

A felújítás szerkezeti problémái

A kaposvári teátrum újjászületése¹

A kaposvári Csiky Gergely Színház rekonstrukciójához az elmúlt években több engedélyezési terv is készült. Miközben a műemléki védelem alatt álló épület állaga egyre jobban romlott, a megbízó igényeivel együtt folyamatosan módosult a bővítési koncepció.

A színházépület a maga korában igen korszerűnek számított. Szerkezeti rendszere monolit vasbeton pillérváz, a H alakú pillérek között téglafalazással. A vasbeton gerendák közeit monolit vasbeton födémlemezek töltik ki, az egyes födémmezők a vasbeton pillérek vonalában lévő gerendákra támaszkodnak. A nézőtéri páholyok szerkezete egyedi: itt a gerendák úgy vannak megszerkesztve, hogy egy-egy páholyból a lehető legelőnyösebb látószög nyílhasson. A nézőtér fölötti födém a tető hajlásszögét követő, keretre támaszkodó vasbeton lemez. A nézőtér és a színpad közötti hasonló keret belső oldalán a pillérekre támaszkodó rácsos tartó a vasfüggőnyt tartja. A nézőtér feletti íves álmennyezet cementrabciból készült. A színpadot is vasbeton szerkezet határolja, fölötte a 19,4 m magasságban lévő acélszerkezetű zsinórpadlásfödémről függnek

a négyszintes kezelő- és technológiai födémelek. Az eredeti épülethez kapcsolódó későbbi bővítéseket a mostani rekonstrukció során elbontották.

Süllyesztett előcsarnok

Az átalakítás egyik lényeges eleme az új, terepszint alá süllyesztett főbejárat kialakítása, melyet a meglévő előcsarnok alatt, egy új pinceszint létrehozásával alakítottak ki. Az új fogadócsarnok építéséhez a színház előtti teret is lesüllyesztették. A színház alatti új szint padlóvonala kb. 1,5 m-rel lejjebb került, mint a műemlék épület eredeti alapozási síkja, és kb. 4,5 m-rel a földszinti padlóvonal alá. Mivel az eredeti előcsarnokban álló oszlopok alapozási síkja magasabban volt, mint a tervezett új pincszinti padlóvonal, a pillérek meglévő alapteste a pincszinti előcsarnok belső terére jutottak volna. Ezért az eredeti előcsarnok egy részét az alapozásával együtt elbontották, hogy a helyén új, kétszintes előcsarnokot lehessen kialakítani. Ehhez ideiglenes acélkiváltó szerkezetet építettek, amelynek alapozását az új alagsori előcsarnok falain kívül elhelyezett jetoszlopok adták. Az ideiglenes rácsos tartókat a födémhez fel kellett feszíteni. Ezután a jelenlegi előcsarnok belső pilléreit a földszint feletti födém alatt ki kellett vágni. Az

új alagsori előcsarnok földtömbjének kiemelése után a belső pillérek alatt jetoszlopalapok készültek, majd az előcsarnok monolit vasbeton alaplemeze. Erre áll rá az új monolit vasbeton pillérsor a kiváltott pillérek és alapjaik helyén. A pillérek a földszint feletti födémhez ékeltek.

Zenekari árok és színpad

A zenekari árok szélesítésére, illetve mélyítésére volt szükség, padlóvonala a jelenlegihez képest 1,10 m-rel mélyebbre került, -4,4 m-ig lett lesüllyesztve. Az új zenekari árok falai és alaplemezei monolit vasbetonból készültek, a színpad és a zenekari árok kontúrján levő vázszerkezet alatt merev acélbetétes, egymásba metsző, vízzáró jet-grouting alapsíkmélyítés készült. Ennek munkatér-határolásaként a nézőtéri vasbeton „medence” peremének ideiglenes alátámasztására merev acélbetétes jetoszlopszort terveztek, amely U alakban a színpad hátsó falának vasbeton pilléreihez zár.

A színpad alatti tér padlószintje általánosan a korábbihoz képest szintén kb. fél méterrel mélyebbre került, ami miatt a színpadot határoló függőleges szerkezetek alapozási síkját is le kellett süllyesztetni. A színpadtechnika megújításával új

¹ A Mérnök Újság 2019. novemberi számának 42-45. oldalán megjelent írás rövidített változata.



▶ dobforgószínpadot is beépítettek. Ennek gépészeti berendezése a környező színpad alatti térhez képest további 2,5 m padlószintsüllyesztést igényelt. A talajvíznyomás ellen 1,2 m vastag alaplemez építettek be, így az épületen belül a kiemelési mélység itt kb. -6,3 m. A forgószínpad munkatér-határolása merev acélbetétes jetoszlopsorral történt. A színpad mögött, a csatlakozó új épület-szárny munkatér-határolásának körbezárásaként bent maradó, hátrahorgonyzott szádfal fut végig, amelynek kivitelezése előtt a színpad hátsó határolófalának és a nagy terhelésű pilléreknek az alapozási síkját szintén le kellett mélyíteni jet-grouting technológiával.

Szerkezeti beavatkozások

A monolit pillérvázás épület a magyar vasbeton-építés egyik jelentős korai tartószerkezete. Egyik legérdekesebb tartószerkezeti eleme a monolit vasbeton tetőfödém, amelynek vasbeton keretekkel merevített, vízszintes gerendái vonórúdként működnek. Az építés időszakában ez az egyik legnagyobb ilyen típusú szerkezet volt hazánkban. Az épületbe nem terveztek egyértelműen elkülöníthető merevítőrendszert. A szerkezet vízszintes terhekkel szembeni merevségét a vasbeton váz, a vázkitöltő téglafalak, a színpad környéki vasbeton keretek, valamint a színpadtól keletre épült vasbeton szerkezetek biztosították. A pillérek közötti gerendák a pillérekhez sarokmereven csatlakoznak, általában merőlegesen, de több helyen 90°-tól eltérő szögben. A pillérek és gerendák kapcsolata látszólag kiékelte, azonban a helyszíni vizsgálatok

alapján bebizonyosodott, hogy a kiékelés csak díszítőelem.

A korabeli tartószerkezeti tervek nem álltak rendelkezésre. Így annak ellenére, hogy a szerkezet tervezésénél valószínűleg figyelembe vették az 1909-ben kiadott első magyar vasbetonszabványt, a tartószerkezet rendszerének és csomópontjainak kialakítása nagy bizonytalanságot rejtett magában. Mivel kellő megbízhatóságú tartószerkezeti modellezést és ellenőrzést a rendelkezésre álló adatok alapján nem lehetett végrehajtani, átfogó diagnosztikai vizsgálat készült a teljes tartószerkezeten. A vizsgálatok végrehajtása során alapvető szempont volt, hogy lehetőleg minimális mértékű roncsolással elegendő alapadat álljon rendelkezésre az épület tartószerkezetének statikai ellenőrzéséhez és a szükséges átalakítások megtervezéséhez.

A színpadsáv átalakításai

A színpadtól északra és délre eső épületrésznél padlósziksüllyesztés készült, 30 cm, illetve 90 cm mélyítéssel. A belső pontalpok megerősítése alapsíkmélyítéssel történt. A meglévő színpadfödémét és a színpad alatti tér padlólemezét el kellett bontani. Az új színpadfödém peremén körben új monolit vasbeton erősítőfalat kellett építeni az alapsíkmélyítés és munkatér-határolás védelmében. Új monolit vasbeton szerkezetű alaplemez kellett építeni a -3,5 m-es padlóvonalra. A forgószínpad szerkezetének fogadására a színpad közepe alatt patkó alaprajzú további mélyítést kellett készíteni, melyet a színpad közepén a dobforgószínpad hely-



Az 1910-es vasbeton gerendák

igényének figyelembevételével a -4,4 m-es padlóvonalon kellett kialakítani. A színpad alatt készülő vasbeton lemez víznyomásra kellett méretezni, a mértékadó talajvízszint figyelembevételével.

A színpadtoronyban lévő munkahidat és az acélkarzatokat átépítették. A nézőtér felőli híd hátrébb került. A szcenikai programnak megfelelően a bekerülő többletterhelések miatt a zsinórpadlás acélgerendás födémét meg kellett erősíteni. A színpad légtérben északon és délen új zárt gépészeti teret kellett kialakítani.

Tervezők:

tartószerkezet – Harsányi Csaba, Statikplan Kft.;
acélszerkezetek – Bárczy Eörs;
mélyépítés – Radványi László



A kibővített zenekari árok és a forgószínpad süllyesztékének kialakítása