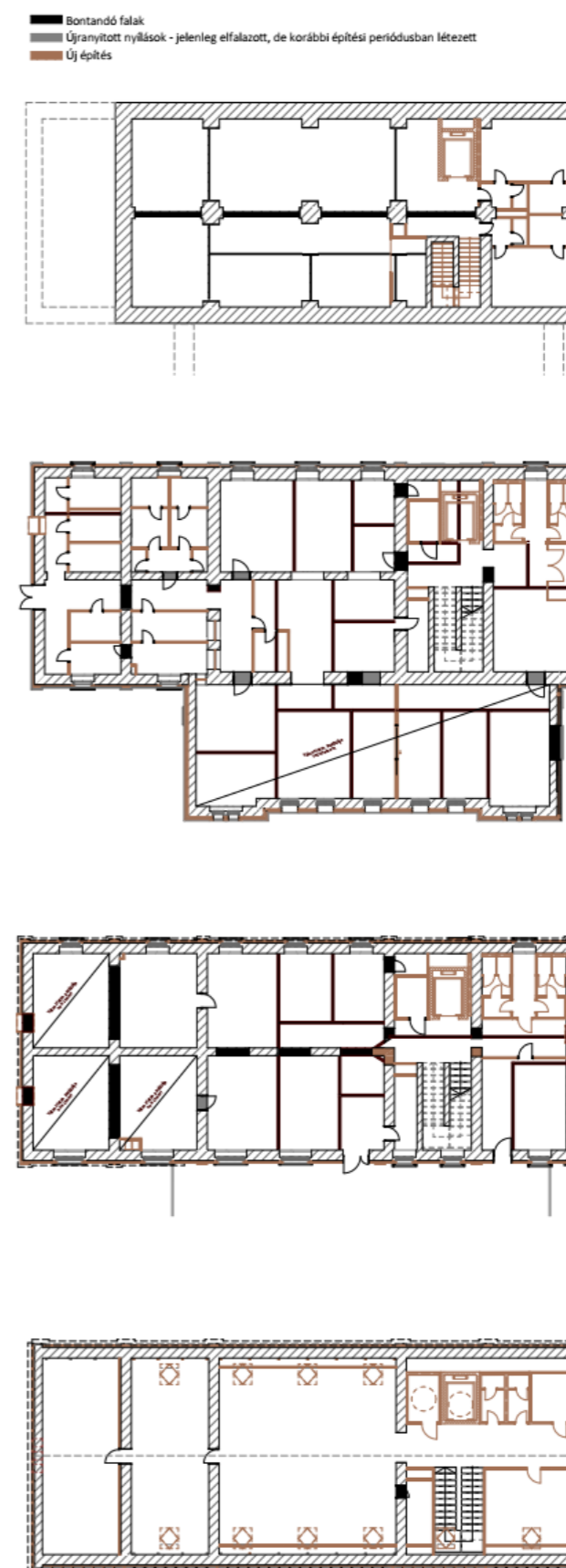
A földszintes épület födém szerkezete pontosan nem ismert. Az egyik archív rajz ábrázol acél gerendákat 1,1 m-es közökkel, valamint a helyszínen látszik, hogy síkfödémről van szó. Mivel a tető nagyrésze nem volt járható, ezért valószínűleg csak acélgerendás fa borított födémről van szó, nem boltozatról. A lapostető



A terület növényzettel gazdagon benőtt, már-már megközelíthetetlen. Az épület hasznosításához az aljnövényzetet és a cserjeszintet mindenképp el kell távolítani. Van néhány értékesebb fa a területen, pl. fenyő, ezek körülbéli helyét a terv tartalmazza, és lehetőség szerint védendőek. Azonban van olyan, amelyik rendkívül közel van az épülethez. Ez egyfelől veszélyes lehet az épületre nézve, másfelől az alapozás vízszigetelési munkálatainál óhatatlanul megsérülhet, így a megtartása nem javasolt.



## Bontási terv



## Tartószerkezet bemutatása

### Meglévő épület

#### Szerkezeti rendszer

A meglévő épület részben alápincézett, terepszint felett 3 további szinttel, illetve egy földszintes toldaléképülettel. Mivel az egyes épületrészek eltérő periódusokban épültek, így az épületen belül a szerkezeti rendszer is eltérő. A lépcsőház és a mellette levő traktus esetében a 3 harántfal egymástól 4,6 m illetve 5,2 m távolságra van, így ez a teherhordási irány, hosszirányú főfal nincs. A lépcsőháztól másik irányba az egybefüggő háromosztású traktus, és annak bővítményei hosszfőfalas rendszerűek. A két szerkezeti rendszer elkülönül a tetőszerkezetben is. A középfőfalas rész egy kétállószerű kötőgerendás tetőszerkezet található, hiszen a kötőgerendáknak van lehetőségük a főfalra támaszkodni. A másik részen, ahol nincs középfőfal, feszítőműves szerkezet hidalja át a teljes épületszélességet.

#### Falak, új nyíláskiváltások

A falak vaskos tömör téglafalazatok, melyek vastagsága tükrözi az építési periódust. A legrégebbi határoló falak a földszinten 78 cm vastagságúak. Az emeletráépítés, és a bővítmények határoló falai 64 cm vastagok. A földszintes toldaléképület esetében a teherordó fal 64 cm vastag, az önhordó határoló falak már csak 48 cm vastagok. Szintén 48 cm a vastagsága a középfőfalnak, valamint az elbontott épületrész irányába épült teherhordó falnak. A falvastagságok változása valószínűleg a nagyméretű tömör tégláról a kisméretű tömör téglára való átállással magyarázható. A többszintes épület esetében a toldalékrészeket vastag fal határolja minden oldalról, ezek a harántfalak azonban nem teherhordó falak, csupán egykor az épület homlokzati oromfalai volta. Az első emeleten a tanterem és a textilműhely esetén 2 ilyen toldalék traktus összevonását tervezem egy-egy nagyméretű nyílásmegnyitással. Ugyan nem teherhordó falról van szó, azonban a fölötte levő 64 cm-es fal önsúlya önmagában is jelentős, így ennek a nyílásnak a megnyitásakor körültekintően kell eljárni. A kivitelezés során ideiglenes alátámasztás szükséges, és a falvastagságot kétoldalról szakaszosan kell elvékonyítani, a frissen elbontott szakasz helyére egy acél áthidaló gerenda beépítésével. Négy db acél gerenda fogja felvenni a terheket, tehát 4 szakaszban, 16 cm-enként történik az elbontás. Hasonló a helyzet kisebb nyílások megnyitása, valamint a bejárati portál esetén. A tartószerkezeti terv elkülönítve tartalmazza a meglévő nyílásokat, illetve az új vagy átalakított nyílásokat. Néhány esetben új falazat építésére is szükség van pl. nyílásáthelyezésnél, vagy az emeleti középfőfal egy kis szakaszán. A kivitelezést helyszíni felmérés és szakvélemény kell megelőzze, egyes újjépítésű nyílások esetén egyszerűsödhet a feladat amiatt, hogy egy korábbi periódusban volt már ott nyílás, és így csupán a nyílás újraindításáról van szó. A biztonság javára tévedve azonban a szerkezeti tervben ez esetben is új nyílásáthidalások beépítését jelöltem, a bontási terv tartalmazza elkülönítve az egykori nyílások újraindítását.

#### Megmaradó födécek

Az épületben a födécek szintén eltérő szerkezetűek. A pincében eltérő geometriájú boltmezők vannak csehsüveg boltozattal lefedve. Ezek történeti és esztétikai értékkel bírnak, így megőrzendőek, illetve jelentős részben látszó szerkezetként meg is jelennek. A lépcsőház teljes szélességében födémáttörés van, hiszen itt található jelenleg a furcsa fölösleges lépcsőkar, amely elbontásra kerül. A lépcsőházzal szembe kerül kialakításra a liftakna, így annak a boltmezőnek az elbontása szükséges. Ezesetben szintén körültekintően kell

eljárni, hiszen a többi boltmező oldalnyomásának megtámasztását mind a kivitelezés során, mind pedig új szerkezettel biztosítani kell. A terv szerint a liftaknát 20 cm vastag vasbeton falak határolják, és ezt körülvéve egy vasbeton koszorú venné föl az említett oldalnyomást.

A többszintes épületrész földszintjén mindenhol poroszsüveg födém található, azonban építési periódustól függően eltérő ívmagasságúak. A háromosztású nagy traktusban régebbi, azaz magasabb ívű boltozat jelenik meg, ennek megtartása, és látszó szerkezetként való megmutatás a tervezői koncepció részét képezi. Ebből adódóan, amennyiben az állapotuk nem megfelelő, a helyreállításuk az eredeti forma visszaállításával kell történnjen. A recepció és a kiszolgáló terek fölött található kisebb ívmagasságú boltozat takart helyzetbe kerül, helyenként jelenleg is síkra vakolt formában jelenik meg. A terv szerint ezek lehetőség szerint újjahasznosítandóak a történeti szerkezet és anyaghasználat tiszteletben tartása érdekében. Helyszíni állapotfelmérés és szakvélemény azonban ezt felülírhatja, és amennyiben szükséges helyenként, vagy egészében cserélhető.

#### Cserélendő födécek

Az újjépítésű födécek esetében tervezési szempont volt a rendszerazonosság, teret engedve ezáltal a helyszíni felmérés során felmerülő problémákhoz való alkalmazkodásra. A meglévő födécek elsődleges teherhordó szerkezete tehát acél gerendákból áll. Ezt figyelembe véve a korszerű technológiák palettájából szintén acélgerendás födém szerkezetet választottam, melyhez egy kibetonozott trapézlemez öszvérfödém passzol. A gerenda fesztávokat akkorára vettem, hogy igazodjon a meglévő szerkezethez, és az öszvérfödém gyártó által meghatározott legkisebb vastagsága elegendő legyen. Ez lehetővé teszi, hogy amennyiben az épület más részén is kiderülne (a védendő részekről eltekintve) a födém cseréjének szükségessége, ugyanez a rendszer alkalmazható legyen.

Az általam cserére ítélt födém egyike a padlásfödém, amely egy borított fagerendafödém, és egy részen jelenleg már beszakadt. A többi helyen ugyan látszólag használhatónak tűnt, azonban a padlás nem volt állandó használatra kialakított tér, így az általam tervezett funkciók hasznos terhei többet terhet jelentenének. Ezek a funkciók ráadásul 5 kN/m<sup>2</sup> hasznos terhet igényelnek, ugyanis a klubhelyiség egy nem állandó bútorozású tér, tehát emberi mozgást nem akadályozó berendezésnek tekinthető, a gépészeti helyiségbe pedig több 500 kg-os gép is elhelyezésre kerül. Elhelyezésüknél ugyan figyelembe kell venni a súlyelosztást, valamint a padlásteri oromfalak is lehetőséget adnak rögzítésre, visszakötésre, azonban a beépítés során ideiglenesen előállhat a terhelés szempontjából kedvezőtlen elrendezés.

Mint fentebb említettem, a tetőtérben kétféle fedélszék található. Ebből az egyik nem jelent problémát a padlásfödém cseréjének szempontjából, a kötőgerendás kétállószerű viszont igen. A számolás során ezt az előnytelenebb esetet vizsgáltam, amikor is az új acél födémgerendáknak kell felvenniük a kötőgerenda szerepét, illetve a fedélszék megerősítésében részt vesz. Ez azt jelenti, hogy egyrészt megkapja az állószerű pontszerű terheit, illetve kötőgerendaként is kell működjön, tehát egy egybefüggő háromtámaszú gerendának kell lennie, a végén pedig sarokmerek térdfalpillérek kerülnek, ami a tetőszerkezet és a térdfalak megerősítését szolgálja. A gerendák a térdfalba kibetonozott fészkekben végződnek, azonban vasbeton koszorú híján egymáshoz és a térdfalhoz egy acél koszorúval kell, hogy csatlakozzanak.

A másik általam cserére ítélt födém a földszintes épület lapostetője. Ez korábban nem volt járható tető, amikor egy későbbi periódusban megépítették a furcsa függőfolyosót, az egy külön szerkezetet kapott, amely a tervben elbontásra kerül. Az archív tervek szerint 200-as, illetve 240-es acél gerendák hidalnak át egy kb 7 m-es fesztávot, viszonylag sűrű elrendezésben, 1,1 m-es gerendatávokkal. Feltehetőleg ezek csupán fa borítást

kaptak, és egy késői borított geredafödémről beszélhetünk, amely acél gerendákon alapszik. Tekintve, hogy ez nem volt egy járható tető, én pedig terasztetőként és zöldtetőként szeretném hasznosítani, így az új funkció egészen biztosan többlet terhet jelent, ezért ide is a trapézlemez öszvérfödémet helyezem. Az eredeti gerendatávokat megtartottam, hogy amennyiben a helyszíni felmérés során a meglévő gerendák megfelelőnek bizonyulnak, hasznosíthatóak legyenek. A rétegrendvastagság minimalizálása érdekében a trapézlemez a gerendák közé helyezendő, így kéttámaszúként dolgozik minden gerendaközben.

## Új szerkezetek

### Pavilonépület, merev keretállások

Az újépítésű pavilonépület acélvázaz könnyűszerkezetes kialakítású. A pillérek és a gerendák merev keretként dolgoznak együtt és befogottan csatlakoznak a lemezalaphoz. A keretállások egymástól való távolsága 1,8 m, azonban még ehhez is elegendő ugyanaz a vastagságú öszvérfödém, mint ami a meglévő épületben alkalmazandó. Az eltérő szerkezeti rendszerű épületrészek közt (pavilon, teraszfedés, meglévő földszintes épület) szerkezeti dilatáció, ezáltal a függőleges teherhordó szerkezet duplikálása jön létre.

### Terasztető

A régi és az újépítésű épület közti fedett terasz esetében lényeges volt, hogy egy nagyobb méretű térlefedés jöjjön létre látszó letámasztások nélkül. Emiatt ezen a részen a födémgerendák az attikába rejtett rácsotartókra terhelnek. Ezeknek saját letámasztásuk van a burkolat, illetve a hőszigetelés mögé rejtve, melyek mindkét végükön csuklósan csatlakoznak a rácsostartóhoz és az alapozáshoz. A másik irányban történő merevítést a meglévő épület fala adja. Síkkoordinációs szempontból lényeges volt ugyanolyan keresztmetszetű gerendák alkalmazása, mint a többi helyen, azonban az IPE 240-es gerenda kéttámaszú tartóként, 1,8-as gerendaközökkel a 7 m-es fesztávon nem felelt meg, ráadásul ezen a részen a 10 cm helyett 25 cm vastag ültetőközeget kapott a zöldtető. Mivel a síkkoordináció miatt nagyobb keresztmetszet választása nem jöhetett szóba, a gerendaközöket a felére csökkentettem, így itt 0,9 m-enként helyezkednek el a gerendák, és a rácsostartó osztását is ehhez igazítottam a csomóponti terhelés érdekében.

## Építési technológiák bemutatása

### Körülmények és előkészületek

#### Pincerendszer és a szellőzők

A tervezési terület alatt a kőbányai pincerendszer húzódik, ezért a nemcsak a tervezési telek, hanem a teljes sörgyár rehabilitációját a pincerendszer, valamint a pincék fölötti talajréteg alapos felmérése kell, hogy megelőzze. A pincerendszer miatt néhány építészeti és szerkezeti megfontolás magától értetődik. Ide tartozik mindenfajta mélyfúrás kerülése, legyen az fúrt kút, pontalap vagy talajcsavar, vagy talajszondás hőtermelő rendszer. A pincék fölötti talajréteg a rendelkezésre álló archív dokumentumok szerint 8-10 m között változik, és 2 m mélyen már a teherhordó mész kötőrmelékes talaj található, talajvíz nem jelenik meg. A talajban rejlő kihívásokon túl a kivitelezés során figyelemmel kell lenni a terepszintű szellőzőnyílásokra, melyek a teljes sörgyár területén elszórva találhatók. A rendelkezésemre álló dokumentumok alapján a meglévő épület alatt is vannak szellőzőkürtők, ezek kivezetése az épület alól azonban jelenleg meg van oldva valahogyan, a kürtők állapota

azonban ellenőrizendő. Az újépítésű épületek közül csak az üvegház alatt található szellőzőnyílás, ezt azonban nem tervezem kivezetni az épület alól, hanem az üvegház szellőztetéséhez és temperálásához használom fel a pincerendszerből áramló állandó hőmérsékletű levegőt. A telek többi részén a szellőzők felszíni taposórácsot kapnak, és érintetlenül maradnak, azonban a kivitelezés során a munkagépek és az ideiglenes építmények telepítésénél figyelembe kell venni őket.

#### Növényzet

Jelenleg a tervezési telek nehezen megközelíthető a sűrű aljnövényzet miatt. Az épület hasznosításához mindenképpen a növényzet bizonyos mértékű irtása szükséges előzetes növényvédelmi felmérés alapján. A kertrendezési koncepció tartalmazza a nagyobb méretű meglévő fák megőrzését, azonban némelyikük olyan közel található a meglévő épülethez, hogy megőrzése mind a fa mind az épület szempontjából nem lehetséges vagy veszélyes.

#### Bontás

Az építési munkálatok megkezdése előtt a helyszínen található hulladék elszállítása, valamint kisebb építmények elbontása szükséges. A meglévő épület esetében a nyílászárók eltávolítása az első. Ezt követi a meglévő válaszfalak bontása, melyek esetében körültekintőnek kell lenni. Egyes földszinti válaszfalak korai építési periódusból származhatnak, és pontosan a poroszsüveg födém acélgerendái alatt vagy mellett vannak, így a födém ideiglenes megtámasztására, majd megerősítésére lehet szükség. Bontásra kerül a tetőhéjalás, a padlásfödém és a meglévő lapostető, melyek borított fafödémek, az utóbbinak az acél gerendái azonban állapotuk függvényében újrahasznosíthatók. További lényeges bontási beavatkozás a liftakna kialakításához a közbenső födém, illetve a pinceboltozat áttörése. Az utóbbi esetben a teljes boltmező elveszik, azonban a környező boltmezők oldalnyomását ideglenes ékeléssel szükséges megtámasztani, amíg az újépítésű vasbeton koszorú a helyére nem kerül és terhelhetővé szilárdul. Mielőtt az új szerkezetek építése megkezdődne sz össze felület alapos megtisztítása, meglévő festékrétegek eltávolítása elvégzendő.

### Földmunkák és alapozás

#### Új épületek

Az újépítésű pavilon és az üvegház 30 cm vastag lemezalapot kap. A kitűzést követően megkezdődik a föld gépi kitermelése -0,7 m mélységig. Az alapgödör aljára 10 cm zúzott kőagyazat kerül, ezt követi a lemezalap vasalása majd betonozása -0,6 m alapsíkkal. Erre kerül a modifikált bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelés, melyet teljes felületű lángolvasztással rögzítenek. Ehhez a lemezalap teljes kiszáradása szükséges, a felületét portalanítani, kellősíteni kell.

#### Pince vízszigetelése

A meglévő épület esetében a pince utólagos vízszigeteléséhez és a lábazati hőszigeteléshez kézi erővel körbe kell ásni az épületet 1,5 m mélységig. A munkagödör az épületen kívül 1,5 m széles, dúcolással megtámasztva. Mivel az épület részben alapincézett, az épületen belüli munkagödörök esetében a meglévő aljzatok feltörésére kerül sor, és az épületen belül történik a leásás. A vízszigetelés injektálással történik a pince külső oldalán 1,5 m mélységig, erre kívülről aztán XPS lábazati hőszigetelés kerül. Jelenleg a pince padlója -4,2 m-en van, ez feltörésre kerül és új aljzat kerül kialakításra ugyanezzel az alapsíkkal, melyre aztán a belső oldali vízszigetelés kerül. Általános felületen szigetelőiszap bevonatszigetelés teszi folytonossá a vízzárás vonalvezetését 2,7 m-ig felvezetve a pincefal belső oldalán, melyre aztán légpórusos vakolat kerül. A boltvállak és a belső falak szintén injektált tömbökként válnak vízzáróvá, így ezek, valamint a boltozat maga látszó téglafelület tud maradni. A

pincefal csak a lábazati zónában fagyhatárig kap hőszigetelést, a pince padlójára azonban 20 cm EPS réteg kerül, elsősorban a légtechnikai vezetékészés érdekében.

### Alápincézetlen meglévő épület vízszigetelése

Az alápincézetlen épületrész lábazatát szintén injektálással vízszigetelik. Belső oldalról a lábazatra felhajtva modifikált bitumenes vastaglemez biztosítja a vízzárást, melyet egy újonnan épített aljzatra fektetnek. Az aljzat elkészítésére csak a pince vízszigetelése és a beltéri munkagödrök teljes visszatemetése után kerül sor, a bitumen szigetelés pedig csak a beton teljes száradása után kerülhet rá.

### Aknák

A belső oldali vízszigetelés a belső teret védi, a szerkezetet nem, így a szerkezetben felgyűlő nedvesség kiszáritásához falszáritó aknák kiépítésére van szükség az épület mellett. További aknák és csatorna alapvezetékek is elhelyezésre kerülnek az alépítményi munkálatok során. A pincében elhelyezett szellőzőgép kifúvási pontja szintén egy lábazat melletti szellőzőaknában kap helyet. A vízmérő beton aknája az épület mellett a gazdasági bejárat közelében építendő.

### Meglévő épület szerkezetei

#### Közbenső födémek

A földszintet és az emeletet elválasztó poroszsüveg födémre 5 cm hálós vasalású teherelosztó aljzat kerül. Amennyiben ezen felül megerősítés szükséges a födém állapota miatt, az érintett elemeket ideiglenes megtámasztás mellett szabad megerősíteni vagy cserélni. A padláson a meglévő borított gerendafödém helyenként már beszakadt, így ez elbontásra kerül. A tetőszerkezet marad, azonban a héjalás cserélendő, így amikor az már lekerült a bontott födém daruval darabonként kiemelhető. A bontással párhuzamosan fészkeket vésnek ki a térdfalban előkészítve ezzel az új gerendák helyét, melyek szintén daruval a helyükre emelhetők. Az acél födémgerendák 12 m hosszúak, mivel háromtámaszú tartóként működve a teljes épületszélességet áthidalják. A közbenső fal tetején beton ágyazaton fekszenek, a térdfalban pedig kibetonozott fészkekben végződnek. A gerendák kiosztása a tetőszerkezethez igazodik. Azok a gerendák, amelyek főállás alá esnek a kötőgerenda szerepét is felveszik a későbbiekben, így a meglévő kötőgerendák eltávolítandók. Ehhez a székoszlopok ideiglenes megtámasztása szükséges, körültekintően kell haladni székállásról székállásra. Az acél gerendák végére a helyszínen térdfalpilléreket hegesztenek sarokmerv kapcsolatok kialakítva, amihez acél hevederekkel hozzárögzítik a szarufát. Peremgerendaként Acél C szelvényt rögzítenek a térdfalhoz, illetve az acélgerendák végéhez. Miután az acél gerendák a helyükre kerültek a trapézlemez födémek is daruval beemelhetők. A kis gerendatávok miatt a trapézlemezek kevesebb mint 2 m hosszúak. Mivel a gerendák síkjába helyezendő, így nem folytonosak, hanem különálló kéttámaszú tartóként működnek. A kis fesztávok miatt ideiglenes alátámasztásra nincs szükség, nem kell számítani lehajlásra és tócsahatás kialakulására, közvetlenül alkalmazható bennmaradó zsaluzatként. Az elhelyezését követően kibetonozásra kerül.

#### Liftakna

A liftaknához szükséges födémáttörések a meglévő szerkezetben már az előkészítés során megtörténtek, a liftakna tehát teljes 16 m-es magasságában szabadon van. Az alépítményi munkák során a 1,5 m mélyen le kell ásni a meglévő pincésík alá, hogy a lift szerelvényének helyet biztosítsunk a jövőbeli járósíknál 1,5 m-rel. Az 1,5 m mély alapgödör aljába 30 cm lemezalap kerül bitumenes vízszigeteléssel, amely belülről kibéleli a 1,5 m mély gödröt, a gödör peremére kihajtva pedig majd a pince padlóvízszigeteléséhez csatlakozik. A kihajtásra kiegészítő bevonat kerül, hiszen itt a vasak folytatódnak a felmenő falakhoz melyeknek építése ezt követően

kezdődhet meg. A pincében először a boltozatot kiváltó koszorút szükséges megépíteni, melyben a vasaknak együttműködőnek kell lenni a liftaknával és az őt körülvevő vasbeton födémlemezzel. Az építési folyamat lentől felfele halad szakaszosan, a liftakna egyik fala azonban közvetlen egy meglévő főfal mellé kerül 20 cm-es dilatációs eltartással. Ezt az oldalt kúszózsaluval szükséges építeni melynek, mely nemcsak a megszilárdult betonszakaszon, hanem a meglévő falon is tud támaszkodni. A helyszűke miatt a többi oldalfal zsaluzása kézzel történik. Felül a liftaknának lezáratlannak kell lennie, amíg a kúszózsalt kiemelik és a liftszekrény a végleges helyére nem kerül, aminek még a tetőhéjalás előtt kell megtörténnie.

#### Új áthidalók

Az épület belső közlekedési rendszere teljesen megváltozik, így a belső nyílások is nagymértékben átrendeződnek. A hosszanti homlokzatokon újonnan épülő nyílás nem készül, azonban az oromfalas homlokzatokon igen. Az új nyílásmegnyitások új áthidalók beépítésével történnek. Egyes helyeken egy meglévő nyílás bővítése vagy arrébb helyezése történik, ez esetekben először a meglévő áthidalókat kell eltávolítani ideiglenes megtámasztás mellett. A bontási terv elkülönít olyan nyílásokat, melyek esetében újrainvitásról van szó, hiszen valamely korábbi építési periódusban létezett ott nyílás. Ezeknél egyszerűsödhet a feladat, amennyiben a korábbi áthidaló pozíciója és állapota megfelelő. Az épületben három nagyobb, 4 m feletti nyíláskiváltásra kerül sor. Ezek közül kettő emeleti helyiségeket nyit össze nagyobb térre, egy pedig a földszinten a bejárat portál megnyitását szolgálja. A kivitelezés során az 1 m-nél nagyobb fesztávok esetén ideiglenes alátámasztás szükséges, és a falvastagságot kétoldaltól szakaszosan kell elvékonyítani, a frissen elbontott szakasz helyére azonnal egy acél áthidaló gerenda beépítésével. A falvastagságok eltérőek, 64 és 78 cm-es falba négy db acél gerenda fogja felvenni a terheket, tehát 4 szakaszban, 16 és 19 cm-enként történik az elbontás. A 48 cm szélességű falba csak 3 gerenda kerül szintén 16 cm-es közökkel. A bejárat portál esetén a legnagyobb a fesztáv, és ez esetben lehetőség van egy közbenső letámasztásra egy acél pillér segítségével.

### Új épületek szerkezetei

#### Pavilon

A pavilonépület acél keretállások sorozatából áll, amelyek egy peremgerendával vannak hosszirányban összekötve. Az építés a lemezalap elkészülése és száradása után kezdődik. Az lemezalap szélein, ahol a pillérek és a szerelt falszerkezet lesz, a bitumenes vastaglemez vízszigetelésnek el kell készülnie, a pillérek helyén kiegészítő bevonatszigeteléssel. A pilléreket befogott kapcsolattal kell csatlakoztatni a vasbeton lemezalaphoz lehorgonyzott tőcsavarok, és diafragmás talplemezek segítségével. Ehhez a tőcsavarok lehorgonyzását a lemezalap betonozása közben el kell készíteni. A gerendák szintén nyomatékíró kapcsolattal csatlakoznak majd a pillérekhez, ehhez minden elem gyárilag hegesztett homloklemezekkel érkezik a helyszínre, melyeket helyszíni csavarozással rögzítenek egymáshoz.

#### Üvegház

Az üvegház ugyancsak acél keretállások sorozatából áll, azzal a különbséggel, hogy a 30 °-os tető lejtését a rácsostartó szerkezet adja. A rácsostartók gyárilag összeszerelve érkeznek a helyszínre, a teljes fesztávuk 7,9 m. A pillérek a pavilonhoz hasonlóan lehorgonyzott tőcsavarokkal kerülnek rögzítésre a lemezalaphoz, melyhez a lehorgonyzást a lemez betonozásakor el kell készíteni. Vízszigetelés ez esetben nem kerül elhelyezésre. A keretállások fesztávja 3 m, erre kerül az 1,5 m osztású függönyfal és üvegtető, melynek függőleges rögzítése felül fix, alul csúszó kapcsolatokkal 3 m-enként a keretállásokhoz történik.

## Terasztető

A terasztető egy hierarhikus gerendaszerkezet, melynek elsődleges teherhordási iránya eltér a pavilonétól, és a kettő között szekezetkettőzés és dilatációs hézag jön létre. A födémgerendák iránya megegyezik, azonban ezek egy hosszirányú rácsostartóra terhelnek sűrűbb kiosztásban. Ezesetben minden elem csuklós kapcsolatokkal van ellátva, és az átellenes irányú merevséget a meglévő épület fala adja. Ahhoz, hogy a meglévő fal szerepet tudjon játszani a merevítésben, az előtte levő pilléreket vissza kell kötni hozzá. Ezek a pillérek HEB160-as szelvények, melyek rejtve tudnak maradni a meglévő homlokzat hőszigetelésében a stukkóvakolat mögött. A pavilon felőli oldalon a pillér szintén a szerelt falszerkezettel eltakarva kerül kialakításra. A terasz és a pavilon egymáshoz képest 90°-kal elforgatott pillérei közt 7 cm dilatációs hézag van, mely a zöldtető födémjében 22 cm-es hézagot jelent. Ennek áthidalására pavilonépület gerendaövére egy L acéllemez kerül helyszíni hegesztéssel, amely tudja fogadni az extenzív zöldtető rétegrendjét.

## Tetők

### Extenzív zöldtető

Az pavilon gerendáira trapézlemez öszvérfőfém kerül a gerendák síkjában, így a padlásfödémhez hasonlóan itt is különálló kéttámaszú födémmezők jönnek létre. A fesztávok és a terhek itt sem indokolják az ideiglenes alátámasztást, lemezek szerelése után közvetlenül alkalmazható bennmaradó zsaluzatként. A beton száradását követően egy egyenes rétegrendű zöldtető kerül kialakításra. Ehhez először egy párazáró fólia lefektetése szükséges, melyre a 14 cm PIR hőszigetelés kerül. Ezt követi a 3-14 cm között változó vastagságú lejtéstadó réteg, ugyancsak PIR hab hőszigetelésből. A két réteg átlagos vastagsága adja ki a szüksége U értéket. A pontra lejtés a pavilon fölött 2 összefolyóba vezet. A vízszigetelésnek gyökérálló PVC lemeznek kell lennie, melyre műanyagfátyol kasírozású 3 cm vastag vízelvezető réteg kerül. Az erre kerülő ültetőközeg 10 cm vastag, mely fölött 25 cm eltartással a napelemrendszer kerül elhelyezésre. Az attikafal 30 cm magas, az acél pillérek külső síkjához rögzített attikatoldó acél profilokból és ahhoz rögzített építőlemezéből és hőszigetelésből áll. A vízszigetelés felvezetése a belső síkon elhelyezett OSB lappal kasírozott lábazati hőszigetelésen történik. A pavilon és a fedett terasz határán létrejövő dilatációs hézag a rétegrendben is megjelenik. A terasz fölött nincsen szükség hőszigetelésre, így helyére vastagabb, 24 cm-es ültetőközeg kerül. Ez síkugrást jelent a vízszigetelés vonalvezetésében, tehát a lejtési képen egy gerinc jön létre, két különálló vízelvezetési mező elválasztásaként. A vízszigetelés folytonosságát a terasztető gerendájához hegesztett L acél biztosítja, erre kerül felvezetésre a vízszigetelés, hogy aztán a magasabb síkban folytatódjon. A három féle lapostető síkkoordinációja és összeegyeztetése a körbefutó attikasáv miatt tervezői szempont volt.

### Tetőterasz

A tetőterasz az elbontott acélgerendás borított fafödém helyén kerül kialakításra, lehetőség szerint a meglévő gerendák újrahasznosításával. Amennyiben a statikai szakvélemény az állapotukat nem tartja megfelelőnek, az eredetivel megegyező geometriájú acél gerendákra cserélendőek. A meglévő attikafal visszabontásra kerül a gerendák síkjáig, helyére egy vasbeton koszorú kerül, mely a gerendavégek bebetonozását is magába foglalja. Az acél gerendákra elhelyezésre kerülnek a trapézlemezek, a többi esethez hasonlóan a gerendák síkába helyezve, különálló kéttámaszú födémmezőkként. Ideiglenes alátámasztás nélkül egyből használható bennmaradó zsaluzatként a födém kibetonozásánál. A korábbi attika helyére az új rétegrendhez igazított magasságú, szerelt szerkezetű attikafal kerül. Az acél vázszerkezet a vasbeton koszorúhoz kerül rögzítésre, a visszahúzott homlokzati szakaszon 50 cm konzolos túllógással, melynél a sarokmerevséget hegesztett diafragmák biztosítják. A tetőre kerülő rétegrend egyenes rétegrendű burkolt tető, mely helyenként intenzív ültetőközeggel felvastagodik. A födém párazárását követően a 14 cm PIR hab hőszigetelés kerül elhelyezésre,

majd a 3-14 cm között változó vastagságú lejtést adó réteg következik, ugyancsak PIR habból. Erre kerül a gyökérálló PVC vízszigetelés, mely fölött a burkolt tető esetében egy 9 mm vastag kapillárpaszív drénréteg kerül elhelyezésre a nyílt fugás betonlapburkolat alá. A zöldtető esetében a vízszigetelés fölött műanyagfátyol kasírozású 3 cm vastag vízelvezető réteg fektetése szükséges. Ezesetben a rétegrendi vastagságban történő változás nem érinti a vízszigetelési síkot, az folytonos tud maradni a burkolat és a zöldtető alatt átvezetve.

### Hőszigetelt magastető

A meglévő épület tetőszerkezete megőrzendő, szükség esetén helyenkénti hevederes megerősítéssel. Mint már korábban említettem, az eltérő építési periódusokból adódóan kétféle tetőszerkezet van jelen. A kétállószerű kötőgerendás szerkezet található a középső nagy terek felett, ez látszó kialakítást kap. Emiatt azonban a tető egészen szarufák feletti, kívülről deszkázatra szerelt PIR hab hőszigetelés kerül elhelyezésre. Erre kerülnek az ellenlécek, majd a cseréplécek. A tetőhéjazat a meglévőhöz hasonló körülhornyolt kerámiaacserép lesz. Nincs információ arról, hogy ez mikori építés, azonban a meglévő tetőszerkezet hasznosítása érdekében kerülendőek a többletteleherrel járó kettős fedések. A hőszigetelés alá párazáró fólia, fölé pedig szél, és csapadékszűrő, páraáteresztő alátét héjazat terítése szükséges. Az vízelvezetés fekvőeresszel kerül kialakításra, összesen 4 ejtőcsövön levezetve. Az ejtőcsövek beltérben kerülnek elhelyezésre zárt aknában vagy alárendelt helyiségekben. A fekvő ereszcsonna a tető szélétől a tetős síkjában mérve kb 1 m-re helyezendő, annak érdekében, hogy a belső vízelvezetés csatornája a falvastagságon belülrre érkezen. Az így kialakuló 1 m-es sáv deszkázatra és szellőzőszőnyegre fektetett állókorcolt fémlemez fedést és bádoggal cseppentőszegélyt kap. Au oromfalakra szintén bádoggal fedés kerül. Az újépítésű tetősíklaplakokhoz helyenként a szarufák kiváltása szükséges. A padlástérnek egy része a termikus burokból és a vízelvezetési síkból kirekesztésre kerül, annak érdekében, hogy a gépészeti berendezések külsőegységei kültérben lehessenek takart helyzetben. Ehhez a gépészeti helyiség melletti padlástér hőszigetetlen, a héjazat síkban tartását ellenléc biztosítja a hőszigetelés vastagságával megegyezően. A tetőhéjazat a berendezések fölötti szakaszon megszakad, és csupán vizuális takarásaként szolgáló lamellák kerülnek elhelyezésre. A vízzárás és hőszigetelési sík itt a padló lesz, amely a hőszigetelésben kialakított pontra lejtéssel PVC vízszigetelést kap, amely aztán ragasztott fagyálló greslappal lesz leburkolva.

## Homlokzatok kialakítása

### Meglévő épület vakolt homlokzat

A meglévő épületen 15 cm kőzetgyapot hőszigetelés kerül elhelyezésre. Erre színezett vékonyvakolat kerül általános felületen, a párkányok és rizalitok pedig Sto Deco plasztikus homlokzatrendszer elemeiként ragasztással a fal felületéhez rögzítendőek. A meglévő földszintes épületrészt az archív homlokzati rajzok szerint kváder szerű díszítmények tagolták, ezek rekonstruálása ugyancsak a Sto Deco homlokzatrendszerével történik, azonban táblás kivitelben, kvázi teljes felületű ragasztott burkolatként.

### Új épület szerelt kerámia homlokzat

A pavilonépület szerelt homlokzatot kap, melynek hátszerkezete egy függőleges bordavázból és arra helyezett sínrendszerből áll. A függőleges bordaváz rögzítését a tartószerkezet fesztávjai határozzák meg, amely 1,8 m. A vízintes sín lehetővé teszi, hogy a kerámialapok függőleges osztásai sűrűbben legyenek, ez jellemzően 1,2 és 0,6 m-es elemek váltakozását jelenti, így a homlokzati osztásba a nyílások integrálva vannak vágott elemek nélkül. A nyílásbélletek hangsúlyos fémlemez keretezést kapnak.



## Nyílászárók

Az épületen jelenleg többféle nyílászáró típus is megtalálható nagyon rossz állapotban. A hosszanti homlokzatokra, melyeken döntő részben megtartom és hasznosítom a meglévő nyílásokat, utángyártott, hőszigetelő üvegezéssel ellátott kapcsolt gerébtokos ablakok kerülnek. Ezek eredeti síkjukba helyezendők el, abban a formában, ahogy a kettős káva a falban ki van alakítva. Azonban a kettős káva külső részének elbontásával lehetőség van a hőszigetelés befordítására. A külső kávarész elbontása egyszerűsíti a vízzáró EPDM fóliák elhelyezését, amely így a hőszigetelés alól indulva ráta a tokra. A belső oldali párazárás a tokról indulva a belső kávalépcsőn befordulva a bételtvakolat mögé kerül. A meglévő nyílások köré a homlokzaton stukkódíszek kerülnek felragasztásra.

Az újjépítésű nyílások koncepcionálisan eltérő megjelenésűek a történeti nyílásoktól. Ezek korszerű alumínium nyílászárók háromrétegű hőszigetelő üvegezéssel. Főként az oromfalas homlokzatokon és az új épületen fordulnak elő, valamint a teraszajtók is ilyen megjelenést kapnak. Az ablakkeret toktoldóval kerül beépítésre, és erre takar rá a hőszigetelés, illetve kívülről és belülről az EPDM membránok. A dizájnelemként megjelenő lemezek egy vékony keretvázat burkolnak, amely a tokhoz kerül rögzítésre.

## Belső térelhatároló szerkezetek

### Födémek rétegfelépítése

A fölszíni padló meglévő aljzata feltörésre kerül már a korai munkafázisokban mind az alápincézett, mind az alápincézetlen részeken, helyére 10 cm új vasbeton aljzat kerül. Az első emelet padlójára már szintén korábban rákerül a szerkezetépítés során a vasbeton teherelosztó réteg a poroszsüveg boltozatok fölé. A padlásfödém helyén pedig az újjépítésű öszvérfödém került kialakításra. Tehát minden födémszerkezetet nyers betonszerkezettel készen áll a további rétegek fogadására. Elsőként a talajon fekvő padlók vízszigetelésének befejezésére kerül sor. Erre kerül rá a talajon fekvő padló és a földszinti padló esetében az EPS hőszigetelés, majd 3 cm ásványgyapot úsztatóréteg. Az úsztatórétegre minden esetben technológiai szigetelés kerül, és kiépítésre kerül a teljes padlófűtési rendszer vezetékezése. Ezután a 8 cm esztrich beton szétterítése következik, illetve az üzemi és használati vízszigetelés esetén a lejtéstadó, és felületkiegyenlítő betonrétegek leterítése is ekkor történik. A folyamatok haladhatnak párhuzamosan az épület különböző részein olyan sorrendben, hogy az elkészült helyiségek betonja sértetlenül maradjon. A beton teljes száradása után a üzemi és használati vízszigetelések leterítésére kerül sor, majd az épület egészében a hidegburkolatok ragasztásával elkészülnek a járófelületek.

### Szerelt válaszfalak, álmennyezetek

Az épületben minden válaszfal új építésű, szerelt vázszerkezetre helyezett gipszkarton burkolattal kialakítva. Ezek szerelése a gépészeti vízvezetékek és a villamosági vezetékek bekötésével párhuzamosan kell haladjon, hiszen minden vezeték lehetőség szerint a szerelt szerkezetekbe építendő a meglévő téglafalak vésése helyett. Vizes helyiségekben, illetve aknák esetében előtétfalak szerelendőek, melyek csak egyoldali burkolatot kapnak, bontható szerelőnyílások elhelyezésével. A válaszfalak 12 cm vastagságúak, mely áll egy kőszetgyapot kitöltésű egyszeres vázszerkezetből, és kétrétegű gipszkarton héjazatból.

Az épület azon részein, ahol nem szempont a történeti szerkezet megmutatása, ott mindenhol 50 cm álmennyezeti tér kialakítására kerül sor. A gipszkarton álmennyezet szereléséhez, először a födémre függesztett sínrendszer elhelyezése szükséges, ami majd fogadni tudja a gipszkarton táblákat. Az álmennyezet szerelése a légtechnika és a világítástechnika vezetékezésével párhuzamosan kell haladjon.

## Épületgépészet és villamosság

### Gépészeti berendezések

A beltéri munkálatokkal részben párhuzamosan, részben azokat követően a gépészeti berendezések bekötésére kerül sor. A szükséges vezetékek jelenős része már korábbi munkafázisokban bekötésre került. A most következő gépészeti berendezések közé tartoznak a szaniterek, a mosogatók, falikutak, valamint a gépészeti helyiség berendezései. A pincébe kerül elhelyezésre a konyhát és a személyzeti blokkot ellátó szellőztető gép, az épület többi része pedig két zónára van osztva légtechnikai szempontból, melyek szellőzőgépei a padláson kapnak helyet a gépészeti helyiségben. Itt helyezendő el továbbá a melegváltató tartály, valamint a hőszivattyúk belső vezérlőegysége. A 4 db külsőegység a már említett átszellőztetett padlástérben kap helyet.

### Villamos berendezések, világítás

A villamossági vezetékezés szintén a beltéri szerkezetek szerelése során bekötésre került. A soron következő elhelyezendő berendezési tárgyak közé tartoznak a lámpatestek, kapcsolók, dugaljok, valamint nagyobb méretű elektromos fogyasztóberendezések, mint például ipari sütők, mosogatógépek, elektromos agyagégető kemence. A világítás dimmelhető LED-es izzókkal történik, melyhez az alárendelt helyiségekben mozgásérzékelő beépítése szükséges. A végleges közművek bekötését az építkezés vége felé végzik a megfelelő mérőórák, tisztító aknák kialakításával.

## A beruházás szereplői

### Építető/Megrendelő:

A tervezési terület a Kőbányai Önkormányzat tulajdonában van, így ő a beruházás kezdeményezője, aki a projekt finanszírozását biztosítja és meghatározza annak céljait. Fő feladata a projekt igényeinek és követelményeinek meghatározása pályáztatások szervezése, valamint a kivitelezők kiválasztása.

### Építész tervező

Az épület megtervezésére tervpályázat kerül kiírásra, melynek elbírálásában részt vesz az építető mellett a helyi főépítész, illetve a finanszírozásban résztvevők képviselői. A megbízott tervező feladata az építészeti koncepció megalkotása az építető és esetlegesen a használói csoportok közreműködésével, majd ezután a szakági tervezőkkel együttműködve a beruházás különböző szakaszaiban szükséges tervtípusok, tervdokumentáció megalkotása és szükség esetén azok módosítása.

### Szakági tervezők

Szakági tervezőket az építész tervező bíz meg olyan feladatokra, melyekre az ő jogosultsága nem terjed ki, vagy speciális technológiai hozzáértést igényelnek. A beruházásban részt vesznek épületszerkezeti, tartószerkezeti, épületgépészeti, épületvillamosági, kivitelezési, tájépítészeti megbízottak.

### Generálkivitelező

A generálkivitelezőt az építető bízza meg szakmai verseny alapján. A megbízott kivitelező alapvető feladata az építetővel kötött szerződés szerinti építés. Műszaki felkészültsége befolyásolja a projekt sikerességét. A kivitelezés megkezdésétől a műszaki átadásig van jelen. Ő koordinálja a különböző alvállalkozók tevékenységét, biztosítja a munkaerőt, az anyagokat és a szükséges eszközöket. Felelős a projekt ütemtervének betartásáért és a munkálatok minőségéért.

## Alvállalkozók

Az alvállalkozókat a kivitelező bízza meg szakipari feladatokra, például villanszerelést, vízvezeték-szerelést, festést vagy burkolást. Az alvállalkozók szakértelme hozzájárul a projekt sikeres megvalósításához.

## Műszaki ellenőr

Az építetővel áll szerződéses viszonyban, az ő helyszíni szakmai képviselőjeként vesz részt a projektben. Felhatalmazása van bizonyos ügyekben döntéseket hozni. Feladata a beruházás során a hatályos jogszabályok, hatósági előírások, szerződések betartásának felügyelete.

## Projektmenedzser

A projektmenedzser az építési projekt koordinációját végzi. Az építetővel szerződik, biztosítja a kommunikációt a projekt szereplői között. Szerződés szerinti feladatokat lát el, melyek az építető igényeiből és felkészültségéből adódó helyzet szerint alakulnak.

## Hatóságok

Az építési projektek során be kell tartani az érvényes építési szabályokat és előírásokat. Az illetékes hatóságok és ellenőrző szervek engedélyezik a projektet, valamint számon kérik a saját szakterületüknek megfelelő jogszabályok betartását. Ilyen hatóság a Földhivatali Osztály Tűzoltóság, ÁNTSZ, Építésügyi hatóság, Közmű szolgáltatók.

## Üzemeltető

Az építető az elkészült épület rendeltetésszerű üzemeltetését egy cégre, vagy civil szervezetre bízza, akik hasonló funkciójú intézmények működtetésére szakosodtak. Feladata az épület használatához szükséges körülmények biztosítása, az épület karbantartása, létesítménygazdálkodás.

## Felhasználók

A felhasználók azok, akik az építési projekt eredményét használni fogják, tehát jelen esetben a lakosság, valamint közintézmények csoportjai.

Egyszerűsített beruházási költségbecslés				
Név:	Kovács Réka Krisztina	Közösségi kert és műhelyház		Megjegyzések
Építési költségek				
		<b>1686,0</b> m2	össz. nettó épület terület	ebből 165 m <sup>2</sup> az üvegház
		<b>20,0</b> db	parkolók darabszáma	
		<b>800,0</b> m2	külső tér, burkolat, parkosítás	Csak a parkoló, terasz és a kerítés, a kert külön kivitelezés
<b>10</b> %	szerkezet	1854,6 m2	újépítésű/jelentősen átalakított bruttó épületterület (padlás, földszintes épületsáv, üvegház)	A beruházás jelentős része meglévő épület felújításából áll, azonban a költségek az alapanyagok helyett a speciális technológiákban (pl injektálásos vízszigetelés) jelennek meg
<b>300</b> eFt/m2	fajl. építési k	556,4 MFt	nyers építési ktg.	
<b>1,10</b>	építészeti szorzó		kialakítás, anyaghasználat, stb.	bennmaradó zsaluzatos födém, szerelt acélszerkezet, szerelt homlokzatburkolat, terasztető, üveghát függönyfala, homlokzati stukkódíszítés
<b>1,20</b>	műszaki szorzó		talaj, technol., szomszédos ép., stb.	épületfelújításból adódó nehézségek, utólagos vízszig., nyíláskiváltások, tetőszerkezet megerősítése, közeli szomszéd épület nincs
<b>1,10</b>	szervezési szorzó		telek, megközel., határidő, pénzügyek, stb.	aljnövényzet irtása, bontás és a bontott anyag elszállítása, helyszíni feltárások
		<b>807,9</b> MFt	<b>épület építési ktg.</b>	
<b>250</b> eFt/db	parkoló, út	5,0 MFt	parkoló építési költség	
<b>100</b> eFt/m2	fajl. ktg.	80,0 MFt	kertépítési költség	
		<b>892,9</b> MFt	összes nettó építési költség	

Járálekos költségek 1. (az építési költségek %-ában kifejezve)				
<b>5</b> %	előkészítés	44,6 MFt	beruházási és építészeti program, tanulmányok	a meglévő épület alapos felmérése, archív dokumentumok beszerzése szükséges
<b>0,5</b> %	geod., talajm.	4,5 MFt	próbaúrások, szakértések, tervek	helyszíni feltárások, szakvélemények, pincerendszer
<b>5</b> %	építészeti tervezés	44,6 MFt	a vállalt feladattól és épületnagyságtól függ (ÉSZ Kamara)	
<b>3</b> %	szaktervezők	26,8 MFt	a speciális technológiáktól függő (Mérnök-kamara)	speciális technológia a meglévő szerkezet felújításából adódhat
<b>2</b> %	beruházásszervezés	17,9 MFt	folyamatok irányítása, szervezése, proj.man., admin., stb.	bontás, és a bontott anyag elszállítása
<b>2</b> %	finanszírozás	17,9 MFt	a felvett hitel nagysága, feltételei	
<b>0,5</b> %	jogi ktg.	4,5 MFt	szerződéskötések, illetékek, perköltségek, stb.	az épület önkormányzati tulajdon, műemléki védettség, a lakossági kert jogi háttérének lefektetése
<b>1</b> %	biztosítás és őrzés	8,9 MFt	az építés- és egyéb biztosítások, őrzés-védelem	
<b>3</b> %	PR, tájékozt.	26,8 MFt	hirdetés, eladási költségek, sajtó, megnyitás, stb.	oktatási és szociális intézmények és a lakosság tájékoztatása
<b>0,1</b> %	művészeti a	0,9 MFt	műalkotások elhelyezése az épületben v. környékén	művészeti alkotások nem kerülnek elhelyezésre
<b>5</b> %	tartalékkere	44,6 MFt	előre nem látott kockázatok fedezésére	a meglévő szerkezet feltárása során nagy eséllyel felmerülhetnek nem várt problémák
		<b>242,0</b> MFt		

Járulékos költségek 2. (Mft-ban kifejezve)			
	telekár	0,0 Mft	helyi ingatlanpiaci adatok alapján
5 Mft	közműfejles	5,0 Mft	helyi infrastruktúra szolgáltatói adatok alapján
20 eFt/m2	belsőépítészet	20,0 Mft	spec. burkolatok, berendezések, tárgyak, stb.
2 eFt/m2	mobiliák	2,0 Mft	bútorok, egyedi vagy gyári tárgyak
2 eFt/m2	spec. technc	2,0 Mft	tárolás, mozgatás, őrzés, stb. technikai feltételei
1 eFt/m2	inform.tech	1,0 Mft	tájékoztatás, számítástechnika és védelmi hálózatok
1 Mft	szoftver	1,0 Mft	legális hálózati és felhasználói szoftverek
<b>31,0 Mft</b>			

Beruházás - összesítés	
építés	892,9 Mft
járulékos	273,0 Mft
összes	1165,8 Mft
27 %	ÁFA 314,8 Mft
Beruházás bruttó költsége:	1480,6 Mft

A BERUHÁZÁS MEGKEZDÉSÉNEK IDŐSÍKJA A VÁROSÉPÍTÉSZETI KONCEPCIÓBAN: A GYÁRÉPÜLETEKBEK ÉS A HAVAS-VILLÁBAN MÁR KULTURÁLIS FUNKCIÓK MŰKÖDNEK, A SZABÁLYOZÁSI TERVBEN SZEREPLŐ KÖZHASZNÁLATÚ ÚT MEGÉPÜLT

	Mennyiség	Egység	Anyag + Díj egységár	Összesítés	Megjegyzés - költségbecslési segédlet szerinti kategória
<b>I. Előkészítés</b>					
Növényzet irtása, előzetes tereprendezés	5000 m <sup>2</sup>		5 500	27 500 000,00	
Meglévő nyílászárók kiemelése	207 m <sup>2</sup>		4 400	910 800,00	
Belső válaszfalak bontása	760,78 m <sup>2</sup>		3 400	2 586 652,00	kis-, és nagyméretű téglá
Falfelületek megtisztítása	3565,65 m <sup>2</sup>		2 800	9 983 814,40	kívül, belül
Padlásfödém és a lapostető bontása	321,5 m <sup>2</sup>		2 500	803 750,00	parketta
Tetőhéjazat eltávolítása	550 m <sup>2</sup>		2 000	1 100 000,00	
Padlásfödém és a lapostető bontása	473,8 m <sup>2</sup>		3 500	1 658 300,00	ácsszerkezet bontásának ára
Meglévő aljzatok feltörése	668,8 m <sup>2</sup>		3 500	2 340 800,00	
Kitermelt törmelék elszállítása	450,76 m <sup>3</sup>		15 000	6 761 443,50	
				<b>53 645 560</b>	
<b>II. Alépitményi munkák</b>					
Munkagödör kiásása a meglévő épület körül	216,8 m <sup>3</sup>		9 500	2 059 600	kézi, régi közmű, szellőzők
Munkagödör kiásása az új épülethez	254 m <sup>3</sup>		4 500	1 143 000	gépi, régi közmű, szellőzők
Lívtakna alapozása	7,26 m <sup>3</sup>		86 700	629 442	lemezalap, C25/30
Meglévő épület vízszigetelése injektálással	133,5 falkmm <sup>2</sup>		230 000	30 705 000	Injektálás
Új épületek alapozása	67,8 m <sup>3</sup>		86 700	5 878 260	lemezalap, C25/30
Alaplemezek betonozása	448,3 m <sup>2</sup>		70 000	31 381 000	vasalt aljzatbeton
Meglévő szerkezetek vízszigetelése	532 m <sup>2</sup>		9 000	4 788 000	
Földvisszatöltés	216,8 m <sup>3</sup>		3 000	650 400	
				<b>77 234 702</b>	
<b>III. Szerkezetépítés</b>					
Acél pillérek elhelyezése az új épületekhez	6,70 t		1 240 000	8 311 968	új, elsődleges
Acél fődémgerendák szerelése - új épület	8,56 t		1 200 000	10 272 965	új, másodlagos
Acél fődémgerendák szerelése - régi épület	6,84 t		1 450 000	9 918 000	felújítás, másodlagos
Lifaknához meglévő boltozatok áttörése	25 m <sup>2</sup>		88 000	2 200 000	tégla falazatnak tekintve
Betonkoszorúk betonozása	23,16 m <sup>3</sup>		131 300	3 040 593	
Lifakna betonozása	33,89 m <sup>3</sup>		131 300	4 449 757	
Trapézlemez elhelyezése	4,5470018 t		1 200 000	5 456 402	új, másodlagos
Öszvérfödémek kibetonozása	533,06 m <sup>2</sup>		70 000	37 314 200	
Új nyílások áthidalása és megnyitása	91,75 m <sup>2</sup>		42 000	3 853 500	
Könnnyűzerk. külső falak és attikák szerelése	2842,1		7 800	22 168 380	
Üvegház függönyfalának szerelése	66 db panel		220 000	14 520 000	
				<b>121 505 765</b>	
<b>IV. Tető - ács munkák és bádogos munkák</b>					
Látszó deszkázat szerelése	481,84 m <sup>2</sup>		7 000	3 372 880	
Párazáró fólia leterítése	481,84 m <sup>2</sup>		1 900	915 496	párazáró
Hőszigetelés elhelyezése	481,84 m <sup>2</sup>		17 300	8 335 832	szarufa feletti PIR
Alátét héjazat leterítése	481,84 m <sup>2</sup>		2 400	1 156 416	páraáteresztő
Ellenlécek és cseréplécek szerelése	550 m <sup>2</sup>		1 500	825 000	
Ereszdeszkázat szerelése	63,34 m <sup>2</sup>		7 800	494 052	
Tetősíklablakok	10 db		135 000	1 350 000	
Cserépfedés felrakása	550 m <sup>2</sup>		10 200	5 610 000	
Kiegészítő lemezfedések	63,34 m <sup>2</sup>		14 900	943 766	
Ereszcsatorna	65,6 m		20 000	1 312 000	zink horganylemez, fekvő
Lapostetők rétegfelépítése	285,5 m <sup>2</sup>		83 000	23 696 500	növénnyel telepített tető
Napelemrendszer felszerelése	1 db		7 800 000	7 800 000	
				<b>55 811 942</b>	

**V. Homlokzatképzés**

Történeti homlokzati nyílászárók beépítése	30 db	210 000	6 300 000	
Újépítésű nyílászárók beépítése	21 db	160 000	3 360 000	
Bádofedések	128,24 m	16 500	2 115 960	párkányfedés ára
Homlokzatok hőszigetelése	3070,6 m <sup>2</sup>	10 800	33 162 480	Kőzetrgyapot
Könnyűszerkezetes épület párazárása	314,1 m <sup>2</sup>	19 500	6 124 950	
Szerelt homlokzatburkolatok elhelyezése	399,7 m <sup>2</sup>	38 000	15 188 600	könnyűszerk. kazettafal ára
Régi épületen színvakolat felvitele	2756,5 m <sup>2</sup>	8 100	22 327 650	
Régi épületen stukkódíszek elhelyezése	451,8 m	9 000	4 066 200	
			<b>92 645 840</b>	

**VI. Beltéri munkálatok és gépészet**

Új szerkezetek vízszigetelése	349 m <sup>2</sup>	9 000	3 141 000	
Talajon fekvő padlók hőszigetelése	668,8 m <sup>2</sup>	3 000	2 006 400	EPS
Padlófűtés vezetékezés	1520 m <sup>2</sup>	18 500	28 120 000	
Födémek hangszigetelése	1520 m <sup>2</sup>	4 200	6 384 000	
Födémek aljzatbetonozása	1520 m <sup>2</sup>	70 000	106 400 000	vasalt aljzatbeton
Válaszfalak szerelése	1294,3 m <sup>2</sup>	11 200	14 496 160	egyszeres váz, kétréteg gipsz
Üzemi és használati víz elleni szigetelések	132,2 m <sup>2</sup>	6 000	793 200	
Hidegburkolatok felrakása (padlók és falak)	2876,8 m <sup>2</sup>	21 300	61 275 840	
Álmennyezet szerelése	822,6 m <sup>2</sup>	10 300	8 472 780	
Vakolás, festés	4050,8 m <sup>2</sup>	4 100	16 608 280	
Belső nyílászárók elhelyezése	76 db	220 000	16 720 000	
			<b>264 417 660</b>	

**VII. Épületgépészet és villamosság**

Lift szerelvényezése	1 db	10 500 000	10 500 000	hidraulikus, 4 szintre, 6 főre
Födémek gépészeti vezetékezése	1520 m <sup>2</sup>	18 500	28 120 000	
Villamossági vezetékezés	1520 m <sup>2</sup>	63 000	95 760 000	intézményi épület iroda
Vízellátás, csatornázás	1520 m <sup>2</sup>	30 500	46 360 000	iroda és intézmény kategória
Légtechnikai rendszer kiépítése	1520 m <sup>3</sup>	50 000	76 000 000	intézményi épület iroda
Hőszivattyú beépítése	4 db	5 200 000	20 800 000	
Szellőzőgépek beépítése	4 db	1 500 000	6 000 000	
Melegvíz tároló	1 db	960 000	960 000	
Elektromos főzőlapok beszerelése	17 db	130 000	2 210 000	
Wc-berendezések beszerelése	19 db	100 000	1 900 000	
Zuhanyzók elhelyezése	8 db	170 000	1 360 000	
Mosdók, mosogatók beszerelése	46 db	92 000	4 232 000	
			<b>294 202 000</b>	

**VIII. Kültéri munkák**

Esővízgyűjtő elhelyezése	1 db	820 000	820 000,00	
Parkoló aszfaltozása	400 m <sup>2</sup>	26 000	10 400 000,00	
Magánút aszfaltozása	400 m <sup>2</sup>	26 000	10 400 000,00	
Kerítésépítés és biciklitároló	kg	1 900		
Teraszok, járdák burkolása - külön kivitelezés				
Parkosítás - külön kivitelezés				
			<b>21 620 000</b>	

**ÖSSZESÍTÉS**

I. Előkészítés	53 645 560	5%
II. Alépítményi munkák	77 234 702	7%
III. Szerkezetépítés	121 505 765	12%
IV. Tető - ácsmunkák és bádogos munkák	121 505 765	12%
V. Homlokzatképzés	92 645 840	9%
VI. Beltéri munkálatok és gépészet	264 417 660	25%
VII. Épületgépészet és villamosság	294 202 000	28%
VIII. Kültéri munkák (kertészet nélkül)	21 620 000	2%
<b>A beruházás nettó költsége</b>	<b>1 046 777 292</b>	

Biztonsági tartalék 20%	209 355 458
ÁFA 27%	282 629 869
Nettó alapterület (üvegházzal együtt)	1686 m <sup>2</sup>
<b>A beruházás összesített bruttó költsége</b>	<b>1 538 762 619</b>
<b>Négyzetméterre vetítve</b>	<b>912 671</b>

