

1.11 Felvonók

1.11.1 Személyfelvonók

1.11.1.1 Megtervezendő és alkalmazandó a teljes akadálymentesség, a 2007. évi XCII. törvény Article 50., a várható látogatóforgalom figyelembe vételével, valamint az útvonalak, amelyek a horizontális és vertikális közlekedést is biztonsággal lehetővé teszik

1.11.1.2 Tervezés során számolni kell a szervizigény miatt kieső liftek és a tűzrendészeti előírások és az üzemeltetési koncepció betartásával

1.11.1.3 A felvonóknak tükrözniük kell a használók felé a magas biztonsági, esztétikai és technikai színvonalat

1.11.2 Teherfelvonók

1.11.2.1 Teherbírása és geometriai paraméterei (belméretek) a színpad technológiai tárgyakkal megfelelően alakítandó ki, a gazdaságossági szempontok figyelembevételével (terhelhetőség: max. 1 t, belméret: min. 2 x 3 x 3 m szélesség x mélység x magasság)

1.11.2.2 üzemeltetési és karbantartási szempontok egyeztetendők a többi projektem és az építmény berendezéseivel, az üzemeltetési koncepció betartása fontos szempont

1.11.2.3 a szállítási útvonalak az egyes technológiai funkciók figyelembe vételével és igények szem előtt tartásával részletesen megtervezendők

1.12 Egyéb épülettartozékok, helyiségek

1.12.1 álpadló

Az anyaghasználat és bonthatóság, a teherbírás és geometriai paraméterek is tervezendők, a funkcióknak megfelelően meghatározandók a tervezés során. Igény a padlódobozok kötetlen módon való elhelyezhetősége oly módon, hogy az esztétikai szempontokban ne kelljen kompromisszumokat kötni. Szükség esetén az álpadló alatti terek tűzvédelmét is meg kell oldani.

1.12.2 feliratok, információs rendszer, beépített bútorok és egyéb mobíliák

Egységes arculat érdekében belsőépítészileg tervezendő, folyamatos egyeztetés mellett, az akadálymentességi követelmények figyelembe vételével és Megrendelő által a kiviteli tervezés során véglegesített Liget szintű Arculati kézikönyvben rögzítettek figyelembe vételével.

1.12.3 gépészeti bővíthetőség lehetősége

Gépészeti terek: a térhasználatot a szakági tervekkel igazolni kell úgy, hogy a gépészeti rendszerek karbantartására és a kapacitás bővítése esetén is legyen elegendő hely.

A gépészeti rendszereket úgy kell megválasztani és kialakítani, hogy azok lehetővé tegyék a flexibilis térszervezés.

1.12.4 akusztikai követelmények

Teremakusztikailag kiemelten kezelt, de nem extra igényű terek:

- Előadótermek
- Előadó terek, melyek alkalmasak interaktív előadások megrendezésére.
- Oktató termek, IT&Multimedia Room
- Vezérlő helyiségek

Egyéb helyiségek esetében nem várható lényeges eltérés az eredetileg elvárt műszaki tartalomhoz képest. A vázlattevé készítés során pontosításra kerülhetnek megbízóval egyeztetve az elvárások.

2. Épületgépészeti műszaki specifikáció

2.1 Általános követelmények

- 2.1.1 az épületgépészeti rendszerek tervezése a magyar szabványok, előírások szerint történjen,.
- 2.1.2 az összes betervezett berendezésnek ki kell elégítenie a magyar és területi előírások követelményeit (ÉVM, ÉKSZ, OTÉK)
- 2.1.3 az összes épületgépészeti tervnek meg kell felelnie a helyi előírásoknak, valamint a vonatkozó és hatályos MSZ EN szabványoknak, valamint az MSZ EN 1752 előírásainak
- 2.1.4 az épület valamennyi helyiségének tervezési komfort paramétereit az érvényben lévő MSZ EN 1752 előírásainak figyelembe vételével kell meghatározni
- 2.1.5 az egyes helyiségeket gazdaságossági és üzemeltetési szempontok alapján legalább „B” tervezési kategóriába soroljuk. Ez az osztályba sorolás meghatározza az adott helyiség téli-nyári levegő hőmérsékletét, a bevezetendő friss levegő mennyiségét, páratartalmat, huzat és zaj paramétereit
- 2.1.6 az épületgépészeti tervek készítése során külön figyelmet kell fordítani a beruházási, karbantartási és üzemeltetési költségekre,
- 2.1.7 követelmény, hogy a tervezőnek életciklus-élettartam költségelemzést kell végezni
- 2.1.8 az épületgépészeti terveket úgy kell elkészíteni, hogy a majdani karbantartó személyzet, a karbantartási munkákat könnyedén, biztonságos munkakörülmények között végezhesse és a későbbiekben a berendezéseket biztonságosan üzemeltethesse
- 2.1.9 eleget kell tenni az épület és a gépészeti rendszerek minősítő eljárásában rögzített feltételeknek, a kitűzött cél: BREEAM EXCELLENT
- 2.1.10 a szakági tervezőknek egyeztetni kell a többi szakági tervezővel, annak biztosítása céljából, hogy a tervek megfeleljenek és összhangban legyenek az épület szerkezetével és a betervezett építési anyagokkal, ne legyenek ütközések a többi szakággal
- 2.1.11 a tervezendő épületekkel kapcsolatosan a fenntarthatóság minden aspektusának megfontolása és figyelembe vétele a kiíró határozott szándéka
- 2.1.12 a pályázóktól elvárás, hogy holisztikus szemlélettel, átfogóan implementálják az épületben a zöld megoldásokat.

2.2 Épületenergetika

- 2.2.1 a tervezőnek a projekt energetikai koncepciójának kialakítása során, a VÉSZ, és a „Liget Budapest Projekt Városliget Fenntarthatósági Követelmények” 5. Energiagazdálkodás fejezet 5.1. Energiatervezés és 5.2. Energetikai optimalizáció pontjaiban rögzített követelményeket kell figyelembe vennie
- 2.2.2 Az épület energetikai teljesítményének értékeléséhez és egy épület szimulációhoz az alábbi, tetszőleges számítógépes modellező szoftverrel előállított adatokat kérjük megadni:
 - 2.2.2.1.Éves fajlagos energiaigény becslése (MJ/m²,év).
 - 2.2.2.2.Éves fajlagos primerenergia-igény becslése (kWh/m²,évösszes CO₂ kibocsátás (kgCO₂/m²) (5.1.2./
- 2.2.3 az alábbi energiaforrásokhoz tartozó primerenergia átalakítási tényezők feltételezésével:
 - 2.2.3.1.elektromos áram: 2,50
 - 2.2.3.2.fűtés: távfűtés: 0,75
 - 2.2.3.3.hűtés: távhűtés: 1,00
- 2.2.4 Éves épülethez köthető CO₂ kibocsátás becslése (kg/év) az alábbi fajlagos kibocsátási adatok feltételezésével:
 - 2.2.4.1.elektromos áram: 365 g/kWh
 - 2.2.4.2.fűtés: távfűtés: 140 g/kWh

2.2.4.3.hűtés: távhűtés: 182 g/kWh

2.3 Energia ellátás

- 2.3.1 az épület energia ellátása során, a Liget Budapest Projekt Városliget részére készített „Energetikai koncepció” részletezett műszaki megoldást kell figyelembe venni
- 2.3.2 a koncepció lényege, hogy megújuló energiatermelő rendszer kerül kialakításra az épületek hideg- és meleg energia ellátására
- 2.3.3 a tervezési határ a Fővárosi Városligeti Színház épületének kijelölt - a tervlapon sraffozással ábrázolt – építési hely határai között elhelyezkedő terület
- 2.3.4 a tervezőnek törekednie kell az energia-hierarchia betartására az alábbiak szerint:
 - 2.3.4.1.épület energiaigényének csökkentése
 - 2.3.4.2.energia hatékony megoldások alkalmazása
 - 2.3.4.3.energia igény fedezése megújuló energiaforrásból
 - 2.3.4.4.épületen belül a megújuló energetikai rendszerhez kapcsolódóan, alacsony hőmérsékletű rendszerek alkalmazása javallott
- 2.3.5 a gépházakat, gépészeti tereket a lehetőségekhez képest az épület pinceszintjén célszerű elhelyezni,
- 2.3.6 egyedi hőmennyiségmérések
- 2.3.7 tervezőnek, a mérési koncepció és a mérési helyek kialakítása során a „Liget Budapest Projekt Városliget Fenntarthatósági Követelmények” 5. Energiagazdálkodás fejezet 5.4. Mérési stratégia - BMS pontjaiban rögzített követelményeket kell figyelembe vennie
 - 2.3.7.1 a mérési pontokat úgy kell tervezőnek összeállítania, hogy a mérési pontokkal az épület összes energia és közműfogyasztásának minimum 95%-a mérve legyen
- 2.3.8 a tervekben az épület energiaigényének csökkentését kérjük szem előtt tartani, a benyújtandó munkarészek célja, a minél nagyobb arányú csökkentés megvalósulásának igazolása.
- 2.3.9 preferált az aktív és passzív szoláris építészeti eszközök alkalmazása
- 2.3.10 a tervezőnek energia optimalizációt is végeznie kell, a „Liget Budapest Projekt Városliget Fenntarthatósági Követelmények” 5. Energiagazdálkodás fejezet 5.2.2. pontjaiban rögzített követelmények figyelembe vételével

2.4 Központi fűtés-hűtés

- 2.4.1 az épületre és a gépészeti rendszerekre vonatkozóan az elvárt energetikai osztályba sorolás legalább „A”, a 7/2006.(V.24)TNM, a 40/2012.(VIII.13.)BM, valamint a 20/2014.(III.7.)BM rendeletek szerint
- 2.4.2 ezen kívül eleget kell tenni a 2020.-ban bevezetésre kerülő várható új, szigorúbb energetikai előírásoknak, mind az épület, határoló szerkezeteire, mind a nyílászárókra. A tervezendő hőátbocsátási együtthatók (U) maximális határértékei:

oldalfalakra (külső):	0,22 W/m ² K,
nyílászárókra (fa-fém/):	1,0-1,3W/m ² K,
lapostető,- padlás födémekre:	0,15 W/m ² K,
alsó zárófödém, fűtetlen pince felett	0,25 W/m ² K,

figyelembe véve a 7/2006. (V.24) TNM rendelet szerinti „költségoptimalizált követelményszint”-re vonatkozó meghatározásokat.
- 2.4.3 redundancia: tervezés során a funkciók meghatározása és elhelyezése alapján, megrendelővel külön egyeztetés után véglegesítendő.
- 2.4.4 Egyéb funkciójú helyiségek (iroda terek, egyéb raktárak, vizes csoportok, közönség forgalmú terek, büfék):
 - 2.4.4.1 az ezeket a tereket kiszolgáló gépészeti rendszerek esetében nem kell redundanciában gondolkodni, csak a számított maximális igényt kell 20%-al felülméretezni

- 2.4.4.2 mind az ellátó csővezetékek, a hőleadók, a hűtő és hőközponti elemek
- 2.4.4.3 a gépészeti rendszerek mindegyik elemét, egyöntetűen, túl kell méretezni ezzel az értékkel
- 2.4.4.4 a tervezendő rendszerek esetén 100% egyidejűséget, funkciók szerinti önálló működtetést, csökkentett üzemmellel történő, részterhelésre is alkalmas üzemvitelt kell tervezni
- 2.4.5 az épületgépészeti rendszerek szakaszolhatóságának biztosítása, funkció illetve működési idő tekintetében
- 2.4.6 egyedi hűtések kialakítása, az épület központi hűtési rendszerétől függetlenül (pl. server helyiség, őrség, elektromos kapcsoló terek, IT helyiségek, liftgépházak)
- 2.4.7 tervezési határ a központi energetikai rendszerre történő rácsatlakozás helye
- 2.4.8 központi mérés biztosítása hideg és meleg energiára
- 2.4.9 téli-nyári belső hőmérséklet értékek meghatározása
- 2.4.10 egyéb helyiségek esetében MSZ EN 1752 „Zárt terek komfort körülményei - méretezési alapadatok” előírás szerint, helyiségenkénti szabályozással
- 2.4.11 hő leadók:
 - 2.4.13.1. előadó terek hozzá tartozó néző terek esetében:
 - 2.4.13.1.1. légfűtés-lég-hűtés légtechnikai rendszer segítségével, helyiségenkénti szabályozással, friss levegőbefújással
 - 2.4.13.1.1.1.a előadó terekben a belső légállapot szabályozását úgy kell megoldani, hogy részleges leválasztások esetén is az egyes területek önállóan szabályozhatóak legyenek
 - 2.4.13.2. iroda terek:
 - 2.4.13.2.1. vagy alacsony hőmérsékletű felületi hűtéssel-fűtéssel, vagy légfűtés-lég-hűtéssel, helyiség termosztáttal, friss levegőbefújással
 - 2.4.13.3. előcsarnok:
 - 2.4.13.3.1. alacsony hőmérsékletű padlófűtés-hűtés, vagy légfűtés-lég-hűtéssel, kiegészítve, friss levegő befújással
 - 2.4.13.3.2. nagyobb méretű nyílászárók elé padló konvektorokkal
 - 2.4.13.4. egyéb raktárak:
 - 2.4.13.4.1. légfűtéssel
 - 2.4.13.5. szociális helyiségek, műhelyek:
 - 2.4.13.5.1. radiátoros fűtéssel
- 2.4.14. egyedi nagy teljesítményű hő leadók (színház technológia):
 - 2.4.14.1.a technológiai hőfejlődés lokalizálásáról gondoskodni kell
 - 2.4.14.2. büfé: kiskonyhai melegítő, egyéb konyhai gépek
 - 2.4.14.2.1.a technológiai hőfejlődés lokalizálásáról gondoskodni kell
- 2.4.15. mérési koncepció, almérések:
 - 2.4.15.1. tervezőnek a mérési koncepció és a mérési helyek kialakítása során a „Liget Budapest Projekt Városliget Fenntarthatósági Követelmények” 5. Energiagazdálkodás fejezet 5.4. Mérési stratégia - BMS pontjaiban rögzített követelményeket kell figyelembe vennie
 - 2.4.15.2.a mérési pontokat úgy kell tervezőnek összeállítania, hogy a mérési pontokkal az épület összes energia és közműfogyasztásának minimum 95%-a mérve legyen
 - 2.4.15.3.a nagyobb fogyasztókat önállóan is mérni kell (légkezelők, légnedvesítők, liftek, fűtés-hűtés központok)
 - 2.4.15.4.a fogyasztásmérést úgy kell kialakítani, hogy mindazok az épület részek, helyiségek(helyiség csoportok, melyek bérbeadásra, vagy kiszervezésre kerülhetnek, vagy önálló szervezeti egységként működnek, önálló mérést kaphassanak
 - 2.4.15.5.a mérő osztálypontossága min. „B” legyen.