

NAGYVÁSÁRTELEP DIÁKSZÁLLÁS ÉPÍTÉSZETI TERVPÁLYÁZAT

MŰSZAKI LEÍRÁSOK

ÉPÍTÉSZETI ÉS KÖRNYEZETRENDEZÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS

Tervünket a tervpályázati kiírás, annak mellékletei, a helyszíni szemle és levéltári- és sajtókutatás eredményeinek felhasználásával készítettük el.

A Nagyvásártelep: Érték

Az I. Világháború és a nagy gazdasági válság után erőre kapó, modernizálódó magyar építés kimagasló emléke a nagyvásártelep épületegyüttese Münich Aladár és Obrist Vilmos műve. Az egyre szaporodó hasonló szellemű példák közül kiemelkedik az épület léptéke, nagyvonalúsága, kiváló funkcionalitása és szerkezetének bravúros megoldása. (mely, mint tudjuk, Zeiss-Dywidag technológia, de a szerkezetválasztás bátorsága és a kortársaihoz képest is szebb megoldása, mindenképpen a hazai alkotókat dicséri) Ugyancsak kiemelendő az akkori magyar építőipar, mely hibátlanul teljesítette a rendkívüli feladatot.

Annak ellenére, hogy a nagycsarnokból és irodaépületből álló épületegyüttes a II. Világháborúban súlyosan megsérült, az 1949-es helyreállítás (inkább visszaépítés) szinte visszaállította az eredeti állapotot. Így az épületegyüttes a változó körülmények ellenére megfelelően működött a rendszerváltozásig. Jelenlegi állapota a kapzsiság és kulturálatlanság „emlékműve”.

Szerencsére mintha esély nyílna most az épületegyüttes megmentésére, a kultúrtörténetünk egy kiemelkedő alkotásának megóvására. A Diákváros fejlesztési koncepciója központi szerepet szán a Nagyvásártelep épületegyüttesének.

Megőrzési és fejlesztési koncepció

A funkcióját veszített épületegyüttes fő elemének a nagycsarnoknak, legnagyobb értéke számunkra a hatalmas tér üressége, a térelhatárolás (építészeti és szerkezeti) nagyvonalúsága. Mindez kiválóan szolgálta az eredeti funkciót, azonban bizonyos fokig korlátja az ettől eltérő használatnak. A földszinti padló alatt elterülő, valaha raktározási célt szolgáló pince hasznosításának nehézsége, a térelhatárolás hőszigeteletlen volta korlátokat állít.

Javaslatunkban igyekeztünk olyan válaszokat adni, melyekkel ezek a korlátok lebonthatók.

Fontosnak tartottuk az eredeti értékek megőrzését, mely igen kevés eredeti részleten túl a már említett térbeliségben jelentkezik.

Továbblépésünkhöz néhány hasonló példa sorsát vizsgáltuk meg.

Hatalmas ipari csarnokok revitalizálására sok példa van, (csak hogy a legismertebbet említsük: London Tate Modern, Herzog & de Meuron építészek munkája) itt most a kifejezetten vasbeton szerkezetű (nagy-) vásárcsarnokokat válogattuk. Ezek a példák, a hamburgi kivételével, a 20- évek végén a 30-as évek elején épültek, felhasználva a vasbetonépítés akkori lehetőségeit.

- Frankfurt am Main 1926-1928, Martin Elsaesser építész, Franz Dischinger és Ulrich Finsterwalder statikusok. Zeiss-Dywidag csarnoképítés 50 m fesztávolságú dongasor. 2002-től átépítve, az Európai Központi Bank székházába integrálva. A budapesti Nagyvásártelep csarnokának közvetlen előzménye és előképe.
- Lipcse, Großmarkthalle, 1927-1929, Hubert Ritter építész, Franz Dischinger és Hubert Rüsck statikusok.

Dyckerhoff & Wiedemann csarnoképítés 75 m fesztávolságú kupolapár.
még szinte eredeti állapotban, 2000-től részleges hasznosítás

- Basel, Großmarkthalle,
1929, Hans Ryhiner építész, Hubert Rüschi statikus, Dyckerhoff & Wiedemann csarnoképítés, 60 m fesztávolságú kupola, 2019-től részleges hasznosítás
- Reims, Halles Du Boulingrin 1927, Émile Maigrot építész, Eugène Freyssinet statikus, 49 m fesztávolságú donga, Freyssinet csarnoképítés, 2012- közösségi térként újrahasznosítva
- Hamburg, Großmarkthalle
1962. - Bernhard Hermkes, Gerhart Becker építésszek, Ulrich Finsterwalder statikus, Dyckerhoff & Widmann csarnoképítés, 40.000 m² háromhajós dongasor (46,3 m egyedi fesztávolság) közösségi térként újrahasznosítva, + 2400 fős színházterem

Az általános tanulság, hogy a nagy csarnokok nehezen találnak új funkciót, de minden esetben legfontosabb szempont volt az eredeti tér tagolás nélküli megtartása. Az új funkciók alkalmazkodtak ehhez a szemponthoz.

A Minőség kérdése

Következő lépésként el kellett döntenünk a megcélzott minőség kérdését. A csarnok élelmiszer, leginkább zöldség és gyümölcs raktározási és disztribúciós feladati számára épült, spród, a használatból fakadó igénybevételeket jól tűrő kialakításban. A jelenlegi állapot pusztítás eredménye. Divatos lenne mostani „megtalált” állapotában hagyni, tudomásul véve az idő ilyenfajta lenyomatát is, de ez ennek az „evolúciónak” semmilyen „eredményével” nem tudunk azonosulni. És mintha a Diákváros tervezett karaktere is konszolidáltabb megoldást igényelne. Azonban az épület adottságai semmilyen módon nem igénylik és nem is teszik lehetővé a „középületszerű” finomabb megoldásokat (bár erre is van példa: Frankfurt am Main 1928-, 2002, pont csarnokunk legközelebbi „testvére”)

Egyetértve tehát a megőrzés szükségességével és a felélesztés eszközéül megjelölt funkciókkal is, a következő építési stratégiák közül választhattunk:

1. a három új funkciót (sport, többcélú terem, és tömegrendezvény – vendéglátás) a földszint padlószinten helyezük el.
 - előnye a legegyszerűbb építés, hátránya azonban több is van:
 - Az eredeti térhatás elvész. A pince teljes hasznosítása nehéz. A meglévő hatalmas mennyiségű alapterület mellé, továbbiakat hoz létre.
2. a három új funkcióból kettőt megemelve, a földszinti padlószint fölé pillérekere állítva „lebegtetni”, mint például Fuksas Római Kongresszusi Központja. <https://www.archdaily.com/799235/the-cloud-studio-fuksas>
 - az előnyök és a hátrányok hasonlóak, megtévezve a szerkezetépítés nehézségeivel.
 - Itt a megemelt nagy helyigényű funkciók alatt a pincéhez hasonló, nagy és sötét térfelvétel alakul (-hat) ki
3. a lehetséges még egy szinte abszurd, de sok kedvező hatással kecsegtető megoldás: az új funkciók nagyterem része lesüllyesztésre kerülne a földszinti padló alá.
 - előnye, hogy a nagyszerű eredeti tér változatlan marad, flexibilisen használható a későbbiekben is.
 - költségessége mellett kiürítési és üzemelési nehézségek várhatók
4. egy másik véglet, hogy szinte semmilyen építés nem történik, minden tervezett létesítmény ideiglenes, akár konténeres, vagy sátorszerű megoldásokkal valósul meg. Ez a javaslat csak

ideiglenesen „rontja el” a csarnok belső képét. Azonban a pince problémahalmazára nem ad megoldást. (tudomást sem vesz róla).

5. Egy lehetséges felvetésre is kerestük választ: a hatalmas világos csarnok látszólag optimális intenzív növényzet befogadására. (füvesített felületek, fák, utónövények, pálmák stb.) mint egy óriási növényház. Azonban, ha staffázs szintjénél mélyebben nézzük a technikai kérdéseket, ezek a nagycsarnok esetében nem járható utak:

- a növények jelenléte miatt jelentkező páratelhelést a hőszigetetlen szerkezet nem viseli el. (a szükséges szellőzés állandó fűtött levegő befúvását is jelentené) korrózió, fagyási károk jelentkeznek.
- A belsőben csapadék és intenzív öntözés nélkül a növényfelületek elporosodnak és kedvezőtlen látványt és kellemetlen hatásokat eredményeznek. Példa a látvány és a valóság közötti ellentmondásra a madridi Főpályaudvar, ahol a régi csarnokban vastag porréteg alatt sínylődnek a pálmák

https://hu.wikipedia.org/wiki/Madrid_Atocha#/media/F%C3%A1jl:EstacionAtochaMadrid2.JPG

A fenti lehetséges változatokat végig elemezve, tervünk így végül is a sokféle igény és megoldás között egyensúlyozó javaslat:

1. A két nagy zárt teret igénylő funkciót, a pince feletti földem nagyméretű kivágásába a pincei padlóra állítottuk. (a sport funkció zárt térbe helyezését az egész éves használathoz szükséges komfort igény indokolta számunkra).
 - Ezzel a sötét pince alapterülete csökken, a nagyterek alapterületénél nagyobb kivágás a pince terét összekapcsolja a felette lévővel, fényt és szellőzést biztosít.
 - A nagyteres funkciók kiszolgálása a pinceszinten, szintben történik. Itt helyezkednek el az öltözők és a szükséges egyéb szolgáltató területek. Ugyancsak ide kerülnek a földszinti tömeges rendezvények kiszolgáló helyiségei.
2. A földszint fölött, a homlokzatok mentén húzódó galériákat két helyen hidakkal összekötöttük. Ezzel, a térhatás megőrzése mellett, enyhe lehatárolást biztosítottunk a három fő funkciónak.
 - Életre keltettük az erkélyekkel tagolt keskeny eredeti galériákat
 - Így lehetőséget biztosítottunk az előtető középső szakaszára telepített terasz elérésére.
 - A földszinten a bejárat köré csoportosított vendéglátóhelyek tetején a galéria kibővül, további vendéglátásra alkalmas területeket létrehozva. (analógia a Fővám téri Nagycsarnok galériája).
 - A pince feletti kisebb földemáttörésen keresztül a hidakba épített lépcsőkön megfelelő méretű, kiürítésre alkalmas közlekedési rendszer alakul ki.
3. A teremsport funkciót a galéria szintjére emelt, terematlétikai-verseny minőségű és kialakítású 150 méteres és négy sávós futópályával egészítettük ki.
4. A vendéglátást, mely akár az egész létesítmény egyik legvitálisabb eleme is lehet, kisebb részekre tagoltuk. Szemünk előtt nem a plázák food courtja, sokkal inkább a már említett nagycsarnoki élet lebegett. (A belső tér alacsony komfortja igényelné a food court zárt térbe helyezését, de ennek eredményeképp kedvezőtlen nagy belső épületvolumennel kellene számolnunk. A vendéglátás javasolt módja sem egységes: négyféle nagyságrendet javasoltunk, véleményünk szerint ez a megoldás rugalmas, jobban illeszkedik az épület karakteréhez és a hétköznapi rendezvények változó igényeihez:
 - kisétterem, kb. 60 fő
 - grill étterem kb. 30 fő (ezek zárt, fűtött-klimatizált helyiségek)
 - szendvics büfé-sörözőt 5-10 fő (ezek a bejáratnál szembeni falnál kaphatnak helyet

- a galérián pedig utcai büfé analógia szerint helyeztünk el kis pavilonokat (büfé kapszulákat) padokkal asztalokkal. Az előtetőn kialakított teraszt is ezek szolgálják ki.
 - A kis volumenek miatt a konyhák és büfék gazdasági kiszolgálása kezdés előtt kézikocsival megoldható
5. A csarnok árufeltöltése korábban felszínről (a kétoldalt elhelyezett és szélfogókkal védett kapuk sokaságán keresztül) történt. A pince feltöltése az irodaházon is átvezetett feltöltő úton keresztül történt. Az áthaladás során zajlott le az egyes árukkal kapcsolatos adminisztráció, melynek intézményei az irodaház udvari szárnyában voltak. Mára az áthaladás okafogyottá vált, a rendezési terv nem is számol az irodaházi lehajtó bekötésével. A pince megközelítésére szükség van. Az eredeti helyén hagyott út lehetetlenné tette volna a pince feltárását célzó koncepciókat. Így a pince megközelítésére új nyomvonalú utat terveztünk.
- A rámpa alatt haladó útvonal nem akadályozza a pincei funkciókat.
 - A több jármű egyidejű mozgását három fordítókorong teszi lehetővé. mely biztosítja az autók rakodási helyzetbe fordítását és a visszafordulást.
 - A rámpa kedvezőbb bekötést kapott: diszkrétebben, a tűzoltó felvonulási útról nyílik, ellenőrzött beléptetéssel. (a rámpáról esetleg közvetlenül, terepszint alatt is megközelíthető lehetne a szennyvízátemelő műtárgya.
6. Az épület homlokzatát érintő (műemléki szempontú) változások
- Az eredeti térhatás eléréséhez a végfalakat az eredeti állapotába építjük vissza a három nagy ablakkal és az órával.
 - Az előtető alatti klinker burkolatos falon visszaépítjük az eredeti nyílásrendet és ablakokat, a középső harmadban, pedig a szerkezeti lehetőség legnagyobb nyílásokkal kapcsoljuk az itt lévő vendéglátóhelyeket a külső és belső térhez.
7. A belső teret érintő (műemléki szempontú) változások
- A belső térben az eredeti galériákat megtartva, a hidakkal a már említett módon kiegészítjük. A korlátokat a helyreállítjuk.
 - a pillérváz szerkezet megtartásával a szélfogó alapterületeit lecsökkentjük, a pillérváz megtartásával az erkélyek mérete nem csökken.
 - A két pincébe vezető lépcsőházat műemléki szempontok szerint újjáépítjük. (szerepük csökken a hidakban elhelyezett lépcsők miatt)
8. Műszaki jellegű változtatások
- A teherliftek helyére új személyfelvonókat építünk, biztosítva az épület akadálymentességét
 - A pince meglévő padlója felett 0,45 m-rel egy új padlóréteget építünk, mely helyet biztosít az új szükséges installáció (víz és csatorna vezetékek) és a szükséges változó vastagságú hőszigetelt padlók építésének, valamint lehetővé teszi szerkezetek süllyesztését (színpad, fordítókorong stb.) anélkül, hogy az eredeti padló feltörése szükséges lenne.
 - Az egész épületet temperáljuk padlófűtéssel, (mely zónánként üzemeltethető), a zárt tereket fűtjük, klimatizáljuk.
 - Minden más belső infrastruktúra újjáépül a funkcióknak megfelelően

A következőkben helyiségenként, funkcionális csoportonként részletezzük a fent felsorolt változásokat

Pincetér és a két terem, a többcélú terem (TCT) és a sportterem (-csarnok) kialakítása.

A nagy alapterületű és nagy fesztávolságú termek könnyűszerkezetesek, a pincei padlóra vannak állítva. Könnyű tetőszerkezetüket acél-kötél- (rúdlánc-) szerkezet tartja, mely a funkcióból

következően, a csarnok terébe befüggesztett szerkezeteket (világítási hidak, osztófüggöny) is tartja. A TCT kettős falának belső felületén akusztikus burkolat lesz, a külső felülete transzparens, alatta LED RGBW díszvilágítási lehetőség. A sportterem kettős fala transzparens, azaz a nappali órákban a csarnok nagy ablakainak fényét beereszti. A falak hasonlóan a TCT-hez kivilágíthatóak. A mennyezetek akusztikus burkolatúak.

Mindkét teremben elmozdítható és összecsukható nézőtér kap helyet (a TCT-ben 260, a sportteremben más elrendezéssel 224 fő számára). A TCT színpadtere süllyeszthető, így a terem teljes alapterülete síkpadlóssá alakítható. A TCT nézőtere a pincei szintről és a földszintről is (kinyitott lelátó esetén) megközelíthető.

A sportterem sportolói és (elválasztott) nézői bejárata a pinceszinten van. A földszinhez 100 fős állóhelyes karzat kapcsolódik. A teremben négy spotág (kézilabda, kosárlabda, röplabda és tollastenisz) pályáit jelöltük ki. A méretek kézilabda versenyszerű lebonyolítását is lehetővé teszik. A terem két részre osztható függönyök segítségével.

Mindkét terem fűtött, klimatizált. A termékhez öltöző kiszolgáló területek tartoznak. A TCT-hez csoportöltözők (és két VIP) közvetlen zárt kapcsolattal és catering előkészítő rendezvények számára, a sportteremhez nyolc 20 fős öltöző, mely szükség esetén a földszinten alkalmilag megrendezendő (sport-) eseményeket és futókörön zajló testmozgást (versenysportot) is kiszolgálja.

A csarnok központi kiszolgáló blokkja

Kialakításával kapcsolatban döntenünk kellett a csarnok egészének komfortjáról. A csarnok hőszigetetlen, az utólagos hőszigetelés a szerkezet teherbíróképességének korlátjai, de műemléki szempontok miatt sem lehetséges. Azonban a csarnok valaha temperált volt, hogy az akkori munkavégzés télen is lehetővé váljon. Terveink szerint ezt, (a temperálásnak megfelelő belsőhőmérsékletet +5 C fok) a csarnok egészére biztosítjuk. Így a termék látogatóinak kiszolgálása nem kell hogy feltétlenül egy légtérbe kapcsolva történjen. Ennek eredményeképpen flexibilisebb elrendezést és használatot tudunk biztosítani. A központi kiszolgáló blokkban WC csoportok és szekrényes ruhatár tömb kap helyet. A WC csoport a szükséges létszám arányában nyitható-zárható szakaszokra tagolt. Így biztonságosabb, tisztántartható megoldás az eredmény. A ruhatárblokk is flexibilisen nyitható-zárható az igényeknek megfelelően.

A pincében egy kortárs galéria is helyet kapott, mely számára a pincei pillérrengeteg inspiráló kiállítási és/vagy eseménytér lehet.

A csarnoktér

A pincében álló termék, a pincefödém nagyméretű áttörései és a hidak a csarnoktér padlószintjét három területre tagolják.

A középső „üres” területet Agorának neveztük el, központi fekvése, galériával körülvevett volta miatt. Flexibilisen használható terület, alapvetően a nagyrendezvények helye. 2076 m² (de a hidak alatti területtel együtt 2550 m²). Azaz akár 2000 főnél sokkal több ember befogadására is alkalmas.

Herbert Jacob, UCLA Kalifornia, úgy számol: közepes tömeg 0,93 fő/m², ahol az álló emberek kartávolságra vannak. 2,38 fő/m², ahol közelebb vannak, de nem érnek egymáshoz. Sűrű tömeg 4,35 fő/m², amikor a tömegben az emberek egymáshoz érnek

Az Agoratér ezen kívül ültetett rendezvényekre, kiállításokra, alkalmi vásárookra is megfelel. A baloldali híd és TCT között kialakuló földszinti terület – Kisagora - is kapcsolható a központi rész rendezvényeihez, de akár kisebb események, vagy a TCT-vel együttműködve is önálló helyszínévé válhat.

A földszint zárványterületeit (a termek és a végfal közötti sávban) kisebb csoportrendezvények számára komfortosítottuk, zárható kis raktárakat biztosítva.

A földszinten, középen a délnyugati homlokzathoz csatlakozva helyezkednek el a vendéglátóhelyek melyek zártak (azaz megfelelően komfortos ülőfogyasztásra alkalmasak), de jó idő esetén mind az előtető alatti külső térbe, mind a csarnok belseje felé is kiszolgálást tudnak biztosítani. Az északnyugati oldalra, a kiálló helyiségek felhasználásával kisebb presszó, állóbüfé, szendvicsbár szolgáltatást terveztük. Ezek kis területűek, zártak, de szintén a csarnok belseje felé is szolgáltathatnak.

A galériák

A galériák és az új hidak együttese gazdag térbeli képletet hoz létre: Minden eseményre rálátást, a csarnoktér egészére zavartalan áttekintést biztosítanak, kilátást és kapcsolatot a külső térrel. megközelítési lehetőséget az előtetőn elhelyezkedő teraszhoz. A galérián is van lehetőség a vendéglátásra: itt büfé kapszulák, kis pavilonok (street food jelleggel) helyezkednek el, sőt ezek el is mozdíthatók. Álló-, (vagy padokon, kerti székeken) ülőfogyasztás lehetőségét biztosítva. Ezek a büfék szolgálják ki a terasz vendégeit is.

A galériákhoz csatlakozik a 150 méteres, 4 pályás, akár versenyek megtartására is alkalmas futókör, melynek sportpadlós és plexi korláttal kerített sávja, mely a sportterem körül került kialakításra.

Épületszerkezetek:

Jelen vázlattevé mélységű tervünkben az anyagok kiválasztásának koncepciója az volt, hogy alkalmazkodjon a meglévő vasbeton szerkezetek célszerűen rezisztens megoldásaihoz. Az épületben a jövőben is nagy létszámú rendezvények zajlanak majd, mely eleve megköveteli a tartós, sérülésbiztos anyagok és szerkezetek kiválasztását. A hatalmas üvegfalak esetén az egyrétegű üvegezésű szerkezetek helyett hőszigetelő üvegezésűket készítünk. Műgyanta padlókat, horganyzott lakatosmunkát, rozsdamentes finomabb szerkezeteket (büfékapszulák) javasolunk. A belső tér színezését egyszerűnek választanánk. A dongákat és az eredeti vasbeton szerkezeteket halvány sötét, szinte fehér színűre festenénk (célszerűen párazárást biztosító festékkel) A szélfogók újragyártott kapuit az eredeti ezüst színűre színeznénk. Színeket csak a betett székek és az embertömeg hozza a belső térbe.

Világítás:

Kiemelten fontos a csarnoktér és pince világítása. A csarnok nappali világítása a nagy ablakokkal biztosított, melyet fényérzékelővel vezérelt indirekt világítás egészít ki. A csarnok éjszakai világítása mennyezetre irányított indirekt fényvetőkkel történik, melyet az eseményeket szolgáló lokális általános és spot világítás egészít ki. A két terem felületének díszvilágítását már említettük. A pincei terek komfortos és biztonságos használatához megfelelő erősségű általános világítás szükséges, mely indirekt fényt adó világítótestekkel lesz biztosítva.

IRODAÉPÜLET

A Nagyvásártelep épületegyüttesének második eleme. Valaha ebben az épületben kaptak helyet az árukezeléshez tartozó irodák, a vámkezelés, adóügyek, a dolgozók szociális helyiségei és a szervezet irodái is. Volt postahivatal és étterem-konyha is.

Célszerű alaprajz, célszerű megoldások voltak a jellemzőek München Aladár (és Obrist Vilmos) art deco stílusú épületében. Ma csak romok találhatók a szinte falig kifosztott és lepusztított épületben.

Az épületegyüttes részeként – helyesen - az irodaépület is megújul. Fő funkciója az eredetivel nagyjából megegyezően iroda lesz. Azonban az iroda ma mást jelent, mint akkoriban jelentett, az irodatechnika és a kommunikáció is drámaian megváltozott. A hierarchizált papíralapon működő szervezet helyett a kooperációra épülő hálózatok lettek az uralkodók. A statikus séma helyett a dinamika lett a jellemző. Az épület eredeti célszerű elrendezése alkalmas az új technológia befogadására is.

Néhány helyen beavatkozásokra volt szükség:

- Az épület jelenleg nem akadálymentes, erre akkor nem volt szükség, az egész együttes üzemi terület volt (a korszellem sem igényelte). A csarnoképülethez vezető áthajtó úrszelvénye miatt a főépület mögött csatlakozó kétszintes épületrész félszintekkel kapcsolódik. Ugyancsak problémás a főbejárat hosszú belső előlépcsős kialakítása is. A Csarnokhoz vezető híd, a pincei átjáró is tartalmaz félszintnyi lépcsőket. A főbejárat közelében a jobboldali épületszárny sarkában beépített felvonó biztosítja a főszint (+1,20) akadálymentes elérését. Innen eljuthatunk a szintekre vezető felvonókhoz, vagy egyenesen tovább haladva az udvari szárny emeletére (+2,68) vezető rámpához érünk. Azon túl a beépített új felvonón keresztül az alagsori szintet is elérjük.
- Az udvari szárny ellentétes oldalán meglévő lépcsőházzal a földszint és alagsor, illetve félemelet folyosói gyűrűt alkotnak: az épület körüljárható (a beépített rámpa segítségével akadálymentesen)
- A középmagas épület magasabb emeleti szintjeihez egy a centrumban lehelyezkedő nyitott lépcsőház tartozik. Szükség volt biztonságos kiürítést lehetővé tevő biztonsági lépcsőház építésére is, mely közvetlen kijárással nyílik a kültérre. Az eredeti felvonók helyén új (akadálymentes közlekedést biztosító) liftek készülnek.
- A nagyrészt lerombolt válaszfalazás helyett új helyiségfelosztás építhető. Hála a célszerű eredeti alaprajznak a szintek felosztása flexibilis, azaz hagyományos cellástól a nagyteres irodarendszer kialakítható. Lehetőség van szintenként tagolt -bérroda rendszerű- elrendezésre és -akár- kisebb zárt egységek -mondjuk- startup vállalkozások számára tagolt laprajz kialakítására is. Alaprajzunkon a két szélső megoldást ábrázoltuk.
- A szintén elpusztított vizes blokkok helyén újakat kell építeni. Itt teakonyha kialakítására is sor kerül. Az ellentétes oldalon lévő hasonló terület a szint tagolásának megfelelően másik teakonyhát vagy független irodát, tárgyalót vagy szolgáltató helyiséget (fénymásoló stb.) tartalmazhat.
- A főépület és az udvari szárny alagsorisíntjét is komfortosítjuk. Itt olyan vállalkozások telepedhetnek le, melyek nagy helyigényű műhelyszerű területet igényelnek.
- Az áthajtó funkcióját veszítette. A nyílását belátást engedő ráccsal lezárjuk. Szóba jöhet a rámpa feletti lévő födém bontása is. A kis udvarfelületet kis kertté alakítjuk, a födém megmaradása esetén rajta zöldtetőt alakítunk ki. (A tető bontása esetén az átjáró teljes területe zöldfelületté alakítható)
- A csarnokkal közvetlenül kapcsolódó pinceszakaszok, a korábbi elektromos központ és a széntároló területei (díszlet, vagy bármi más a csarnokhoz kapcsolódó tevékenységet támogató vagy önálló) műhelyként funkcionálhatnak. Ezért, ott, ahol erre szerkezeti lehetőség nyílt új felülvilágítót építettünk.
- Az épület előtti teret díszburkolattal láttuk el, a rondót az eredeti nyolcszögletes formájában rekonstruáltuk. A zászlótartókat, szobrokat, a bejárat feletti fővárosi címeres követ helyreállítjuk.
- Az épület falai és tetőfödéme nem felel meg a hőtechnikai előírásoknak. A téglaburkolat és a szép ürömi homokkő lábazat kívülről nem hőszigetelhető. Így a hőszigetelés a fal belső

felületén történik. Ehhez a technológia adott és kipróbált. A tetőkön a megújítandó vízszigetelés lehetővé teszi megfelelő hőszigetelő réteg beépítését. A teljesen hiányzó ablakok hőszigetelő üvegezéssel újragyártásra kerülnek.

DIÁKOTTHON

Új épület a csarnoképület irodaházzal ellentétes oldalán. Helyzete és beépítési kontúrja, valamint magassága a Mestertervvel meghatározott.

A tervezési program minimálisan 150 fő elhelyezését írta elő a diákotthonban, egyágyas, kétágyas és kétágyas konyhával felszerelt lakóegységekben. A program lényeges eleme az épületben elhelyezendő sportterem, melyet különféle labdajátékok számára kellett alkalmassá tenni.

A szabálytalan négyszög kontúr, a sportterem téglalap geometriája (és a hozzátartozó áthidalás rendszere) határozta meg az épület elrendezését. A terepszint alá (nagyraosztva) került elhelyezésre a sportterem úgy, hogy még homlokzati felülettel bevilágítást is kaphasson. A nagyfeszítávolságú áthidalás többszintes Vierendel tartói a szobák elválasztó falaiba kerültek, kirajzolva a szobák kiosztását. A sportterem nagy szélessége és a racionalitás középfolysós elrendezésű szobatömböt eredményezett. A férőhelyigény ezt a tömböt ötszintessé formálta.

Ezeknek az alapvető megfontolásoknak az eredményeként összetett tömeg alakult ki: egy nagy négyzetes hasáb diákotthoni tömb, melyet két, a beépítési kontúrhoz igazodó rész egészít ki. A sporttér melletti földszintes rész, a másik magassága igazodik a főtömeghez.

A tágabb beépítési kontextusba helyezve a diákotthoni tömb koordinációja igazodik a közelében álló történelmi épületegyüttes koordináta rendszeréhez, a csatlakozó épületrészek pedig a beépítésben majd megjelenő szabadabban formált tömegekéhez.

Az ötszintes diákotthoni tömb középfolysója nem a tömb tengelyében húzódik, hanem eltolva, így lehetőség nyílt kétféle mélységű normál és konyhás szobaegység kialakítására.

Az előírt férőhelyszámokat teljesítettük, de az a tapasztalatunk, hogy a férőhelyigények (1-2 fős, konyhás vagy nélküli) nem statikusak, hanem épp, hogy változékonyak szinte félévről félévre. A szállodaépítési tapasztalat pedig az, hogy egységesítésre törekednek, mind a bútorozás, mind felszerelés tekintetében. Ennek megfelelően egyágyas szállodai szobák igen ritkán épülnek. Az egyszerűsítés eredménye a könnyebb és olcsóbb fenntarthatóság, és a rugalmasság. Tervünk így kétféle szobát tartalmaz kisebb kétágyasat (ami egy ágygal is bútorozható) és nagyobb kétágyasat, mely konyhával is felszerelhető. Ezek a kiosztása a terven szintenként azonos, vegyes, de lehetséges olyan elrendezés, hogy egyik szint felén csak egyik típus (egyágyas) a másik felén csak konyhanélküli kétágyas berendezés lesz. Az egy ágygal felszerelt (kétágyas) szobák mérete lehetővé teszi garzonkonyha elhelyezését is. Így elképzelhető olyan elrendezés, ahol a szint minden szobájában (egyágyasban és kétágyasban) van konyha. A diákszállásban lakók elrendezése is ennek következtében előre nem látható érdekből homogenizálható, vagy éppen ellenkezőleg keverhető.

A feszes lakóegység-terek mellé tágas és változatos tériségű közös tereket szerkesztettünk: a közöskonyha, mely csoportépítő közös főzésekre és étkezésekre ad lehetőséget, kétszintenként dupla légtérű közösségi tér, mely csoportos eseményeknek biztosít helyet. Ezen kívül orvosi ellátás (betegszoba, orvosi vizsgáló, várószoba), mosókonyha (szárító és vasaló) helyiség áll rendelkezésre. A földszinten poggyásztároló és közvetlen külső bejáratú kerékpártároló (kompakt állványokon 100 kerékpár) helyezkedik el. Minden szinten közös WC csoport van (akadálymentes WC-vel)

A bejárat a kis előtető alól nyílik, a szélfogón át belépve két szint belmagasságú előcsarnokba jutunk, ahol recepció fogadja és ellenőrzi az érkezőket. Az előcsarnokból a sporttér és a földszinti homlokzat között kiadódó területen lefelé, szintén két szint belmagasságú kávéház nyílik. Ez, mivel forgalma nem érinti a diákotthon egyéb tereit, külső fogyasztók számára is nyitott. A kávéházból leláthatunk a sporttéren zajló eseményekre.

A sporttér 31,3 x 17,4 m alapterületű két, illetve három részre osztható. Kosárlabda, röplabda, tollastenisz pályák ábrázolásával igazoltuk a méreteket.

Két pinceszintet építettünk. Így a belmagasság a sporttérben az alapterület által megengedett sportokat nem korlátozza. Egy pinceszinttel a csatlakozó funkciók nehezen is fértek volna el a nagy sportterem és a beépítési kontúr közötti területen). Az alsó pinceszintre kerültek a sportteret szintkülönbség nélkül megközelíthető öltözők és szertárak, a felső pinceszint az épület üzemeltetésének a területe és itt helyezkedik el a kávéház fogyasztótere is (a hozzá tartozó mini konyhával).

A középmagas épület szintjei közötti közlekedést alapvetően a két felvonó biztosítja. A kiürítést füstmentes lépcsőház és közvetlenül szabadba vezető folyosó teszi lehetővé. A sporttér helye a lépcső helyét is kijelölte annyiban, hogy azt a kontúrján kívül kellett elhelyezni. A folyosós rendszerek biztonsági kockázata a zsákutca, mely lehetetlenné teszi a bezárt helyekről a menekülést. Tervünkben a folyosó ellenkező végén épített szabadtéri (de védett) lépcsővel szüntettük meg ezt a kockázati tényezőt. A pinceszintekről hasonló megfontolással egy másik, de zárt lépcsőház vezet a felszínre.

A hatodik emeleten szellőzőgépház, szertár helyezkedik el. A diákotthoni tömb tetején tetőteraszt alakítottunk ki, ahol egy nyitott sportpálya (röplabda vagy 2 tollastenisz) helyezkedik el labdavédő hálóval. A tető fennmaradó területén keretezett növénytaróban intenzív növénytakaró található. Extenzív zöldtető létesül a kávéház feletti (földszint feletti) tetőn, melyet a tetőhöz hasonlóan keretezett növényládák kereteznek. A szintekhez tartozó terasz külső rácsos oldala kiváló hely felfutó növények számára.

A homlokzatok jellegzetesen diákotthonosak: a szobák előtt erkélyajtók vannak (korlátráccsal) a besötétítést és a napvédelmet szintmagas mozgatható zsalugátterek biztosítják, melyek változatos állása mozgalmas, mindig változó nézetet biztosít. A többi homlokzati felület is nagy üvegfalakkal készül, külső lamellás árnyékolóval. A szintek éle előtt kiálló múkő (finombeton) tűzgát létesül. A zárt felületek, a zsalugátterek és a pillérek előtti burkolatok homokszínű szálcementlemezekkel burkoltak. A rácsok, korlátok tüzihorganyoztak.

KÖRNYEZETRENDEZÉS, ZÖLDTERÜLETEK

A tervezési terület igen szűkre szabott. Ezen belül is a Mesterterv a nagy rendszer részeként kijelölte a közlekedési sávokat, burkolt felületeke, zöldterületet. Nem szándékoztunk ezeket felülbírálni. Egy helyen adódott kiegészítési lehetőség: a Diákotthon és a nagycsarnok közötti területen, ahol az új, a nagycsarnokhoz tartozó pincei lehajtó véleményünk szerint kedvezőbb helyzetet teremtett. Itt, tehát a csarnok és a diákotthon között alakítottunk ki egy kis zöld ligetet. A zöldfelület felszínét kissé megmozgattuk. úgy reméljük, hogy így az ide tervezett közmű-műtárgy is elrejthető. (az új rámpa lehetőséget biztosítana a műtárgy terepszint alatti kezelésére).

A csarnok előtti, az előtető alatti hajdani rakodóhoz tartozó rámpa mellett (a Mestertervhez hasonlóan) hosszú lépcsősort alakítottunk ki. Azonban a lépcsőt meredekebbre (normálnál kicsit alacsonyabb fellépés, mélyebb belépés) szerkesztve, kedvező leülési-társasági helyet vizionáltunk (analógia a Nemzeti Múzeum lépcsője).

Az irodaház előtt felújítottuk a bejárat előteret és stílusban tartott díszburkolattal emeltük az épület

presztízsét. A mára használaton kívül helyezett lehajtó felületét füvesítettük, de meghagytuk a terep eredeti töréseit.

A környezet berendezési tárgyainak arculatát: világítási pillérek, villamos felsővezeték pillérek, reklámtáblák, villamosmegálló, utcai szemetekesek stb. a Mestertervnek lesz feladata meghatározni és célszerűen az egész városrészre egységesen előírni.

KÖZLEKEDÉS, KERÉKPÁR

A Mesterterv pontosan rögzíti a terület közlekedési és útviszonyait. Korrekcióra egy helyen van szükség: a tűzoltó felvonulási út méretei a tűzvédelmi rendelettel előírtak, ezeket tervünkben betartottuk (úttengely-homlokzat távolság, útszélesség) A 2-es villamos pályáját füvesítettük. Az épületegyüttest bizonyára kerékpárral is sokan felkeresik. A tömeges kerékpártárolásra az előtető alatt a csarnok homlokzata mentén, kétoldalt van lehetőség.

SZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

NAGYCSARNOK

1. Tetőszerkezet

A tetőszerkezet egymástól 11,8 m távolságban lévő 40 m fesztávolságú 2,0 m magas peremgerendával együttműködő monolit vasbeton dongahéj. Az átépítés során a tetőszerkezetben nem lesz szerkezeti beavatkozás

2. Galéria szint

A jelenlegi galéria a csarnok pilléreibe befogott konzolra támaszkodó 1,5 m szélességű lemez. Az átépítés során a galéria szintjén két helyen új vasbeton födém épül, ami tartalmazza a futópályát is.

A födém szerkezete 15 cm vastag gerendákra támaszkodó monolit vasbeton födém. A gerendákat a meglévő, közbenső és homlokzati vasbetonpillérek helyén épülő új vasbeton pillérek támasztják alá. Az új galéria szint vasbeton födéménél a meglévő konzolok elbontandók.

3. Pince feletti födém

A jelenlegi födém monolit vasbeton gombafödém, vastagsága 22 cm, gombafejek mérete 2,40x2,40 m. A meglévő vasbeton födém burkolatának súlya 0,6 kN/m², a maximális hasznos terhe 12 kN/m².

Az átépítés során nagyméretű áttörések készülnek, ami megváltoztatja a födém erőjátékát. Az új födém burkolatának súlya 1,1 kN/m², hasznos terhe 5 kN/m², így az áttörés elkészítése után az új terhelés figyelembevételével a vasbeton lemez igénybevétele a negatív nyomatéknál kisebb az eredeti igénybevételnél, a pozitív nyomaték az áttörés mellett meghaladja az eredeti értéket, ezeken a helyeken a lemez alsó síkjára felragasztott SIKA CARDOBUR lemezekkel kell a vasbeton lemezt megerősíteni

4. Acélszerkezet

Az áttörések feletti könnyűszerkezetes lefedést acélszerkezetű kötél (rúdlánc) tartó tartja. A kisebb szerkezeti magasság és a kedvezőbb erőjáték elérése érdekében a tartó két végén lévő konzolon keresztül megfeszített köracél van beépítve, az így keletkező húzóerő egy részét beton alap ellensúlyozza, a húzóerő maradó részét a szomszédos alapra lehet kiváltani. A tartó oszlopai részben az elbontott alapjaira támaszkodnak

5. Meglévő vasbetonpillérek

A vasbeton pillérek a födémén kialakított nagy áttörések figyelembevételével is megfelelnek, kivéve az újonnan épült galéria oszlopai alatt, ahol a vasalás ismeretében le kell ellenőrizni őket az új teherre, szükség esetén megerősítést kell tervezni.

6. Meglévő alapozás

A meglévő alapozás terhei a galéria alatti pilléreknél, illetve az új kötél szerkezet oszlopainál növekedtek meg, itt az alapozás teherbírása leellenőrizendő, az alaptest szükség esetén megerősítendő.

IRODAÉPÜLET

Az irodaépületben komolyabb szerkezeti beavatkozásokra nincs szükség. Az új kiáltások hagyományos építési móddal, a kiváltásoknál acélszerkezetű tartók beépítésével történhet.

DIÁKOTTHON

A diákotthon ötszintes vasbeton vázas épület (a kis fesztávok miatt, a szobaegységek tömbjében) 10 cm, másutt 23 cm vastag monolit vasbeton födémekkel, amit a pinceszint felett az épület teljes szélességében ki kell váltani. A kiváltást a 5 emelet magas keretszerkezet képezi. Előnye a kevesebb betonmennyiség, azonos keresztmetszetű gerendák, pillérek

A pinceszint a jelenlegi terep alatt 5,6 m-re van, a mértékadó talajvízszint azonos a jelenlegi terep szintjével. Az emiatt kialakuló felhajtó erőket a pince padlója 1 m vastag monolit vasbeton lemez súlya és a lemez szélén a keretszerkezetről ható erők ellensúlyozzák.

A pincefal részfal (a szabadonálló beépítés miatt a beépítési kontúrunkon kívülre eshet, ezért tervünkön nem ábrázoltuk) mivel száraz időszakban történő építés esetén a víztelenítést megközelítően 2 m magas vízoszlop figyelembevételével kell elvégezni, ami több mint a Talajmechanikai Szakvélemény által ajánlott 1 m.

Földrengés elleni védelem

Az új épület tervezésénél az ide vonatkozó előírásokat (Eurocode-8) figyelembe kell venni. A megmaradó és áttervezett épületeinek szerkezetét földrengésvédelem szempontjából ellenőrizni kell

ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

Pályázati anyagunkat azzal a feltételezéssel készítettük el, hogy minden közmű a szükséges kapacitással az építési területen rendelkezésre áll.

NAGYCSARNOK

A meglévő csarnoképületben 520 fős többcélú terem, 224 fős nézőtérrel rendelkező sportpálya, kiállítóterem, „agora” terület és az ezekhez kapcsolódó szociális helyiségek (étkezők, öltözők, vizesblokkok) kerülnek kialakításra.

A tervezett épület vízellátását 4” -os mérettel irányozzuk elő. Ezen csatlakozásról történik az épület szociális és tűzvíz igényeinek ellátása. Az épület részére önálló nedves tűzvíz hálózat kerül kialakításra.

A víz-csatorna alaphálózat a pinceszint mennyezete alatt kerül megszerelésre. A szennyvíz elvezetése az épület geodetikus adottságainak és a fogadó csatorna fenékszintjének megfelelően történik. Amennyiben szükséges, a pinceszint részére szennyvízátemelők kerülnek telepítésre. A HMV előállítását a pincszinti hőközpontban elhelyezett indirekt fűtésű melegvíz készítővel tervezzük.

Az épület csapadékvize föld alatti csapadékvíz tároló tartályba kerül összegyűjtésre. Az összegyűjtött csapadékvíz ezután szűrkevízként WC öblítésre kerül felhasználásra. A fel nem használt (a tárolókból túlfolyó) csapadékvíz a központi csapadékvíz rendszerbe kerül.

A szűrkevíz hálózat önálló rendszerként kerül kiépítésre. A tároló részére hálózati hidegvíz bekötés is készül, amiről a tartály töltése történik, amikor a tartályba csapadékvíz utánpótlás nem érkezik.

A nagy belmagasságok és a kialakításra kerülő nagy terek miatt lehetőség van padlófűtési rendszerek kialakítására. A kisebb helyiségek és az alárendelt helyiségek részére radiátoros fűtési rendszer készül. A sportpálya részére sportpadló fűtés és légfűtés kerül kialakításra. Ennek eldöntése a tervezési szakaszban történik, a végleges szerkezetek függvényében.

A hűtést igénylő területek részére a szükséges hűtést FC berendezésekkel és légtechnikai hűtéssel biztosítjuk.

A létesítmény fűtési és hűtési energiaellátását a kialakításra kerülő távfűtési és távhűtési hálózatokról kívánjuk biztosítani. Az épületben ennek megfelelően kazán vagy folyadékhűtő nem kerül telepítésre. A hűtési-fűtési alapvezetékek a pinceszint mennyezete alatt haladnak, innen történik a felszállók megtáplálása.

A légtechnikai igények kielégítésére hővisszanyerővel ellátott légkezelő berendezések kerülnek elhelyezésre. A létesítményben az alábbi légtechnikai rendszerek kialakítását tervezzük:

- 520 fős többcélú terem szellőzés
- Sportterem szellőzés
- Kiállítóterek szellőzés
- „Agora terület” szellőzés
- Öltözők és szociális blokkok szellőzés, 3 rendszer
- Vendéglátóhelyek szellőzés, 4 rendszer
- Konyhák önálló elszívó szellőzés, 2 rendszer
- Szociális blokkok önálló elszívó szellőzés

Az épület részére a hatályos előírásoknak megfelelő hő- és füstelvezetés készül. A pinceszint feletti helyiségek esetén a hő- és füstelvezetés az épület lefedő dongasor íveinek két végén lévő körszelet alakú felületbe épített ventilátorral elszívással történik, mivel a tetőn nyílás nem alakítható ki tartószerkezeti szempontok miatt. A légpótlás a két hosszanti oldal mentén lévő ajtók nyitásával történik. A pincszinti helyiségek esetén a hő-és füstelvezetés és a légpótlás is gépházban telepített ventilátorokkal történik.

IRODAÉPÜLET

A meglévő irodaépületben a korábbi funkcióknak megfelelően irodák és az irodákat kiszolgáló szociális helyiségek és egy kávéház kerül kialakításra. Az épületben a nyílászárók cseréje mellett belső hőszigetelés kerül kialakításra. A külső hőszigetelés az építészeti adottságok miatt nem lehetséges.

A tervezett épület vízellátását 4” -os mérettel irányozzuk elő. Ezen csatlakozásról történik az épület szociális és tűzivíz igényeinek ellátása. Az épület részére önálló nedves tűzivíz hálózat kerül kialakításra.

A víz-csatorna alaphálózat a pincszint mennyezete alatt kerül megszerelésre. A szennyvíz elvezetése az épület geodetikus adottságainak és a fogadó csatorna fenékszintjének megfelelően történik. Amennyiben szükséges, a pincszintek részére szennyvízátemelők kerülnek telepítésre. A HMV előállítását a pincszinti hőközpontban elhelyezett indirekt fűtésű melegvíz készítővel tervezzük.

Az irodák hűtése és fűtése klímagerendákkal és FC berendezésekkel történik, az alárendelt helyiségek részére radiátoros fűtési rendszer készül.

A létesítmény fűtési és hűtési energiaellátását a kialakításra kerülő távfűtési és távhűtési hálózatokról kívánjuk biztosítani. Az épületben ennek megfelelően kazán vagy folyadékűtő nem kerül telepítésre.

A hűtési-fűtési alapvezetékek a pincszint mennyezete alatt haladnak, innen történik a felszállók megtáplálása.

A légtechnikai igények kielégítésére hővisszanyerővel ellátott légkezelő berendezések kerülnek elhelyezésre. A létesítményben az alábbi légtechnikai rendszerek kialakítását tervezzük:

- Irodák és tárgyalók szellőzés, 3 rendszer
- kávéház szellőzés
- Szociális blokkok önálló elszívó szellőzés

Az épület részére a hatályos előírásoknak megfelelő hő- és füstelvezetés készül. A létesített lépcsőház túlnyomásos füstmentes lépcsőházként kerül kialakításra.

DÁKOTTHON

Az új diákotthoni épületben az alsó 3 szinten tornaterem és kiszolgáló helyiségei, az 1-5. emeleten diákotthoni szobák és szociális helyiségek, a 6. emeleten épületgépész gépház és sportpálya kerül kialakításra. Az épület az új épületekre vonatkozó előírásoknak megfelelő korszerű szerkezetekből épül.

A tervezett épület vízellátását 4" -os mérettel irányozzuk elő. Ezen csatlakozásról történik az épület szociális és tűzvíz igényeinek ellátása. Az épület részére önálló nedves tűzvíz hálózat kerül kialakításra.

A víz-csatorna alaphálózat a földszint mennyezete alatt kerül megszerelésre. A szennyvíz elvezetése az épület geodetikus adottságainak és a fogadó csatorna fenékszintjének megfelelően történik. Amennyiben szükséges, a pincszintek részére szennyvízátemelők kerülnek telepítésre. A HMV előállítását a pincszinti hőközpontban elhelyezett indirekt fűtésű melegvíz készítővel tervezzük.

Az épület hőszigetelésének mértéke miatt lehetőség van felületi fűtési és hűtési rendszerek kialakítására, így az épület részére padlófűtési, illetve mennyezetfűtési és hűtési rendszerek készülnek. Az alárendelt helyiségek részére radiátoros fűtési rendszer készül.

A létesítmény fűtési és hűtési energiaellátását a kialakításra kerülő távfűtési és távhűtési hálózatokról kívánjuk biztosítani. Az épületben ennek megfelelően kazán vagy folyadékűtő nem kerül telepítésre.

A hűtési-fűtési alapvezetékek a földszint mennyezete alatt haladnak, innen történik a felszállók megtáplálása.

A légtechnikai igények kielégítésére hővisszanyerővel ellátott légkezelő berendezések kerülnek elhelyezésre. A létesítményben az alábbi légtechnikai rendszerek kialakítását tervezzük:

- Pincszinti tornaterem szellőzés

- Pincszinti öltözők szellőzés
- Kávéház szellőzés
- Diákotthoni szobák szellőzés, 2 rendszer
- Szociális blokkok önálló elszívó szellőzés

Az épület részére a hatályos előírásoknak megfelelő hő- és füstelvezetés készül. A létesített lépcsóház túlnyomósos füstmentes lépcsóházként kerül kialakításra.

Épületgépészeti smart megoldások mindhárom épület esetében

Az épületekkel kapcsolatban elvárás a smart technológia alkalmazása és figyelembevétele. Mivel ezen megoldások a gépészeti rendszereknél egyformák, így ezeket egy fejezetben, összevontan ismertetjük.

A smart technológia esetén a legfontosabb kialakítandó rendszer az energiatudatos épületautomatizálási rendszer. Ez a rendszer az aktuális meteorológiai és fényviszonyok ismeretében automatizáltan kezeli a helyiségek és az egész épület esetében a világítási rendszer, a fűtési és hűtési rendszerek, szellőzői rendszerek vezérlését, illetve az árnyékolási rendszert is. A rendszer esetén lehetőség van a lakók és az épületet használók szokásainak követésére is. Ezekkel a módszerekkel jelentős energiamegtakarítás érhető el a hagyományos rendszerekhez képest.

A smart rendszerek esetén törekedni kell az integrált felügyeleti rendszer kialakítására. Racionális üzemeltetést és biztonságot nyújt, ha a rendszerek könnyen értelmezhető információkkal látják el a kezelő személyzetet, ezért az üzemeltetői rendszereket célszerű integrált felügyeleti rendszerként kialakítani.

Az ilyen rendszerek esetén egymással együttműködő rendszereket kapunk, melyek segítségével elérhető a maximális üzemeltetési hatékonyság és az energiaoptimalizálás.

A felügyeleti rendszerbe integrálhatók továbbá a tűzjelző és a biztonsági rendszerek is.

A tervezési folyamat során Megrendelő bevonásával törekedni kell a smart technológiák minél magasabb fokú alkalmazására, ezáltal a kor szellemének megfelelő, optimális energiafelhasználású épületek kerülnek kialakításra.

ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

Meglévő állapot:

A terület villamosenergia ellátása jelenleg az ELMŰ Hálózati Kft közcélú villamos hálózatáról biztosított. A csatlakozást felül kell vizsgálni, a villamosenergia ellátást a mai kor követelményeinek megfelelően kell kialakítani.

Tervezett állapot:

A villamosenergia ellátást továbbra is az ELMŰ közcélú villamos hálózatról tervezzük. A terület hosszirányú kiterjedése miatt a villamosenergia ellátást több csatlakozási ponttal tervezzük, melyek között 11 kV-os kábelhálózati kapcsolatot biztosítunk. Ebből következően a közcélú hálózathoz való csatlakozás 11 kV-on történik.

A tervezett kialakítással az egyes transzformátor helyek között gazdaságosan lehet a villamos teljesítményt szállítani, és megfelelő kialakítással a transzformátorok ellátását kellő biztonsággal lehet biztosítani. A létesítményben sprinkler kialakítása szükséges, így a fenti villamosenergia ellátással az elvárt kettős betáplálás kialakítása biztosítható. A tervezett beépítéssel a létesítmény előzetesen becsült egyidejű villamos teljesítménye: 2,0 – 2,5 kW. Ezt a villamos teljesítményt 4 db transzformátor állomás elhelyezéssel tervezzük biztosítani. A kettős 11 kV-os csatlakozás lehetővé teszi, hogy ne a transzformátorokat kettőzzük, hanem a 11 kV-os összekötéssel és átkapcsolással biztosítjuk az ellátást. Az iroda és a diákotthon épületben egy-egy 1000 kVA-es transzformátort, a csarnok épületben 2 db 1000 kVA-es transzformátort helyezünk el. A transzformátorokhoz kapcsolódik az adott épületet, illetve a csarnokban az adott területet ellátó főelosztó berendezés.

Az egyes főelosztókban lesznek elhelyezve az adott épületrész üzemeltetéséhez szükséges központi szünetmentes berendezések is. Az épületek központi főelosztójából sugaras fővezetékekkel csatlakozunk az egyes szinteken, illetve területeken levő aelosztókhoz. Ez a kialakítás lehetővé teszi az egyes épületek szakaszos kiépítését és emellett, az üzemeltetés során a villamosenergia felhasználás épületrészenként kialakítható mérését is. Az épület mértékadó kockázati osztálya – várhatóan – MK kockázati osztály, így biztonsági tápellátás kialakításra szükség lesz. A tűzeseti fogyasztókat a kettős közüzemi csatlakozásról ellátott épületenként létesített tűzeseti főelosztóról látjuk el.

A megújuló villamosenergiát napelemek telepítése biztosíthatja, erre csak a meglévő irodaépület tetején van lehetőség. A napelem által termelt villamosenergia a létesítmény villamosenergia igényét csak kis részét biztosítja, de kialakítása ennek ellenére várhatóan hamar megtérül.

A területen gépkocsi parkolási lehetőség minimális, viszont a létesített parkolókhöz a jogszabályi kötelezettség szerint villamos autók töltésére alkalmas töltőhelyeket kell létesíteni.

A továbbiakban csak az általános világítással és egyes gyengeáramú rendszerekkel foglalkozunk, melyeket az épületegyüttes működéssel kapcsolatosan kiemelt fontosságúnak tekintünk.

Természetesen minden olyan erős- és gyengeáramú rendszer helyet kap a házban, melyeket a tervezési program is megemlíti, illetve a szabványos működéshez szükséges.

Általános világítás:

Az általános világítás kialakításánál a szabvány előírások (az MSZ 12464-1:2012 szabványt vesszük alapul) mellett a belsőépítészeti elvárásokhoz kell a világítást igazítani. Az alkalmazott világítási megoldások a LED fényforrásokkal szerelt lámpatestek adják. Megfelelő világítás mellett a megfelelő komfort érzetet a megvilágítás erőssége és színhőmérséklete befolyásolja. A mai korszerű technológiák alkalmazása során erre van lehetőség. A lámpatestek tápegységei (a LED fényforrások működtető egységei) busz vezetékes technológiás (DALI) vagy vezeték nélküli technológiák (Casambi) alkalmasak ezek vezérlésére. A beavatkozás történhet automatikusan, a helyiségben elhelyezett jelenlétérzékelővel kombinált megvilágítás méréssel, melyet a napszakhoz igazított színhőmérséklet (2300 - 6000 K közötti szabályozás) változtatással lehet kiegészíteni. Ezzel egy felhasználóbarát – emberközpontú – világítás alakítható ki. A világítás kapcsolása a helyiség jellegétől és méretétől függően történhet a külső természetes fényerősség és a napszak figyelembevételével automatikusan (melyet kiegészít a jelenléttel kapcsolatos működési engedélyezés, vagy tiltás), vagy helyi, illetve

központi kézi kapcsolással. A kézi kapcsolat felülírási jellege időprogrammal szabályozható, azaz a beavatkozás időkorlátos, és az automatikus működtetés egy idő elteltével visszaáll.

Az épületek homlokzati díszvilágítása lehet szolid vagy harsány, dinamikus, vagy statikus, ma már tág határok között mozoghat. Kialakítása szubjektív. Nagy üvegfelületek esetén lehetséges a belsőtéri világítás éjszakai üzemével biztosítani ezt a világítást, de ezt összhangba kell hozni az árnyékolás kialakításával. A homlokzati világítás kialakításánál az OTÉK előírások figyelembevételével kell eljárni, e mellett kialakításánál a Budapest Világítási Mesterterv elvárásait is javasolt figyelembe venni.

Épületautomatika, épületfelügyelet:

Az épületegyüttesben épületfelügyeleti rendszer kialakítása elengedhetetlen. Ez egy integrált rendszer magába foglalja az épület működéséhez szükséges villamos rendszerek felügyeletét a főelosztótól az egyes helyiségekben levő szenzorok- és aktorokig. Ezzel szerves egységet képez az épületgépészet berendezéseket felügyelő és működtető rendszer. A rendszer busz kommunikáció alapon, az egyes rendszer csomópontokat IP kalapú kommunikáció köti össze.

A hatályos MEKH rendelet szerinti mérőhelyeket ki kell alakítani, már a 2022. évi előírásokra figyelemmel. Ezen túl pl. az irodaterületeken az egyes bérelhető területek fogyasztásmérését is biztosítjuk.

Gyengeáramú rendszerek - IT hálózat:

A fenti rendszereket (a tűzjelző kivételével) az IT rendszer szolgálja ki, mely biztosítja az egyes rendszerek közötti kommunikációt. Természetesen az IT az általános számítógép hálózatot is magában foglalja, valamint ez a rendszer biztosítja a szükséges helyeken kiépített telefonos kapcsolatot. Az IT rendszer két funkciót kell kiszolgáljon:

- a saját területek használatát és üzemeltetését biztosító IT hálózat
- az egyes bérelhető területeken kialakítandó területek helyi központjaihoz a csatlakozási felületek biztosítását

A rendszer központja a szerver helyiségben lesz, innen többszörös multimódusú optikai kábelekkel csatlakozunk a hálózati központokban elhelyezett rack szekrényekhez. A rack szekrényektől Cat6a kábelekkel csatlakozunk a végponti helyekhez (a szervertől <90m távolsági korlát betartható), melyek lehetnek a biztonsági rendszer elemei, a számítógép és telefon végpontok, a vezeték nélküli kommunikáció (wi-fi) végpontok, valamint minden egyéb olyan berendezés, rendszer, mely IP alapú kommunikációt igényel.

TŰZVÉDELMI KONCEPCIÓ

Készült módosított 1997. évi LXXVIII. törvény, a többször módosított 1996. évi XXXI. törvény, – **Tűzvédelmi Törvény** – a 30/2019. (VII. 26.) BM rendelettel módosított **54/2014. (XII. 5.) BM rendelet** – mely az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szól – **továbbiakban OTSZ 5.1** –, a módosított 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet – **OTÉK** –, a **312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet** - mely az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szól -, valamint a vonatkozó hatályos szabványok, szabályzatok, és irányelvek alapján.

Az építési engedélyezési eljárásban a e tervek elkészítésénél figyelembe kell venni az éppen érvényben lévő és vonatkozó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek - **továbbiakban TvMI** - előírásait is.

A rendeltetés megváltozásával a teljes tűzvédelmi vertikum követelményeit be kell tartani, annak meg kell feleltetni az épületet. Erre megoldást jelent, hogy a jogszabályi rendelkezésektől kérelemre — más, legalább azonos biztonsági szintet nyújtó előírások megtétele esetében — eltérés engedélyezhető, melyet a kijelölt tűzvédelmi hatóság ad az ügyfél kérelmére a benyújtott műszaki ellensúlyozó intézkedések figyelembevételével

Tűzoltási felvonulási útvonal, terület:

A három épület tűzoltó gépjárművel szilárd burkolatú úton megközelíthető. Az utca szilárd burkolatú útteste a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedésére és működtetésére alkalmas. Az irodaépület és a diákszálló padlószint magassága meghaladja a 14,0m-t ezért tűzoltási felvonulási területet és utat kell biztosítani az épületek teljes homlokzata előtt

A csarnokjellegű épület szintmagassága nem haladja meg a 14 m-t, a tervezett létszám a 300 főt meghaladja, a vegyes sportcélú épületben nem éri el az 5000 főt – így nem kötelező a tűzoltási felvonulási terület, viszont itt is a teljes homlokzat előtt a megközelítés és a mentés lehetősége biztosított, ez a tény a felmentés kérésekor az egyik műszaki ellensúlyozó intézkedésként figyelembe vehető

Tehát mindhárom épület 1-1homlokzata előtt a jogszabályi feltétel szerint kialakítható ki.

Tűztávolság

Az OTSZ 3. melléklet 1. táblázata alapján két KK kockázatú épület között a szükséges minimális tűztávolságok: 8,0m, biztosítva van.

Kockázati osztályba sorolás

A szintmagasságok és a befogadó képesség alapján mindhárom épület **mértékadó kockázati osztálya tehát: KK**, azaz közepes kockázati osztály.

Tűzszakaszok

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 5. melléklet 1. táblázata szerint: KK kockázati osztály esetén a tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete (m²), beépített tűzoltó berendezéssel:

Irodaépület esetén: 6000m² – ezért 2 db tűzszakaszra lesz bontva a 6179,66m²,

Diákszálló esetén: 6000 m², ez az épület a 6539,81m²- ével szintén 2 db tűzszakaszként jelenik meg. Ebbe az épületbe nem kötelező a beépített automatikus oltóberendezés, csak hatósági kötelezés esetén (OTSZ 14 sz melléklet 10.sor)

Amennyiben nem lesz automatikus oltóberendezés, akkor a megengedett tűzszakasz méret 3000m², amelynek a kialakításakor az egyes tűzszakaszok kialakítása plusz beépítendő tűzgátló függönyfalakkal lehetséges.

Nagycsarnok vegyes rendeltetésű, sport célú, tűzvédelmi szempontból egyéb közösségi rendeltetésű épületben: 6000m² a megengedett tűzszakasz méret, tehát az összesített 20657m² es területe 4 db tűzszakaszra bontódik, leereszthető tűzgátló függönyfalakkal, amelyeket a tűzjelző vezérel.

A homlokzati tűzterjedési gátak tekintetében: az irodaháznál a meglévő ablaktávolságok megfelelnek, a diákszállóban tervezve vannak, a csarnoképületben pedig az automatikus oltórendszer felhasználásával biztosíthatók.

Tűzoltási feltételek

Oltóvizigény:

a 6000m²es tűzszakaszokhoz 4200liter/perc a szükséges külső oltóvizigény – amely az épületektől mérve 100 méteren belüli földfeletti tűzcsapokról lesz levehető.

Fali tűzcsapok:

Mindhárom épületben szükséges a falitűzcsap hálózat kialakítása is, és a kézi tűzoltókészülékek elhelyezése is.

Automatikus tűzjelző és automatikus oltó

Mindhárom épületbe terveztünk automatikus oltó és tűzjelzőrendszert is, amelyből mindkettő kötelező az OTSZ 14 sz melléklete szerint a KK kockázatú diákszállóban, 50 érhelyfelett.

A KK kockázatba tartozó irodaépületbe 1000m² felett a tűzjelző kötelező, az oltóberendezés a hatóság dönti el, hogy szükségesnek véli e vagy sem.

A KK kockázatú csarnok jellegű többcélú sport funkciójú épületbe a tűzjelző automatikusan kötelező, az automatikus oltórendszer beépítése nélkül nem tudjuk megoldani a tűzszakaszolást, a füstkötények elhagyását, stb

A konyhákban kötelező a konyhai automatikus oltórendszer beépítése, amennyiben az egy csoportba telepített, vagy egy elszívóernyő alá telepített készülékek összteljesítménye meghaladja az 50 kW-ot

A diákszállóban lesz állandó porta felügyelet – mindhárom épület tűzjelzőközpontjainak felügyelete ide beköthető

Épületszerkezetek

Az építéssel, bővítéssel és átalakítással érintett épületszerkezetek éghetőségi és tűzállósági követelményeinek meghatározása az OTSZ 2. sz. melléklet 1. sz. táblázata alapján történik.

Mértékadó kockázati osztály: KK, a szintszám függvényének figyelembevételével lettek megfeleltetve a diákszálló és az irodaház esetében a K oszlopban, a csarnoképületre vonatkozóan pedig a J oszlopban található követelményeknek. Ez utóbbinál az acéltartók tűzvédő festéssel látandók el.

A tűzszakaszhatárokon tűzgátló ajtó lesz: A2 EI2 90 C1-5 S200, a diákszálló szobaegység ajtóit D tűzvédelmi osztályú és EI₂ 30 C3.

A tervezett, illetve a meglévő vasbeton szerkezetek, meglévő téglafalazatos tűzgátló falak, födémek megfelelnek. A csarnok épületben a tűzszakaszhatárokon tűzjelző által vezérelt tűzgátló függönyök kerülnek beépítésre. A lépcsők méretezett vasbeton szerkezetűek.

Hő és füstelvezetés-levegőutánpótlás

Kötelező kialakításuk az 1200 m²-nél nagyobb alapterületű helyiségekben, a tömegtartózkodásra szolgáló helyiségekben, a 100 m²-nél nagyobb alapterületű pinceszinti helyiségekben és a menekülési útvonalakon. A füstelvezetés minden esetben gép úton lesz megoldva, a frisslevegő utánpótlás részben természetes úton, részben gépi úton, minden négyzetméterre számítottan 2m³/sec légmennyiséggel.

A csarnok jellegű épületben a füstmodellezést el kell végeztetni, mivel az OTSZ és a TvMI 3.3:2020.01.22 is csak 15m számított belmagasságú helyiségekre vonatkozóan ad iránymutatást a hatásos füstelvezető felületek meghatározására.

Kiüríthetőség, füstmentes lépcsőházak

A menekülésre tervezett lépcsőházak füstelvezett előtérrel vagy közvetlenül a szabadba nyílnak, túlnyomással füstmentesítettek, illetve a diákszállóban van fedett – nyitott kültéri menekülésre lépcső is az egyik a pincei területről segíti a biztonságos menekülés feltételeket, a másik a földszint és az emelet között

Kiürítési útvonalak védelme

A lépcsőházak ajtói és az egyes épületek főbejárati nyílászárója, vészkijáratai a menekülés irányába nyílnak.

Az épületekben a füstmentes lépcsőházak 45 méteren belül elérhetők, a csarnoképületből 45 méteren belül ki lehet jutni a szabadba.

Gépészet

A szellőzés, az elektromos vezetékek a jogszabályi előírásoknak megfelelően erre a célra létesülő aknában futnak

Fűtés

Az épületegyüttes (irodaház, nagycsarnok és diákszállás) távfűtészálózatra csatlakozik

A villamos energiaellátás, betáplálás

Az MSZ 2364/MSZ HD 60364, az MSZ 1610, MSZ 447, illetve az MSZ 1600 megmaradó lapjai - szabványsorozatok szabvány szerint történik.

Villamos és villámvédelmi berendezések:

Minden, központi normál és biztonsági tápforrásról táplált villamos berendezését, valamint a központi szünetmentes energiaforrásokat úgy fogjuk kialakítani, hogy az adott építmény egésze egy helyről lekapcsolható legyen

Az épületekre az 5.1jelű OTSZ 140.§ előírásai alapján norma szerinti villámvédelmi berendezéssel biztosítunk. Villámvédelmi berendezést az MSZ EN 62305 szabvány szerint, a kiviteli tervdokumentáció alapján kell létesíteni

Tűzeseti fogyasztók működőképessége

Ezen berendezések tápellátása és gyengeáramú vezérlésének kábelezése az üzemképesség fenntartásához szükséges időtől függően E30, E60 vagy E90 tűzállóságú kábelezéssel lesz szerelve. Az OTSZ 11 sz. melléklete 1 sz táblázata alapján a követelmények az alábbiak: biztonsági világítás 60 perc, gépi hő és füstelvezetés/légpótlás 60 perc, túlnyomásos füstmentesítés 60 perc, tűzoltó rádióerősítő, ha létesül: 90 perc, nyomásfokozó szivattyú 90 perc, az automatikus vízzel oltó berendezés a vonatkozó műszaki követelményben előírt működési időtartamig
Az automatikus tűzjelző saját beépített akkumulátorral rendelkezik

A biztonsági világítás, az irányfény jelző, az 5.1 jelű OTSZ, illetve az MSZ EN 1838, - -50171, -50172 szabványok előírásai szerint létesül, valamint pánik elleni világítás a tömegtartózkodásra alkalmas helyiségekben.