



Kaposvári Körcsarnok építészeti és energetikai korszerűsítése pályázati konstrukció keretében – kiviteli terv

Helyszín:

7400 Kaposvár, Arany János utca 97
hrsz.:4364/1

Megrendelő:

Kaposvári Sportközpont és Sportiskola
7400 Kaposvár, Arany János utca 97.
képviselője: Dér Tamás - igazgató

Generál tervező:

Név: BluePlan Mérnökiroda Kft.
felelős tervező: Szajki Mátyás –építész tervező, É 19-0417
Iroda: 8000 Székesfehérvár, Budai út 140.
email: blueplan@blueplan.hu
www.blueplan.hu

Székesfehérvár, 2016.november

Tartalomjegyzék

Előlap
Tartalomjegyzék
Előzmények
A beruházás ütemezése
Meglévő állapot tervei, szerkezeti feltárások
Helyszín bemutatása
Az épület jelenlegi megjelenése, alaprajzi kialakítása
Az épület jelenlegi szerkezeti rendszere
Tervezési program
Fotódokumentáció

Tervezett Állapot:

E-01 Tervezett Földszinti alaprajz
E-02 Tervezett Emeleti alaprajz
E-03 Tervezett Galéria alaprajz
E-04 Tetőfelülnézet
E-05 A-A és B-B metszetek
E-06 C-C és D-D metszetek
E-07 Dél-nyugati és Észak-keleti homlokzat
E-08 Dél-keleti és Észak-nyugati homlokzat
E-09 Nyílászáró konszignáció
E-10 Lakatos konszignáció
E-11 Tető szerkezeti terve - 1
E-12 Tető szerkezeti terve - 2
E-13 Szendvicspanel fal szerkezeti terve

Székesfehérvár, 2016. november

Előzmények

Megrendelő a Sportcsarnok (körcsarnok) komplex energetikai korszerűsítése címen pályázatot nyújtott be. A felhívás célja sport létesítmények korszerűsítése. Kiemelt célkitűzés az energia- és használati hatékonyság növelése, illetve az komfort érzet javítása a közösségi belső terek átalakításával és fejlesztésével. A beruházást az épület leromlott műszaki állapota, elavult berendezései, magas üzemeltetési költségei, illetve rendkívül rossz hőkomfortja indokolja.

A beruházás ütemezése

Megrendelő a beruházást a **három ütemben** valósítja meg, az egyes ütemek koncepcionális programját a korábban elkészített – és rendelkezésünkre bocsátott - megvalósíthatósági tanulmány tartalmazza.

A jelenlegi tervezési feladat tárgya **kizárólag a fejlesztés első üteme**, amelynek tartalmát a tanulmányban foglaltaknak megfelelően, az ott megállapított költségkeretek figyelembe vételével állítottuk össze.

Meglévő állapot tervei, szerkezeti feltárások

A szóban forgó épületnél a Megrendelő rendelkezésünkre bocsátott felmérési terveket, amelyeket korábban elkészítettek. Ezen terveket a munkánk során felhasználtuk, ezek kiegészítéseként további helyszíni méréseket, illetve feltárásokat végeztünk, három helyen:

- új, tervezett függönyfal helyén a meglévő alapozás feltárása
- a lépcsőházak tervezett YTONG falazata alatti meglévő alapozás feltárása
- a jelenlegi fedett-nyitott előtér padlóburkolatának feltárása

Helyszín bemutatása

Az épület Kaposvár belvárosában az Arany János utca 97-szám alatti sportfunkciós körzetben helyezkedik el, szabadon álló kialakítású. Közvetlen szomszédjában másik sport funkciós épületek helyezkednek el, valamint fedetlen sportpályák. Az épület szabadon álló, földszint és galériaszint kialakítású lapos tetős kialakítású csarnok jellegű épület. Az épületben található egy nagy központi küzdőtér, az azt kiszolgáló öltözőkkel, szertárakkal, irodákkal, valamint egy galériaszint, ami egykor cselgáncsosok küzdőterének adott helyet, jelenleg raktár és konditeremként működik. A gépészeti tér a lapostető közepén kapott helyet.

Az épület megjelenése, alaprajzi kialakítása

Az épület tömege igen sajátos, ez körcsarnok mivoltából következik, raszterenként egy hatalmas tartó pillér osztja meg a kopolit üvegezésű földszinten falazott körcikk traktusokat. Az épület tömegéből csak a bejárati aula és lépcsőházi blokk áll ki sajátos tömegképet adva a körcsarnoknak, és megszakítva annak kör jellegét. Az épület alaprajzilag elég egyszerű. Jól megtervezett funkcionális terek veszik körül a középen elhelyezkedő küzdőteret. A bejárati részen kapott teret az aula, a porta, vizes blokk a látogatók számára, büfé, az emeleten pedig egy nagy tanácsterem. A küzdőtér túlsó oldalán kaptak teret a küzdőteret kiszolgáló funkciók, mint kiszolgáló öltözőkkel, szertárakkal, irodákkal, valamint egy galériaszint, ami egykor cselgáncsosok küzdőterének adott

helyet, jelenleg raktár és konditeremként működik. Az aula rész felett lelátó kapott helyet. A gépészeti tér a lapostető közepén kapott helyet, belógatva a küzdőtér felé.

Az épület az 1970-es években épült, külföldi típussterv alapján. Statikailag rendkívül összetett épület, a küzdőtér felé belógó gépészeti blokk és a körben kialakított vasbeton pengefalak összefeszítése adja az épület állékonyágát. Emiatt a felújítása és bármilyen statikai átalakítása igen nagy alaposságot igényel, statikai számításokkal kell minden jelentkező új terhelést méretezni.

Az épület szerkezeti rendszere

Falazatok:

Szerkezeti feltárás nem történt. A kitöltő főfalak vastagsága 25 cm az épület korából megállapítható, hogy tömör soklyukú téglából falazott. A válaszfalak 15 cm-esek, amik kisméretű téglafalak kétoldalú vakolattal.

Körben az épület vázát adják az egyedi kialakítású előre gyártott vasbeton pillérek, és az azokat összekötő gerendázatok és felső vasbeton összefogó, lezáró gyűrű szerkezet.

Födémszerkezet:

Szerkezeti feltárás nem történt. A galériaszint járószinti födémszerkezete feltehetőleg 20 cm vastagságú vasbeton lemez 5 cm padlóréteggel kialakítva. A tanácsteremnél feltételezhetően álpadló lett kialakítva az aulának előteret adó fedett előtér fölé, a szerkezet feltételezhetően itt is 20cm vasbeton födém.

Talajon fekvő padló:

A padló kerámia és PVC burkolatú, a küzdőtérben párnafákon kialakított parketta burkolat van.

A padlórétegrendet feltárással állapítottuk meg. A feltárás helyszíne a jelenlegi fedett – nyitott előtér volt. **A feltárás során megállapított rétegrend:**

- burkolólap 2,5 cm
- ágyazóhabarcs 3,0 cm
- aljaztbeton 6,0 cm
- vasalt aljzat

Nyílászárók:

A külső nyílászárók hőszigetetlen és korszerűtlen hőhidas fém anyagúak. Az épület nagy felületen kopolit üveg falszerkezetekkel lett kialakítva. A bejárati ajtók egyszeres hőhidas acél ajtók, egyszeres ütköztetéssel. Néhány nyílászáró az évek során cserére került, korszerű műanyag nyílászárók kerültek beépítésre, a küzdőtérnél pánik-zárakkal ellátva.

Bádgozás:

Falszegély, párkányfedés, ablakpárkány, ereszt és lefolyócsatorna 0,75 mm-es horganyzott acéllemezből.

Tetőszerkezet:

Az épület fedése, statikus feszítő pászmákkal egybe hegesztett acéllemez, melyen utólagosan 10 cm szálal hőszigetelő réteget kapott, bitumenes lemez vízszigeteléssel együtt.

Tervezési program:

A tervezett korszerűsítés elsődleges célja az épület energiafelhasználásának csökkentése és az épület általános állagmegóvása, célkitűzés a használati hatékonyság növelése, illetve a komfort érzet javítása a közösségi belső terek átalakításával és fejlesztésével.

A tervezési program összeállításánál a következő szempontokat vettük figyelembe:

- a beruházás ütemezése, szakaszolhatósága a megvalósíthatósági tanulmány szerint
- a meghatározott pénzügyi keretrendszer
- a jelenlegi csarnok melletti területre tervezett új, „Városi Aréna” kialakítása, megjelenése

Az épület felújításának a tervezésekor minden szempont esetében figyelembe vettük, hogy ez a csarnok lesz Kaposvár város „2. számú csarnoka”, úgynevezett „bemelegítő csarnok”.

A következő szerkezeti elemek, épületrészek, berendezések korszerűsítését tervezzük:

- homlokzatok utólagos hőszigetelése
- kopolit üveg tetők teljes elbontása, fémlemez fedésű tetők kialakítása
- reprezentatív fogadótér és bejárati tömeg felújítása
- aula bővítése, belsőépítészeti felújítása, átalakítása
- nyílászárók cseréje hőszigetelő nyílászárókra
- épületgépészeti korszerűsítések, átalakítások
- épület külső vízelvezető rendszerének felújítása
- tűzjelző rendszer kiépítése és menekülési útvonalak felülvizsgálata
- lépcsőházak és aula hő- és füstelvezetése
- külső menekülési útvonalak kialakítása, az épület mentén körben
- pengefalak hőszigeteléssel történő felújítása, állagmegóvása
- homlokzatvilágítás kialakítása
- villámvédelem tervezése

A különböző szerkezetek felújításának részletes épületszerkezeti leírása az „épületszerkezeti dokumentációban” található.

Homlokzatok utólagos hőszigetelése

Az épületen - a kiviteli tervek alapján - minden homlokzati falszerkezeten hőszigetelő bevonatrendszer burkolat kerül kialakításra, 16 cm vastag EPS táblákkal ($\lambda_{\max}=0,039 \text{ W/mK}$). Lásd **Rt7 rétegrend** szerint. A lábazatokon 12 cm vastag extrudált polisztirol táblát kell alkalmazni. Lásd **Rt8 rétegrend** szerint.

Kizárólag Építőipari Műszaki Engedéllyel rendelkező hőszigetelő rendszer alkalmazható!

Az alkalmazott hőszigetelő rendszer homlokzati tűzterjedési határértéke $T_h \geq 15$ perc.

Az alkalmazott hőszigetelő rendszerre vonatkozó alkalmazástechnikai utasításokat maradéktalanul be kell tartani. A hőszigetelő táblák elhelyezése előtt a felület tisztítása, a meglévő felületképzés laza részeinek eltávolítása és a felület alapozása szükséges.

A hőszigetelő táblákat mechanikailag is rögzíteni kell. A mechanikai rögzítés tervezése – kihúzási vizsgálatokra alapozva - szükséges.

A hőszigetelő táblák felületén simítóréteg készül, lúgálló üvegszövet háló (min. 145 g/m²) beágyazásával.

A hőszigetelő rendszer felületképzése 2 mm vastag, dörzsölt hatású kivitelben készülő szilikongyanta alapú vékonyvakolattal készül (pl.: Baunit Silikon Top vagy azzal egyenértékű) a homlokzati szinterveknek megfelelően. **A fedőréteg felhordása előtt színmintákat kell készíteni, a kiválasztott színt Megrendelőnek jóvá kell hagynia.**

A simító réteg és a fedőréteg teljes vastagsága meg kell feleljen a tűzvédelmi

követelményeknek és az alkalmazott rendszer Építőipari Műszaki Engedélyében meghatározott előírásoknak, **de nem lehet kisebb mint 7 mm.**

Az épület meglévő homlokzatán lévő valamennyi szerelvényt, kiegészítő szerkezetet (táblák, zászlótartók, kültéri lámpák, elektromos kapcsolók, kaputelefon, stb.) el kell távolítani a hőszigetelő rendszer készítése előtt és a felújítás után az eredeti funkciójának megfelelően vissza kell helyezni hőszigetelő képességgel rendelkező rögzítő betét alkalmazásával (YTONG Multipor vagy azzal egyenértékű). Az elektromos szerelvények esetében új szerelvények visszaszerelése szükséges.

A homlokzati hőszigetelő rendszer kialakításának a hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzat vonatkozó előírásainak, követelményeinek meg kell felelnie.

A Teljes Hőszigetelő Rendszer (THR) mechanikusan történő rögzítése esetén (dűbelezés), a rögzítést minden esetben a falfelület magassági- és homlokzati pozíciója, valamint a dűbel húzási teherbírása alapján méretezni, tervezni kell. A mechanikai rögzítési tervet kizárólag a hőszigetelő rendszer gyártója és/vagy forgalmazója (rendszergazdája), vagy a rendszergazda megbízására és jóváhagyásával a dűbelt gyártó cég készítheti el.

A közetgyapot szigeteléshez acél feszítőelemes dűbel (EJOT H1 eco) alkalmazható.

A hőszigetelő táblák elhelyezését és mechanikai rögzítését követően, még a szerkezet eltakarása előtt az elkészült rendszert fotódokumentáción kell rögzíteni és a megbízott Műszaki Ellenőrrel jóvá kell hagyatni.

Kopolit üveg tetők teljes elbontása, fémlemez fedésű tetők kialakítása

Az épület jelenlegi határoló szerkezetét alkotó kopolit üveg elemeket el kell bontani, és a vasbeton pillérek közé – a meglévő-megmaradó acél szerkezetek felhasználásával – új, hőszigetelt, trapézlemez fedésű tető rétegrendet kell kialakítani.

A kopolit üvegek bontásakor és az új tetőszerkezet kialakításakor az épület használhatóságát folyamatosan biztosítani kell, **az épület üzemelésében nem lehet szünet, ennek érdekében egyszerre három szelvény bontását és átépítését lehet végezni** a szükséges munkaterület lehatárolások kialakításával és a közlekedési útvonalak biztosításával.

A kopolit üvegek bontásához a felület belső oldalán – az acél szerkezethez erősítve – 25 mm vastag OSB lapot kell elhelyezni, amelyet a tetőfelület kialakítása után – a belső borítás elkészítését megelőzően - lehet elbontani.

Az új tetőrétegrend a beépített tetőszerkezetekhez hasonlóan készül el, kívülről trapézlemez borítással, belülről pedig két réteg tűzgátló gipszkarton „paláستtal”. A gipszkarton burkolat kialakítását 'CD' profilok segítségével kell megépíteni, minden vasbeton pillérnél dilatálva a szerkezeti csomópontnak megfelelően. A tetőszerkezet kialakítását az építészeti tervek és az épületszerkezeti munkarész részletezi.

Reprezentatív fogadótér és bejárat tömeg felújítása

A jelenlegi aula alapterületét - megrendelői kérés alapján – a jelenlegi fedett, de nyitott előtér hasznosításával tervezzük megnövelni. Ezzel a lépéssel és a belső tér átalakításával (belső nyílászárók cseréje – megszüntetése, egy új, reprezentatívabb belső teret jöhet létre. A belső tér átalakításával a lépcsőházi kopolit üvegfalak megszüntetésre kerülnek, 20 cm vastag, hőszigeteléssel ellátott YTONG falszerkezetek kerülnek a helyükre. Az új főbejárat az új - **Schüco FW 50 +** - vagy azzal egyenértékű - függönyfal szerkezetben kap helyet, üveg

előtetővel és eltérő színű üveg betétekkel kijelölve annak pozícióját.

A reprezentatív fogadótér és bejárat tömeg kialakításának része az új, rozsdamentes, szálcsiszolt zászlótartók elhelyezése, építészeti dokumentáció és lakatos konszignáció alapján, illetve az új felirat kialakítása, elhelyezése.

Az épületen jelenleg meglévő márvány emléktáblákat különös gonddal – sérülés nélkül - le kell szerelni a felújítás megkezdése előtt, és Megrendelő által kijelölt helyre kell elhelyezni.

Aula bővítése, belsőépítészeti felújítása, átalakítása

A belső felújítások és átalakítások a beruházás több ütemében elosztva, szakaszolva kerülnek majd megvalósításra. Jelen beruházási fázisban kizárólag az aula és a lépcsőházak belső felújítása valósul meg. A belső felújításról külön belsőépítészeti dokumentáció készül, padlóburkolati, álmennyezeti és falnézeti tervekkel.

A belsőépítészeti felújítások keretén belül több helyen eltávolításra kerülnek a jelenlegi fa falburkolatok, új padlóburkolat és álmennyezet készül. A padlóburkolat készítésénél az építészeti dokumentációban részletezett rétegrendet kell elkészíteni, a kiírt utólagos vízszigeteléssel együtt.

A belső felületek kialakítása esetében minden burkolat, szín, felület kivitelezése kizárólag Megrendelő (vagy megbízottja) által jóváhagyott szín és anyagminta alapján kezdődhet el.

A padlóburkolat kiosztásánál a padlóburkolati terven a kiosztás indulási pontja került feltüntetésre. A burkolatok, ragasztások, gipszkarton szerkezetek készítésénél a gyártók előírásait minden esetben maradéktalanul be kell tartani.

A lépcsőházak belső felújításánál a következő munkákat kell elvégezni:

- az aulában és a lépcsőházban jelenleg falon elhelyezett képeket le kell szedni és Megrendelő által kijelölt helyre tárolni
- meglévő műkö lépcső burkolat tisztítása és felújítása homokfúvással, a pihenők felületét szintén ezzel az eljárással kell felújítani, a belső portálokig.
- az emeleten, beltérben lévő csapadékvíz ejtővezeték eldobozolása gipszkarton burkolattal.
- a meglévő és megmaradó lépcsőkorlát felületkezelése a jelenlegi felület csiszolásával és új mázólassal szürke színben.
- a földszinten lévő – lambériával burkolat raktárak falszerkezeteit új gipszkarton falakból kell kialakítani
- a jelenlegi fa burkolatokat el kell távolítani, a helyükön 2 réteg glettelés után, szürke színű, mosható, festett felületet kell kialakítani belsőépítészeti dokumentáció alapján
- a lépcsőházakban a falszerkezeteken látható beázások helyén új glettelést kell készíteni és a teljes lépcsőházat újra kell festeni.

Nyílászárók cseréje hőszigetelő nyílászárókra

A tervezett új nyílászárók műanyag és alumínium szerkezetűek, osztásaik és megjelenésük a konszignációs tervlapok szerint készül. A teljes szerkezetekre vonatkozó hőátbocsátási tényező megengedett legnagyobb értéke 1,15 W/m²K a műanyagra vonatkozóan, 1,40 W/m²K az

alumínium szerkezetekre vonatkozóan.

A műanyag nyílászárók tervezett profilja: REHAU SYNEGO 7 kamrás, 80mm, vagy ezzel egyenértékű

Az alumínium függönyfal tervezett profilja: Schüco ADS 70.HI

A belső – hőhidas - alumínium nyílászárók profilja: Schüco ADS 65.NI

A tervezett új nyílászárókat két rétegű hőszigetelő üvegezéssel (4-16-4) Low-E+Ar, Ug=1,0) kell ellátni, műanyag, „melegperemes” távtartókkal. A hő és füstelvezetési rendszer nyílászárói a vonatkozó tervlapok alapján kerülnek elhelyezésre, ezek anyaga hőhíd mentes alumínium ellátva a konszignáció szerinti hő és füstelvezetési rendszer minősített mágneses nyitó-záró rendszerével. A beépítésre kerülő nyílászárókat a vonatkozó tűzvédelmi jogszabályokban meghatározott hő és füstelvezetésnek és friss levegő utánpótlásnak megfelelően kell kialakítani. A hő és füstelvezetésben érintett nyílászárók és azok kialakítása a vonatkozó tervlapokon jelölésre kerültek. A részletes leírást és kialakítást a tűzvédelmi tervfejezet tartalmazza.

Az öltözőkben és a vizes helyiségekben (minden zuhanyzó, wc) az ablakokon legalább 1 db légbevezető elhelyezése szükséges a nyílászárón, helyiségenként. Javasolt típus: Aereco EMM716.

Az egyes ablakok beépítése és beépítési síkja különböző, annak függvényében, hogy az ablak hol helyezkedik el. Az ablakok beépítése a részletrajzok szerint történjen.

A hőhíd mentes kialakítás érdekében az homlokzaton minden esetben a nyílászáró a falsík szélére kerülnek beépítésre, majd a hőszigetelés 3cm-rel ráfuttatva a tokra illetve vaktokra kerül kialakításra. A megfelelő beépítés érdekében az ablakokat a konszignációs tervlapokon esetlegesen megjelölt műanyag toktoldókkal kell ellátni.

A nyílászárók beépítése során különös gondot kell fordítani a lég és párazárás megfelelő kialakítására. A tok és a fogadó szerkezetek csatlakozásánál párazáró szalagokat kell beépíteni. A szalagok ragasztása előtt a fogadó felületeket elő kell készíteni. A felületeket ki kell egyenlíteni valamint portalánítani kell.

A belső oldalra műanyag könyöklők kerülnek poliuretán ragasztóval ragasztva. A külső oldalon fémlemez párkányok kerülnek beépítésre. A párkány fogadó/rögzítő elemeket a hőszigetelés elhelyezése előtt rögzíteni kell!

A nyílászárók beépítésénél az épületszerkezeti munkarészben foglaltaknak minden esetben meg kell felelni.

épületgépészeti korszerűsítések, átalakítások

Az épület hőkomfortjának jelentős javítása érdekében éjszakai szellőzés kialakítását tervezzük. Az épület jelenlegi csapadékvíz rendszerének átalakítását, kiegészítését szükségesnek látjuk, mert több helyen nem működik már az épülettől való elvezetése. A felújított és bővített aulában a fűtési rendszert ki kell egészíteni, illetve meglévő hőleadó berendezéseket kell cserélni. Az épületgépészeti átalakítások, munkálatok műszaki leírása az „épületgépészeti műszaki leírásban” található.

Tűzjelző rendszer kiépítése és menekülési útvonalak felülvizsgálata

Az új tűzjelző rendszerről részletes tervdokumentáció készült, külön műszaki leírással.

Lépcsőházak és aula hő- és füstelvezetése

Az épület két – főbejárat mellett lévő – lépcsőházát, illetve a bővített auláját hő és füst elvezető szerkezetekkel, rendszerrel látjuk el, ennek részletezése a „tűzvédelmi dokumentációban” történik.

Külső menekülési útvonalak kialakítása, az épület mentén körben

Az épület menekülési útvonalainál, a kijáratoknál jelenleg beton előlépcsők találhatók, amik nem felelnek meg a hatályos előírásoknak, szabványoknak, a menekülési útvonalak nem „akadálymentesek”. A tervdokumentációban jelölt alaprajzi kialakítással új járda burkolatot kell kialakítani, akadálymentes kijáratokkal. A jelenlegi előlépcsőket és kültéri burkolatot el kell bontani, és az építész dokumentációban megjelölt rétegrenddel ki kell alakítani az új burkolatot. A megjelölt aknákat meg kell magasítani és új akna - fedlapokat kell elhelyezni az új burkolat síkjában.

Pengefalak hőszigeteléssel történő felújítása, állagmegóvása

A jelenlegi „pengefalak”, vasbeton pillérek az épületszerkezeti részlettervek szerinti hőszigetelést és fedést kapnak, a hőhidak megszüntetése és az állagmegóvás miatt.

Homlokzatvilágítás kialakítása – villámvédelem tervezése

Az épület bejáratának hangsúlyozása, kiemelése miatt homlokzatvilágítási rendszert terveztünk, amelynek részletes kialakítását az elektromos tervfejezet tartalmazza.

Az épület jelenleg nem rendelkezik villámvédelmi rendszerrel, ezért jelen beruházás részeként kiépítésre kerül a villámvédelem, amellyel részletesen az épületvillamossági tervdokumentáció foglalkozik.



.....
Szajki Mátyás

okleveles építész

felelős tervező, É 19-0417

tel: +3670/594-3845

Székesfehérvár, 2016. november

Fotódokumentáció

(jellemző 10 kép)









