

## TERVPÁLYÁZATI MŰLEÍRÁS



NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
SPORTKÖZPONT ÉS KÖRNYEZETÉNEK  
TERVPÁLYÁZATA 2012

## KONCEPCIÓ

### Telepítés – a kapu

A Ludovika Akadémia történeti és a Nemzeti Közszerológati Egyetemi Campus tervezett új épületei a környező utcák felől védik és zárják körül az Orczy kertet. A park az épületeken keresztül, és azok között tárul fel. A sportközpont számára kijelölt terület is e koncepcióba illesztett. Az utcák felől járda, parkoló, majd az épülettömeg és belül a park. A külső megközelítés elsősorban az utcák felől, az egyetemi belső inkább a park felől. Egyértelmű a képlet - rendezvénybejárat és előtér az utcai, míg a sportbejárat a park oldalon. Az épület egy kapu, mely a két oldalt elválasztja és összeköti. Kapu - az előcsarnok az épületen belül, kapu – a rendezvényi előtér, mint köztér és a park között. Az épület fő gesztusa minden irányból érkezők felé a KAPU.

### Elrendezés - kettő az egyben

Az előcsarnok, mint épületen belüli passzázs köti össze az Orczy parkot – az épület sportolói előterét és bejáratát, valamint az utcai oldal rendezvényi előterét és főbejáratát. Az uszoda és a sportcsarnok is erről a belső központi elosztótérről nyílik. Az egybefüggőség és elválaszthatóság által a sokféle, egymással ellentétes igényeket is támasztó használati módnak egyaránt megfelel az épület. Kora reggel lakossági igényeket elégít ki az uszoda, majd a tanmedencében gyerek-úszásoktatás folyik, napközben a sportterületeken egyetemi oktatás zajlik, majd este a pályákra osztott csarnokokban baráti társaságok kosármecsei zajlanak fizetett turnusokban, hétvégén sok látogatót vonzó sportmecsset, vagy rendezvényt tartanak, miközben a sport- és uszoda részleg egész nap zavartalanul üzemel. A megoldáshoz átgondolt közlekedőrendszerre, a lépcsőházak és beléptetési pontok helyének jó megválasztására van szükség, úgy, hogy ugyanakkor az egész épület a használó számára könnyen átlátható maradjon.

### Egyszerűség és racionalitás - költői hatás

A szokatlan forma mögött puritán racionalizmus rejlik. Racionális a funkciók elrendezése; a parkot és az utcát átkötő előcsarnok, mint megformált köztes tér. Racionális az egyes egységek elrendezése, az uszoda és a sportcsarnok két szigorúan szerkesztett tömbje. Racionális a különböző belmagassági igényekből keletkező tetőforma. Racionálisak a bejáratok előtetői, visszaugratott tömegei. Az épület a racionalitásból artikulálódik. A tervezői szándék elsősorban a súlypontok megfogására irányul – nemcsak funkcionális, hanem építészeti-formai és szerkezeti értelemben is. A környező terek felé a rendezvénytér kapuja, az észak-déli tengelyre fordított uszodatömeg, a kétoldali bejárat, az épület belsejében a kétszintes előcsarnok, a nagyvonalú csarnokterek, az átláthatóság, áttekinthetőség érzete a lényeg. A falak egyszerű felületei mellett a kiemelt helyeken hangsúlyos gesztusok, formatervezett elemek jelennek meg, az előcsarnok lépcsőháza, a galériák, a természetes fény jelenléte, az átlátások, a térkapcsolatok. A külső felületeket oldja és szerethetővé teszi a kerámiaburkolat ornamentikájából adódó játékoság, míg a bejáratokat jól karbantartható síkfelületek jelölik ki. A belső anyaghasználatot is a funkcióból következő egyszerűség és célszerűség jellemzi. Az épület külső homlokzati színe meleg középtónusú, vizuálisan csökkentve az épület méreteit, míg az épületbelső a fényt jól hasznosító világos felületek jellemzik.

A következetességből, a racionalitásból és a mértékletes arányosságból eredő gesztusok, szempontok, arányok új esztétikát hoznak, titokzatosan becsempészve a költőiséget.

## TELEPÍTÉS

### **megközelítések**

#### rendezvénytermi bejárat

A külső sportcsarnok bejárat a nagyobb létszámú rendezvények előtt gyülekező helyet, illetve az esemény befejeződését követően a torlódásmentes távozást biztosító köztérről nyílik. A parkolóból érkezők a Diószeghy Sámuel utca felől, a tömegközlekedéssel jövők a Nagyvárad tér, Orczy út irányából érkeznek. A tömb sarka felől – a távlati beépítést is figyelembe véve – fontosnak éreztük ezt a feltárási útvonalat, mind a látvány, mind a tömegközlekedéssel érkező gyalogos forgalom számára. Az Orczy kert a Diószeghy Sámuel utca mentén javasolt funkció és a városszerkezet miatt egyéb helyeken kevésbé átjárható, így jelentősen felértékelődik a fenti parkbejárat. A rendezvényi előtér közparkként kialakított, a fő gyalogos megközelítés irányából az épület kapumotívuma fogad, majd az uszoda kissé kibillentett tömege öleli körül, majd a sportcsarnok tömege mentén sétánnyá alakulva gyűjti össze a parkolóból érkezők forgalmát.

#### sportolói bejárat

A sportolói forgalom és a sporteseményeket látogatók forgalma, szétválasztásra került, de oly módon, hogy kapcsolódni és szétválasztódni is tudjon. A mindennapokban az aula mindkét bejárata nyitott az uszodába és a sportközpontba érkező sportolók előtt. Rendezvény esetén azonban a két forgalom szétválasztható. Az utcai oldalon marad a rendezvénybejárat, míg a park felől a sportolók (az uszodába igyekvők is ) zavartalanul érkehetnek. A sportolói bejárat elhelyezését az egyetemi Campus belső útvonala az Orczy kerti főgyalogos út felőli könnyű és zavartalan elérhetőség indokolja.

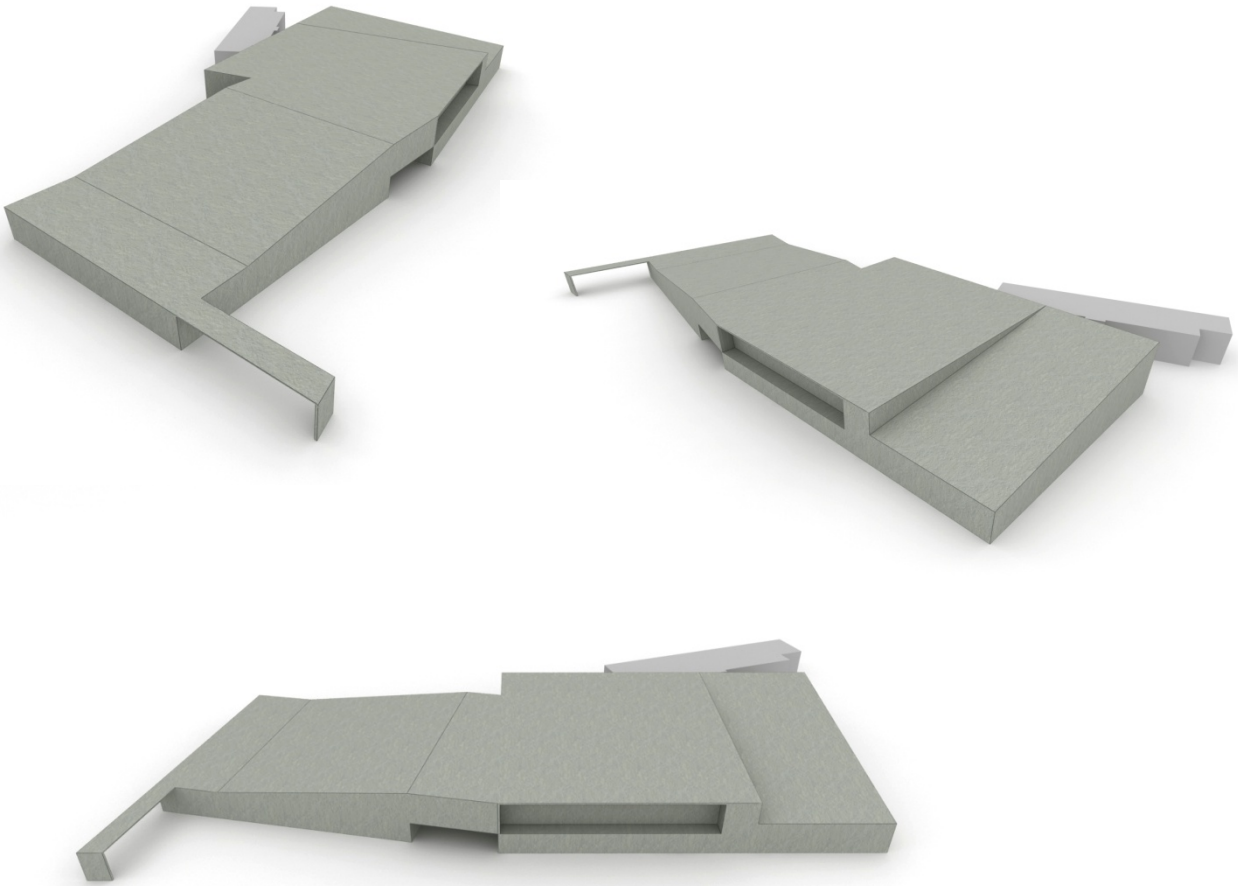
#### gazdasági bejárat

A parkoló felől a sportcsarnok gazdasági részéhez kapcsolódóan került elhelyezésre, biztosítva a mindennapi használaton túl a rendezvényi kiszolgálást is.

### **Parkolás**

A parkoló elhelyezésénél fő szempont, hogy a gépkocsik a gyalogosok forgalmát ne keresztezzék, ezért a telken belül kijelölten, a Diószeghy Sámuel utca mentén helyeztük el. A szabályozási javaslat a tervezési területen kívül az új beépítések mentén is ezt javasolja, tehát a közvetlen környezetben is ehhez kívántunk igazodni. A parkolórendszer lehetővé teszi, hogy gyalogosan az épület melletti sétányon, előtérrel át juthatunk a bejárathoz. Ezt erősíti, hogy az utca felőli részen merőleges beállást, míg a belső oldalon párhuzamos beállást terveztünk, így a buszokról (6db parkolóhely) közvetlenül a sétány oldalán lehet kiszállni. Az egyirányú parkolók a két szélén két külön bejárattal rendelkeznek (igény esetén elválasztva a hallgatók, dolgozók és sportolók parkolóhelyeit pl. beléptető sorompó alkalmazásával), a kihajtás a gazdasági bejárat előtti útvonalon történik. A kiírásnak megfelelő 100 db szgk parkoló (merőleges felállás 2,5x5m, párhuzamos felállás 2,5x6m, a bejárat közelében 2 db akadálymentes parkoló) került elhelyezésre. A TV közvetítő kocsik részére 50 m<sup>2</sup>-es területet alakítottunk ki a gazdasági bejárat közvetlen közelében. A rendőrségi gépjárművek illetve a mentőbejárat részére az előcsarnok főbejárat közelében biztosítottunk területet.

A kerékpárok tárolása egyrészt a sportolói bejárat melletti fedett-nyitott előtérrel, másrészt a motorkerékpár tárolóval együtt a rendezvényi előtér parkolósáv mellett történik (összesen 150 db).



## ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁS – HAGYOMÁNYOK ÉS ÚJSZERŰSÉG

A Ludovika Akadémia évszázados hagyományai, a Pollack Mihály által tervezett főépület által kijelölt mértékletesség, arányosság és helyénvalóság a mai kor építészeti eszközeivel is különös hangsúlyt kell hogy kapjanak. A tervezett új sportépületnek tükröznie kell a rendeltetését, beágyazva az egyedi környezetbe, városképileg illeszkedve a környezet beépítéséhez. A nagyközönség számára megbízhatóságot, tartós értékrendet, hatékonyságot, átláthatóságot kell közvetítsen, építészetiileg olyan sajátos elemeket kell tartalmazzon, melytől felismerhetővé, jellegzetessé válik.

A fenti követelményeknek megfelelően nem egy könnyed könnyűszerkezetes, gyorsan amortizálódó épületben kell gondolkodnunk, hanem a hagyományokból építkező, a tartósságot megjelenítő épületet javasolunk, mely a legfontosabb városképi kapcsolódási pontokra, érzékenyen, egyedien kifejező módon reagál.

Az épület vasbeton tartószerkezeti rendszere, anyaghasználata (hosszabb felújítási ciklusú anyagok) is ezt a tartósságot, megbízhatóságot hangsúlyozza.

A homlokzati anyagok kiválasztásánál a minőség és a tartósság a fő követelmények. A kerámiaburkolat a minőség mellett a hagyományos építészeti kultúrára való támaszkodás, és a tartósság érzetét is sugallja. A látszóbeton felületek a tartósságot, a szilárdságot szimbolizálják.

Az ingatlan beépítetlen részének kertészeti kialakítása, térburkolata, utcabútorai, térvilágítása is az épület jellegének megfelelő igényességgel kezeltek.

## ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁS – FENNTARTHATÓSÁG

átgondolt térstruktúra

Az épület gazdaságos üzemeltetésének alapfeltétele, hogy jól átgondolt térstruktúrával, kevés felesleges, nem jól kihasznált területtel rendelkezzenek. Ennek megfelelően tervünkben törekedtünk az optimális térszervezés mellett a terek többcélú hasznosítására is.

termikus burok

További gazdaságos üzemeltetési szempont az épület termikus burokkal való védelme, a jó hőszigetelő falszerkezetek alkalmazása, a csak a szükséges helyeken való megnyitás, az üvegszerkezetek természetes árnyékolása. Az energiafelhasználást csökkenti, ha minél több területet látunk el természetes fénnel, így e két szempontot kellett ötvözni, optimális mennyiségű természetes megvilágítással ellátva a huzamos tartózkodásra tervezett helyiségeket.

energiahatékony épületgépészeti és elektromos megoldások

Az épületek üzemeltetésének legfontosabb tényezője az energiafelhasználás racionalizálása. A fűtési energiaigények meghatározásánál az épület magas szintű hőszigetelését és a legnagyobb hatásfokú hővisszanyerő rendszereket alkalmaztuk, mind a légtechnikában, mind az elfolyó vizekben.

## ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁS - FUNKCIÓK

### Közlekedőrendszer

Az épület közlekedő rendszerének kialakításakor a sportolói és sportot látogató közönség szétválasztását - az egységesen működő épület mellett – alapvetésként kezeltük.

Az épület teljeskörűen akadálymentesített.

Előcsarnok (nézők részére)

Az előcsarnok a két fő funkció (uszoda és sportcsarnok) és a Diószeghy Sámuel utca illetve az Orczy kert között a súlypontban elhelyezett. A főbejárata az utca felőli előtérről közelíthető meg, míg a park felé a sportolói előcsarnokkal kapcsolódik. Ez az elhelyezés teszi lehetővé, hogy egyrészt a mindennapokban az uszoda és a sportlétesítmények mindkét irányból jól megközelíthetőek legyenek, az előcsarnok ne váljon használaton kívüli területté. Az elrendezés másik előnye, hogy rendezvényekkor - igény esetén - teljesen szeparálható. A Diószeghy Sámuel utca felől működik a közönségforgalmi rendezvényi bejárat úgy, hogy az Orczy kert felől a sportolói bejárat zavartalanul üzemel.

Az előcsarnok jól látható részein található a pénztár és az információs, beléptetési helyek, míg a büfé leülő területét az átmenő fogalomtól mentes zónában alakítottuk ki. A közönség-kiszolgáló funkciók (ruhatár és wc) szintben megosztottak, egy részük a galériaszinti lelátóhoz, másik részük a földszinten illetve a pincszinten elhelyezett, mindegyik az előcsarnokból közvetlenül elérhetően. A földszinti előcsarnok és a vele egybenyitható csarnoktér egyéb rendezvények helyszínéül is szolgálhat (kiállítás, sportvásár stb.) Az előcsarnokhoz a galérián olyan multifunkcionális terület is kapcsolódik, ahol igény esetén catering, kiállítás, de akár további ruhatár is kialakítható.

#### Látogató közönség forgalma

Az előcsarnokból induló lépcsőn (illetve lifteken) érhető el a galéria elosztó szint, ahonnan kétoldalt külön is megközelíthetők a lelátók. A lelátók üritése elsősorban az előcsarnokon át, de menekülési szempontból az emeleti oldalsó teraszokon és külső lépcsőkön át is történik (a szurkolótáborok elválasztása a külső útvonalon történhet).

Az uszodai lelátói forgalom az uszodai forgalomtól elkülönített útvonalon, az előcsarnokból közvetlenül történik.

#### Sportolói előcsarnok

Az egyetem felől az Orczy kert oldaláról helyeztük el a sportolói előcsarnokot. Innen nyílik az uszodabejárat, mely mind az egyetemi, mind a külső forgalmat kiszolgálja (gyakorlatilag a leghosszabb nyitvatartási idővel rendelkezik). A sportolók az előtérből jutnak - ellenőrzött módon – az öltözőkhöz. Az elhelyezés előnye, hogy közvetlenül kapcsolódik az előcsarnokhoz (büfé stb.), de attól igény esetén jól szeparálható.

#### Sportoló közönség forgalma

Földszinti előcsarnokhoz kapcsolt parkoldali sportolói bejáratból - ellenőrzött módon közvetlenül érhető el az öltözői folyosó, majd az öltözőn keresztül közelíthetők meg a sportterületek. A tervezésnél a tiszta és utcai cipős forgalom szétválasztását alapfeltételnek tekintettük. Az öltözői rendszer mind a belső, mind a külső sportterületeket kereszteződésmentesen kiszolgálja. Az öltözőket elhagyva a küzdőtér közepén és a széleken érhető el, míg a gyakorlótermek, a labdajáték és fitness helyiségek szintén a belső sportfolyosóról közelíthetők meg.

#### Gazdasági bejárat

A személyzeti és teherbejárat a Diószeghy Sámuel utca menti parkolóhoz csatlakozva, a megfelelően kialakított kapumérettel, illetve expediáló térrel biztosítja az épület gazdasági feltárását. A teherfelvonó a gazdasági bejárat közelébe került, biztosítva a forgalmat pl. a TV közvetítő helyek és a gazdasági bejárat között.

Kiállítás és egyéb nem sportjellegű rendezvények esetén a nagyterem az előcsarnokból, vagy az épület külső feltöltését biztosító bejáratain át is megközelíthető. A belső tiszta folyosókat és a küzdőtér padlófelületét ebben az esetben takarni kell.

## SPORTCSARNOK TECHNOLÓGIA

### Többcélú tornacsarnok

A tornacsarnok küzdőtere (22x44 m) méreténél fogva alkalmas a kézilabda - beleértve a szabályos méretű kifutókat -, teremlabdarúgás és az annál kisebb alapterületű pályák kialakítására, így a tollaslabda, asztalitenisz, súlyemelés, tornasport, ökölvívás, röplabda, kosárlabda, birkózás, cselgáncs, vívás, tenisz számára is. A belmagasság esetében a szerkezeti belógás nélkül szabad méret (9m) mindenütt biztosított (a mászó fal esetében 12 m). A csarnok felszereléseivel fogva az egyetemi sportoktatás, testnevelési órák megtartására is alkalmas.

Az egyidejű jobb és gazdaságosabb kihasználás miatt a küzdőteret elektromotoros mozgatású és a tetőfödémre felhúzható szerkezettel működtetett kétrétegű térelválasztó függönyök osztják három egyenlő részre. A kettős falu térelválasztó teljes vizuális (periférikus látás) és részleges akusztikai lehatárolást biztosít. A végfalakon és a lelátó előtt ugyancsak a födémre felhúzható labdafogó-hálókat terveztünk.

A küzdőtéri burkolat, rugalmas faszerkezetű felül hézagmentes PVC-burkolattal ellátott. Ez a padló szerkezet egyben pont-és felület elasztikus és a nemzetközi sportszövetségek ajánló bizonyítványával rendelkezik. Nem sportjellegű rendezvények (nem tornacipős) alkalmával, a küzdőtér felületét, megfelelő minőségű és teherbírású, csúszásgátló védőburkolattal kell megvédeni a káros szennyeződésektől és fizikai behatásoktól. A speciális rétegrend a padlófűtés csővezetékeit is figyelembe veszi. A sport padlórendszer gyári speciális nyitható fedéllemezei biztosítják a különböző sportszerek aljzatba rögzített szerrögzítőinek csatlakozását. A kosárlabda sportág versenypályájának, kosárpalánk, gyűrű szerkezete, a gyors és pontos beállítás és üzembe helyezés érdekében elektromotoros meghajtással a mennyezetre felhúzhatóan kialakított. Azoknál a sportágaknál – ahol a játék jellege megköveteli (pl kézi, tenisz, kosár, röp- teremlabdarúgás stb) 4x4 cm lyukátmérőjű fekete, műanyag védőháló felszerelése szükséges. A hálók felfüggesztésére és helyi mozgatására a tetőszerkezetről lefüggesztett tartók alkalmasak. A kézilabda pálya alapvonalai mögött a tetőszerkezetről lefüggesztve helyeztük el az eredményjelző táblákat, melyeket a játékosok és a nézők a csarnok minden pontjáról jól láthatnak.

A lelátókon mintegy 1200 ülőhely és az ülőhelyek mögötti területen állóhelyek is kialakítható. A lelátók ún. felső töltésűek. A lelátókat 90 cm sortávval és 40 cm lépcsőzetes emelkedéssel javasolt tervezni. A nézőtér minden helyéről biztosítani kell a szabvány szerinti rálátást a küzdőterre. Az üléseket fix, vagy felhajtható székekkel lehet kialakítani, 55 cm-es ülészsélességgel. A lelátók vészkiürítése két irányban történhet, részben a feltöltés irányában, majd onnan vagy a szabadba, vagy az előcsarnokba, részben a pálya felé a nyitható palánkapukon át, majd onnan az előcsarnokon keresztül a szabadba. A lelátó felső akadálymentes közlekedéssel megközelíthető részén a kerekesszékes használatnak megfelelően kialakított helyeket biztosítottunk (6 db, mely a pillérek között tovább bővíthető). A közönség és sportolói útvonalak, bejáratok teljesen szétválasztottak, a küzdőtér az öltözőkből a legrövidebb úton közelíthető meg. A csarnoktérbe nyíló sportolói bejárat szélessége az előírtaknak megfelelő. A csarnoktérhez közvetlenül a szabadból nyíló gazdasági előtér csatlakozik, melyet rendezvények kiszolgálására kamionnal átjárható (4/4,5m) szekcionált kapuval láttuk el.

A keleti és nyugati oldalon a lelátó felett, elötetővel tervezett, árnyékolt üveg felületek, illetve a tetőn elhelyezett füstelvezetőkkel kombinált, takart és reflex felületről vetíti a fényt a küzdőterre. Így sem a kellemetlen fényárnyék hatás, sem a káprázató bevilágítás nem jöhet létre.

A TV kameraállások részére, a nézőtérrel szembeni oldalon, a két kapu és a vezetőbírói asztal mögött a közvetítőhelyek biztosítottak.

### Bemelegítő tornacsarnok

Az öltözőcsoportokhoz közvetlenül kapcsolódik, általános sporttechnológiai kiépítettsége megegyezik a tornacsarnoknál leírtakkal. A sportolók, illetve látogatók elhelyezésére 100 fő befogadóképességű padosorokat helyeztünk el. A min. tiszta belmagassága 7m.

### Sportcsarnok kiegészítő helyiségei

Aerobik és labda terem, mely többfunkciós bemelegítő és játéktér, közvetlen kapcsolattal rendelkezik az öltözői folyosókhöz, a kültéri sportterületre nézően került elhelyezésre.

### Egyéb kiegészítő helyiségek

Sporteszköz szertárak, csarnoktérhez, illetve a tornacsarnokhoz, aerobik teremhez szintben és közvetlenül vagy közlekedőhelyiségen keresztül kapcsolódva nyertek elhelyezést, sportágankénti (tornasport szertár, labdajáték szertár, atlétikai szertár stb.) megosztásban. A tornacsarnok multifunkcionális kialakításához szükséges mobilszínpad és mintegy 500 db szék elhelyezésére szolgáló helyiséget a gazdasági expedíciós terület közelében helyeztük el.

### Öltözők

Két igénybevevő csoport részére kialakított öltözők közös, ellenőrzött útvonalon érhetőek el. A sportlétesítményeket igénybevevő NKE hallgatók és a külső vendégek, bérlők valamint a hazai versenyek csapatainak számára 10 db öltöző blokk került kialakításra összesen 200 férőhely kapacitással, normál szekrényméretekkel tervezve (civil ruha/sportruha). A zárt csapatöltözők legnagyobb befogadóképessége 20 fő. Közvetlen kapcsolata van a zuhanyzó-mosdóval, előfürdővel és közvetett kapcsolata a sportruha szertárral. Az öltözőkben törekedtünk az utcai cipős – tornacipős forgalom kettéválasztására, az ún. elválasztott útvezetésre. Két öltözőnek a vizesblokkja alkalmas a mozgásukban korlátozott sportolók számára is. Az edzői, játékvezetői, versenybírói öltözők bejárata az arénatér felé vezető közlekedőről nyitott.

## **A szabadtéri sportlétesítmények**

A szabadtéri sportlétesítmények kialakításánál maximálisan figyelembe vettük a tervezési programban előírtakat. A viszonylag szűkös területen, a pályaméretekből és a tájolásból adódóan helyeztük el a pályákat úgy, hogy a rugalmas kültéri burkolattal (rekortán) ellátott 400 m-es szabványos 8 sávós futópálya közepére került a három nagyobb méretű sportpálya. Az észak-déli tengelyre tájolt két műfüves labdarúgópálya (20x40m) közé terveztük a multifunkcionális pályát (25x45m) lehetőséget teremtve, hogy egy esetleges kispályás bajnokság rendezői stb. kiszolgáló területként is szolgálhasson. A 4 db salakos tenispálya is észak-déli tengelyre szerkesztett, a rendelkezésre álló kis területet figyelembe véve egy csoportban elhelyezve. A kiképzési és akadálypálya U alakban elhelyezett 260m hosszú és 15m széles, szigorúan elkerítve, és belátásgátlás ellen védetten kialakítva.



## AZ USZODA TECHNOLÓGIAI KIALAKÍTÁSA

### Bejáratok, közlekedés

Az uszoda funkcióinak az elhelyezését az épületegyüttest használó különböző csoportok egymástól elválasztott közlekedése határozza meg. Ezek a csoportok a következők: az egyetem hallgatói, sportolók-iskolai csoportok, úszó nagyközönség, wellness szolgáltatást igénybevevők, az uszoda-üzemeltetést végzők. Fentiekén túl biztosítani kell még a versenybírók, a közvetítésben résztvevők, az orvosi felügyeletet adók részére a zavartalan közlekedési útvonalat. Az uszoda bejárata az előcsarnok sportbejárati oldalán ellenőrző kapukkal kialakított, ellenőrzése az uszodai pénztárból megoldott. A masszázs egység a kiírásban meghatározottak szerint külön megközelítéssel és előtérrel rendelkezik. A lelátók utcai cipős nézői forgalma a rendezvény oldali bejárat mellett tervezett.

### Versenymedence

A fedett uszodában sporttechnológiailag részletesebben az úszómedencét ismertetjük. A 25x21x2,2m úszómedence 8 pályás. Kialakítását tekintve négy oldalon feszített víztükrű, a FINA előírások ezt lehetővé teszik, habár az időmérő panelek és a pályaelválasztó kötelek rögzítése szempontjából a kiemelt végfalas megoldás kedvezőbb. Medencébe a bejutás a két hosszoldalon, a pályaszélességéből kihúzottan, oldalfalba süllyesztett rozsdamentes hágcsóval került kialakításra.

Úszóversenyekhez szükséges felszereltség: startkészülék, mind a 8 pálya végén, a bemelegítő medence felőli oldalon rozsdamentes anyagból, csúszásmentes fedlappal, számozás 1-8-ig, beépített csatlakozással az automata időmérő berendezéshez. Versenykötelek, hullámtörős bójával, szabvány szerinti színezéssel, kötélhároló dobokkal. Hátúszó fordulót jelző zászlóskötél és visszahívó köté a medence két hosszoldalába mobilan kihelyezhető, saválló rúdon, saválló hüvelyben. Beütő panel, érintésre megfelelő érzékenységgű elektronikus tábla. Az „időmérő berendezés” a következő elemekből áll: rajtkészülék, „korai start” fedlap, beütő panel, indító berendezés jelzései, időmérő és csatlakozók, sportági szoftver 8 pályára, kézi időmérő. Eredményjelző tábla 5x3 méteres kialakításban, start oldallal szemközti oldalon, a falra szerelten, a sportágak kiszolgálása érdekében moduláris kialakítású LED-es fényforrásokkal. Iramóra a medencetér falán. Bukófordulók ellenőrzéséhez a medence oldalfalába víz alatti betekintő ablakot terveztünk. Úszó edzésekhez szükséges felszereltség: edzőkötelek, hullámtörős bójával, szabvány szerinti színezéssel, kötélhároló dobokkal. A fenti medence felszereltséggel az uszoda országos és nemzetközi versenyek rendezésére alkalmas.

Vízilabda: Habár a medence méretei nem engedik meg, hogy szabályszerű vízilabda pálya kialakításra kerüljön, azért a medencét lehet használni vízilabda edzésekre, illetve ifjúsági mérkőzésekre. Vízilabda pálya méretei gólvonaltól-gólvonalig: Férfi pálya 30x20 m, női pálya 25x20 m. Jelen esetben a pálya méretei gólvonaltól-gólvonalig 23,5x20 méter, a 2,2 méter vízmélység szabályos.

Vízilabda mérkőzésekhez szükséges felszereltség: Pályahatároló kötelek rögzítése a medence falakba süllyesztett rozsdamentes csatlakozókkal történik. Vízilabda kaput rögzítő köté a kaput rögzítő bójás köté. Mérkőzések alkalmával a pálya peremére mobil színes kúpos bójákat kell kihelyezni a medence mindkét oldalára. Vízilabda (úszó) kapu (2 db) alumínium zártszelvényből, 3,00 x 0,90 méter belmérettel, hálóval. Vízilabda tartó kosár (gyűrű) a felúszás ellen és a lehúzó köté megvezetésére rozsdamentes horgokkal ellátva. Bírói járda csúszásmentes felülettel mobil, összerakható kivitelben. Zsúriasztal a lelátó előtti medence körüljáróra elhelyezve. Akcióidő mérő órákat a pálya négy sarkán kell elhelyezni. Vízilabda edzéshez szükséges felszereltség: az edzések alkalmával mobil edzőkapukat helyeznek el. Rögzítésükhöz a medence két végfalába rozsdamentes fogadó hüvelyeket kell elhelyezni.

### Bemelegítő, tanuló medence

A 10x15x1,0-1,2m alaprajzi méretű, feszített víztükrű medence vízmélység változása (lejtése) a medence hossz tengelye irányában tervezett, a medence és körüljárója közötti közlekedést hágcsoval biztosítottuk.

### Medence lelátók

A 200 férőhelyes lelátókat 90 cm sortávval 40 cm lépcsőzetes emelkedéssel terveztük, a nézőtér minden helyéről biztosítva a rálátást. Az üléseket padszerűen alakítottuk ki. A lelátó a medencetérbe integrált. A lelátó megközelítése a nézőközönség számára a medence körüljáró érintése nélkül is az előcsarnok felől biztosított. A nézősorokkal párhuzamos főközlekedőnek a lelátó alsó szakasza felőli oldalát a nézősor teljes hosszában 1,0 m magas korláttal láttuk el. A nézősor felső részén az akadálymentes nézőhelyek is biztosítottak (a lelátó bejáratí lépcsőn emelő berendezést helyeztünk el). A medence-körüljáróról közvetlenül elérhető lelátón levő ülőhelyek felületét a fürdőzők pihenésére is alkalmas módon alakítottuk ki.

### Medencecsarnok kiegészítő helyiségek

Úszómesteri helyiség valamennyi medencére káprázás-mentes rálátással, sportorvosi elsősegély helyiség a medencetérrel és az előcsarnokkal kapcsolatban, a kijárat közelében elhelyezve. Sporteszközszerterek az úszóversenyekkel és vízilabda-mérkőzésekkel kapcsolatos sporteszközök tárolására.

### Öltözők

Az öltözők a programban megadottaknak megfelelően kerültek kialakításra. A bejáratához közel látogatói öltöző. A kiírásnak megfelelően kisszékényes öltöző, padokkal illetve az öltözőből nyíló váltókabinokkal. Látogatói vizesblokk kialakítása zuhanyzó előfürdő helyiségeivel (zuhanyzó, párafogó, WC), az öltözőkhöz a párafogón át közvetlenül kapcsolódik, a medencetér a zuhanyzó érintésével, kényyszerútvonalon megközelíthető. A zárt csapatöltözők közvetlen kapcsolatban a zuhanyzó-mosdóval, előfürdővel és közvetett kapcsolatban a sportruha szerterrel, illetve fürdőruha megőrzővel, valamint a szárító helyiséggel kerültek kialakításra. 2 db öltöző és vizesblokkja alkalmas mozgásukban korlátozott sportolók elhelyezésére. Az edzők, tanárok és játékvezetők számára külön öltöző és vizesblokk létesül.

### Wellness- és szauna központ

A kiírásnak megfelelően wellness részleg kiszolgálására alkalmas recepciót kell létesíteni, az uszoda és az előcsarnok között (mindkét helyiségből elérhető módon kialakítva). Ennek megfelelően tehát a wellness részleg csak az előcsarnok és az uszodatér között volt elhelyezhető, vélhetően a külön üzemeltetést feltételezve. A javasolt elrendezés lényege, hogy a masszázsfunkció az előcsarnokból az előtérrel át közvetlenül is illetve a vizes oldalról is használható, míg a wellness rész természetesen csak az öltözőrendszer igénybevétele után érhető el, az előtér vizes oldalán keresztül. A szauna illetve masszázsközpontokhoz kapcsolódó pihenőtér nyugágyakkal a medencére nézően kialakított.

## ÜZEMELTETÉSI TERÜLETEK

### Igazgatási és fenntartási helyiségek

Az üzemeltetési helyiségcsoportot az előcsarnokból is jól megközelíthető helyre, az uszodaépület emeleti részére helyeztük. Az elhelyezés előnye, hogy így az irodák a parkra néznek, míg a megközelítésük központi és reprezentatív, közvetlen előterükből pedig az épület leghosszabb nyitvatartással üzemelő, mindig étellel teli egységét, az uszodát is szemmel tarthatjuk. Itt kaptak helyet az üzemeltetési irodák a létesítmény vezetője, gazdasági és műszaki irányítója és alkalmazottai számára, valamint a 6-8 fős tárgyaló az épület üzemeltetéséhez, versenyszervezéshez, sportmegbeszélésekhez kialakítva. Az üzemeltetési helyiségcsoporthoz teakonyha, és kétnemű vizesblokk is tartozik.

### Biztonsági helyiség és épületfelügyelet

Az épület ellenőrzésére szolgáló helyiség, a 1/24 órás munkavégzés miatt pihenő- és mosdó helyiséggel is ellátott, és a kiírásnak megfelelően a gazdasági bejárat mellett nyert elhelyezést.

### Személyzeti öltöző, mosdó, WC, előtér

A személyzet részére külön az uszodai (pincszint) és külön a sportcsarnok részén is biztosítottuk az előírásnak megfelelő helyiségcsoportot, az OTÉK és ÁNTSZ előírásai szerint. Az öltözőben személyenként 1 db nagyméretű öltözőszekrényt biztosítottunk.

### Tárolóhelyiségek

Takarítószer tárolók épület egységenként és szintenként kerültek elhelyezésre, a szükségleteknek megfelelően, a tisztítógépek tárolására alkalmas méretben. A vegyszertárolók az ÁNTSZ és a technológiai előírások szerint különálló helyiségekként lettek kialakítva. A keletkező veszélyes hulladékok kezelésére, tárolására külön helyiségek szolgálnak. A szeméttárolót az ÁNTSZ előírásai szerint kell kialakítani, biztosítva a szelektív hulladéktárolást, hulladékprézelést is.

### Raktár kültéri területekhez

A kültéri sportterületekhez szükséges raktárterületeket a pályák közelében két helyen, külön a mobil akadálypálya illetve külön a sportpályákhoz szükséges sportfelszerelések számára is biztosítottuk.

### Karbantartás helyiségei

A szakági műhelyeket (asztalos, lakatos, gépész) és raktárakat a sportcsarnok gazdasági bejárata közelében biztosítottuk.

## TARTÓSZERKEZETI LEÍRÁS

Az épületegyüttes két részből áll: egy sportcsarnok és egy uszoda egységből. Az uszodarész csarnok jellegű részben alápincézett, az oldalsó részekén kétszintes kialakítású, a sportcsarnok alápincézetlen, a tornacsarnok épületrészek nagy belmagasságú csarnokszerkezetek, a kiegészítő részek részben kétszintes kialakításúak. A két épületrészt alápincézetlen nagy belmagasságú előcsarnok köti össze.

### alapozás

Az épületek pontos alapozási kialakítása talajmechanikai szakvélemény hiányában nem meghatározható, feltételezve az átlagos teherhordó talajt, az előregyártott pillérek alatt kehelyalapok, a monolit falak alatt sávalapok, esetlegesen alaplemez készülhet (vízzáró szerkezeti kialakítás esetén különösen indokolt.) Amennyiben a megfelelő teherbírású altalaj mélyebb rétegekben helyezkedik el, a függőleges teherhordó szerkezetek alá mélyalapozást kell készíteni.

### felmenő szerkezetek

Az előregyártott szerkezetek a nagy fesztávolságok, a kis szerkezeti magasság és gazdaságossági szempontok alapján kerületek alkalmazására. A tetőtartók elhelyezése követi a tető lejtését. A tetők terheit zsalupallók, vagy acéltrapézlemezek közvetítik az előfeszített vb főtartókra. A dilatációs egység többi szerkezeti eleme monolit vasbetonból készül. A lelátók kialakítása monolit vasbeton. A törtvonalú lelátók lemezvastagsága az előírt terhek és dinamikus tényezők figyelembevételével számított. Az előcsarnok lépcső szintén monolit vasbeton szerkezet. Az uszodarészen a medencék monolit vasbeton szerkezetként készülnek. A magassági elrendezés miatt mindkét medence belóg a pincetérbe, ahol vonalmenti megtámasztásokat kap, melyek közvetítik a medence terheit az alapozásra. A medence falai és alaplemeze vízzáró szerkezetként készül.

### Épületmerevítés, dilatáció

Az épület több dilatációs egységként kerül kialakításra, amelyek önálló merevítő rendszerrel rendelkeznek. A merevítő rendszereket az átmenő vasbeton magok és az épületrészek vasbeton falai alkotják.

Az egyes helyiségcsoportok teherhordó szerkezeteinek méretezésénél az érvényben lévő helyi és uniós szabványban foglaltak az irányadók. A függőleges és vízszintes teherhordó szerkezeteket — a statikai igénybevételén kívül — az épületfizikai követelményekre is méretezni kell. A tervezés során felhasználandó fontosabb szabványok:

- MSZ EN EC1 Terhek és hatások
- MSZ EN EC2 Betonszerkezetek tervezése
- MSZ EN EC3 Acélszerkezetek tervezése
- MSZ EN EC7 Geotechnikai tervezés
- MSZ EN EC8 Tartószerkezetek méretezése földrengésre

## ÉPÜLETGÉPÉSZETI LEÍRÁS

A többcélú csarnok négy önálló egységként üzemeltetendő, így az egyes gépészeti rendszerek (légtechnika, fűtés-hűtés) tervezésénél az egységenkénti gazdaságos üzemeltethetőség alapkövetelmény volt. A medencecsarnokot épületgépészeti szempontból teljeskörűen önálló üzemeltetési egységként kezeltük. Az üzemeltetési költségek elszámolásához a szükséges mennyiségmérők (távleolvasási lehetőséggel) beépítettek.

### hőellátás

Az épületkomplexum hőellátását magas hatásfokú kondenzációs gázkazán által szolgáltatott hőenergiával oldjuk meg. A medence és wellness rész illetve a használati melegvíz esetében napkollektorral való rásegítést terveztünk. A hőközpontot a medenceüzemeltetés nagyobb hőszükséglete miatt az uszodaépületben helyeztük el. Hőleadók: a játéktéren temperáló padlófűtés és légfűtés, öltözőkben, zuhanyzókban padlófűtés, egyéb helyiségekben radiátoros fűtés, az uszodában padlófűtés, a külső üvegfalak mentén kiegészítő ráfűvő légfűtés a páralecsapódás elkerülésére.

### hűtési rendszerek

Központi folyadékűtő berendezést terveztünk a sportkomplexum hűtési igényeinek kielégítésére. A hűtőgépek osztott rendszerűek, a kondenzátor léghűtéses kivitelű. A hűtőgépeket és a léghűtéses kondenzátorokat az emeleti fedett, ill. a nyitott gépészeti térbe telepítjük. A hűtési rendszerek szivattyús, zárt üzeműek. Az épület hidegenergia termelő hűtőgépeinek kondenzátor hőjét freon-víz hőcserélő segítségével hasznosítjuk a használati melegvíz illetve a légtechnikai rendszerek beszívott levegőjének előkezelésére.

### vízellátás-vízgépészet

Az ivóvízellátás a tervezett egyetemi közművezetékéről történik, külön csatlakozik a hálózatra a szociális részek hálózata valamint az uszodagépészeti hálózat. A uszodatér alatt a medencék alatti búvó tér mellett alakítjuk ki a szükséges mértékű zárt rendszerű uszodagépészeti rendszer számára kialakított területet. Itt kerülnek elhelyezésre az egyéb kiszolgáló raktárak is.

### szennyvízelvezetés - csapadékvíz

Az épületen belül környezetvédelemi okokból, illetve a hőfogyasztás csökkentése érdekében az elfolyó vizeket hővisszanyerőn keresztül visszahűtjük. A csapadékvizeket gyűjtjük, az összegyűjtött csapadékvizet a zöld területek locsolására használjuk.

### légtechnika-szellőzés

Központi szellőzés, a külön üzemeltetett egységeknél (medencetér 1db a három részre osztható nagycsarnok esetében 3-3 db + öltözők és egyéb helyiségek részére) külön hővisszanyerős készülékekkel történik. A nézőtér és a játéktér légvezetési rendszere: befűvás a székek alatt és a játéktér fölött szerelt anemosztátokon keresztül; elszívás a csarnok álmennyezete felett légcsatornákon át történik. Az uszodatérben páramentesítés tervezett, az előírásoknak megfelelően. Hőszivattyúval ellátott berendezést terveztünk, ami az elszívott levegő hőtartalmát visszanyerve fűti a levegőt és medencevíz melegítő kondenzátorral a medencevizet és hűtőközeg utóhűtővel a pótvizet. Tetőn elhelyezett kültéri egységek, gépészeti berendezések rejtett, süllyesztett gépészeti teraszokon kerülnek elhelyezésre.

## ELEKTROMOS LEÍRÁS

### Erősáram

#### energiaellátás

Az épület villamos energia ellátása az egyetem villamos hálózatáról biztosítható. Az uszodaépület elzárt sarokrészén, a földszinten helyeztük el trafó helyiséget szabványok szerinti kialakítással, felette került elhelyezésre a főkapcsoló illetve a tartalék energiaellátást biztosító aggregátor helyiség. Innen történik az épület villamos hálózatának szétosztása, kiszolgálása, a jelenleg hatályos jogszabályok és szabványok alkalmazásával. A létesítményben szintenként biztosítottuk az erősáramú kapcsolóhelyiségek elhelyezését.

### Világítás

A létesítmény világítási rendszere három részből tevődik össze:

1. Általános világítás
2. Biztonsági világítás
3. Rendezvény világítás

Általános világítás alatt értjük azokat a rendszereket, melyek a mindennapi üzemelés során kerülnek használatra. Általános helyen energiatakarékos világítással számolunk, a megvilágítást a funkciókhoz igazítva (iroda 500lux, közlekedő 250-300lux, öltöző 300lux stb.) tervezzük. A biztonsági világítás az üzemi világítással együtt működik, de energia kimaradás esetében tovább működik és a létesítmény biztonságos kiürítését szolgálja.

Az általános világítás bekapcsolásának előfeltétele a biztonsági világítás bekapcsolt állapota. A rendezvényvilágítás alatt értjük a sportpályák világítását. A világítások három fokozatban kapcsolhatók; alapvilágítás, emelt szintű világítás és teljes világítás. Az alapvilágítás a mindennapokban, az edzések során elegendő (300-350lux). Az emeltszintű a versenyekhez mérkőzések lebonyolításához szolgál (600-700 lux) A teljes világítás kiemelt események alkalmával kerül bevetésre (1000 lux). A kapcsolások beépített automatikán keresztül kerülnek léptetésre. A sportcsarnok többfunkciós létesítmény, ahol az egyedi rendezvényekre is fel kell készülni (belső tér, színpad hatásvilágítás, külső téri rendezvények stb.) A csarnokok és a sportpályák területeinek világítása az MSZ EN 12193:2008 alapján készül.

### Erőátvitel

Az erőátviteli hálózat az egyes technológiai berendezéseket látja el. Minden gépészeti elosztó részére önálló fővezetékkel számolunk, mert így az indítási áramok kisebb hatással vannak az egyéb berendezésekre.

### Földelés, villámvédelem

A hatályos szabványoknak megfelelően tervezett.

### Gyengeáramú rendszerek

Az épületben az alábbi gyengeáramú rendszerek kerülnek kiépítésre:

1. Telefon, számítógép
2. hangosítás
3. tűzjelző rendszer
4. biztonságtechnika

A gyengeáramú fogadóhelyiséget a földszinten az sportpálya kijárat közelében terveztük, és szintenként biztosítottuk a gyengeáramú elosztó helyiségeket.

## TŰZVÉDELMI LEÍRÁS

A tervezett épület alapterülete cca. 10.600 m<sup>2</sup>, az épület szintszáma: 3 (pince+földszint +emelet), a legfelső használati szint padlómagassága: 4,95 m, tűzvesélyességi osztálya: D, tűzállósági fokozata II.

Az épület tűzterhelése normatíva alapján mindenütt 400 MJ/m<sup>2</sup>, az uszodatérben 50MJ/m<sup>2</sup> alatti. A tervezett épületek szerkezetei a II. tűzállósági fokozatnak megfelelőek.

A hatályos OTSZ alapján a II. tűzállósági fokozatban a teljes épület egy tűzszakaszban létesíthető, amennyiben a megfelelő oltóvíz a területen rendelkezésre áll (5700l/perc). Ha ennél kevesebb a rendelkezésre álló oltóvíz, akkor két vagy több tűzszakaszként kell az épületet létesíteni. Az épületben gépi oltóberendezés létesítése az OTSZ alapján nem szükséges. A kazánház és a 200m<sup>2</sup>-nél nagyobb gépészeti terek külön tűzszakaszként létesülnek.

### Kiürítés

Sportcsarnok: Tömegtartózkodásra alkalmas tér. A lelátókról felfelé közvetlenül a szabadba és az aulater irányába, lefele a pályán keresztül az aulater irányába. A szükséges kijárat keresztmetszet oldalanként, illetve a küzdőtérrel 10-10fm.

Edzőcsarnok: Nem tömegtartózkodásra alkalmas tér. Közvetlenül a szabadba.

Uszodatér: Nem tömegtartózkodásra alkalmas tér. Az előcsarnok irányába.

### Hő- és füstelvezetés

A sportcsarnokban hő- és füstelvezető kupolák beépítése szükséges és a megfelelő frisslevegő utánpótlásáról is gondoskodni kell. A sportcsarnokot két füstszakaszban kell létesíteni. Az edzőcsarnokban és az uszodában hő- és füstelvezetés létesítése nem szükséges. Az aulater és a belső terű közlekedők hő- és füstelvezetéséről, frisslevegő utánpótlásáról gondoskodni kell. A közlekedőket 40m-enként füstszakaszolni szükséges.

### Épületgépészet

A kazánház és a 200m<sup>2</sup>-nél nagyobb gépészeti terek külön tűzszakaszként létesülnek. A kazánház a felső szinten került kialakításra, hasadó-nyíló felülete a tető irányába megoldott (Tömegtartózkodásra alkalmas épületben a hasadó nyíló felület gázérzékelővel nem kiváltható!).

### Villamos berendezések:

A villamos berendezések az MSZ 1600 – még érvényben lévő tervlapjai, az MSZ EN 12464 és az MSZ EN 2364 előírásai és az OTSZ vonatkozó előírásai szerint kerülnek kiépítésre. Az egyes funkciók leválasztásához külön tűzvédelmi főkapcsolókat létesítenek (külön kapcsolót kell létesíteni a fő- és a tartalék áramforrásnak!). Az épületben az kiürítési útvonalakon, a közlekedőn és az öltözőkben biztonsági világítást és menekülési útirányt jelző rendszert kell létesíteni, továbbá – kiegészítésként – a kiürítési folyamathoz szükséges látási és tájékoztatósi feltételeket elősegítő más olyan megoldást kell alkalmazni, mely a területen elhelyezkedő különféle tárgyakat világító biztonsági megjelölésekkel jelöli meg.

### Tűzjelző berendezés:

Az épületben automatikus gyengeáramú tűzjelző rendszert kell létesíteni.

## KERTÉPÍTÉS

### Növényalkalmazás

Az épület előtti parkoló fásítása az OTÉK előírásainak megfelelő példányszámot is meghaladó, gömbkoronát nevelő gömbjuhar (*Acer platanoides* 'Globosum') fasorokkal kerül kialakításra. A merőleges beállások oldalán szabályos sorban követik egymást a talajtakaró cserjével borított növényzigetek. Az alkalmazott cserjefajok, mint a Pettyes hóbagyó (*Symphoricarpos chenaultii* 'Hancock') vagy a Cserjés pimpó (*Potentilla fruticosa* 'Goldteppich') nemcsak tűrőképességüknek, de az évszakok változását jól követő díszítő funkciójuk miatt is kerültek kiválasztásra. A párhuzamos beállások mentén a fasor egyedei a nagyobb területi igénybevételnek megfelelően faveremráccsal fedett ültetőhelyet kapnak.

A tervezéssel érintett területen a legtöbb fa a funkciók elhelyezése miatt kivágásra kerül. A idősebb egyedek közül viszont sok fát megtartottunk az épület megközelítésére szolgáló sétányok mentén, így a sétányok menti zöldfelületek a természetes faegyedekkel szépen ágyazzák az újonnan épülő sportcsarnok és uszoda épületét az Orczy kert környezetébe. A főbejárat rendezvényi előterének egyedi motívuma a megtartott faóriás, mely körül a sétány mentén pihenőfelületek kerülnek kialakításra. Szintén a megmaradó fák jutnak fontos szerephez a meglévő és az új épület közötti burkolt felületből előbukkanó zöld szigetek kialakításakor. (Ennél a megoldásnál azonban különös figyelmet kell azonban fordítani a fák gyökérnyak körüli vízelvezetésére.) A gyalogos útvonalakat szegélyező széles zöldfelületekben virágzó és örökzöld talajtakaró cserjék és évelők (*Hypericum*, *Potentilla*, *Juniperus*, *Lonicera*, *Deutzia*) foltjai váltakoznak a park hangulatát idézve. Az itt alkalmazott fák, mint a díszkörte (*Pyrus Calleriana* 'Chanticleer'), oszlopos tölgy (*Quercus Robur* 'Fastigiata'), dísz galagonya (*Crataegus laevigata* 'Pauls Scarlet') honos fajaink magas díszértékű változatai.

A sportterületen a sportpályák szigorú elhelyezési rendje következtében a központi nagy nyílt gyepfelület mellett, a terület szegélyei mentén alakíthatók ki facsoportok és kisebb ligetek, ahol a sportolók számára lehetőség nyílik a bemelegítésre, felkészülésre a fák hűs árnyékában. A terület szélén vezető sétányt kísérő fák és facsoportok egyedei nagy növésű, terebélyes koronát nevelő korai juhar fajták (*Acer platanoides* 'Olmsted', *Acer platanoides* 'Emerald Queen'), hársak (*Tilia euchlora*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), berkenyék (*Sorbus rotundifolia* 'Bükkszépe', *Sorbus borbasisii*), oszlopos növekedésű nyárfa (*Populus simonii* 'Fastigiata'). A sportterületen fontos szempont egyes térrészek határolása, így az akadálypálya vizuális zárása. Itt olyan gyors növekedésű örökzöld fajok használatára van szükség, amelyek idővel teljes takarást biztosítanak (*Leylandi ciprus*, *Taxus* fajok, *Thuja* fajok). A határolás fontos elemei a cserjecsoportok, melyek a kerítés mentén húzódnak (nyírott gyertyán sövény), illetve az egyes kerti gyakorlótereket keretezik. Ezek leginkább honos cserjék és azok nemesített dísz változatai (*Berberis*, *Syringa*, *Symphoricarpos*, *Cornus*, *Euonymus*, *Forsythia*, *Viburnum* fajok). Ugyan a sportterület és a park között kerítés húzódik - a megtartott vizuális kapcsolatoknak és a növénycsoportok ligetes, "felszakadozó" kialakításának köszönhetően a sportkert mégis a park szerves folytatásaként tud működni.