

1. ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS:

Előzmények:

- A 2006-ban 50 éves alapítását ünneplő József Attila Színház, lakó- és irodaház szimbiózisban élő épületegyüttese eredeti (1947-48 évi) építése óta immár hat jelentősebb átépítésen ill. átalakításon esett át. A színház működése és a mai igényeknek való megfelelés szempontjából mára a színház mind műszakilag, mind funkcionálisan és esztétikailag egyaránt elavult, különös tekintettel a kiszolgáló, üzemi területekre. E problémák megoldására már nem járható az eddigi módszer: az additív jelleggel történő „toldás-foldás”. A minőségi változáshoz radikálisabb beavatkozásra van szükség.
- Ezen a helyzeten szándékozik változtatni a Színház és Fenntartója úgy, hogy építészeti tervpályázaton kívánja kiválasztani a legoptimálisabb megoldást adó tervpályázatot.
- A tervpályázati kiírásban ismertetett építéstörténeti előzményekhez kapcsolható, hogy az eredeti „főépület” tervezői Tarján László (1912-) és Vidos Zoltán (1900-1975) akik e 60 lakásos lakóház és Pártház tervezésén túl több épületet is terveztek Angyalföldre. Tarján László a fejlődésében „kettétört” hazai modernista építészet mestereinél, Dávid Károlynál, Brestyánszky Tibornál, a Nyíri -Lauder párosnál kezdte építészeti pályafutását.

Pályázati szempontok, célkitűzések

Megismerve és értékelve a pályázati kiírást, az alábbi csoportokba sorolt problémák és feladatok megoldását tűztük ki célul:

Város- és környezetrendezési gondok:

- A színház és közvetlen környezete mára szinte elviselhetetlenül forgalmas „városi autópályák” kereszteződésében fekszik, az ezzel járó összes hátránnyal együtt: lég- és zajszennyezettség, a színházhoz alapvetően szükséges nyugodt, „sétálóutcai” gyalogos megközelítés, színház előtti „találkahely”, ráhangolódás hiánya.
- Nagy előny a metróval való kedvező megközelítés. Hátrány viszont a gépkocsival való érkezés, a színház közelében történő parkolási lehetőség megoldatlansága.
- A nagy forgalomból adódóan kicsi az „észlelési idő”, a legtöbb ember mozgó járműből látja (nehezen és véletlenszerűen) a színházépületet, a főbejáratot ill. a színházhoz elengedhetetlenül szükséges nagy műsorhirdető felületeket. A színház jogos hirdetési, észlelési igényét nagymértékben lerontja az épületen és környezetében elhelyezett már-már kaotikus reklám, hirdetés, közlekedési előrejelző kapuk, táblák sokasága.
- Az egyetlen díszletraktár egy átmenő forgalmú utca túloldalán található. Onnét történik „szabad ég” alatt, időjárási viszontagságoknak kitéve a díszletfeltöltés.

Építési, műszaki, funkcionális gondok:

- Mivel jelenleg a színház épülete eredetileg nem a jelenlegi funkciójára épült (tömegformálásában egy nagy lakóépület mellérendelt kubusaként jelenik meg), nehezen értelmezhető főbejárat helyekkel.
- Funkcionális keveredés, kereszteződés van a színház és a lakóépület helyiséghasználatát, bejáratait, épületgépészeti rendszereit tekintve. Keveredés van a nagyszínpad és a stúdiószínpad közönsége, azok helyiséghasználatát illetően is.
- A jelenlegi épülettömegből helyiségcsoportok sora hiányzik, ill. ami van annak geometriai méretei sem megfelelőek.
- Az színház jelenleg nem felel meg az „akadálymentes épület” feltételeinek.

- Maga a színházépület nem segíti a kitűzött műsorpolitikát, jelenleg ugyanis nem biztosítja egy többgenerációs „családi színház”, egy nyitott, nemcsak este látogatható, szakaszolható „nappali színház” eszményképét.
- Az épület mára műszakilag, épületszerkezeti erősen elhasználódott, felújítása építészeti „újraformálás” nélkül is tovább nem halasztható.

Színházüzemi, szcenikai gondok:

- Mivel az előzmények szerint az épület nem színházépületnek épült, így színháztechnikai szempontból minden jelenlegi megoldás „kényszeres kompromisszum” során jön létre. Így ezek nem eredményeztek optimális megoldást sem nézői, sem üzemeltetői szempontból.
- A nagyszínpadi nézőtéri székek és számuk, ill. a nézőtér láthatósági viszonyai nem megfelelőek.
- A nézőtér két oldalról (tűzvédelmi menekülő ajtókon át) közvetlen az utcára csatlakozik, az ezzel együtt járó hátrányokkal együtt: zaj, védettség hiánya, oldal-foyer.
- A színpad és zsinórpadról, a forgószínpad az átépítések ellenére sem megfelelők: színpadnyílás, színpadmélység, zsinórpadról magasság, forgószínpad átmérő optimális és méretének ill. vasfüggönynek hiánya.
- A zsinórpadról légtérét jelenleg is az átalakítások után „otthagyt” 2 db. főtartó szeli át.
- Díszletraktár egyáltalán nincs az épületben. Tárolás és szállítás az átmenő forgalmú utca túloldaláról, foghíj telken épített díszletraktárból történik, kedvezőtlen időjárási körülmények között is.
- A jelenlegi stúdiószínpad (inkább „pinceszínház”) nem alkalmas valódi kamaraszínházi élményt nyújtani.
- Gyakorlatilag az összes szcenikai berendezés elavultnak tekinthető.

Tervezési koncepció, építészeti kialakítás:

Figyelembe véve az épületegyüttes alaprajzi, szint- és állapotbéli adottságait ill. az ismertetett célkitűzéseket az alábbi tervezési koncepciót alakítottuk ki:

- Az általunk optimálisnak tekintett, épület kialakításához kiindulásként bontásokra és térszint süllyesztésekre van szükség.
- A többszöri átépítés, szerkezeti beavatkozás módszere nem folytatható. Radikális beavatkozásként a színpadnyílás vonalától az üzemi területeket elbontásra javasoljuk. A megmaradó épületrészeknél is jelentős, alaprajzot „kitisztító” bontások, pince padlószint süllyesztése és az ún. alapincézetlen területek tömedékelésének kitermelése, az alapozások megerősítése szükségesek. A „fölösleges”, gátló részekről megszabadulva (a kiírás válasza szerint megengedett), Róbert Károly körút felőli telekhatárt a járda széléig korrigálva tiszta alaprajzi rendszer alakítható ki.
- Forgalmi és funkciókeveredések elkerülése, és további hasznos alapterület nyeresé céljából térszint süllyesztések szükségesek a jelenlegi épületkontúrokon kívül.

Így:

- a lakó és színházépület közötti sávban alagsori, színházi/stúdiószínpadi aula részére
- a lakóház Váci út felőli oldalán a metró aluljáróhoz kapcsolódó, süllyesztett piazza, -lakóházi és színházi új bejáratok, színházhoz, kulturális érték terjesztéséhez kapcsolódó üzletsorok részére
- a Déryné utca vetületében, az előbbiekhöz kapcsolódó-térszint alatti parkoló illetve e fölött autómentes sétálóutca/korzó részére
- Mivel nincs díszletraktár az épületben, -a Róbert Károly krt. felőli oldalkert beépítésével itt az is biztosítható. Puffer zónát biztosítva a nézőtér és a Déryné-köz felé. (Nem

- pályázati feladat a díszletraktár telkének kezelése, de a sétálóutcai térfal képzése s ingatlanhasznosítás okán javasolt a telek foghíjtelekként való beépítése.
- Homlokzat és tömegformálási szempontból szerencsésnek mondható, hogy a ciklikusan változó építészeti közízlés jelenleg hasonló mint az épület építésének idején „leállított” magyar modernista építészeti, így „szellemtörténetileg” koherens szemléletű épület jöhetett létre.
 - Homlokzati a színházépület három oldalról teljes értékű homlokzattal bír. Célja az arra haladó autós vagy gyalogos, vizuális észlelési gyorsaságához való alkalmazkodás, -s ennek függvényében való homlokzati részletgazdagság.
 - A lakóház Váci út felőli oldalán gyakorlatilag a színház „takarásban” van. Itt arra van lehetőség, hogy a Déryné közbe bepillantva homlokzati elemek villanjanak elő a lakóház mögül. A süllyesztett, -forgalmi zajtól-védettebb piazza kialakítással három szint magas színházi főbejárati kapuzat alakítható ki, -hirdető acélkeretekkel kiegészítve, hangsúlyosabbá téve az alagsori és földszinti főbejáratot.
 - Egyúttal a Déryné utcai bejárat is visszaállításra kerül, - analóg módon az alagsorban térszint alatti parkoló -, a földszinten a sétálóutcai bejárattal, s ezáltal körbejárhatóvá, megkerülhetővé téve a lakóépületet.
 - Így lehetőség adódik az épület idő- és térbeli szakaszolására is, -mivel a lakóház alatti színházi területeken elhelyezhetők az ún. "nappali színház" működtetéséhez szükséges funkciók (jegyelővételi pénztár/ közönségszolgálat, kávézó, kiállítótér, folyóiratolvasó.
 - A lakóházat és az új színházépületi tömböt elválasztó keresztirányú üveghasáb és üvegezett lefedésű aula belső /metszeti homlokzattal képezve áttekinthetővé teszi a néző számára szolgáló tereket / ruhatárak, nagyszínház, stúdiószínpad/
 - Az igényelt színháztechnikai, színpad, zsinórpadlás bővítésekből adódóan a tervezett új zsinórpadlás attika magasságát a lakóház párkánymagasságához igazítjuk.
 - A zsinórpadlás tömegét mintegy információs toronyként használjuk, -nagy kiülésű áttört acélgerenda párkányáról az utcaszintre kifeszített acélsodronyokon színes, légiesen áttetsző hirdető molinóvásznak feszülnek, kiegészülve nagy fényerejű kulturális hirdető klipek kivetítésére alkalmas képernyővel.

Környezetredezés:

Környezetredezési szempontból a terv a Róbert Károly krt-Váci út –Déryné köz által határolt tömbre és közvetlen környezetére ad rendezési javaslatot.

Kiinduló fontos eleme, hogy térszint süllyesztésekkel operál mind közterületen, mind saját telken belül. A kialakult autós forgalmi rendet nem megváltoztatva a Déryné utca alá térszint alatti egyirányú haladási irányú parkolót javasolunk, a keleti Róbert Károly krt felőli jobboldali le-, s ugyanígy a Váci útra történő felhajtással (P=52 db). Közös lehajtó rámpát használva, - későbbi ütemben van lehetőség további parkolóhely bővítésre a 27829 /90 és a27817/9 számú telken (P~30 db)Kétszintes, gépesített parkolóberendezéssel lehetséges e parkolászámok megkettőzése.

A Déryné utcát favermes fásítással, padokkal, kandeláber-sorral, térburkolatokkal sétálóutcává alakítjuk, A telek keleti végén, a művészbejáronál fedett-nyitott árkados kapuzattal csatlakozunk az Angyalföldi u- Teve u felé tartó gyalogos tengelyre.

A sétálóutca térfal képzése céljából a díszletraktár telkét foghíjbeépítésre javasoljuk.

A metró aluljáró felszínre törő lépcsőkarját megszakítjuk a lakóház előtti piazza szintjével egyúttal mozgássérült felvonó elhelyezését, ahol zajvédett nyugalmasabb városi teresedés alakítható ki méltóbb bejáratot biztosítva a lakóház és a színház részére is. Vízfelülettel, közvetlen termőföldbe ültetett fákkal beültetve.

A térszint alatti süllyesztések közvetlenül átjárhatók.

Jellemző rétegredek:

Padlóburkolatként: az alábbi „úsztatott” burkolatokat vettük figyelembe:

- kő-burkolat: nagy forgalmú közönségforgalmi és egyéb előterek
- kőporcelán burkolat: vizes helyiségekben, alárendelt közlekedőkben
- csaphorgonyos parketta: vakpadlóra fektetve: nézőtéri-, kamara- és zenetermi terek
- rugalmas sportpadló: tánc és próbateremben
- szőnyegpadló: igazgatósági irodák és közlekedők
- linóleum: öltöző és egyéb színházüzemi (fodrászat, varroda, stb.)

Falburkolatok, álmennyezetek, akusztikus burkolatok:

- akusztikus fal és mennyezetburkolat készül a multifunkcós-, zenei-, próba- és táncteremben
- a boltozatos nézőtérnél, lefelé domborodó, ívelt, mozgatható lamella-sor befűggesztésére van szükség, - mely több funkciót is kielégít. Így: akusztikai, színpad és teremvilágítási funkciót.
- további belsőépítészeti, rejtett világítási elemként álmennyezetek készülnek a büfében, kávézóban, egyéb kiemelt részeken.

Héjazatok, szigetelések:

- a talajszint alatti terek, épületszerkezetek függőleges felületei talajnedvesség/talajvíz ellen a vízszintes felületek talajvíz elleni szigeteléssel készülnek
- a térszín alatti parkoló padló és zárófödém alatti illetve feletti része szivárgó rendszerrel készül
- az épületbádogozások, kishajtású tetőfelületek, szintén előpatinázott horganylemezből állókorcos fedéssel készülnek.
- A lapostetők kis részben tetőteraszként is szolgálnak, itt a hő- és vízszigetelésen túl terasz réteg rendek készülnek, járható-, és növényültetésre alkalmas, kiemelt „parterekkel”.

2. TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A meglévő színház szerkezeteire is rányomta bélyegét a kor, amelyben épült. Az alacsony beton- és acélszilárdság, a korlátozott kivitelezői kapacitás miatt mindent a lehető legegyszerűbben kellett megoldani. Ez alól csak a nézőtér fedése kivétel, az ott beépített tartók még ma is korszerűek, megtartásukat javasoljuk.

BONTÁSI MUNKÁK:

A tervezett átépítés bontással kezdődik (lásd a megvalósítási ütemtervet). Ezek a következők:

Teljes bontások:

A tervezett bontás síkja a meglévő proscénium nyílás előtt húzódik. Ettől a síktól a meglévő épületrészek teljes bontásával számolunk. Ez magába foglalja színpadot a zsinórpadrást, raktárakat öltözőket.

Részleges bontások:

A nézőtér fő tartószerkezeteit megtartásra javasoljuk. A nézőtér alá tervezett alagsor helyigénye miatt térszín süllyesztés válik szükségessé. Ezért a nézőteret körülölelő főfalakon belüli területen – a belső pillérsoron kívül - minden elbontásra kerül. Az első emeleten páholy és a felette lévő fény- illetve hangvezérlő és kapcsolódó helyiségei. A földszinten és attól lefele a nézőtér lejtője, illetve az alatta található betömött pince, annak földeme, a zenekari árok valamint az egyéb itt található helyiségek is bontásra kerülnek.

A részleges bontások körébe tartozik még a lakóház pincéjében tervezett bontások, illetve a meglévő előcsarnok határoló falszerkezeteinek bontása is (itt a meglévő földemeket változatlanul megtartjuk).

ÉPÍTÉSI MUNKÁK:

Az új épület:

A színház beépített területe gyakorlatilag meg fog egyezni a rendezendő telekhatárral. Az új színház épületrésze „U” alakban fogja körbe a meglévő megmaradó nézőtér tömegét, ami szerkezetileg egy új monolit vasbeton épület, amelyet a meghagyott nézőtér falaitól és fedésétől dilatáció választ el. Önálló nagy kiemelkedő tömbként épül meg az új színpad feletti zsinórpadrás. A beépített szerkezetek túlnyomórészt monolit vasbetonból lesznek, 6-7m körüli támasz-távolságig síklemez földemek, a kamaraszínpad földeme a hátsó színpad földemei alulbordás lemezek, helyszíni utófesztéssel. A zsinórpadrás- és annak földeme acélszerkezetű.

A lakóház és a nézőterek közötti területen szerkezetileg független bővítések készülnek, a meglévő és megmaradó épületrészek mellett új oszlopsorok hordják a bővítmények terhet. A vízszintes merevítést a kapcsolódó épületrészek vasbeton falai biztosítják.

Az ellenkező irányban az épület az öltözők után is folytatódik a lehajtó rámpa széléig. Itt a harmadik emelet fölötti földém magasságában a terület felett földém lesz. A földémen több nagy nyílás készül, a nagy fesztáv miatt a földém kombinált acél- vasbeton öszvértartós szerkezet.

A nézőtér átépítési munkái:

A nézőtér átépítése a meglévő alapozás óvatos feltárása után valószínűleg az alapozási sík süllyesztésével kezdődik. Az építési ütemek szakaszolására és a meglévő szerkezetek ideiglenes stabilizálására kell nagy figyelmet fordítani. A mélyebb aknák, zenekari árok, sprinkler tartály építését a környék magas talajvízszintje miatt vízszintsüllyesztés védelmében kell majd

végrehajtani. Mivel a nézőteret és az új vasbeton épületet dilatáció választja el, ezért jelentős többletterhet nem kap a nézőtér meglévő külső fala. Az új alagsor és a nézőtér lejtős födéme nagyrészt független a meglévő szerkezetektől, egyedül az új karzat beépítése érinti a meglévő nézőtéri oszlopsort és a határoló falakat. Az oszlopok terhének növekedése és az új födémnek az oszlopokra való erőtanilag korrekt ráépítése miatt szükség lesz az oszlopoknak a karzat alatti szakaszát köpenyezéssel megerősíteni, ami helytakarékosan acélcsővel is készülhet.

A lakóház átépítési munkái:

A lakóházon készülő átalakítások a színház által jelenleg is használt területen illetve az alagsorban vannak, a lakószintek épségét és használatát nem veszélyeztetik..

KÖRNYEZET ÉPÍTÉSI MUNKÁK:

Az épülettel kapcsolatos közterületen a Váci-úti oldalon a meglévő aluljárónál magasabban, a pinceszintet kiterjesztve új aluljárót tervezünk. Az aluljáró födéme a meglévő homlokzat előtt szinte végig nyitott, tehát nem kell a meglévő épülettel összeépíteni.

A Déryné köz alatt az előbbi aluljáróval összefüggő parkoló szint készül. Szerkezeti szempontból a meglévő lakóház melletti közműalagút jól megválasztott mélységgel meg is védi a lakóházat a mélyépítési munka okozta bolygatástól. A födémek terhe közúti teher illetve a tűzoltó autók terhe

3. ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A tervpályázati kiírás értelmében a felújítandó épület teljes épületgépészeti rendszerét fel kell újítani, mivel a meglévő összes rendszer korszerűtlen, elöregedett, az épületben rejtett hibák találhatók., a meglévő légtechnikai rendszer zajos, ezért előadások alatt nem működtethető, stb.

A felújítás után 4 szintes, korszerű színpadtechnikával és kiegészítő helyiségekkel rendelkező 450 fős színház alakul ki. A színházhoz kapcsolódó lakóépületet épületgépészeti oldalról is leválasztjuk a színházról, ezért külön távfűtési hőközpontot irányozunk elő a lakások és külön hőközpontot a színház részére. Külön vízbekötés készül a lakóház és külön a színház részére.

A rekonstrukció keretében az épületben 7 tűzszakasz létesül. A színház hőellátását, mint az előzőekben megemlítettük, távfűtésről lehet biztosítani. Az épületben gázbekötést nem tervezünk. Hűtő energiaellátását kompakt hűtőgéppel biztosítjuk.

Az alábbiakban a tervezett épületgépészeti megoldásokat ismertetjük.

VIZELLÁTÁS:

Az épület várható vízigényét az MI 10-158-1/1992 alapján készítettük:

Színház vízigénye a nézőszám alapján (450+150 néző figyelembevételével) 10 l/fő/nap fogyasztás	6,0 m3/nap
Dolgozók (200 főt figyelembevételével) 50 l/fő/nap fogyasztás	10,0 m3/nap
Színházi büfé (50 fő figyelembevételével) 30 l/fő/nap fogyasztás	<u>1,5 m3/nap</u>
összesen:	17,5 m3/nap

A tervezett vízhálózat anyaga hg. acélcső és korszerű műanyagcső. A színházhoz 2 db NA 100 vízcsatlakozás készül, mivel a víztároló medencéhez külön csatlakozást kell biztosítani.

A színház területén a víznyomás várhatóan nem haladja meg a 6,0 bar értéket, ezért a hidegvíz-hálózatba nyomáscsökkentő beépítése nem szükséges. (A vízmennyiség mérésére kombinált vízmérő szolgál.) A vízhálózatba finomszűrő beépítését irányozzuk elő. A várható melegvízigényt nagyteljesítményű hőcserélővel biztosítjuk.

Az épületben cirkulációs hálózatot is tervezünk. A cirkulációs hálózatba ún. HMV termoszelepeket is beépítünk. Legionella fertőzés miatt naponta 1 órán keresztül a HMV hőfokát 60°C-ra felmelegítjük.

Normál esetben a HMV hálózat 50°C-os melegvizet biztosít. A HMV és cirkulációs vezeték-hálózat hőszigeteléssel látandó el. Alapvezeték-hálózat az alagsori közlekedők mennyezete alatt halad, felszállók szerelő strangokban.

A berendezési tárgyak korszerű, falba épített szerelőmodulokra felszerelésre kerülő berendezések korszerű önelzárós csaptelepekkel. A WC berendezés tartálya falba épített rendszerű 6 l vízüblítéses nyomólap második megnyomásra leálló, korszerű tartállyal, falra szerelt csészével készülnek. A pissoirok nyomógombos egyedi vezérlésű berendezések.

TŰZVÉDELEM, TŰZIVÍZ ELLÁTÁS:

A mértékadó tűzszakasz alapján a külső oltóvízigény 3000 l/perc.

Épületen belül 3 db tűzcsap egyidejű működését feltételezve 450 l/perc.

Épületen belül nedves tűzivíz hálózatot tervezünk. Tűzivíz hálózathoz nyomásfokozó berendezés beépítését irányozzuk elő. Épületen belül külön tűzivíz és külön hidegvíz-hálózatot tervezünk.

A tűzivíz-hálózat körvezeték-ként lesz kiépítve (NA 100).

A tűzivíz-hálózat anyaga hg. acélcső. A legmagasabban lévő fali tűzcsapnál nyomásmérő manométert kell felszerelni.

Az épület belső tűzcsap mennyiségére valamint azok elhelyezésére a 35/1996.(XII.29.) BM rendelet 48.-50.§ vonatkozik.

A tűzvíz alapvezeték hálózatról csatlakozó felszállókon keresztül jut az oltóvíz a 30 m tömlőhosszal bíró „D” méretű (1”-os) MONOSTABIL jellegű tömlővel felszerelt NA 50 méretű tűzcsapokba (MSZ EN 671/1).

A fali tűzcsapok szintenként és tűzszakaszonként úgy lesznek elhelyezve, hogy az épület minden pontja le legyen fedve. Porral oltó berendezések a helyi tűzoltóság előírásai szerint lesznek felszerelve.

Zápor ill. sprinkler hálózat:

A létesítmény besorolása: BM 2/2002 szerint:

Színház: K 2.3

Raktárak: K 4.2

Sprinkler hálózat épületen belül nedves rendszerű.

A színpadnál zápor berendezés ill. vízfüggöny lesz kialakítva.

Nedves sprinkler hálózatot irányozunk elő az alagsorban az alsó színpad, a műhely a bútorraktár részére, a földszinten a díszletraktáraknál.

Az alagsori parkolóhoz, mivel 1 szintes nyitott parkoló, nem szükséges sprinkler berendezés, csak száraz rendszerű fali tűzcsapok helyezendők el.

Sprinklerrel védett részekre 9,0 m²-es szórásfelülettel és szórófejenként 7,5 l/m²/perc vízárammal számolva 2350 l/perc a biztosítandó vízáram, melyet 90 percen keresztül kell biztosítani.

A zápor berendezés vízigénye 1630 l/perc, melyet 10 percen át kell biztosítani.

A függöny esőztető vízigénye 700 l/perc, szintén 10 percen át.

Mivel az oldalszínpadok és a hátsó színpad belmagassága kisebb, mint 8,0 m, ezeknél a színpadoknál csak nedves fali tűzcsapokat szerelünk fel.

Fentiek ismeretében 250 m³-es vízmennyiség tárolása szükséges.

A tároló és a kapcsolódó sprinkler gépház az alagsori szellőzőgépház alatti térben lesz kialakítva.

A vízfüggöny és a zápor berendezés füst vagy hőérzékelőről indul, de kézzel is indítható a 24 órás felügyeleti központból ill. a színpad két oldalán a tűzcsapszekrény melletti kézi nyitóval is üzembe hozható.

Tűz esetén a vízzel oltó berendezések (zápor, függöny esőztető vagy sprinkler rendszer) előbb működjön, mint a füstelvezető rendszer.

A víztároló tartály töltése a sprinkler (zápor) üzeme során elhasznált vízmennyiséggel 24 órán belül történjen meg. (Úszógolyós szelepeken keresztül)

Sprinkler (zápor) rendszer csőhálózata horganyzott acélcső, menetes vagy hegesztett (hornyos) kötésekkel.

A sprinkler hálózat két töltőszivattyúja két közüzemű elektromos betáppal rendelkezzen.

SZENNYVÍZ ILLETVE ESŐVÍZ ELVEZETÉS:

Az épület szennyvíz kibocsátása megegyezik a vízfogyasztással, így 17,5 m³/nap.

A bűfé terhelése minimális, így központi zsírfogó beépítésére nincs szükség, itt a mosogatóknál egyedi zsírfogós bűzelárókat irányozunk elő.

Az épület ágvezetékei P₁ nyomásfokozatú PVC csőből, az ejtő vezetékek KG-PVC-ből, GEBERIT PE és hangcsillapított Geberit Silent PE vezetékből készülnek.

Épületen belül választott rendszerű csatornahálózatot tervezünk.

A sprinkler ill. zápor berendezésekkel védett területek szennyezett víz elvezetéséről összefolyókon keresztül gondoskodunk, szennyezettvíz átemelő szivattyú beépítésével.

A térszint alatti részek szennyvízelvezetését szükség szerint átemelőkkal biztosítjuk.

Az épület esővíz elvezetésénél túlnyomórészt belső esővíz elvezetéssel gondoskodunk.

A lapostetős részekenél költségtakarékosság és a kis helyigény miatt Geberit Pluvia rendszert javasolunk kialakítani.

Az esővízelvezető hálózat anyaga Geberit PE vezeték ill. PVC-KG cső.

A padló alatti vezetékek csak hegesztett GEBERIT PE vezetékek lehetnek.

HŐELLÁTÁS

Az épület hőellátását távfűtésről biztosítjuk.

A tervezett épület várható hőigénye:

Transzmissziós hőigény: 350kW

Légtechnikai ei. hőigény 630kW

HMV ellátás hőigénye: 60 kW

összesen: 1040kW

A hőfogadó központ az épület alagsorában a gépészeti térben helyezkedik el. Szekunder oldalon közel állandó hőmérsékletű vízrendszert tervezünk a légtechnikai és a HMV ellátás részére, míg a radiátoros fűtés ill. a 4 csöves FC készülékek részére külső hőfokról szabályzott vízrendszert.

Az előcsarnok alagsori részén padlófűtést tervezünk.

A szekunder rendszerek hőlépcsője 80/60°-os, kivéve az FC rendszert, ennél a rendszernél 70/60°C-os vízrendszerrel számolunk. A padlófűtés előzetes hőlépcsője 45/37°C.

Hőleadóként lemezzradiátorokat, 4 csöves FC készülékeket, léghevítőket, légfüggönyöket, padló konvektorokat, ill. padlófűtést veszünk figyelembe.

A nagy felületű üvegfalak előtt padló konvektorokat építünk be.

A hőleadóknál általában termosztatikus radiátorszelepeket alkalmazunk. Emiatt ezen vízrendszerek változó tömegáramú rendszerek.

A légtechnikai rendszerekbe beépített léghevítők előfűtőinél fagyvédő szivattyút is előirányozunk. A szabadtéri légkezelőknél ennek a fagyvédő szivattyúnak a fűtési időszakban folyamatosan üzemelnie kell. Ezeknél a légkezelőknél a fagyvédő szivattyúkat a légkezelő blokkokban a léghevítő után kívánjuk elhelyezni.

A szekunder rendszer hőtágulását központi tágulási tartály veszi fel. A fűtési hálózat varrat nélküli acélcsőből, Cu vezetékűből ill. műanyagcsőből lesz kialakítva. Az alapvezeték hálózat hőszigeteléssel lesz ellátva.

LÉGTECHNIKA, HŰTÉSTECHNIKA:

Az épületben az alábbi fő légtechnikai rendszereket terveztük:

- Nézőtér klímaberendezése:

A színház nézőtere 445 fő befogadására alkalmas többfunkciós nézőtér részben állítható ülésekkel.

A klímarendszernél elektromos üzemű légnedvesítést és 3 fokozatú szűrést tervezünk. (végszűrőként szénszűrőt javasolunk) Légbevezetés módja elárasztásos légbevezetés részben fix ülések alatti padlóbefúvókon, részben oldalfali elárasztásos befúvókon keresztül.

Elszívás részben a nézőtér magas pontjainál ill. a kétoldali világító folyosónál történik.

Energiatakarékosság miatt recirkulációs üzemmódot tervezünk. A nézőtéren túlnyomást kívánunk biztosítani. A rendszernél téli légnedvesítést és nyári időszakban szárítási funkciót tervezünk.

A rendszer által mozgatott légmennyiség max. 20.000 m³/h.

A rendszer légkezelő központja a harmadik emeleti gépészeti térben található. A recirkuláció mértékét légminőség érzékelővel lehet beállítani. Visszakeverés mértéke max. 50%.

Az elektromos üzemű légnedvesítő épületen belül fűtött helyen helyezendő el.

- Kamaraszínház klímarendszere:

A kamaraszínház az épület alagsori szintjén lesz kialakítva, s külön bejáraton át közelíthető meg.

A kamaraszínház alapfűtéssel lesz ellátva. Előadások alkalmával a kerület mentén általában sötétítő függönyt húznak el, így zárt tér keletkezik a színháztér belső terénél. A légtechnikai rendszert ennek megfelelően alakítjuk ki oly módon, hogy a levegőt speciális légbevezetőkkel a mennyezet alatt vezetjük be. Elszívást a kamaraszínház középső részén lévő mennyezeti anemosztátokkal valósítjuk meg. A színházban kismértékű túlnyomást tervezünk. A helyiség alapfűtéssel van ellátva.

A mozgatott légmennyiség: kb. 10.000 m³/h. A tervezett légtechnikai rendszer több fokozatban üzemel.

A légszűrő központ a III. em-i gépészeti teraszon lesz elhelyezve. A rendszer szakaszosan, általában előadások alatt fog üzemelni. A légnedvesítő berendezés épületen belül helyezkedik el. Ennél a rendszernél is 3 fokozatú szűrést irányozunk elő végszűrőként szénzsűrővel. A rendszer recirkulációs üzemmódban működik.

- Multifunkciós- és próbaterem klíma rendszere:

Többfokozatú üzemmódban működő légtechnikai rendszert tervezünk. Energiatakarékosság miatt visszakeverést irányozunk elő. A helyiségeknél elárasztásos légbevezetést és felső elszívást tervezünk. Mindkét helyiség hőfokát egymástól függetlenül lehet szabályozni légmennyiség szabályozókkal. A rendszer max. üzemmódban csak előadások alatt üzemel, előadásokon kívül napközben csak alapjáraton. A helyiségek alapfűtéssel vannak ellátva.

A tervezett légmennyiség: 6000 m³/h.

Ennél a rendszernél is 3 fokozatú szűrést és elektromos üzemű légnedvesítést javasolunk az előzőeknél ismertetett módon.

- Földszinti kávéház hűtött szellőzése:

100% frisslevegővel üzemelő szellőzés, 4 csöves FC készülékekkel kombinálva.

A helyiségbe a kezelt levegőt alul, a bútoroknál vezetjük be, elszívás mennyezet alatt részben az eü. blokkon keresztül, részben az előkészítőknél ill. a kiszolgáló pultnál történik.

A rendszer légszűrőjét ill. egyedi elszívó ventilátorát (ami a WC blokkot szívja el) a WC blokk feletti nagy belmagasságú térben helyezjük el. Frisslevegő beszívás a K-i falnál, kifűtés a D-i falnál lehetséges.

A rendszer által mozgatott légmennyiség max. 4200 m³/h.

A rendszer több fokozatban üzemel.

- II. em-i színésztársalgó és a kapcsolódó büfé hűtött szellőzése:

100% frisslevegővel üzemelő szellőzés, 4 csöves FC készülékekkel kombinálva. A rendszer 2 fokozatban üzemel, a büfétérben erős depresszióval. A büfé részénél külön ventilátorral szívjuk el a levegőt.

A kezelt levegőt speciális elárasztásos légbevezetőknél keresztül vezetjük be a társalgóba ill. a büfétérbe, míg az elszívást döntően a büfétérnél ill. a kiszolgálópultnál tervezzük.

A végleges megoldás a belsőépítészeti megoldás függvénye, hasonlóan a földszinti kávéházhoz.

A frisslevegő mennyisége max. 6000 m³/h.

A külső ablaksáv előtt padlóba süllyesztett, hűtési üzemmódra is alkalmas padlókonvektort építünk be.

- Többszintes előcsarnok félklíma rendszere:

Az egybefüggő többszintes előcsarnok, az előcsarnokba benyúló galériák részére vegyes légtechnikai rendszert alakítunk ki. Mivel a tartózkodási zónában kívánunk kellemes belső hőfokot biztosítani (télen: 22±1,5°C, nyáron: 25±1,5°C) az előcsarnok egység részére elárasztásos rendszerű szellőzést tervezünk alsó szinten illetve II. em-i galériánál lévő légbevezetéssel. Ennél a rendszernél légnedvesítést nem tervezünk. A légbevezetőket oldalfalaknál, pillérekkel ill. bútoroknál helyezjük el. Az alagsori részen a léghűtést (fűtést) padlófűtéssel (hűtéssel) egészítjük ki. Az előcsarnokban túlnyomást biztosítunk. A II. em-i galérianál lévő légbevezetés mellett elárasztásos működésű 4 csöves FC készülékek is el lesznek helyezve, kompenzáló a tartózkodási zóna nagy hőterhelését. A földszinti és emeleti, előtér fölé benyúló galéria részénél a tervezett belső hőmérsékletet mennyezeti FC készülékekkel biztosítjuk. Az előcsarnokba bevezetendő légmennyiség kb. 16.000 m³/h.

Ezen tér üvegfelületei erős napvédelemmel ellátott speciális üvegek.

A rendszer több fokozatban üzemel, légszűrő a harmadik emeleti gépházban helyezkedik el. Az előcsarnok rendszerből történő elszívás a III. em-i magasságban elhelyezett szellőzőrácsokon át történik. A többszintes előcsarnokba bevezetendő levegőt erről a légtechnikai egységről csatlakoztatjuk.

- Keleti zóna öltözőblokk szellőzése:
Az öltözőblokk az alagsortól a III. emeletig minden szinten egymás felett helyezkedik el. Az öltözőblokknál az eü. helyiségeknél szívjuk el a levegőt; a zuhanyozóknál 80 m³/h/db, a WC-knél 50 m³/h/db értékkel. Pótlevegőt az öltözőkbe vezetjük be. A pótlevegő 100% frisslevegő, nyáron enyhén hűtve. A rendszer 2 fokozatban üzemel.
A rendszer éjszaka nem üzemel. Az öltöző helyiségek alapfűtéssel vannak ellátva, a zuhanyozóknál törülközőtartós radiátorok lesznek elhelyezve. A légtechnikai rendszerbe hővisszanyerő egység lesz beépítve. Az alagsori elszívás külön van választva a többi szint elszívásától.
- Irodák FC rendszerű hűtött szellőzése:
Az irodák frisslevegő ellátását a III. em-i gépész térben lévő légkezelő biztosítja. A helyiség belső légállapotát a 4 csöves FC készülékek szabályozzák.
Az irodáknál az FC készülékeket általában a belső falnál mennyezet alatt tervezzük elhelyezni, míg a belsőterű irodai helyiségek egy részénél parapet FC készülékeket tervezünk. Külön ventilátor szívja el az irodai WC blokkot. A rendszer légoldala 100% frisslevegővel üzemel.
- Előcsarnokhoz kapcsolódó eü. blokkok, valamint az alagsori belső öltözők szellőzése:
Az eü. blokkok az alagsori és földszinti szakaszok mögött helyezkednek el. Ezen egységek részére depressziós szellőzést tervezünk. A kezelt, enyhén hűtött levegőt a belsőterű közlekedők szellőző rendszerének befúvó ágáról ágaztatjuk le légtömör motoros zsaluk után. Amikor a légtechnikai rendszer befúvóága nem üzemel, a zsaluk zárva vannak. Elszívás külön elszívó ventilátorral. A rendszer depressziós üzemmódban működik. WC fülkéknél ill. pissoiroknál 100-100 m³/h levegőt szívunk elé egységenként.
- Kellértárolók, jelmeztároló, stb. szellőzése:
A kellék ill. jelmeztároló helyiség a nagyszínpadhoz a III. emeleten lesz kialakítva. Ebben a helyiségben központi fűtést tervezünk. A helyiség szellőzését a helyiségben elhelyezett egyedi légkezelővel biztosítjuk minimális frisslevegő hányaddal. Téli időszakban a helyiségben célszerűnek tartjuk mobil légnedvesítők elhelyezését.
Ugyanilyen rendszert javasolunk az alagsori kellék vagy jelmeztároló részére kialakítani. Ezeknél a rendszereknél frisslevegővel ill. használt levegő kifúvás a helyiségek külső falánál lévő szellőzőrácsokon át történik.
- Főszínpad hűtött szellőzése:
Légbevezetés a legalsó munkakarzat alatt elhelyezett speciális légbevezetővel, elszívás a színpadtér felső részén. Szakaszos üzemmód. Recirkulációs üzemmód lehetséges. Enyhén depressziós üzemmód.
Előzetesen számított max. légmennyiség: 12.000 m³/h.
A rendszer több fokozatban a színpad terhelésétől függően üzemeltethető. A rendszer légkezelője a III. em-i gépészeti térben helyezkedik el.
Ez a rendszer szellőzteti az oldalszínpadokat is.
- Műhely szellőzése:
Külön légtechnikai rendszert tervezünk az alagsori műhely részére.
Ez a rendszer 100% frisslevegővel üzemel.
Technológia ismerete nélkül előzetesen 5-szörös légcserével számolunk. A különböző funkciók részére helyi egyedi szellőzőberendezéseket javasolunk beépíteni, amelyek a levegő tisztítását végzik. Biztonsági okokból a helyiség elszívását Rb ventilátorral tervezzük. Az elszívó légcsatorna anyaga alumínium.
Végleges kialakítás a pontos technológia ismeretében lehetséges.

- Alsó színpad, zenekari árok szellőzése:

Ezen terek részére 100% frisslevegővel üzemelő légtechnikai rendszert tervezünk kb. 5-szöri légcserével. A rendszer légkezelő központja az alagsori gépész térben található. A rendszerbe lemezes hővisszanyerőt építünk be. A rendszer elszívott levegőjét az alagsori gépészeti tér szellőzésére használjuk fel. Ennek a gépészeti térnek az elszívó ventilátora ebben a gépészeti térben található. Ez a ventilátor hő- és füstelvezetésre is alkalmas ventilátor. Mivel az alsó színpad és a zenekari árok talajszint alatti helyiség ezek hő- és füstelvezetését is biztosítani szükséges.

Normál szellőzéskor a rendszer elszívott levegőjét a parkoló bejáratánál fújjuk ki, míg füstelvezetéskor a tetőszinten.

- Közlekedők szellőzése:

Az alagsori közlekedő folyosók szellözö rendszere 100% frisslevegővel üzemel. Ez a rendszer látja el a közlekedéshez tartozó belsöterü helyiségeket, valamint a ruhatárak mögötti eü. helyiségeket frisslevegővel az előzőekben ismertetett módon. A műhely körüli és a hőfogadó melletti helyiséget is ez a rendszer látja el frisslevegővel. Ezen belsöterü helyiségeket külön ventilátorokkal szívjuk el. Külön ventilátor szívja el az eü. helyiségeket, a raktárakat, valamint a teakonyhát. Ezt az elszívó hálózatot speciális tűzgátló szigeteléssel látjuk el, mivel hő és füstelvezetésre is felhasználjuk.

A felsőbb szinteken a rendszer befúvó oldala biztosítja az öltözök és egyéb belsöterü helyiségek, valamint a III. emeleten az irodák frisslevegő ellátását. Üzemszünetben az irodai ág légtömör motoros zsaluval lekapcsolható a befúvó oldal többi részétől. Az öltözök elszívó oldala nincs összekötve az alagsori helyiségek elszívó oldalával, mivel ezeknél az elszívó oldal nem szolgál hő és füstelvezetésre, mivel a felsö szintek belsö közlekedöi egy légtérre képeznek. Így ablaknyitással ezen közlekedök hő és füstelvezetése megoldható.

A rendszer légkezelöje az alagsori gépészeti térben található, míg az elszívó ventilátorok a legfelsö szinten. (Külön szívjuk el az eü. helyiségeket és külön a közlekedöket, valamint az irodaszint helyiségeit. A közlekedökben enyhe túlnyomást az irodákban kiegyenlített szellözést tervezünk. Átlagos légcsereszám a közlekedökknél 4-szeres. Nyáron a levegö enyhén hütött.

- Földszint alatti parkoló szellőzése:

Ezt a parkolót természetes úton szellöztetjük.

Biztonságból a begrásoknál Co érzékelöröl működtetett kisventilátoros elszívást tervezünk, amely meghatározott Co koncentráció elérésekor bekapcsol. A nagyméretü földemnyílások miatt itt nincs szükség gépi hő és füstelvezetésre.

Fenti rendszereken kívül több, kisebb légtechnikai rendszert is kialakítunk. (sprinkler gépház szellőzése, alsó gépészeti tér szellőzése, varroda, mosoda szellőzése, hulladékártoló elszívása, stb.) Ezek közül a sprinkler gépház szellözését, valamint a gépészeti tér szellözését úgy alakítjuk ki, hogy azok felhasználhatók gépi hő és füstelvezetésre is.

- Légtechnikai rendszerek tűzvédelmi megoldásai:

Az épületben 7 tűzszakasz van. Azoknál a légtechnikai rendszereknél, amelyek tűzszakasz határokon át haladnak, a tűzszakasz határoknál tűzvédelmi csappantyúk helyezendök el. Tűzvédelmi csappantyúkat helyezünk el a nagyméretü vb. szerelöaknákból való ki és becsatlakozásoknál.

- A nézötér és a föszínpad hő és füstelvezetése természetes úton van biztosítva. A nézötéren a füstelvezetö nyílások összfelülete a nézötér alapterületének 2%-a, a színpadnál a színpad alapterületének 3%-a lesz.

- A parkoló hő- és füstelvezetését természetes úton biztosítjuk A parkolósint földémén lévö nagyméretü nyílásokon át az előírás szerinti füstelvezetö nyílás biztosítva van.

- Alsó színpad, bútorraktár hő és füstelvezetése:

Tetőszinti hő és füstelvezető ventilátorral. Elszívott légmennyiség kb. 7000 m³/h. Pótlevegő a szellőző rendszer befúvóágáról történik, mivel a befúvó ventilátor magas fordulatszámon is üzemelhet..

- Pincei elektromos helyiségek hő és füstelvezetése:
Ezek a helyiségek a nyitott parkoló lejáró, közlekedő felé természetes úton szellőztetendők.
- Egyéb alagsori helyiségek hő és füstelvezetése.
Mint előzetesen ismertettük, az alagsori eü. és egyéb helyiségek elszívását úgy alakítjuk ki, hogy azok alkalmasak legyenek hő és füstelvezetésre. A közlekedő szellőzés befúvó ága ekkor csak az alagsorba fúj be levegőt. Ezen rendszer hő és füstelvezetésekor összesen kb. 12.000 m³/h levegőt szív el. A műhelynél a hő és füstelvezetést külön ventilátor biztosítja.
Az alagsori kellék és jelmeztároló, valamint a díszletraktár hő és füstelvezetését az angolaknára nyíló ajtókon át biztosítjuk.
A kamaraszínháznál a légtechnikai rendszert úgy tervezzük, hogy az hő és füstelvezetésre is alkalmas legyen. (Elszívó hálózat tűzgátló szigeteléssel látandó el, elszívó oldal füstcsappantyúval hő és füstelvezető ventilátorhoz kapcsolható.)
A nagy légtérű előcsarnoknál a hő és füstelvezetés nyitható ablakokkal valósítható meg.
A hő és füstelvezető ventilátorok 400°C-os füstgáz elvezetésére alkalmasak min. 1,5 órán keresztül.
- Az épület D-i részénél tervezett lépcsőház, amely a biztonsági liftet fogja közre, füstmentes lépcsőházként tervezünk kialakítani. A túlnyomást biztosító légbevezetés a lépcsőház felső részénél történik. A füstmentes lépcsőházat körülvevő terek nagyméretű ajtókkal kapcsolódnak a lépcsőházhoz, így a túlnyomást biztosító befúvott légmennyiség 52.000 m³/h.

A füstmentes lépcsőház egységben a szükséges min. 25 Pa túlnyomást 1 db ventilátoregységgel biztosítjuk. A ventilátort a füstmentes lépcsőház D-i falánál tetőszint alatt helyezük el. A ventilátor frekvenciaváltós szabályozással működik.

A hő- és füstelvezető rendszerek vagy kézi kapcsolóval kapcsolhatók, vagy a hő- és füstelvezető központból automatikusan, a füstérzékelők jelzésére indulnak. Az egyes rendszerek kézi kapcsolója a földszinti épületfelügyeleti központja lesz telepítve. Itt üzemel a tűzvédelmi elektronikus központ is. Ezeknél a központoknál 24 órás folyamatos felügyelet lesz előirányozva. Hő- és füstelvezető rendszerek működésekor a többi légtechnikai rendszer kikapcsol.

A légtechnikai rendszerek tervezésekor a külső levegő paramétereit az alábbi értékekkel vesszük figyelembe:

Tél: $t_k = -15^\circ\text{C}$; $\varphi_h = 90\%$

Nyár: $t_h = 32^\circ\text{C}$; $\varphi_h = 45\%$

A klimatizált helyiségeknél a tartani kívánt légállapotok:

Tél: $t_i = 22 \pm 1,5^\circ\text{C}$; $\varphi_i = 40\% \pm 5\%$

Nyár: $t_i = 25 \pm 1,5^\circ\text{C}$; $\varphi_i = 50\% \pm 5\%$

A félklímával hűtött szellőzéssel ellátott helyiségeknél csak a hőfokot szabályozzuk, amelyek általában a fenti értékekkel egyeznek meg.

Légkezelő központokat az épületben több helyen helyezünk el.

Alagsor: Parkoló lejárát melletti gépészeti tér

III. emelet: szellőző gépház

Műhelyeknél, raktáraknál a helyiségekben lesznek a légtechnikai egységek elhelyezve.

- Az előzőekben felsorolt gépészeti rendszereknél frisslevegő vétel vagy esővédő fix zsalukon vagy szellőző alagúton át történik, míg a szabadtéri egységeknél a légkezelő speciális beszívó elemén át.
- Kifúvás túlnyomórészt betétkúpos kifúvófejekon keresztül történik illetve zsalus kifúvón.
- A légkezelőknél a hőellátást 80/60°C-os állandó hőfokú melegvíz biztosítja.
- Hűtési energia: 7/12 (8/13)°C-os hűtöttvíz.
A hűtöttvíz etylenglykol – hidegvíz kb. 30-70%-os keveréke. A légkezelőknél szükség szerint hővissza-nyerő egységet építünk be.

A légtechnikai rendszerek légcsatorna-hálózatának anyaga horg. acéllemez, alumínium spiko ill. Westerform cső, valamint hangcsillapító betétes SONODEC cső. A frisslevegő, valamint a kezelt levegőoldali légcsatornákat hőszigeteljük. Akusztikai védelmet légcsatornába beépített rezonátoros hangcsillapítókkal biztosítjuk. A színház rendkívül szennyezett levegőjű körzetben helyezkedik el. Ezért a fontosabb légtechnikai rendszereknél fokozott, több fokozatú légszűrést tervezünk, igény szint végszűrőként szénszűrővel.

A légtechnikai és egyéb gépészeti rendszerek akusztikai megoldásait az akusztikai tervfejezet tartalmazza.

A hő és füstelvezetésre alkalmas légcsatornákat speciális ROCKWOOL-CONLIT szigeteléssel látjuk el. Légbevezetésre elárasztásos légbevezetőket, mennyezeti illetve oldalfali anemosztátókat tervezünk. Azoknál a rendszereknél, amelyeknél a nagy belmagasságú tereknél hűtött ill. meleg levegőt vezetünk be, speciális, lamellaállást változtatható légbevezetőket alkalmazunk. Elszívás eü. helyiségeknél légszelepekkel, egyéb tereknél mennyezeti ill. oldalfali elszívó rácsokkal, anemosztátókkal történik. A konyha főző ill. sütőblokkjánál az elszívást konyhai elszívóernyőn keresztül terveztük.

Az épület gépészeti rendszereinél korszerű elektronikus szabályzásokat tervezünk. A rendszerek felügyelete, indítása, leállítása ill. az egyes paraméterek átállítása az épületfelügyeleti központból lehetséges. Az egyes tűzvédelmi rendszerek kézi indításának lehetőségét is innen biztosítjuk. Az épületfelügyeleti központ a földszinti porta mellett található.

Az épület várható egyidejű maximális hűtési igényét kora nyári időszakra az esti órákra számoltuk. Ennek várható értéke kb. 390 kW.

A kompakt több hűtőkörös hűtőgépet (kb. 420 kW teljesítményű) a legfelső tetőszinten helyezzük el.

A hűtőrendszer összes kapcsolódó eleme (puffertároló, tágulási tartály, keringető szivattyúk, stb.) a pincei gépészeti térben lesz elhelyezve. A hűtöttvízhálózat etylenglykol-víz keverékkel van feltöltve (30-70%-os keverék). A tervezett rendszer 7/12°C-os. 2 körös hálózatot tervezünk. A primer hálózat állandó tömegáramú, a szekunder változó tömegáramú rendszer. A szekunder rendszerrel külön ággal működtetjük a légkezelők felületi hűtőit, míg a 4 csöves FC rendszer szintén külön ággal működik. A felületi hűtőknél a hőfokszabályozás 3 járatú szelepekkel, az FC készülékeknél fojtószelepekkel történik. A hűtési üzemi padlókonvektorhoz 17/20 C hűtött vizet biztosítunk.

A hűtöttvízhálózat anyaga varrat nélküli acélcső ill. vörösrézcső. A hűtöttvízhálózatot speciális, nagy páradiffúziós ellenállású hőszigeteléssel kell ellátni.

A hűtöttvízhálózathoz kapcsolódó csepegővíz hálózat részben gravitációs, részben szivattyús. Szivattyús csepegővízhálózat a kazettás FC készülékeknél alakítandó ki. Egyes helyiségeknél (központi szünetmentes helyiség, stb.) split klímát tervezünk, mivel ezen helyiségekben téli időszakban is szükség van mesterséges hűtésre. A kültéri egységeket szabadtéri részen szereljük fel.

4. ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MŰSZAKI LEÍRÁS

KIINDULÓ ADATOK:

A színház rekonstrukciójára kiírt pályázat előírásai alapján tervezett épületkialakítás és a környezet kialakítása a vonatkozó szakági tervfejezetek szerint történik. A villamos tervezés alapját e szakági tervfejezetekben foglalták, valamint a vonatkozó szabványelőírások és rendeletek képezték. A villamos berendezések/hálózatok újak lesznek illetve újonnan lesznek kiépítve.

Teljesítményadatok a telepített funkciók figyelembevételével:

	$P_{\text{beépített}}$	$P_{\text{egyidejű}}$
Színház	1250 kW	450 kW
Közterületi fogyasztók (világítás, üzlet)	50 kW	30 kW
Összesen:	1300 kW	480 kW

A TERVEZETT BERENDEZÉSEK/HÁLÓZATOK:

Energiaellátás

Színház:

10/0,4 kV-os trafó állomással – benne 630 kVA-es gépel számol a terv, amely továbbra is az alagsori szinten lenne elhelyezve. A kapcsolódó 0,4 kV-os főelosztó berendezés tartalmazza a tűzvédelmi főkapcsolót, a szükséges fővezetéki leágazások túláramvédelmi és kapcsoló készülékeit, valamint az elszámolási mérés készülékeit. Belső elszámolási igényre almérők beépítése is biztosított lesz.

A záporberendezések számára független betáplálást is biztosítandó dízel aggregát egységgel számol a terv (100kW/180A).

A közterületre tervezett fogyasztók (üzletek, világítások):

A későbbiekben az ELMŰ-vel és a területtulajdonossal kell egyeztetni az energiaellátás módját.

Színházi fogyasztói berendezések/hálózatok:

- Üzemi- és tartalékvilágítási berendezések - mobilan és fixen telepítettek
- Technológiai erőátviteli berendezések - mobilan és fixen telepítettek
- Épületgépészeti erőátviteli berendezések

A fenti területek/önálló egységek az ellátó fővezetékéről táplált elosztókon lesznek ellátva energiával. Az elosztók az egységen belül a terhelés súlypontjába lesznek elhelyezve az építészeti adottságokat figyelembe véve. Kiterjedt kapcsolódó fogyasztói hálózatok az önálló egységek elosztójából további alelosztókon keresztül lesznek ellátva.

A kiválasztott/beépített berendezések megfelelnek a beépítés helyén a helyiség jellegének, tűzvesélyességi osztályának.

A berendezések energiaellátása, a működtető/jelző és retesz feltételek biztosítására a vonatkozó rendeletek (BM rendeletek, OTSZ)-, a tervezői-, technológiai-, gépkönyvi ill. a vonatkozó szabványelőírások szerint lesz kialakítva.

A műszaki megfelelőségen túlmenően a frekvenciált helyekre kerülő berendezések esetén az esztétikai megjelenés is döntő szempont lesz. (Belső építész által kiválasztott lámpatestek stb.)

Vezetékezés, szerelvényezés:

Rézerű vezetékek, kábelszerű vezetékek, kábelek kerülnek beépítésre figyelembe véve a mechanikai igénybevételt, frekvenciált helyen takartan (pl. falban védőcsőben), kevésbé frekvenciált helyen falon kívüli (pl. fém kábeltálcán) szerelési móddal.

A szerelvények frekvenciált helyen süllyesztettek, kevésbé frekvenciált helyen falon kívüliek is lehetnek.

Gyengeáram:

Az alábbi gyengeáramú berendezések/hálózatok telepítése szükséges:

- Telefon/fax berendezések
- Rádió-TV vezetékhalozat városi kábelhalozatról biztosítva
- Számítógépek halozatba kötve ill. egyéni PC-k
- Speciális színháztechnikai berendezések (szabályozó berendezések, fény és hangtechnikai szabályozó rendszerek stb.)
- Vagyonvédelmi berendezések és egyéb érzékelő rendszerek (idegen behatolás elleni berendezések, térfigyelő rendszer, tűzjelző berendezés/halozat, CO érzékelő rendszer stb.)

A villamos tervezés épület-felügyeleti rendszer telepítésével számol. A rendszerbe be kell kötni a vagyonvédelmi jelzéseket, a lift vészjelzéseket, a kiemelt fogyasztók hibajelzéseit. Ez utóbbi fogyasztók vezérlése, vészleállítása, indítása innen történhet.

Érintésvédelem:

TN-S rendszer - esetenként hibaáram kapcsolóval kiegészítve.

Villám- és túlfeszültség védelem:

Az épületre villámhárító berendezés kerül, a fő- és alelosztókba villámáram és túlfeszültség levezető lesz beépítve, az érzékeny fogyasztók túlfeszültség-finomvédelemmel lesznek ellátva. EPH halozat lesz kialakítva.

Általános:

- A közterületet érintő igényeket és az ellátás módját a későbbiekben a terület tulajdonossal és az ELMŰ-vel pontosítani kell (ld. 1. pont)
- A lakóépület érintett részének átalakítása annak villamos energia-ellátását, berendezését is érinti.
- A későbbiekben célszerű megvizsgálni és költségelemzést végezni egy ELMŰ független táplálás létesítésének lehetőségéről összevetve a jelen terv szerinti dízel aggregát telepítés költségével/műszaki tartalmával.

5. AKUSZTIKAI LEÍRÁS

A meglévő színház épületének belső átalakításával, bővítésével készül egy korszerű, mai üzemelési igényeket kielégítő létesítmény.

A pályázati tervek készítésénél figyelembe vettük a vonatkozó akusztikai rendeleti- és szabvány előírásokat.

A megengedett zajterhelési határértékeket, a területi funkciótól függően, a 8/2002. (III.22.) KöM – EüM sz. együttes rendelet 1. sz. melléklete tartalmazza.

A színház és környéke tömör, városias beépítésű lakó- és intézményterület.

Az épületek rendeltetésszerű használatakor, a gépi berendezések működésekor, a környezetbe kijutó zaj a legközelebbi szomszédos épületek védendő homlokzatai előtt 2 m-rel nem lépheti túl az alábbi egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket:

- lakó-, szállóépületeknél, $L_{TH} =$ nappal 55 dB / éjjel (22-06 ó) 45 dB,
- iroda-, intézményépületeknél, $L_{TH} =$ nappal 55 dB.

A 8/2002.(III.22.) KöM – EüM sz. együttes rendelet 6.§ (1) bekezdése alapján, az épületek zajtól védendő helyiségeiben megengedett zajszintek, a 4.sz. mellékletében megadottak szerint:

- tárgyaló-, előadótermekben, $L_{TH} = 40$ dB (ajánlott 35 dB),
- reprezentatív irodahelyiségekben, $L_{TH} = 40$ dB,
- öltözőkben, $L_{TH} =$ ajánlott 40 dB,
- étteremben, eszpresszóban, $L_{TH} = 55$ dB (ajánlott 45 dB),
- előterek, közönségforgalmi helyek, $L_{TH} = 60$ dB (ajánlott 50 dB).

Az MSZ 18151-2:1983 sz. szabvány 1. táblázata szerint a zajvédelmi szempontból fokozottan igényes irodahelyiségekben biztosítani kell az $L_{TH} = 50$ dB háttérzajt (ajánlott a 40 dB), zárt nyílászárók mellett.

A színházteremben, stúdió színpadon és a próbatermekben $L_{AM} < 35$ dB háttérzaj biztosítását tervezzük, az alábbi mélyfrekvenciás spektrumértékekkel:

Hz	63	125	250	NR
dB	56	48	40	30

Az épületben, a helyiségek közötti hangszigetelésekre az MSZ 04.601-3:1988 sz. "Épületakusztika. Közösségi épületek hangszigetelési követelményei" szabványban megadottak a mértékadóak, de egyes tereknél lényegesen nagyobb hanggátlást biztosítunk.

Az MSZ04.601-5:1989 sz. "Épületakusztika. Homlokzati szerkezetek léghangszigetelési követelményei" szabványban megadottak szerint a homlokzati szerkezet eredő helyszíni súlyozott léghanggátlási száma (R'_w) legalább +5 dB értékkel legyen nagyobb, mint a homlokzatot gerjesztő külső zajhatás és a szerkezet mögötti helyiségben megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint különbsége.

A felvonók tervezésénél, kivitelezésénél betartjuk az MSZ04-11-1:1985 sz. "Felvonók létesítése" szabványban a hang- és rezgésszigetelésekre előírtakat.

A színház- és előadóterekben alapvetően fontos a jó beszédérthetőség biztosítása, $T_k \cdot 1,1$ s közepes utözengési idő értékkel.

TERVEZETT MŰSZAKI MEGOLDÁSOK, HANGSZIGETELÉSEK, ZAJCSÖKKENTÉSEK:

A tervek szerint, a pályázatban előírt többlet funkciók biztosítása belső átalakítással, bővítéssel lesz megoldva. A Váci út felől, az alagsorban is készül főbejárat, főleg a stúdió színpadi rendezvényekre érkezők részére.

A színházterem:

Az új nézőtéren, a földszinten, erkély részeken, klasszikus színjátszási elrendezésben 445 fő, alternatív színjátság esetén mintegy 350 fő lesz elhelyezhető.

A színházteremben az új, magasabb ülésor emelkedésű nézőtér rész kialakítás eleve jobb látási és hallási viszonyokat biztosít. A nézőtér kiürítése két szinten fog történni a földszinten – két oldalról - illetve az első emeleten hátrafelé, hangszigetelt ajtókkal. A második emeleti szint megközelítéssel készül a színházteremben új oldal- és középerkély rész, valamint hátul fény- és hangvezérlő páholy, nézőtér felől nagy nyitott résszel, hangelnyelő burkolati kialakításokkal. A kétoldali erkély bejáratoknál szintén hangszigetelt ajtók készülnek.

A nézőtéri felett az alsó kazettás dölga boltozat egy további része – a meglévő bontott szakasz és a színpadnyílás között - el lesz bontva, a tetőzet korcolt fémlemez fedésű lesz, alatta fokozott hő- és hangszigetelést biztosító szerkezeti kialakítással.

A színházterem belül készül a nézőtér felett egy világítási híd illetve egy technológiai karzat, előtte és utána a középső mezőben elleníves álmennyezeti kialakítás, ahonnan a nézőkhöz hasznos hangreflexiók juttathatók, ami jelentősen növeli a beszédérthetőséget. A falakra készül burkolat, az esztétikai és akusztikai elvárások összehangolásával. Fapadló készül, kárpitozott ülésekkel.

A tervezés során számítógépes teremakusztikai modellezést használunk az optimális viszonyok meghatározására.

A stúdió színpad:

A stúdió színpad játéktér három oldalról lesz megközelíthető, fokozott hangszigetelésű ajtókon át. A három szint belmagasságú játéktérben a felső technikai járófelületre készül kiemelhető hangvető lap, melyekkel a különböző játéktér elrendezések esetén egyaránt biztosítható a közönség számára egyszeres visszaverődéssel többlet hangenergia, a jobb beszédérthetőség biztosításához.

Egyéb terek:

A nézőtér egyik oldalán multifunkciós terem és tánc – zene próbaterem készül, a másik oldalon színészklub, helyiségeknél fokozott hangszigetelésű térelválasztókkal. A galéria rész fölött építészeti okokból két szint magas üvegdoboz készül, ami alkalmas a tetőtérre helyezendő gépészet lakóépület felé való zajárnyékolására is.

Az új emeleti terek kialakításnál egyedi rezgésszigetelt padló kialakításokat tervezünk, hogy az alsóbb szintek és a színházterem felé biztosítsuk a fokozott testhangszigetelést.

Az alagsorban lesz a dízel aggregát szükség áramforrás, rezgésszigetelt alapokra állítva. A helyiségben, valamint a hűtéslevegő beszívás – kifúvás felépítményekbe hangelnyelő – zajcsökkentő burkolatok készülnek, valamint kulissza betétekkel biztosítjuk, hogy a környezetbe ne juthasson ki zavaró zajhatás. A berendezés kipufogó gáz oldali zajcsillapító dobja úgy lesz méretezve, hogy a csővégtől 5 m-re a zajhatás, LpA • 55 dBA legyen.

A hátsószínpad mögött, valamennyi szinten öltözők és irodák lesznek kialakítva.

Az alagsori és a földszinti előcsarnok részhez csatlakoznak szintenként a kávézók, beljebb a ruhatárak.

Az új III. emeleten, az épület oldalsó és hátsó szárnyaiban öltözők, irodák lesznek, illetve a Róbert Károly körút felőli oldalon jelmeztár, varroda valamint szellőzőgépház, hűtőterasz, fokozott rezgésszigetelések biztosításával, a felületeken hangelnyelő – zajcsökkentő burkolatokkal. A folyadékűhűtőnél kiegészítésként zajárnyékoló fal lehatárolást tervezünk.

GÉPÉSZETI RENDSZEREK TERVEZETT ZAJCSÖKKENTÉSEI:

A tervek szerint csendes üzemelésű, kültéri légkezelő egységek lesznek beépítve a tetőtérben, fokozott rezgésszigetelési megoldásokkal.

A rendszerek szívó- és nyomó oldalán egyaránt tervezzük zajcsillapító idomok beépítését, a számítógépes akusztikai méretezéssel meghatározott mennyiségben, a helyiségekben és a környezetben előírt zajszint követelmények betartása érdekében.

A kisebb elszívásoknál is lesznek zajcsillapító idomok beépítve, a szívó- és nyomó oldalakon egyaránt.

A kompakt folyadékűtő is rezgésszigetelt alapokra lesz állítva, zajárnyékoló fallal.

A fűtés távfűtéssel megoldott. Ügyelünk arra, hogy valamennyi zajos gépészeti berendezés rezgésszigetelt alapokkal, alátámasztásokkal legyen ellátva, cső- csatorna megfogások rezgésszigetelő betétes bilincs megfogásokkal.

AUDIOVÍZUÁLIS RENDSZEREK:

A színház átépítése során új, korszerű, minden igényt kielégítő rendszerek telepítését tervezzük. A nézőtéren beszédszint emelő rendszer készül, valamint zenei bejátszásokat kiváló hangminőséggel biztosító zenei rendszer, hatáshang kiépítésével.

A hangvezérlés a II. emeleten, a terem mögött kialakított, nézőtér felől nagyrészt nyitott technikai páholyból történik.

Az információs, hívó – utasító ügyelői rendszer úgy lesz kialakítva, hogy a közönség számára is lehet információkat közölni, illetve az előadások hangeseményét követni.

A stúdió színpad, multifunkciós terem is hasonló igényeket kielégítő hangrendszert kap, és a próbatermekbe is készül a funkciókhoz szükséges elektroakusztikai rendszer.

A terekben biztosított lesz a nagyméretű, kiváló minőségű képek vetítése, kiváló minőségű videóprojektorokkal, valamint kamerák beépítésével az ott folyó események képanyagának közlése, rögzítése.

A közönségforgalmi terekben tervezzük monitorok elhelyezését, különböző képanyagok bejátszásához.

6. SZÍNHÁZTECHNIKAI LEÍRÁS

ÉPÍTÉSZETI KÖRNYEZET:

Az új színháztér (nézőtér, színpad együttes) kialakításánál a tervezés során az volt az alapvető tervezői szándékunk, hogy a jelenlegi meglehetősen konzervatív felfogású teremből a hagyományos keretes színpadi jelleg mellett egy korszerű, sokoldalúan és gazdaságosan használható színházterem váljon. Ezeket a célokat az alábbi eszközökkel kívántuk elérni:

- A nézőtéren minden székől kifogástalanak legyenek a látási viszonyok.
- A nézőtér mögött kialakított technikai vezérlő helyek akusztikailag legyenek teljesen nyitottak a nézőtérrel. Ugyanakkor ezeknek a terek legyenek zárhatóak részben vagyoni védelmi megfontolásból, másrészt nyitott vezérlőpáholyt nem igénylő előadások fény és hangvezérléséhez.
- A nézőtér első egyharmada a rendezői igényeknek megfelelően sokoldalúan átrendezhető. Ugyanitt az álmennyezet felett ennek a felület díszletezésére alkalmas technikai zóna van kialakítva. A nézőtér első 5 sora a színpad síkjáig felbillenthető és a zenekari árok felülete 5 részben mozgatható.
- A főszínpad szerkezetileg a nézőtér felé teljes szélességében nyitott, a színpadnyílás épített magassága 6 m. A mindenkori színpadnyílás méretét másodlagos eszközökkel lehet beállítani. A belső maszkolás oldal és felső takarásainak mozgatásával. A színpadi világítási torony az oldalfalak felé kiforgathatók, homloktakarása ezáltal a nézőtér oldalfalaival egy vonalba kerül. Totál nyitott színpad.
- Nagy, mellékszínpadokkal rendelkező játéktérrel és ezzel arányos méretű álló díszlet raktárakat a színpad szinten a telek adottságai miatt nem lehet létrehozni. Ezért azt a megoldást választottuk, hogy a még elfogadható méretű főszínpad köré klasszikus elrendezésben 3 mellékszínpad – díszlet előkészítő teret illesztünk. A hátsószínpad teljes értékű felülettel rendelkezik. Innen nagy díszlet alépítményeket lehet a főszínpadra gördíteni. A két oldalszínpad fele mélységű, de osztott díszletek kocsizása innen is lehetséges. Ezek a terek azonban átmeneti tárolóként, a hátsó színpad pedig a játéktér mélységének növelésére is használható. A maximális színpadmélység a proscénium nyílástól mérve kb. 20 m.
- A főszínpadhoz csatolt tereken kívül kb. 60 m², álló díszletek tárolására alkalmas raktár is létesül, ahol jól elkülöníthető módon lehet az egyes előadásokhoz tartozó díszletfalakat tárolni.
- Rendkívül fontosnak tartottuk, hogy a főszínpad alatt teljes értékű alsószínpad legyen kialakítva, amely szükség esetén a előszínpad alá is kiterjeszhető a mozgó pódiumok szintbe süllyesztésével.

A stúdió színpad:

A tervezett stúdió a színházteremtől elkülönítve külön életet él, egyidejű párhuzamos előadások megtartása is lehetséges. A gyakorlatilag minden irányban egyenrangú, semleges tér némi irányítottságát a közönségforgalmi zóna, illetve az üzemi részhez való csatlakozás módja jelöli ki. Ezek az adottságok a célszerű és lehetséges nézőtéri - színpadi elrendezési formákat is meghatározza. Belmagassága 2 szintes karzatrendszer kialakítását teszi lehetővé. Alul csak körbefutó, felül a fő játéktér fölött is átívelő hidakkal. A robusztus szerkezetek úgy vannak kialakítva, hogy azokhoz utólag egyszerűen lehessen bármilyen tárgyat csavarozással vagy bilincseléssel rögzíteni.

A stúdió oldalfala is szívós, sötétre pácolt fenyőfa burkolatot kap, amelyet a színpadpadlóval analóg módon lehet rögzítő felületként használni.

SZÍNPADTECHNIKAI BERENDEZÉSEK:

Nagy színpad; Alsógépezet:

- Előszínpadi süllyedők:

Az 5 részes süllyedő rendszer együtt, egymástól függetlenül, azonos és ellentétes irányban is mozgatható. Mind az 5 felület az alsószínpad szintjéig képes süllyedni szinkron együttfutással.

Fontos feladata, hogy az alsó színpadról illetve a nézőtér alatt lévő raktárterekből a színpad vagy a nézőtér szintjére szállítson székeket, bútorokat, pódiumokat, hangszereket stb. A zenekari árok nyílása kézzel beakasztható tartókkal is lehetséges a színpad szinten vagy attól eltérő magasságokban. Egy – egy lefedő elem szélessége 1 m. Minden elem egymástól függetlenül eltérő magasságba szerelhető be. Az így kialakított járófelület alatt a zenekari árok járófelülete alsószínpadként használható nagy előszínpadi vagy térszínpadi elrendezésnél.

- Nézőtéri billentő mechanizmus:

A nézőtér első 5 széksora a színpad magasságáig felbillenthető. Ebben az állapotban a színpadnyílás előtt 8 m mély vízszintes felület alakul ki, ahol a stúdiószínpadhoz hasonló módon beforgatott széksorokkal tér vagy akár teljes értékű aréna színpadot lehet építeni. Hosszú oldaltribün alkalmazásánál a színpadi világítási torony az oldalfal síkjába kiforgatható.

- Főszínpadi forgó tárcsa:

Elsősorban az alsószínpad jó használhatósága érdekében középcsap nélküli, peremen futó tárcsa beépítését javasoljuk a tervben. Ebben a szerkezetben több helyen lehet kisebb, középen pedig max 4 x 4 m – es nyílást lehet szabaddá tenni. Ezek a helyeken személy vagy nagyobb méretű mobil tehersüllyesztők alkalmazása lehetséges.

- Mellékszínpadi motoros és önjáró kocsik:

A mellékszínpadi kocsizásokhoz 1 x 1 és 2 x 2 m méretű szabadon futó és távirányított szerkezetek állnak rendelkezésre, amelyekből mindig az adott díszlethez legmegfelelőbb méretű gördülő felületet lehet összeállítani. Ezek a felületek tetszőleges irányú és forgó mozgásra is képesek. Vezérlésük rádió távirányítással történik.

Főszínpadi felsőgépezet:

A függönykamrába a kötelező biztonsági függönyön kívül az előfüggöny – mozgató mechanizmusa és egy függönykamrai díszlethúzó kerül.

A világítási híd és a hátfal között vegyes rendszerben gépi díszlethúzók és soronként 4 emelő – horog mozgatásából álló ponthúzók teszik lehetővé a díszletek program szerinti mozgatását. Közöttük és az aktív játéktér két oldalán világítási tartók mozgathatók. A nagyszínpad játéktérét közvetlenül a hátfal előtt emelhető és süllyeszthető horizont zárja le. Közvetlen előtte is van fényvető tartó amelyre az ellenfény – lámpákat lehet rögzíteni.

A hátsó színpad várhatóan lesz aktív játéktér, ezért itt is lesznek a főszínpadhoz hasonló díszletmozgatások és a világítási tartók emelő szerkezetei. A 12 m – es nyílás két oldalán lévő csőoszlopok a színpadtornyokhoz hasonló módon a játéktér oldalról történő világításához szükségesek.

Az oldalszínpadokon két irányban gördíthető ipari emelők vannak a mennyezet alá szerelve, amelyekkel a díszletépítést lehet segíteni. A bal oldalszínpadnál és a raktártérben háromszög alakú egyszintes tároló terek adódnak, ahol plasztikus díszleteket és díszletcsillárokat lehet függesztett helyzetben tárolni. Erre a célra egyszerű ipari láncos emelőket irányoztunk elő, amelyekkel a színpad szintről a tároló szintjéig emelve a tárgyakat ki lehet a galériák fölé gördíteni.

A stúdiószínpad színpadtechnikai felszerelése:

Az alsó szinten lévő körbefutó karzat oldalfal felőli oldalán és a korlát külső oldalán függönysínek vannak amelyek az alapfüggönyök bekötését és vízszintes irányú mozgatását teszik lehetővé háttértakarások, színészjárások kialakításához. A karzat 4 sarkán lehet a fény és hangvezérlő pultokat csatlakoztatni.

Felül, a keresztjárások közötti zónában olyan technológiai rács van a mennyezethez rögzítve, amely a fix és magasságilag állítható színházi fényvetőkön kívül áthelyezhető pontemelők terhelését is elviselik. Az oldal és mennyezeti technikai járásokról feltehetően minden színpadvilágítási feladat ellátható. Ennek ellenére a közbülső felületeken is lehet motoros pantográfokba fényvetőt kötni és az alkalmas pozíciókba leengedni.

A technikai rácson a hidakról elérhető helyeken erősáramú és DMX vezérlő csatlakozók vannak max 2 m távolságokban kiépítve. Ezekről lehet elektromos energiával a mozgatóműveket ellátni és a vezérlő hálózaton keresztül működtetni.

SZÍNPADVILÁGÍTÁS:

A színpadvilágítási áramkörök kiosztásánál fontos alapelv, hogy a hagyományos keretes színpadoknál megszokott áramköri csatlakozási helyeken túlmenően a nézőtér hátsó régiójában mozgó tartóhoz és az első harmadában az álmennyezet fölé is kell szabályozott világítási csatlakozókat kiépíteni. Ez utóbbiak elsősorban az alternatív színházformák világításához szükségesek.

A lehetséges világítási helyek kiszolgálásához min. 180 szabályozott és 24 közvetlen kapcsolású áramkör kiépítésével kalkulálunk.

A világítástechnikailag igényes előadások lebonyolításához a nagyszínpad részére kb. 150 kW egyidejű elektromos betáplálás szükséges a tirisztor helyiségben.

Az állandó jelleggel telepített lámpapark elsősorban a keretes színpadi elrendezést szolgálja ki jó hatásfokú eszközökkel. Ezek tartalmazzák egy korszerű színházban ma már természetes intelligens lámpákat és nagy teljesítményű videó vetítőket is.

A stúdióban a változó elrendezések miatt 60 szabályozott áramkörrel kalkulálunk. Periférikus szabályozókkal, korszerű lámpaparkkal és vetítőkkal. A világítási áramkörök nagyobb része az alsó és felső járdarendszer pereméhez van kiépítve. Ide a reflektorok állítva és függesztve is rögzíthetők. A további világítási pozíciók a technológiai rács fölé kerülnek. Ezek a fényvetők azonban a megfelelő világítási pozíció elérése érdekében függőleges irányban is mozgathatók.

A vezérlőpult a karzat mind a 4 sarkán csatlakoztatható.

Kalkulált energiaigény a stúdió hatásvilágításához: 80 kW.

AZ ELEKTROAKUSZTIKAI RENDSZER:

Az alábbi rendszerek kiépítése szükséges.

Új nagyszínpadi hatáshangrendszer digitális keverőpulttal és jelforrásokkal az új hangvezérlő helyiségbe, illetve a nyitott hangpáholyba telepítve.

Nagy teljesítményű, célszerűen aktív hangsugárzó rendszer beillesztése az új belsőépítészeti környezetbe.

Mobil hangsugárzók a térszínpadi elrendezésekhez.

Színpadi és nézőtéri effekt hangsugárzók.

Különálló hatáshang rendszer a stúdió részére a fényszabályozóhoz hasonlóan mobil keverőpulttal.

Ügyelői műsorhang, színészhívó és duplex műszaki utasító rendszer a nagyterem és a stúdió részére elkülönítve.

A zártláncú tv rendszer kiépítése az egész létesítmény bekapcsolásával.

Közönségtájékoztató hangrendszer kiépítése.

Biztonsági hangrendszer kiépítése.

Strukturált hálózat kiépítése.

Egy mobil hangrendszer alkalmi hangosításokhoz és tájolásokhoz.

Nagy méretű plazma kivetítők az előcsarnokban általános információk vagy a színpadi totál kép kivetítéséhez.

A stúdió színpadon a keverőpult, a hozzá tartozó jelforrások és a hangsugárzók mobilak. Ezeket alkalmanként a színpad – nézőtér elrendezési formájának megfelelően át kell rendezni.

7. TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

1.1. AZ ÉPÜLET ISMERTETÉSE:

Az épület együttes (jelenleg és a jövőben is) vegyes funkcióval – színház, lakóépület – üzemel. A bővítés és rekonstrukció kapcsán a színház a lakóháztól tűzvédelmileg elhatárolt épülete a többszintes kategóriában marad.

1.2. ELHELYEZÉS, KÖRNYEZET, TŰZOLTÁSI MENTÉSI TERÜLET:

Az épület a klasszikus értelemben vett tűzoltási mentési terület kialakítására kötelezett. A 8-14 méter tengely megtartásával az épület két hosszanti oldalán 6.1 méter széles tűzoltási mentési terület szükséges. Az északi oldalon ez a geometria eleve adott a Róbert Károly körút felől. A déli oldalon a Déryné közben a tervezett térszín alatti parkolók földemére terhelően kerül kialakításra. A tűzoltási mentési területhez vezető tűzoltási felvonulási út 5.5 méter széles lesz és járművek mozgása érdekében 16 méteres fordulási sugarak kerülnek figyelembe vételre. A tűzoltási felvonulási terület és a tűzoltási felvonulási út szilárd burkolatú és képes elviselni a tűzoltójárművek okozta igénybevételt. A mentési terület lejtése nem haladja meg az 5%-ot. A tűzoltási felvonulási területen oldalanként 3-3 darab, azaz összesen 6 darab föld feletti tűzcsap kerül telepítésre.

2. Tűzveszélyességi osztálybasorolás:

A 35/1996. (XII.29.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) 3.§ (4) bekezdés e) pontja alapján "Mérsékelt tűzveszélyes" (jelzése: „D”) tűzveszélyességi osztályba tartozik.

Megjegyzés: Az épület tűzszakaszolási szisztémája miatt kimondható, hogy egyik tűzszakaszban sem fogja a bent tartózkodók száma az 500 főt meghaladni.

3. TŰZÁLLÓSÁGI FOKOZAT

A 2/2002. (I.23.) BM rendelet (továbbiakban: R.) 5.sz. melléklet I/4. fejezet 3.1. pontja alapján legalább: II.

Tényleges: II.

Megjegyzés: A „Színházak és művelődési létesítmények tűzrendészeti szabályai”-ról szóló MSZ-02-103-68 szabvány nincs hatályban, ezért az általános, így a tűzállóságra utaló rendelkezéseit sem lehet mértékadónak tekinteni, az épület funkciójára való tekintettel azonban a II. tűzállósági fokozat elérése és megtartása indokolt.

1. ÉPÜLETSZERKEZETEK KÖVETELMÉNYEI AZ R. 5.SZ. MELLÉKLET I/3. FEJEZET 1. TÁBLÁZATA ALAPJÁN (tűzállósági fokozat: II., szintszám: 5>n>2)

Épületszerkezetek	Követelmény	Tényleges	Megjegyzés
Teherhordó falak, pillérek oszlopok	nem égh. 2,0 óra		
Tűzgátló falak, lépcsőházi falak	nem égh. 1,0 óra		
Tűzfalak	nem égh. 4,0 óra		
Nem teherhordó külső térelhatároló falak (nyílás nélküli)	nem égh. 0,2 óra		
Válaszfalak	nem égh. 0,2 vagy neh. égh. 0,5 óra		
Tűzgátló födémek	nem égh. 1,0 óra		
Pince és alagsor feletti födémek	nem égh. 1,0 óra		
Emeletközi és tetőtér alatti födémek	nem égh. 0,75 óra		

Tetőfödémek tartószerkezetei	nem égh. 0,75 óra		
Tetőfödémek térelhatároló szerkezetei	nem égh. 0,5 óra		
Lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei	nem égh. 0,75 óra		
Fedélszerkezet	közepesen éghető		

5. TŰZSZAKASZOK

5.1. TŰZSZAKASZOK ELRENDEZÉSE

Az R. 5.sz. melléklet I/4. fejezet 4. táblázata alapján a színház, filmszínház, művelődési ház esetében nincs meghatározva tűzszakasz méret. Ezen esetekben a BM OKF állásfoglalása a mérvadó.

A pályázati munkánál a tűzszakaszok kialakítása során egyfajta funkcionális felosztásból indultunk ki. Tűzszakaszok kialakítása:

- I. jelű tűzszakasz: nézőtéri rész
- II. jelű tűzszakasz: színpad a hátsó- és oldalszínpadokkal
- III. jelű tűzszakasz: közönségforgalmi terület
- IV. jelű tűzszakasz: sprinkler és záporgépezet
- V. jelű tűzszakasz: színpadi kiszolgáló terület
- VI. jelű tűzszakasz: térszín alatti gépjárműtároló

5.2. TŰZSZAKASZOK ELVÁLASZTÁSA

A tűzszakaszokat egymástól tűzgátló falakkal, födémekkel, ajtókkal, tűzterjedési gátakkal és tűzgátló csappantyúkkal választjuk el. A tűzszakaszok és a szintek közötti homlokzati tűzterjedés meggátolására - a nyílásos homlokzaton esetében - valamennyi szintnél és valamennyi építményrésznél azonos műszaki megoldást alkalmazunk, amely azt eredményezi, hogy a belógatott szerkezeti gerendával és a parapettel együttesen értékelve a gát geometriai kiterjedése eléri az 1.3 métert.

A tűzszakasz határokon a tűzgátló födém, míg az emeletközi födémek esetében az emeletközi födém tűzállósági határértékével megegyező homlokzati tűzterjedési értéket biztosítunk.

A hazai előírások tűzgátló szerkezetek, illetve az alkalmazható anyagok körét nem kötik meg, azonban az éghetőségi csoport (nem éghető) és a tűzállósági határérték (emeletközi födém esetében 0.75 óra, tűzgátló födém esetében 1.0 óra) követelményt rögzítik.

A tűzszakasz határokon, illetve az egyes szintek közötti tűzterjedés meggátolására alkalmazott szerkezetek tehát lehetnek szerelt-kivitelűek is, azonban kiterjedésük nem térhet el az R. 5.sz. melléklet I/3. fejezet M2 melléklet M2.1. mellékletében meghatározottaktól.

Valamennyi szerkezeten történő áttörés esetében (víz, gáz, tűzivíz, stb.) az átvezetett közmű és az adott falszerkezet között keletkezett nyílást az adott fal, vagy födém értékével azonos módon el kell tömíteni.

A színpadi részt a nézőtértől 4.0 óra tűzállósági határértékű fallal és 1.5 óra tűzállósági határértékű vasfüggönnyel választjuk el. A proscénium falba elhelyezett egyéb nyílászáró szerkezetek szintén 1.5 óra tűzállósági határértékkel rendelkeznek. Egyéb helyeken a tűzszakasz határokon 1.0 óra tűzállósági határértékű fal és 0,5 óra tűzállósági határértékű ajtó kerül beépítésre. A közönségforgalmi területen beépítésre kerülő ajtók „közepesen éghető” 1.0 óra, míg a színpadi részen beépítésre kerülő tűzgátló ajtók „nem éghető” 1.0 óra tűzállósági határértékűek lesznek.

5.3. SZERELVÉNYAKNÁK

Többszintes épületek esetében a szerelvényaknák határoló falszerkezetének a „nem éghető” 0.5 órát kell kielégítenie, míg az akna kezelőajtójával szemben „nem éghető” 0.2 óra tűzállósági határérték követelményt állapított meg a jogalkotó azzal a feltétellel, hogy a kezelőajtó legfeljebb 170 MJ/m² tűzterhelésű helyiség felől nyílhat. Amennyiben ezen peremfeltétel nem teljesíthető, az

aknaajtóknak az akna falszerkezetével azonos tűzállósági határértékűeknek kell lenniük. Az aknákat a födémek szintjében, az aknafal tűzállósági határértékével azonos módon le kell zárni.

5.4. AKNÁN KÍVÜLI EJTŐVEZETÉKEK

Az aknán kívül vezetett közművek és villamosvezetékek födémen és tűzgátló falszerkezeten történő átvezetési pontjain „nem éghető” anyagú és az adott fal, vagy födém tűzállósági határértékével azonos védelemet biztosító tömítőanyagot alkalmazunk.

A 40 mm-es vagy annál nagyobb névleges átmérőjű műanyag vezetékek födémen történő átvezetési pontjainál roppantó-gyűrűket alkalmazunk. Az aknán kívül vezetett műanyagcsövek esetében a „nem éghető” anyagú és 0.2 óra tűzállósági határértékű burkolatot alkalmazunk.

A roppantó-gyűrűk beépítési, illetve szerelési módozatai forgalmazóként eltérnek, illetve eltérő védelemet adnak, ezért a gyűrűk felszerelése előtt a gyártóval, illetve a forgalmazóval az igényeket egyeztetni kell.

Megjegyzés: A tűszakasz határokon elméletileg „nem éghető” anyagú csőátvezetést kellene alkalmazni, azonban a roppantó-gyűrűk jelenléte miatt tűz esetén a műanyag átvezetési pont gyakorlatilag megszűnik - a födémen folytonossági hiányként - megjelenni, mert a roppantó-gyűrűben lévő, hő hatására felhabosodó anyag a műanyag vezetéket összeroppantja és annak szabad keresztmetszetét teljes egészében kitölti.

A roppantó-gyűrűk működési elvéből fakad, hogy a tűzgátló födémekkel ellentétben a tűzgátló falakon történő átvezetéseknel (műanyagcső Ø40 mm) a tűzgátló fal mindkét oldalára fel kell szerelni roppantó-gyűrűt.

Amennyiben bármely közmű (pl.: légtechnika) vízszintes irányú elhúzása során szomszédos tűszakasz területét is érinti, az elhúzott közművezeték védelmét (fekvőakna jelleggel) az aknákra megadott éghetőségi és tűzállósági paramétereknek megfelelően alakítjuk ki.

6. EGYÉB ÉPÜLETSZERKEZETEK ÉS TŰZGÁTLÓ ELVÁLASZTÁSOK

6.1. EGYÉB ELVÁLASZTÁSOK

A különböző tűszakaszokon belül külön tűzgátló minőségű szerkezetekkel lesznek lehatárolva a tűzgátló előterek.

6.2. FAL-, FÖDÉMBURKOLAT

Az épület területén a menekülési útvonalakon csak "nem éghető" fal-, illetve padlóburkolat kerül beépítésre, illetve az előírásokban meghatározott ezzel egyenértékű műszaki megoldást alkalmazunk (pl.: „nem éghető” aljzaton mérsékelt lángterjedés).

A fal- és födémáttöréseket a fal, illetve a födém tűzállósági határértékével megegyező Th-értékű, "nem éghető" anyaggal tömítjük el.

A füstmentes lépcsőház a pinceszinthez tűzgátló előtér közbeiktatásával csatlakozik. A nézőtéri részen alkalmazható fal-, födémburkolatot, hő- és hangszigetelést, a beépítés feltételeit konkrét előírás hiányában egyedi módon kell a tűzoltósággal egyeztetni.

6.3. TÁROLÓHELYISÉGEK KIALAKÍTÁSA

Az "A-C" tűzveszélyességi osztályba tartozó tároló helyiségek ajtajai "nem éghető" anyagú és 0.5 óra Th-értékűek lesznek.

6.4. TŰZTERJEDÉSI GÁTAK KIALAKÍTÁSA

A tűszakasz határok között a szükséges tűzterjedési gátakat biztosítjuk oly módon, hogy a parapetek nem éghető és 1.0 óra tűzállósági határértékű anyagból készülnek. A függőleges tűzterjedési gát legalább 1.3 méteres lesz.

Az emeleti szintek között a homlokzati tűzterjedési határértéket a tűzterjedési gáthoz hasonló, illetve azonos geometriai kiterjedésű szerkezettel biztosítjuk. A szerkezet tűzzel szembeni állékonyága az emeletközi födém értékének fog megfelelni.

6.5. ÁLMENNYEZETEK

Az egyes helyiségekben beépítésre kerülő álmennyezetekkel szemben nincs korlátozás, azonban ha menekülési útvonalon kerül felszerelésre álmennyezet, akkor annak tartószerkezete és maga az álmennyezet anyaga is csak „nem éghető” (A1-A2 minősítésű) lehet.

6.6. HŐ- ÉS HANGSZIGETELÉS

Az egyes helyiségekben alkalmazható hő- és hangszigetelésekkel kapcsolatosan – a nézőtér rész kivételével – nincs éghetőségi korlátozás, azonban a „könnyen éghető” anyagok helyiségben történő alkalmazását kerülni kell. A nézőtér esetében védelem nélküli hő- és hangszigetelésnek legalább „nehezen éghető”-nek, „nehezen éghető” burkolat alatt „közepesen éghető”-nek kell lennie. A hő- és hangszigetelések füstfejlesztő képességét figyelembe véve fokozott füstfejlesztésű anyagok nem kerülhetnek beépítésre.

A menekülési útvonalon alkalmazott hő- és hangszigetelések csak „nem éghető” anyagúak lehetnek. Egyéb tekintetben a tűzoltóság egyedi állásfoglalását kell mértékadónak tekinteni.

6.7. LÉGCSATORNA ÉS HŐSZIGETELÉSE

Egyedi engedélyeztetés alapján.

7. AZ ÉPÜLET KIÜRÍTÉSI, MENEKÜLÉSI ÚTVONALAI

7.1. LÉPCSŐHÁZAK

A színpadi kiszolgáló területen a két darab lépcsőházból a menekülési útvonalon lévő lépcsőház előtérrel ellátott túlnyomásos (füstmentes) lépcsőházként kerül kialakításra az ME 04-132 szerint. A nézőtéri részek kiürítését három lépcsőkar szolgálja ki, a lépcsők paramétereit az OTÉK 64.§ állapítja meg.

7.2. FELVONÓK

A jelenlegi elrendezés mellett két felvonó biztonsági- (egy a nézőtéren egy a színpadi kiszolgáló területen) a többi felvonó normál kivitelű lesz.

A teherfelvonó két tűzszakaszon belül működik (II. és V. tűzszakasz), ezért itt mindenhol tűzgátló ajtók kerülnek beépítésre.

7.3. KÖZLEKEDŐK

A menekülésre figyelembe vett kiürítési útvonalak (közlekedők és lépcsőházak) füstelvezetésének lehetőségét természetes úton vagy géppel biztosítjuk.

8. TŰZTERHELÉS

Az R. 5.sz. melléklet I/7. fejezet M1 melléklet 7. jelű táblázat 59. pont az alábbiakban adja meg:

nézőtér 500 MJ/m²

ruhatár 800 MJ/m²

színpad 500 MJ/m²

díszlettároló 1000 MJ/m².

9. ÉPÜLETGÉPÉSZET

9.1. OLTÓVÍZ

Az épület mértékadó tűzszakasza a V. jelű tűzszakasz, melynek nettó összesített szintenkénti területe valamint az OTSZ 46.§ (5) bekezdése alapján, figyelembe véve a 30%-os csökkentő tényezőt, a szükséges oltóvíz mennyiség 3000 l/perc. A mértékadó tűzszakasz alapján megállapított vízmennyiséget 100 méteren belül 1.5 órán át kell biztosítani oly módon, hogy bármely tűzszakasz esetében rendelkezésre álljon.

9.2. FALITŰZCSAPOK

9.2.1. Falitűzcsapok

Miután az épület kulturális rendeltetésű többszintes színházépület, így nedves falitűzcsap hálózat kiépítésével kell számolni az R. 5.sz. melléklet I/4. fejezet 3. táblázata alapján. A falitűzcsap hálózat kialakítását, a tűzcsapok kiosztását a tűzoltósággal egyeztetjük. Méretezés szempontjából 3 falitűzcsap egyidejűségét vesszük figyelembe, amely 3×150 liter, azaz 450 l/perc vízmennyiséget eredményez.

A falitűzcsapok esetében 2 bar kifolyási nyomást kell biztosítani a legkedvezőtlenebb helyzetben lévő falitűzcsapnál. Ezen érték a normál „C” típusú szerelvények alkalmazása esetén helytálló, amennyiben ettől eltérő szerelvények kerülnek beépítésre, az alkalmazott felszerelés (tömlő, sugárcső, lövőke, stb.) méretének alapul vételével külön méretezéssel kell meghatározni a szükséges víznyomást.

9.3. HŐELLÁTÁS:

Részletesen lásd: szakági leírást.

9.4. GÁELLÁTÁS:

Gázellátással nem számolunk.

9.5. HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS:

9.5.1. Pinceszint hő- és füstelvezetése

A terepszint alatti helyiségek esetében a hő- és füstelvezetést az R. 5.sz. melléklet I/4. fejezet szerint kell méretezni oly módon, hogy „C” tűzveszélyességi osztály esetén annak intenzitása megfelel az alapterület 0.5%-ának, „D” tűzveszélyességi osztály esetén az alapterület 0.25%-ának. Miután a pinceszintről természetes úton a füst nem távolítható el, a gépi füstelszívás méretezésének alapelveként a $2 \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}^2$ értéket vesszük alapul. A hő- és füstelvezetés gépészeti rendszerének a 90 perc időtartamot és a 400°C füstgáz-hőmérsékletet kell teljesítenie, illetve elviselnie.

9.5.2. Közlekedők

A használati szinteken kialakuló középfolyosók hő- és füstelvezetését a folyosón kialakított 1,0 m² nyitható felületű ablakokkal, illetve vele egyenértékű 7200 m³/h gépi elszívással oldjuk meg.

9.5.3. Színpadi rész

A színházi gyakorlat - szokványos szempontoktól eltérően - hő- és füstelvezető felületek meghatározásánál a színpad vetített alapterületének (beleértve a hátsószínpadot is) 3-5%-át adja meg füstelvezető nyílásként.

9.5.4. Nézőtéri rész

Nézőtéri rész füstelvezetésére - miután 1600 m²-nél kisebb helyiség - nincs konkrét előírás. Az elmúlt időszak színházi felújításai során ennek ellenére a szakhatóságok általában az alapterület (karzati területet is beleértve) 2%-át jelölték meg füstelvezető nyílásként.

9.6. LÉPCSŐHÁZAK

Az épület két lépcsőháza az ME 04-132 szerint kialakított füstmentes lépcsőház.

10. VILLAMOS BERENDEZÉSEK, VILLÁMVÉDELEM:

Szabvány szerint, részletesen lásd a szakági leírásban.

11. TŰZJELZŐ ÉS OLTÓBERENDEZÉS:

A módosított OTSZ 42.§ (1) bekezdés, illetve a 4. jelű melléklet 6.3. pontja kimondja, hogy színházakban a színpad védelmére, ha annak belmagassága meghaladja a 8 métert, tűzjelző és oltóberendezést (zápor) kell létesíteni.

(Miután egyéb kérdésekben a jogszabály nem rendelkezik, így a tűzoltóság szakmai véleménye a mértékadó.)

12. TŰZJELZÉS:

Városi telefonon keresztül.

13. KIÜRÍTÉS SZÁMÍTÁS

a kiürítés számításánál az alábbi alapadatokat figyelembe vételével kell számolni illetve betartani.

alapadatok:	létszám	
	- főszínpadi nézőtér:	450 fő
	- stúdió színpad:	150 fő
	- multifunkciós terem:	50 fő
	$t_{1\text{meg}} = 2,0$ perc	$t_{2\text{meg}} = 8,0$ perc
	haladási sebesség vízszintesen:	16 méter/perc
	lépcsőn lefelé:	10 méter/perc
	lépcsőn felfelé:	8 méter/perc

Megjegyzés: A főszínpadi nézőtér kiürítési számításánál figyelembe kell venni hogy legalább 4 darab, egyenként 2,0 méter szabad keresztmetszetű ajtó bármely nézőtéri elrendezés mellett rendelkezésre áll, illetve hogy a nézőtéri rész hossz tengelyén mért 1/3 távolságnál nagyobb távolságot egyik irányba sem kell megtenni.

8. TERÜLET KIMUTATÁSOK, HELYISÉGLISTA

Beépített szintterület lakóépülettel együtt:	3629,49 m ²
Beépített szintterület lakóépülettel nélkül:	2898,33 m ²

Összes szintterület:	nettó (m ²):	* bruttó (m ²):
Alagsor:	2486,86	2852,47
Földszint:	1245,91	2889,16
Első emelet:	1245,78	2780,89
Második emelet:	1569,40	2115,36
<u>Harmadik emelet:</u>	<u>863,71</u>	<u>1507,02</u>
Összesen:	8036,66 m ²	12144,90 m ²

* beépített légterekkel együtt

Közlekedő területek %-os aránya:

- közlekedők, előterek, lépcsőházak-szintenként, szélfogók
alapterülete összesen: 1033,45 m² 12,86 %

- a fentiek, illetve még a fogadó-, büfé-, ruhatári,- stb. előcsarnokok, foyerek, kávézók,
közönségforgalmi galériák beszámításával:
1033,45 + 1913,05 = 2946,50 m² 36,67 %

Építmény magasság számított mértéke: 17,05 m
(lásd még külön homlokzatszámítási piktogrammot!)

HELYISÉGLISTA

ALAGSOR		
asztalos műhely	35,23	m ²
büfé előcsarnok	261,06	m ²
díszletraktár (stúdió színpad)	82,19	m ²
előcsarnok	89,46	m ²
előcsarnok	239,81	m ²
füstmentes liftelőtér	26,66	m ²
gyorsjavító (stúdió színpad)	23,01	m ²
jelmeztár (stúdió színpad)	36,29	m ²
kelléktár (stúdió színpad)	25,58	m ²
lakatos műhely	34,60	m ²
mosó, szárító helyiség	4,82	m ²
ruhatári előcsarnok	214,73	m ²
stúdió színpad	198,64	m ²
stúdió színpad foyer	40,17	m ²
szélfogó	11,85	m ²
villamos műhely	25,73	m ²
aggregátor	29,50	m ²
alsószínpad	141,43	m ²
általános raktár	18,13	m ²

előtér	2,70	m ²
előtér	3,36	m ²
előtér	3,36	m ²
előtér	3,24	m ²
elsősegély helyiség	15,19	m ²
férfi wc	26,31	m ²
füstmentes lépcsőház	8,94	m ²
hangszer raktár	16,52	m ²
hőfogadó és szellőző gépház	99,01	m ²
közlekedő	19,06	m ²
közlekedő	19,06	m ²
közlekedő	29,66	m ²
közlekedő	36,74	m ²
közlekedő	39,82	m ²
közlekedő	36,42	m ²
közlekedő	37,26	m ²
közlekedő	48,14	m ²
lógó díszlet tároló	21,00	m ²
manipulációs tér	46,20	m ²
nézőtéri felügyelők	15,19	m ²
női wc	26,31	m ²
pénztár	8,62	m ²
pénztár	8,62	m ²
pénztár	5,18	m ²
ruhatár	33,59	m ²
tak.szer.	4,18	m ²
trafó	18,97	m ²
zuhany	3,68	m ²
zuhany	8,81	m ²
bútorraktár	18,13	m ²
gyengeáramú fogadó	12,83	m ²
székraktár	16,52	m ²
wc	1,16	m ²
wc	1,16	m ²
zenekari árok	33,28	m ²
zuhany	4,73	m ²
zuhany	3,68	m ²
0,4 kw fogadó	13,95	m ²
előtér	17,70	m ²
hulladék tároló	7,30	m ²
raktár	9,52	m ²
raktár	14,28	m ²
tároló	2,68	m ²
wc	1,24	m ²
zuhany	3,68	m ²
előtér	3,43	m ²
férfi öltöző	20,48	m ²
női öltöző	13,55	m ²
wc	1,24	m ²
zuhany	3,68	m ²
előtér	3,43	m ²

mosdó	1,39	m ²
stúdió színpad öltöző	8,94	m ²
stúdió színpad öltöző	8,94	m ²
színpadmester, fővilágosító	20,63	m ²
teakonyha tartózkodó	22,32	m ²
wc	4,11	m ²
wc	4,11	m ²
zenekari öltöző	8,94	m ²
zenekari öltöző	8,94	m ²
előtér	3,43	m ²
előtér	3,43	m ²
ALAGSOR ÖSSZESEN	2486,86	m²

FÖLDSZINT		
díszletraktár	68,35	m ²
foyer	77,51	m ²
földszinti galéria	207,52	m ²
füstmentes liftelőtér	23,27	m ²
galéria	177,58	m ²
közlekedő foyer	35,28	m ²
közlekedő foyer	36,12	m ²
munkakarzat	63,76	m ²
nappali előcsarnok	97,50	m ²
oldalszínpad	51,83	m ²
oldalszínpad	72,63	m ²
szélfogó	11,38	m ²
szélfogó	11,78	m ²
színész közl.	3,31	m ²
színész közl.	3,31	m ²
férfi wc	26,31	m ²
füstmentes lépcsőház	19,78	m ²
hátsószínpad	162,80	m ²
kávézó	98,06	m ²
közlekedő	17,96	m ²
közlekedő	33,89	m ²
közönségszolgálat	16,49	m ²
női wc	26,31	m ²
pénztár	9,45	m ²
pénztár	5,32	m ²
ruhatár	33,59	m ²
színészjáró	19,63	m ²
színészjáró	21,83	m ²
színészváró	61,81	m ²
színpad	239,79	m ²
zuhany	3,13	m ²
zuhany	3,13	m ²
zuhany	3,13	m ²
zuhany	3,14	m ²
előtér	4,25	m ²
előtér	4,25	m ²
mosdó	3,25	m ²

előkészítő	8,64	m ²
előtér	4,25	m ²
előtér	4,25	m ²
fodrász / smink	10,71	m ²
mosdó	6,46	m ²
mosdó	6,48	m ²
szóló öltöző	10,71	m ²
szóló öltöző	10,71	m ²
szóló öltöző	10,71	m ²
épület felügyelet	14,28	m ²
kézi jelmeztár	9,14	m ²
kézi kelléktár	9,14	m ²
porta	7,00	m ²
FÖLDSZINT ÖSSZESEN	1870,91	m²

I.EMELET		
371 fős nézőtér	292,78	m ²
dohányzó	136,34	m ²
füstmentes liftelőtér	23,27	m ²
galéria	113,96	m ²
galéria	164,77	m ²
munkakarzat	94,56	m ²
füstmentes lépcsőház	8,80	m ²
kávézó	98,06	m ²
közlekedő	49,13	m ²
zuhany	3,13	m ²
zuhany	3,13	m ²
wc	1,36	m ²
zuhany	3,14	m ²
zuhany	3,14	m ²
zuhany	4,17	m ²
előtér	2,92	m ²
előtér	4,25	m ²
előtér	4,25	m ²
10 fős öltöző	26,76	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
asszisztens, sűgő, ügyelő	12,85	m ²
előkészítő	8,64	m ²
előtér	4,25	m ²
előtér	4,25	m ²
mosdó	6,46	m ²
mosdó	6,48	m ²
raktár	8,96	m ²
raktár	8,96	m ²
wc	4,11	m ²
wc	4,11	m ²
csillár tároló galéria	7,87	m ²
csillár tároló galéria	24,45	m ²

plasztikus díszlet tár. galéria	63,63	m ²
I.EMELET ÖSSZESEN	1245,78	m²
II.EMELET		
74 fős nézőtéri karzat	124,59	m ²
büfé	27,57	m ²
füstmentes liftelőtér	23,27	m ²
galéria	200,85	m ²
multifunkciós terem	160,22	m ²
munkakarzat	51,18	m ²
próbatere	153,10	m ²
tánc / zenei próbatere	58,45	m ²
világosító folyosó	37,31	m ²
zöldtető	156,67	m ²
füstmentes lépcsőház	8,80	m ²
közlekedő	26,87	m ²
közlekedő	58,54	m ²
közlekedő	71,18	m ²
színészklub	155,28	m ²
zuhany	3,13	m ²
zuhany	3,13	m ²
wc	1,36	m ²
wc	4,53	m ²
zuhany	3,14	m ²
zuhany	3,14	m ²
zuhany	4,17	m ²
wc	4,53	m ²
előtér	2,92	m ²
előtér	4,25	m ²
előtér	4,25	m ²
10 fős öltöző	26,76	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
3 fős öltöző	10,71	m ²
előtér	4,25	m ²
előtér	4,25	m ²
fény vezérlő páholy	14,02	m ²
hang vezérlő páholy	14,33	m ²
jelmez tároló	9,39	m ²
kellék tároló	4,75	m ²
tervezők	26,65	m ²
wc	4,11	m ²
wc	4,12	m ²
zsilip	5,02	m ²
rendezők	22,19	m ²
dramaturg	19,65	m ²
informatikusok	12,74	m ²
tak.szer.	1,90	m ²
II.EMELET ÖSSZESEN	1569,40	m²

III.EMELET		
igazgató	27,52	m ²
munkakarzat	49,43	m ²
4 fős iroda	18,58	m ²
4 fős iroda	18,58	m ²
füstmentes lépcsőház	9,24	m ²
gazdasági vezető	25,1	m ²
igazgatói tanácsadó	22,96	m ²
jelmeztervezők	12,74	m ²
közlekedő	31,18	m ²
közlekedő	53,22	m ²
közlekedő	69,98	m ²
művészeti titkárság, váró előtér	65,61	m ²
művészeti vezető	20,48	m ²
tárgyaló	14,28	m ²
titkárság	10,28	m ²
4 fős iroda	18,58	m ²
wc	4,53	m ²
4 fős iroda	18,58	m ²
wc	4,53	m ²
központi jelmez- és kelléktár	115,6	m ²
mosoda, vasaló/szárító helyiség	30	m ²
parókamosó	3,26	m ²
szellőző- gépészet	3,18	m ²
szellőző gépház	63,91	m ²
szellőző gépház	86,56	m ²
világosító-, hangosító raktár	14,32	m ²
wc	4,11	m ²
wc	4,11	m ²
zsilip	4,12	m ²
varroda	39,14	m ²
III.EMELET ÖSSZESEN	863,71	m²

MINDÖSSZESEN 8036,66 m²