

# A színház felújított színpadgépészete

A méltán híres kaposvári Csiky Gergely Színház színpadgépészeti felújítására kaptunk megbízást, melynek örömmel tettünk eleget. A tervek átnézése után azonnal látható volt, hogy itt nem csak egy kis ránefelvarrásról van szó. Egy igazán korszerű, minden tekintetben kiemelkedő technológiával bíró komplexumot kívántak létrehozni, ezért igen alapos előkészítés és színpadtechnikai tervezés előzte meg a munkánkat.

## Színházterem

Az első, amit a közönség a nézőtérről lát, az elegáns bársonyfüggöny, illetve függönyök. Közvetlenül a nézők előtt, a mellvéd fölött, annak ívét követve került beépítésre az előszínpadi függöny, amely függőleges mozgású zuhanófüggöny. A mozgató szerkezete külön gépezettel leereszthető és akár le is szerelhető.

A mellvéd mögött *zenekari árok* készült. A berendezés három különálló gépi süllyedőből áll, melyek egyenként és együtt is mozgathatók, programozható szinkron vezérléssel. A három süllyedő szerkezeti felépítése azonos, csak az építészethez igazodó alakjukban különböznek egymástól. A berendezés lehetővé teszi a zenekari árok mélységének és kialakításának igény szerinti változtatását, valamint hangszerek és egyéb tárgyak szállítását a színpadszint és az alsó szint között. Előszínpadként a színpad aktív részét is képezheti, színészi játékokra tökéletesen alkalmas, illetve zenés darab esetén azokat lesüllyesztve a zenekarnak biztosítanak kényelmes helyet. A gépi süllyedő alsó helyzetben tartásakor lehetőség van a színpadszinten segéd-fedlapok elhelyezésére. Ezen fedlapok 2-2 gerendán

kerülnek elhelyezésre. A gerendák a mellvéd, valamint a színpadfödém peremén kialakított fogadókra vannak beakasztva. Ezzel a megoldással részleges fedés is kialakítható, és a zenekari árok süllyedőivel vegyesen is használható.

Az előszínpad fölött 4 db *ponthúzó*, 1 db *világítástartó*, 1 db *hangfalmozgatás* lett beépítve. A nézőtér közepén lévő *nézőtéri csillár leeresztésére* szolgáló mozgató berendezést építettünk a mennyezet fölé.

A főszínpadot a zenekari árok által képezett előszínpadtól egy *bayreuthi függöny* választja el. A bayreuthi függöny és a zuhanó előfüggöny mozgatója a rendezői jobb oldalon található ügyelői pultnál lehetséges. Az érintőképernyős kijelzőn ki kell választani, hogy melyik függönnyt szeretnénk mozgatni, majd a Nyit, a Zár, vagy a Zuhan egyszeri megnyomásával a függönyök működtethetők, a beállítható sebességgel. A sebesség mozgás közben is változtatható. A Stop gomb megnyomására a mozgás bármikor megállítható. Az érintőképernyőn leolvasható a sebesség pillanatnyi értéke és a bayreuthi függöny pozíciója.

## Főszínpad

Az előadások magas szintű megtartásához a teljes főszínpad technikája megújult. A főszínpad fontos eleme a dobforgó. A dobforgó felső tárcsájának méretét a főszínpad mélysége határozta meg, így a felső tárcsa átmérője 9,7 m. Az alsó tárcsa átmérője 7 m, ami nagyobb fix alsószínpadi teret enged. A két szint között 3,5 méter szintkülönbséget a forgó acélszerkezete csak 3 méterre csökkenti, így a központi süllyedő elemekkel közel 3 méter ma-



Az előszínpad ívét követő zuhanófüggöny

gas díszletelemet lehet kiemelni alsószínpadról. Az alsógépészet fő szerkezeti eleme a kétszintes forgódob, ami a felső tárcsán elhelyezett kerekkel a színpadfödém süllyesztékében kialakított futópályára támaszkodik. A futópályával a földemnyílás oldalélén helyezkedik el az oldalvezetést biztosító keményfa támasztópálya. Erre támaszkodnak a felső tárcsán elhelyezett oldalvezető kerek. Mindkét keréksor állítható kialakítású, hogy a kerek együtthordása biztosítható legyen. Az alsó tárcsa négy főtartó oszlopon keresztül kapcsolódik a felső tárcsához. A tárcsák közepén egy 4x4 m-es nyílás található, melybe négy darab 4x1 m méretű süllyedőt építettünk. A süllyedők egyesével és szinkronban is mozgathatók, emelési sebesség 0–0,2 m/s. A felső tárcsára görgőláncokra függesztett süllyedőket a járókeretükben elhelyezett hajtásegység mozgatja. A láncok bekötésénél található a mérőcellák, melyek a folyamatos terhelésmérést biztosítják. A süllyedőket a vezetőoszlopokon futó poliuretán futófelületű kerek vezeték. A süllyedők alsó élén és a felső tárcsa nyílásának alján elektromechanikus élvédők gondoskodnak a hatékony becsípődésvédelemről. A felső tárcsán négy helyen, egymástól 90 fokban lehetőség van személyemelő elhelyezésére. Mind a négy helyen 3-3 kivehető fedlap található, így a személyemelő



A gépkocsiráhajtóba épített ollós emelő



A dobforgó szerkezete alulról, beszerelés közben

centrikusan és a középvonaltól jobbra, illetve balra is elhelyezhető. Mivel a behelyezett személyemelő nem ér le az alsó színpad talajára, a forgószínpad behelyezett személyemelővel is forgatható marad. Az alsószínpadon a forgótársa mind a négy oldalról átjárható. A süllyedők hossz tengelyére merőlegesen az átjárás teljes keresztmetszetben lehetséges, ha a süllyedők alsó állásban vannak. A keresztmetszet irányából a vezetőoszlopok szűkítik az átjárást. A süllyedők vezérlőszekrénye az egyik oszlop között található, ezen az egy helyen a bejárás nem lehetséges. A biztonságos üzemeltetés érdekében a süllyedők alatti nyílást betűzhető korlátokkal határoljuk el. Bejárás a szükséges helyeken a korlátok kiemelésével lehetséges.

A főszínpadi dobforgóban lévő személyemelő nyílásokba tetszőleges helyre lehetőség van a színpadszintről személyemelő beemelésére. A személyemelő a beépítést követően a forgóval együtt mozog, villamos betáplálása a forgószínpadból van megoldva. Az emelő három oldalon zárt. Telepítés során a szabad oldalnál becsípődésvédelem van beépítve. Önálló mobil berendezés, vezérlőrendszere az emelő aljában kerül elhelyezésre. Kezelőfelülete az oldalfalába van besüllyesztve a mozgás közbeni sérülések elkerülésére. A személyemelő platója 0–0,6 m/s sebességgel, szinte hangtalanul közlekedik.

A dobforgó rendszer lehetővé teszi, hogy előadások közben pillanatok alatt díszletcsere történjen a színpadon, színészek, előadók jelenhessenek meg a legvárattalabb, az előadások drámaiságát növelendő módon és helyszíneken. A forgó alatti szinten lehetőség nyílik az új díszle-

tek összeállítására, amiket pillanatok alatt lehet a színpadra felemelni.

A hátsó színpad első része alatt helyezkedik el a *lógódíszlet-tároló* helyiség a –4,68 m-es szinten, amely a –3,15 m szintről két oldalról bejáratokkal közelíthető meg. Alapterülete ~11×2,4 (alul 2,1) méter. A függőnyölt lógó díszleteket, egyéb szállanyagokat, díszletelemeket öt polcon lehet tárolni. A polcok festett rétegeltelemz-borítással készülnek, a külső éleken keményfa szegéssel. Az alsó két polc fix, ide kézi erővel lehet átrakodni a felső polcokról a ritkán használt díszleteket. A felső három polc függőleges irányban megvezetett és gépi úton a színpadszint fölé emelhető – itt történik a ki-be rakodás. A mozgatóművet a lógódíszlet-tároló helyiség alján helyezük el. Az egysebes-

séges helyi vezérlést a hátsó színpad szintjén, a berendezés közelében helyeztük el úgy, hogy a kezelőnek mozgás közben rálátása legyen a polcok nyitott, hosszanti oldalára.

A berendezés fedlapja tűzszakaszhatár – a tűzjelző központból érkező jelzésre alsó helyzetbe kell lesüllyedjen –, azaz ilyen esetben a gép a polcokat a fedlappal együtt automatikusan süllyeszti.

### Felsőgépészet

A felsőgépészet mozgatóműveit és vezérlőszekrényeit kétoldalt, a zsinórpadlás alatt kialakított új gépházakba építettük be.

A felsőgépészet részei: a vezetett „0” húzó, világítási híd és mozgató, színpadnyílás-szűkítők, 22 db gépi szinkron díszlethúzó, 2 db gépi mozgatóvilágítási tartó, 2 db panorámatartó, horizontmozgató, 10 db hátsó színpadi kézi esőrlős díszlethúzó, hátsó színpadi horizont függőny pályák, felnyíló munkakarzatok.

A világítási híd 10,6 m hosszú, összesen 1,4 m széles (a járószint csak 600 mm széles) és 2,9 m magas acélszerkezet, mely színpadszintig, szerelőmagasságba ereszhető. A felső szinten kábelkosarat alakítunk ki a lapkábelek fogadásához. A lámpákat a színpad felőli oldalon kettős U80 korlátra, ill. az e fölött lévő 48,3 mm-es esőtartóra, valamint a híd alatti esőre lehet elhelyezni. A hídra szerelt függőleges szűkítésekkel esetenként a portálszélességet is változtatni kell, oldalanként 2-2 méterrel (6,6 m és 10,6 m között). A 2,5×8,8 méteres panelek alul kerekeken gördülnek, rögzíthetők, fenn a fix toronyhoz vannak megvezetve. Borításuk fekete bársony. Az oldalmozgató kézi, a függőleges gépi úton történik.

A *világítási híd* statikus helyzetében a híd aljára szerelt 10,2 m hosszú sínen 2 db, egyenként 2,5 kN terhelésű motoros láncos emelő működtethető. A világítási híd acélszerkezetét úgy tervezzük,



Zsinórpadlás részlete





A kamaraszínház forgószínpadkocsijának gyártása

a díszletajtó magassága. A díszletátszállítás érdekében az ajtó elé, a karzatra két oldalra felhúzzható hidat terveztünk kézi csörlős működtetéssel, az aktuális munkakarzatszakaszk kiképzéssel, a híddal együtt nyíló védőkorláttal. Méretei 1,3×3,4 m.

### Kamaraszínház

A színház kibővült egy kamaraszínpaddal, amely 11 m széles, 19 m hosszú, 6,9 m magas. A kamaraszínház padlózatban, a karzatok közötti területen egy 8 m széles, 12 m hosszú, 30 cm mély süllyeszték lett kialakítva. Ebbe a süllyesztésbe egy 8×8 méteres kazettába a 7,6 méter átmérőjű *forgószínpad* készült, ami a forgáson kívül előre-hátra is képes akár forgás közben is mozogni. Mind a forgás, mind a vízszintes mozgás sebessége változtatható. A pozícióba állítást követően a szabadon maradt 1 méteres osztású területeket mobil emelvények behelyezésével kell kipótolni.



A beépített, gördíthető forgószínpad a kamaraszínházban

hogy ez a két 2,5 kN pontszerű teher a híd teljes hosszában bárhol elhelyezhető legyen.

**Szinkron díszlethúzók.** A díszlettartók kettős csőtartók, hosszuk 12 m, a jobb és a bal oldalon 0,5-0,5 m kihúzható, becsúsztható és rögzíthető csőtoldattal, díszlettartó csővenként 10 db önzáró teherfüggesztő elemmel. Teherbírása 4 kN megoszló terhelés, mozgástartomány 15 m, mozgási sebessége 0–1,0 m/s között fokozatmentesen szabályozható, programozható. A **világítási tartók** hossza 12 m, a tartók elején és hátulján elakadást gátló távtartó csőkerettel, felül kábelkosárral. A tartók hasznos teherbírása 15 kN megoszló terhelés, mozgástartományuk 13 m.

A **panorámataartók** oldalanként a gerinetartón 3-3 forgatható panorámalábbal rendelkeznek. A lábak hossza 2 m, a két végén 30 cm-re kihúzható, rögzíthető toldatokkal.

**Kétpályás horizontív és mozgatása:** gerinetartóra szerelt kettős kombi pálya, mintegy 15,8 m hosszú, mindkét pályán 25 cm-enként vulkolánkerekű, műanyag függesztő kocsikkal. A tartón a függönyök mozgatása kézzel történik.

**Hátsó színpadi kézi díszlethúzók.** A megrendelő igényének megfelelően a díszletek előkészítése céljából a korábbi 10 db kézi csörlős húzót visszakerült az új hátsó színpadra.

**Hátsó színpadi horizont függőpályák:** jobb- és baloldalt ~6,5 m, hátul közepén ~9,5 m hosszban. Fixen szerelt kombi profil, 25 cm-enként műanyag vulkolánkerekű függőpályákkal. A függöny kézzel húzzható el.

**Két irányban felnyíló munkakarzathíd.** A színpadra a hátsó színpad mögötti díszletraktárból lehet a nagyobb díszletelemeket beszállítani, viszont a technikai karzat alacsonyabban fut, mint

**Kihúzható nézőtéri lelátórendszer** készült a nézők elhelyezésére. A lelátón 106 fő foglalható helyet. Két részre bontottan készítettük, azért hogy összezsugorított állapotban a közeli díszletraktárba kitolható, illetve elhelyezhető legyen. A szállításhoz szükséges beépített segédeszközök a feladatunk részét képezték. Kihúzást követően a tribünbe lehajtott székek manuálisan felnyithatók. A tribün közepén feljáró van, szélein fogadó hüvelyeket helyezünk el, melyek a korlát elhelyezésére szolgálnak.

A kihúzható lelátó elemeinek összes szélessége 8,25 m, a sorok száma 8, sortáv 90 cm, soremelkedés 30 cm. A lelátó mélysége kihúzva kb. 7,8 m, összezsugorítva 1,50 m. Az utolsó sor magassága 2,4 m. Középen kb. 1,1 m széles közlekedővel, 15 cm fellépésű lépcsőbetétekkel, korlátelemelekkel két szélén és hátul.



A felsőgépezet hajtássegységei

A kihúzott nézőtér elé további széksorok is elhelyezhetők a vízszintes padlón. A lelátókat úgy alakítottuk ki, hogy igény szerinti sorok részleges kihúzását is lehetővé tegye. Szükség szerint akár pár sor is kihúzható.

A Kamaraszínház mennyezetén 140 m<sup>2</sup> technikai rács készült, 1 m x 1,2 m-es rácskiosztással, hegesztett kivitelben. Az ø51 mm csőrácszert a légcsatornák szintje alatt, a ponthúzó sorok vonalát követve szereltük fel. Teherbírása egy ponton max. 0,5 kN, megoszlóan 0,5 kN/m, 1 kN/m<sup>2</sup> korlátozással a földemre.

9 db, hosszirányban elhúzható *ponthúzó* került beépítésre a technikai rácsok közé 3 sorban, soronként 3 db elhúzható ponttal, a pontokon műterheléssel és menetes teherakasztó láncszemmel, a mennyezeten előkészített statikai tartókra. Egy ponthúzó teherbírása 3,5 kN, mozgató sebessége max. 0,6 m/s, mozgástartomány 4,2 m. A vezérlés a ponthúzó csoportba választását lehetővé teszi.

**Mobil gépi függönymozgatás.** A függönnyt és a mozgatást egy gerinctartóra szereltük, amely a mennyezeti rácsstartóra szerelhető. A függönymozgatás jellege: függőleges redőző. A berendezés szállításához egy gördíthető tárolótartót készítettünk, melyre a komplett szerkezet rárakható, raktárba is tolható. A gerinctartó, ill. a függöny mérete 8,2 m hosszú, működési magasság 6 m, a mozga-



A felsőgépezet vezérlőpultja

tási sebesség 0,1–0,8 m/s között szabályozható. A vezérlőszekrényt a gerinctartóra szereltük, a hálózathoz csatlakozás dugaszolható lengőkábelles, két helyen alakítottunk ki csatlakozási pontot a karzat hosszában.

A díszletraktár irányába jellegében a főszínpadival megegyező *felnyíló hidat* építettünk a karzatba, a díszletszállítás könnyítésére. A terem oldaltakarásaihoz, a karzat alatt körben *kombi függőnpályát* szereltünk fel.

A díszletbeszállítást segíti a gépkocsibeálló és a kamaraszínház szintje között beépített *díszletszállító emelő* és a két nagy teherbírású – a gépkocsiatjáróba telepített – *szintkiegyenlítő emelő*, mely a teherautó beállítását követően azt a platószinthez emeli, ezzel könnyítve a kirakodást. A teherautó a főszínpadi raktárszintre is emelhető, vagy a díszletszállító emelő szintjére lesüllyesztve segíti a főszínpadi vagy kamaraszínházi díszletek szállítását.

### Stúdió-próbaterelem

A színház akár színjátszásra is alkalmas részét képezi az emeleten lévő 130 m<sup>2</sup>-es stúdiószínpad.

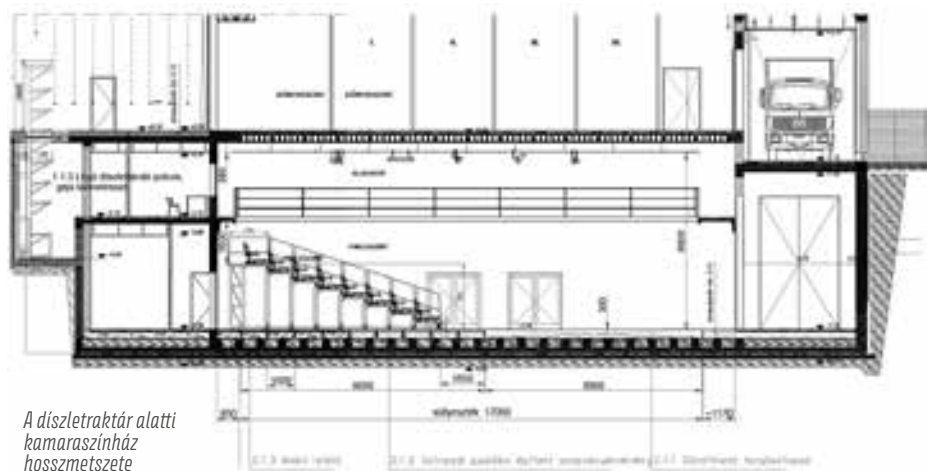
A terem mellett díszletraktár van, ahol csak az aktuális darabhoz tartozó díszleteket helyezik el. A díszleteket a főszínpadhoz tartozó díszletraktárból egy villamos láncos emelőgép segítségével lehet felhúzni. Az alsó és felső díszletraktár között tűzgátló ajtó található, amit motorikusan lehet nyitni-zárni. A stúdiótérben a mennyezet alá egy technikai rácsrendszert telepítettünk, ill. oldaltakarásként kombi függőnpályát szereltünk körbe, tartozékaival.

Mindhárom játszóhelyre természetesen a teljes függönnyözést lángmentesített textíliákból szállítottuk, és a teljes színpadpadlót is beépítettük.

A színház felújítása igazán jelentős feladat volt, amit örömmel vállaltunk el és a legjobb tudásunk szerint teljesítettünk. Az első tapasztalatok alapján a színház szakemberei gyorsan megtanulták és jól kezelik a számukra új berendezéseket. Bízunk benne, hogy a sok munka meghozta a gyümölcsét, és a színház továbbra is a város egyik büszkesége lehet, ahová örömmel mennek a szórakozásra, kikapcsolódásra vágyó nézők.

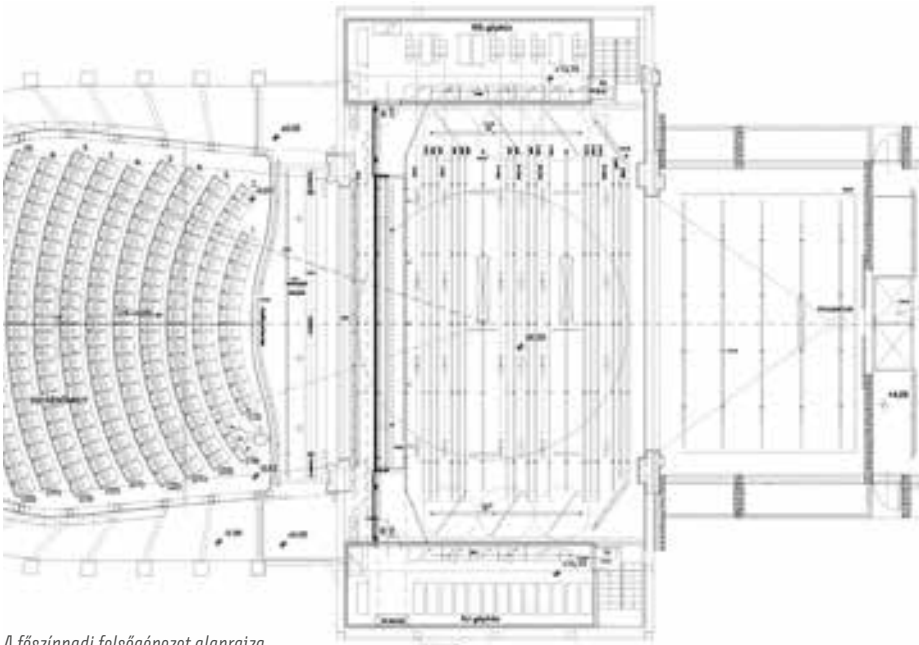
**Barna János**

*Színpad- és Emelőgéptechnika Kft.*

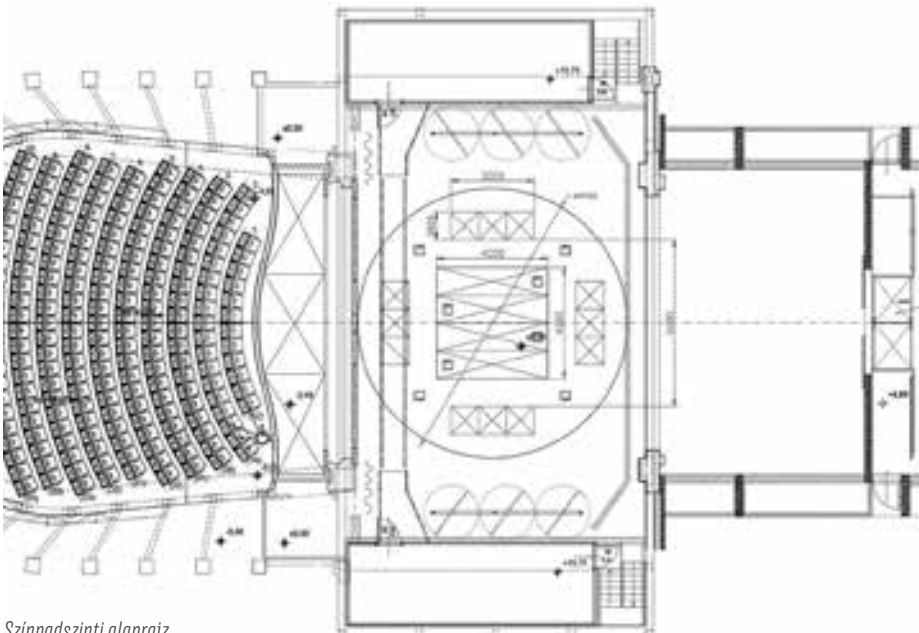


A díszletraktár alatti kamaraszínház hosszmetsete

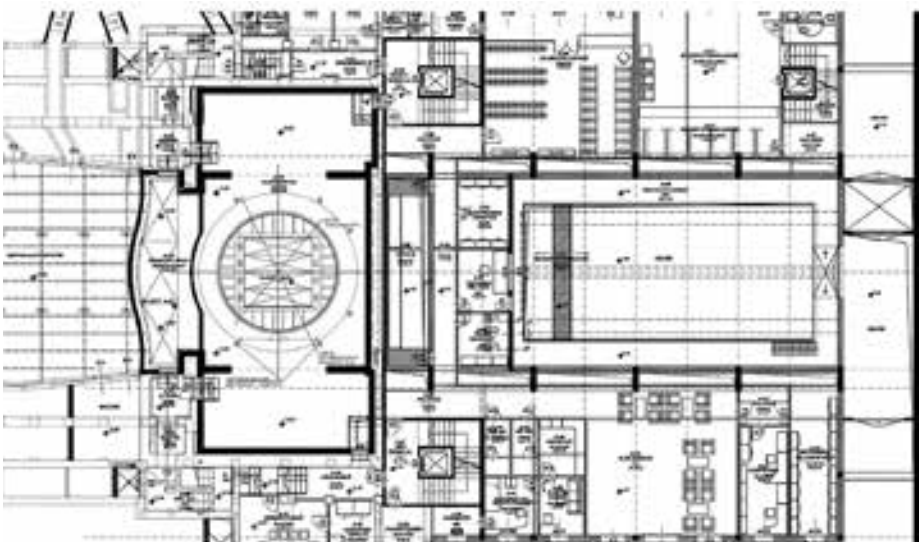




A főszínpadi felsőgépezet alaprajza



Színpadszínti alaprajz



Az alsószínpadszínt alaprajza, ahol látható a Kamaraszínház is



SZÍNPAD-  
ÉS EMELOGÉPTECHNIKA KFT



[www.szinpadgetechnika.com](http://www.szinpadgetechnika.com)

## SZÍNPADTECHNIKAI BERENDEZÉSEK



-  Tervezése
-  Gyártása
-  Szerelése
-  Javítása
-  Karbantartása

Budapesti irodánk és  
bemutatótermünk címe:

**1077 Budapest,  
Jósika utca 28.**

**Telefon: +36 20 974 7511**

**Fax: +36 1 614 33 75**

**Email: [info@szinpadgetechnika.com](mailto:info@szinpadgetechnika.com)**

