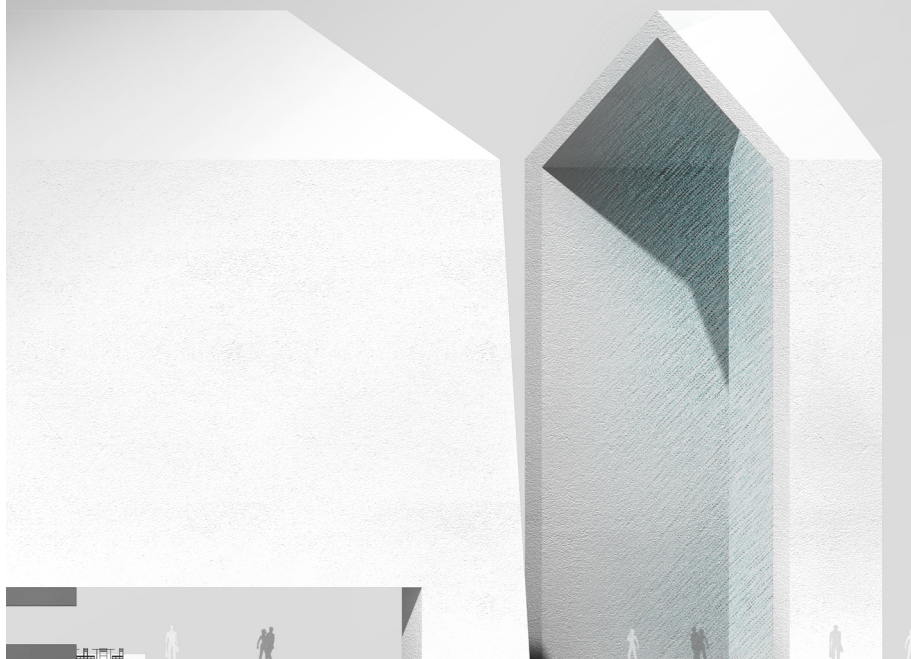


“BUDAPEST SZÍVE - VÁROSHÁZA FÓRUM”



TERVPÁLYÁZATI MŰLEÍRÁS

## TARTALOMJEGYZÉK:

- I. ÉPÍTÉSZETI MŰLEÍRÁS
- II. MŰEMLÉKVÉDELMI MŰLEÍRÁS
- III. TARTÓSZERKEZETI MŰLEÍRÁS
- IV. ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰLEÍRÁS
- V. ELEKTROMOS MŰLEÍRÁS
- VI. KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI MŰLEÍRÁS
- VII. KÖRNYEZETRENDEZÉSI JAVASLAT
- VIII. KÖZMŰ

## TERVLAPOK:

1A	Koncepció, beépítési helyszínrajz	M=1:500
1B	Forgalomtechnika	M=1:1000
2A	Pinceszinti alaprajz	M=1:250
2B	Pinceszinti alaprajz	M=1:250
3A	Földszinti alaprajz	M=1:250
3B	Földszinti alaprajz	M=1:250
4A	Félemeleti alaprajz	M=1:250
4B	Félemeleti alaprajz	M=1:250
5A	1.emeleti alaprajz, 3-3 metszet	M=1:250
5B	1.emeleti alaprajz, 3-3 metszet	M=1:250
6A	2.emeleti alaprajz, Bárczy homl.	M=1:250
6B	2.emeleti alaprajz, Bárczy homl.	M=1:250
7A	3.emeleti alaprajz, Gerlóczy homl.	M=1:250
7B	3.emeleti alaprajz, Gerlóczy homl.	M=1:250
8A	4.em. és TT alaprajz,	M=1:250
8B	4.em. és TT alaprajz,	M=1:250
9	Károly körúti homlokzat, axonometria	M=1:250
10	Főhomlokzatanalízis	
11	Homlokzati részlettervek, látványterek	
12	4-4 metszet, homlokzat reláció	M=1:250

# I. ÉPÍTÉSZETI MŰLEÍRÁS

## 1./ építészeti koncepció:

A tervezési terület az egyik legrangosabb fővárosi helyszín, Budapest „SZÍVE” jelzővel illetett, itt behatárolt keretek között együtt van a nagyléptékű műemléki épületállomány, a nagyléptékű üres építési terület, föld alatt föltáratlan várostörténeti érték s a mindenkor felszínre kerülő program, ami keresi igazi valóját.

Ebben az évtizedek óta tartó pathhelyzetben a pályamű célja az, hogy olyan „erőszépséget” mutasson fel, melyből egyértelműen kiderül mi is az igazi értéke a helynek.

Itt az érték a teljes területre kiterjesztett tartalmi egész.

A város mindennemű vezérlésének egésze a szív.

A tartalmi egész a szív ereje. Ütőerein szállított városi léterőt minden állampolgár számára.

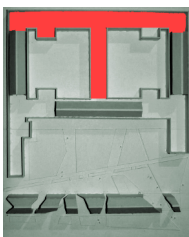
Ez a cél akkor érhető el, ha a városháza téri átstrukturálásával új területeket nyerünk. Létrehozuk annak korszerű gazdaságos üzemelését, megteremtjük annak megújuló energiabázisát. Így a városvezetés koncentráltan a régi városháza területén marad, felszabaduló terei a fórum program további üzleti és kulturális céljaira adódik át.

*Ez a teljes térrekonstrukciós ökonomizálás teremti meg annak lehetőségét amely a fórumterületet tartalmilag teljesen felszabadítja önmaga számára, létrehozva az új kulturális térfalat.*

## 1./ 1 Az építészeti koncepció hét pontban taglalja a térbeli, tartalmi feladatokat:

- 1). A **városvezetés** történelmi folytonossággal a **barokk szárnyban** marad.
- 2). A **hivatalok** korszerű térrekonstrukcióval **az eklektikus szárnyak az első emelettől megújulnak**
- 3). Az **eklektikus szárnyak földszinti tereinek** utcára nyitása eleven **pezsgő városi életteret** teremt.
- 4). Az **eklektikus végszárny Gerlóczy utcai oldala** exkluzív **szállodai** funkciót kap.
- 5). Az **eklektikus végszárny Bárczy utcai oldala** eseményiroda „**event center**” funkciót kap.
- 6) A kiskörút térfal beépítésében „**az új kulturális térfal**”-ban kap helyet a város esemény-keresztmetszete. **Színház, konferenciaközpont, művészeti galériák, kávéházak, és javasolt funkcióként egy digitális könyvtár.**
- 7). **A városi nyíltudvar „ Fórumtér”** történelmi emlékpont, zöld liget, találkozási gyűjtőpont, **kulturális információs park**

## 2./ A hét pont részletes funkcionális és tartami leírása:

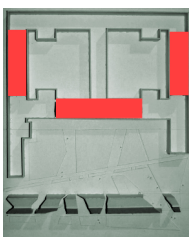


1).

Az épület barokk szárnyának terei a **városvezetés** számára új funkcionális kiosztást kap.

A dísztermi szárny tetőterébe új többcélú terem épül be. Földszintjén közcélokot is szolgáló étterem üzemel alagsori konyhaüzemmel

A tartalmi átrendezés az építész számára klasszikus műemlék rekonstrukciós feladatot jelent.

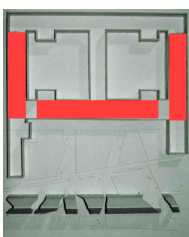


2).

A barokk épülettömeget keretező három eklektikus épületttest első emeleti magasságtól kiontásra kerül. A megmaradó homlokzati térfalak közé gazdaságos térkihasználtságú (standard szintmagasságú) **hivatali irodaszárnyak** kerülnek. Az új beépülő épülettömeg kihasználja a maximális építménymagasságot, homlokzatmagasságot, és nyeregtetővel zár.

A régi homlokkal és az új üvegfalú irodaház szerkezeti, és funkcionális távolságot tart - benapozás, szellőzés, árnyékolás és zöldfelületi pontok teraszok - térközében.

Tetőfelületei a napenergia forrásterületei, az egyes új beépülő irodaszárnyak decentralizált épületüzemeltetési egységekre osztottak (a jó ütemezhetőség érdekében).

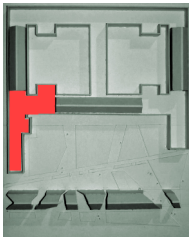


3).

Az átépült eklektikus szárnyak földszintjei történelmi voltakban megtisztított terekkel utcai frontjai új funkciót kapnak ( **exkluzív kisüzletek**, kávézók, bankfiókok, ügyvédi irodák, divatszalonok, stb.) .

A buváti szárnyban a fórumtér felé az említett funkciókon túl **városi és turisztikai irányítóközpont** létesül.

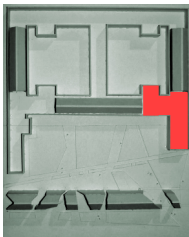
A tartalmi átrendezés az építész számára részben klasszikus műemlék rekonstrukciós feladatot jelent.



4).

Az **Art Hotel** az eklektikus épület Gerlóczy utcai végszárnyába kerül elhelyezésre. A klasszikus terekben a budapesti emlékek felidézésével olyan magasminőségű hotel létesül, amely elsősorban a város rangos vendégeit fogadja, de egyben nyitott vendégház is.

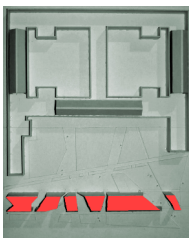
A tartalmi átrendezés az építész számára részben klasszikus műemlék rekonstrukciós feladatot jelent.



5).

Az „**event center**” eseményiroda az eklektikus épület Bárczy utcai végszárnyába kerül elhelyezésre. Városi érdekeltségű és jövőjú programok lefuttatására alkalmas terek létrehozása, melyeket időszakosan lehet bérelni.

A tartalmi átrendezés az építész számára részben klasszikus műemlék rekonstrukciós feladatot jelent, mely egyben biztosítja a flexibilis funkcionális üzemeltethetőség feltételeit.



6).

A kiskörút városi térszövetének folytonosságát „**az új kulturális térfa**” adja. A tartalmilag és formailag egyedülálló új funkció, kiemelt jelentőségű városi jelként megfogalmazott térfa.

Az épület térteste megegyezik az eklektikus térrendet átrajzoló új irodaszárnyak térarányaival, azokkal azonos párkány- és gerinc magassággal.



7).

A városháza kiskörút felé rajzoló homlokzatkontúrja, és „*az új kulturális térfal*” hatalmas városi udvart zár magába. Így létrejön a **háromudvaros városháza**. A két történelmi belső udvar **polgárvárosi átjáró udvar** szerepét tölti be, míg a **külső nyitott városudvar** a nagyközönség gyűjtő és kiáradó pontja. Uralkodik benne a zöldfelület, a történelmi értékek felmutatása, a sűrű városi élet mindennapja.

A „Fórumtér” életminőségét meghatározza a történelmi szárny földszintjének „forum teret” szolgáló tartalma (információ, kávézó stb.) és a kulturális térfal funkcionális egységeinek programja.

A kiemelt minőségű városi park tematikus eleme a „**Budapest Víz**” életadó szerepe (ivókutak, látványforrások, és szökőkutak, vízesések és városi tó), valamint **történelmi emlékek térplasztikai bemutatása** (Johannita templom, városfal).

Ide csatlakoznak a Deák téri metróállomás és a kiskörút közlekedési megálló, és a „forumteret” átszövő belvárosi gyalogoskapcsolatok.

A külső nyitott városudvar térszíne alatt elhelyezésre kerül az egész létesítményt szolgáló **parkoló rendszer**.

### 3./ mottó - programstratégia

## **AZ ÚJ ÉPÍTÉSZETI JEL – A BUDAPEST LÉPTÉKŰ „ ÚJ KULTURÁLIS TÉRFAL ”**

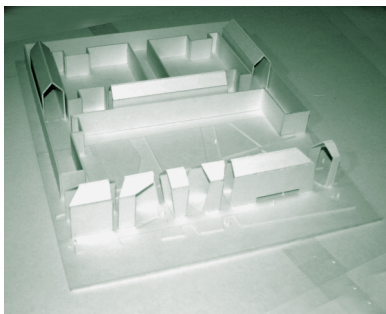
*„ ....A kiskörúti térfalat Budapest mélyéről hőforrásai tolták felszínre, sorolva a Duna életpárhuzamában. Vízről és fénytől szabott kristályok. Szobrok.*

*Ebben a „pompában” együtt van minden ami budapesti mélységeket érintő érték, s „forrásaink” fényzuhatagában érlelődő jövő. Budapest Szíve.*

*A kulturális tartalom ami az egyes kristályokba beépül, nem más mint a város értékprogram sűrítménye.*

*Városháza átlényegülésének új térbeli megjelenése maga a téregyensúly.*

- Koronavonal - nyugalom
- Térfal - városszerkezet
- Udvarrend - természet
- Értékvédelem - történelem
- Új Térdinamika - progresszió
- Átjárhatóság – közösség



*. ....”*

## II. MŰEMLÉKVÉDELMI MŰLEÍRÁS

### **A középkori városfal megtartása és bemutatása:**

A középkori városfal vonala az építészeti vonatkozáson túl egy dráma helyszíne: itt lépte át a város korábbi korlátait, itt vált belsővé a – korábban a városfalon kívüli – külső terület, tanúi vagyunk a középkori város léptékváltásának.

A városfal ugyanúgy egy mementója a korszakváltásnak, mint ahogy tárgyi építészeti emléke a város egy korszakának.

A fal bemutatása és kezelése úgy tűnik legmértőbbnek az építészeti és történelmi drámához, hogy a két oldalán lévő térfeleket részben elválasztja, de részben össze is köti egymással, utalva az idő és az érdekek múlására-változására.

### **A városháza épületegyüttese:**

#### **Elemzés, ellentmondások, moralizálás**

Ellentmondások az épületegyüttes térbeli rendszerében:

A XVIII. században Martinelli az Invalidusok házát négyudvaros kialakítással tervezte.

Mivel a keleti oldalon tervezett udvarok felében, kétharmadában a Középkori városfal húzódik, az épületszárnyak eddig épültek csak ki, így a négyudvaros épületegyüttes már megépítésekor torzóként valósult meg, a Martinelli-féle nagyvonalú, egységes kompozíció csonka maradt. A teljesség hiánya máig érezhető-látható az együttesen, azt a későbbi hozzáépítések sem tudták feledtetni, még kevésbé korrigálni.

A terv építészeti felfogása: a XVIII. századi kiépítés tiszteletben tartása, a kompozíció keleti oldali befejezése az eredeti kiépítésre utalóan, jelzésszerű megfogalmazással. Sem kelet, sem nyugat felé nem zár össze a XVIII. századi épülettel, a keleti két udvar helyett egy összefüggő teret alakít a benne húzódó középkori városfallal, jelezve és teret adva ezáltal a város, a városfal és az épületegyüttes „drámájának”.

Funkcionális ellentmondások:

Az épület funkciója a történelem során többször változott.

Az eredeti – XVIII. századi – Invalidusok háza ma Városháza, az épület térbeli rendszere csak részben tudja kiszolgálni a kor igényeit.

A funkciók változása elsősorban morális kérdéseket vet fel a beillesztés műszaki-esztétikai kérdései mellett. A moralitás az épület térbeli rendszerét ugyanúgy érinti, mint a városépítészeti megfontolásokat.

### **Koncepció, az épület átépítésének építészeti felfogása:**

Kínálkozó lehetőségek:

- Helyreállítás: a teljes térbeli és szerkezeti rendszer eredeti állapotba való visszahelyezése
- A mögöttes térbeli és szerkezeti rendszer kicserélése a homlokzat megtartásával
- Értékek mentén való szelektálás: az épület karakterének megőrzésével az értékek teljes körű megtartása – ebben az esetben a sorolás elemeiből való kiemelés és új értékek létrehozása.



A javasolt megoldás: a háromféle módszer együttes alkalmazása az épületegyüttesen.

Az épületegyüttes térbeli elhelyezkedése, méretei, valamint városszerkezeti helyzete lehetővé teszi – sőt predestinálja – a többféle módszer alkalmazását.

Ezáltal minden eredeti elemből marad a rendszerben, de a sorozat azonos elemeiből csak a legkarakteresebb egységek nyernek teljeskörű felújítást, míg a „tucatelemek” műemlékileg és városszerkezeti szempontból kevésbé érzékeny szakaszain a részleges átépítés jelenti a megoldást.

Az épület Városház utcai főszárnya: teljeskörű helyreállítás a reprezentációval, kápolnával. Ez az épületszárny XVIII. századi térbeli és közlekedési rendszerével ma is jól tudja szolgálni a főpolgármesteri hivatal és reprezentáció igényeit.

Bárczy István utcai és Gerlóczy utcai épületszárnyak: értékőrzés új beépítéssel.

Keleti udvari (Buváti) épületszárny: homlokzat helyreállítás, értékőrzés új beépítéssel.

A jelzett három helyen a barokk homlokzat helyreállítása mellett a homlokzattól visszahúzottan épülnek be a II. emettől induló új szerkezetű és a mai igényeket teljes mértékben kielégíteni tudó épületszárnyak.

A meglévő és az új épületrészek közlekedési struktúrája teljes koherenciát mutat, a meglévő lépcsőházakhoz és közlekedőfolyosókhoz szervesen kapcsolódnak az új épületrészek közlekedési rendszerei.

Az épület barokk fala és az új épületblokk fala között kialakuló tér által új eszköz mutatkozik, amely új minőséget hoz az épület térbeli rendszerébe. Ez az új minőség a barokk fal belső oldala – mely belső térfelületből külső térhatárolóvá alakul – és az új épület üvegfa közötti térben húzódó feszültség, mely a két kor és a két szellem között feszül.

Az új épületegységek párkányai a meglévő párkányok fölé emelkednek, de az emelt párkány és tetőmagasság feltárulása az utcákból nem érzékelhető, az a barokk párkány mögé rejtőzik.

### III. TARTÓSZERKEZETI MŰLEÍRÁS

1. Városház utcai főszárnyban lényeges szerkezeti beavatkozást nem tervezünk az épület eredeti szerkezeti rendszerét megtartva kerül felújításra.
2. A Gerlóczy utcai és a Bárczy István utcai szárny jelenleg pince, fsz.+3 emeletes szárnyainak korábbi építésű pincei, földszinti részeit megtartjuk az eredeti boltozott födémekkel és változatlanul megmaradnak a homlokzati falak.  
A Bárczy István utcai szárny vegyes falazatú teherhordó pincefalának alapozási síkja a -6,30m szint alatt van.  
A Gerlóczy utcai szárny alapsíkja a terepszint alatt -3,90m- en van.  
A régi szárnyakba tervezett új épületek homlokzati falai a megmaradó homlokzati falaktól 1.70 m-re vannak visszahúzva.  
Az eredeti homlokzati falakat az új vasbeton szerkezetű épülethez ki kell támasztani.  
A 4,2m tengelytávolságban lévő pillérekre a tervezett gépészeti szint alatt haránt irányú vasbeton faltartókra váltjuk ki a tervezett új szintek terhét.  
A gépészeti szerelősínt felett 4 új födém készül az ötödik már a tetőtér lezárása
3. A Károly kőrúton a tömb lezárásaként több önálló egységből álló épület együttest terveztünk. Az ötszintes mélygarázsok feletti épület szerkezete 15,7m fesztávolságú kb. 25,0m vállmagasságú kb. 34.0m gerincmagasságú vasbeton lemezkeret. A mélyszinti parkoló pilléreire faltartóként kiváltva épül a felszerkezet. A kulturális terek klasszikus értelemben nincsenek födémmel megosztva, de a térbe benyúló szerkezetek megosztják a légteret.
4. A tervezett mélygarázs alapterületébe esik a feltárt a régi város fal egy szakasza melyet szeretnénk megtartani, bemutatni. A tervezett mélygarázs megépíthető, 80 cm vtg. résfallal körülvéve két sor horgonnyal kihorgonyozva, 1,0m vastagságú vízzáró vasbeton alaplemezzel.  
A városfal geometriai méreteit pontosan fel kell mérni, megfelelő feltárás után dönthető el, hogy a megtartandó falszakasz a megerősített födémre terhelhető, vagy az alaplemezzel kell kiváltani.
5. A talajmechanikai és hidrológiai adatok és előzetes vizsgálatok alapján a 15,0 m mélységig történő építés megengedhető, nem ütközik a terület alatt 40,0m mélységben haladó metró vonal védő távolságával.  
A mélygarázs munkagödörét határoló részfalat a felső oligocén alapközetbe kell bekötni a vasbeton alaplemez alatt 6,0-7,0m mélységben.  
A metró alagútra jelenleg a teljes közetnyomás hat. A tervezett mélyparkolóról – különösen ahol nincs felette többszintes épület -- az alagutakra ható teher kisebb lesz, mint a jelenlegi teher.  
A tervezett épületek esetében sem várható lényeges teher növekedés, ezért számottevő süllyedésre sem kell számítani.  
A becsült maximális talajvízszint a vizsgált területen 100,5 m Bf, mely a Duna magas vízállása esetén alakul ki. A minimális talajvízszint kb. 3,0 m-rel ez alatt van.

A nagy kiterjedésű résfallal körülvett mélygarázs a talajvíz áramlási viszonyai miatt a talajvíz felduzzadását eredményezheti, ebből adódóan a résfal mögötti területeken akár 1,5 m magasabb talajvízszint is lehetséges. Ez már eléri, esetleg meg is haladja a Városháza pincéinek padlóvonalát.

A tervezett mélygarázs felúszás elleni védelmét már az építés közben is biztosítani kell.

## IV. ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰLEÍRÁS

### Épületgépészet, épületenergetika

#### Általánosságok

Az épületegyüttes épületgépészeti koncepciójának kialakításakor fő szempontként vettük figyelembe, hogy

- a műemlék épületek átalakítása a teljes objektum korszerű, alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerével összhangba hozva, a helyiségek nyílászáróinak cseréjét is figyelembe véve energiatakarékos üzemeltetést eredményezzen (szegélyfűtés, radiátor + fan-coil kombináció). A fan-coil a helyiségek hűtését szolgálja.
- az átépített Gerlóczy, Bárczy, ill. a BUVÁTI szárnyak, továbbá az új „Kulturális térfal” épületegyüttese energetikailag a lehető legkisebb igényű legyen. Ezért ezen épületeknél a legkorszerűbb fűtés-, hűtéstechnikai megoldásokat, ún. szerkezettemperálás, D-i oldali hőgyűjtő kollektorként kialakított légjáratos falszerkezeteket, É-i oldalon belső oldali légjáratos falszerkezeteket alakítottunk ki.
- a teljes fejlesztés megvalósulása esetén az épületegyüttes fűtési, hűtési energetikai igénye a lehető legkisebb mértékben növekedjék a jelenlegihez képest.  
Ennek megfelelően alakítottuk ki a későbbiekben ismertetett energetikai megoldásokat, az új épületi garázs szintek alatti talajhő hasznosító rendszert, melyhez egy víz/víz hőszivattyús energetikai központ kapcsolódik.

#### Részletezés

Az épületegyüttes energetikai kialakításához, mint bázis értéket meghatároztuk a jelenlegi épület fűtési hőigényét a jelenlegi állapotában, ill. a nyílászárók cseréjét figyelembe véve is.

A Gerlóczy, Bárczy, ill. BUVÁTI szárnyak új épületeinél részletes energetikai számítását végeztünk a várható fűtési, hűtési hőigények alakulását illetően.

**Vizsgáltuk az épülethatároló szerkezetek ún. légjáratos formában való kialakításával elérhető hőveszteség, ill. hűtési igény csökkenést.**

**Valamennyi új födémbe szerkezettemperálást terveztünk, amellyel az épületek alapfűtési-, ill. hűtési igénye kielégíthető.**

**A légtechnikai rendszereknél csak a feltétlenül szükséges mértékű légforgalmat irányoztuk elő, amellyel az egyes irodákban, munkaterekben 1,5 max. 2,5-szörös légcseré alakul ki.**

**E légforgalmak jelentős része az üreges falszerkezeten át érkező napsugárzás hőjének hasznosulására épül.**

**A légháratos falszerkezetek a D-i oldalon hőnyerő felületekként, ill. tömegekként jelennek meg, míg a kedvezőtlen égtájú oldalon, a vázlatrajzon bemutatott módon hőveszteség csökkenést, kiegészítő fűtést, ill. temperálást eredményeznek.**

**A D-i oldali légháratos falszerkezet alsó bevezető nyílásán beáramló levegő, a léghár (üvegfelület és hőszigetelés közötti tér) felső pontján való kivezetéssel nyáron a hőterhelés igen jelentős részét viszi el és ezzel csökkenti a hűtési igényt.**

**A ferde tetősík, mint kedvező besugárzott felület szintén levegő kollektorként van kialakítva.**

**Itt alsó levegő bevezetés, felső kivezetés történik hűtési ciklusban.**

**Ez a funkció télen átvált, amikor a D-i oldali léghárban áramoltatott levegő felmelegedve a kedvezőtlen égtájú oldalon az épület fűtését erősíti, az épület hőveszteségét jelentősen csökkenti.**

**A terekben enyhe túlnyomást tervezünk, csak frisslevegős szellőztetéssel és a távozó levegő hőjének 70-80 %-os visszahasznosításával.**

**A „Kulturális térfal” épületegyüttese a földszint alatti -1-es szinten üzleteket tartalmaz, míg a további szinteken gk. parkolóként működik.**

**Az épület rendhagyó épületgépészeti kialakítást kap.**

**A -3 pince szint alatt az alapozási munkák megkezdése előtt talajhő hasznosító szonda rendszert alakítunk ki 6x6 m-es raszterben, 100 m hosszúságú szondákkal. A szondák összecsövezése az alapozási munkák előtt megtörténik. Az elhelyezhető szondaszám 366 db.**

**A kiadódó hőteljesítmény cca. 1800 kW.**

**A garázs szintek résalapozásának oldalfalai külső oldalukon a talajból való hőfelvétel javítása céljából ún. „bordázott” kialakítást kapnak. Minden egyes bordába a bordahossznak megfelelő (15 m) hosszúságú szonda kerül beépítésre.**

**Így kialakítható 508 db bordaszonda. Előzetes számítással elérhető fűtési hőteljesítmény 220-230 kW.**

**A környezeti energiahasznosítással talajból kinyerhető hő előzetes számítással cca. 2000-2100 kW.**

**Az így nyert környezeti energia, mint alacsony hőmérsékletű fűtési (45-55 °C) energia, továbbá nyári ún. reverzibilis üzemben, mint hűtési energia áll rendelkezésre.**

**A hőszivattyúk alkalmazásával lehetőség van egy olyan rendkívül gazdaságos üzemvitelre, amikor nem túl meleg nyári napokon a hőszivattyú üzemen kívüli állapotában is tudunk hűtést szolgáltatni az épületekben. Ez az ún. szárazhűtés, amikor a talaj hőjének a szondák által közvetett módon hasznosított hőmérsékleti szintjén a szonda körökben áramoltatott víz keringtetésével a szerkezettemperálás, ill. fan-coil készülékek vagy hűtőgerendák hűtési igénye ellátható.**

**Az alacsony hőmérsékletű fűtési energiához igazítottuk az épület fűtési rendszerét, amely hasonlóan a Gerlóczy, Bárczy és BUVÁTI szárnyakhoz szerkezettemperálásra alapul.**

**A „Kulturális térfal” épületének falazata D-i oldalon légjáratos, ún. levegőkollektoros falazat nyílászárók nélkül. A fő szerkezeti fal külső felületén matt fémlemez burkolatú hőszigeteléssel, légjárattal, hőszigetelő üvegezéssel készül. A légjáróban áramló és ott felmelegedett levegő télen az épület kedvezőtlen égtájú oldalának fűtését szolgálja. Nyáron a D-i oldali légáramoltatás alul beléptetett külső levegőjének légjáróban való felmelegedése után azt a tetőgerincen kivezetjük. Ezzel a módszerrel a hőterhelés jelentős részét vezethetjük el, nagymértékben csökkentve a hűtési igényt.**

**Az épületben több szinten át összefüggő terekben történik a levegőáramok kiegyenlítése, mégpedig felülről lefelé áramoltatott enyhén túlnyomásos szellőztetéssel.**

Az alkalmazott módszerrel az épület rendhagyó épületgépészeti megoldást kap.

**Belső épületszerkezetei - nemcsak a szerkezettemperált födécek, hanem a függőleges falazatok is – a kiegyenlített légtechnika következtében homogén hőmérsékleti szintre állnak be. Ezzel egészen újszerű, földszinttől a 4. emeleti tetőtérrel bezárólag mindenütt kiegyenlített azonos levegőhőmérsékletet eredményező teljesen huzat-, ill. kürtőhatás-mentes belső állapot alakul ki.**

**A „Kulturális térfal” épületegyüttese természetes szellőztetés, azaz ablak nélküli kialakítású.**

Ezért van nagy jelentősége a belső – akár több szinten át is összefüggő teret érintően is - légtechnikai rendszer kialakítás említett módozatának.

**Itt a levegőáramoltatás, irányítás huzatmentes, hőmérsékleti szempontból kiegyenlített, káros áramlási hatásoktól mentes és a teljesen belső zárt térre való tekintettel nedvesség tartalmában is szabályozott lesz.**

**Ennek megfelelően a 4. emeleti szintről indított ún. vízpermetes nedvesítés, adiabatikus hűtés valósul meg, egyenletessé téve az egész tér levegő minőségét.**

Az épületegyüttes geometriai kialakítását tekintve öt épületet eredményez.

Valamennyi épület önálló légtechnikai rendszerrel készül, levegőkezelő egységek a 4. emelet feletti tetőtéri térrészben helyezkednek el.

Valamennyi légkezelő lemezes hővisszanyerő egységet (70-80 %-os hatékonyság) kap.

**A légkezelőknél kombinált fűtés valósul meg a már említett légjáratos épületszerkezetek és a gépek kapcsolatában.**

**Légtechnikai rendszerek függőleges elrendezésű légcsatorna hálózatokat kapnak, a légtechnikai kialakítás álmennyezetet sehol nem igényel. Ez fontos a szerkezettemperálás hatékonysága szempontjából is.**

**Valamennyi légtechnikai rendszer távozó levegőjének elvezetése nem a külső térbe, hanem a pince szintű gk. tárolókba irányul.**

Ezzel nemcsak energiát, hanem beruházási költséget is megtakarítunk.

E módszerrel a garázs szintek garantált átszellőztetése minden körülmények között biztosítható.

Összefoglaló műszaki adatok

Jelenlegi állapot

Transzmissziós hőveszteség

— elbontásra kerülő belső épületek

341 kW

— elbontásra kerülő külső épület

96 kW

— megmaradó főépületi rész

2183 kW

	3020 kW
Fejlesztést követő állapot	
— megmaradó főépület új nyílászárókkal	1484 kW
— Bárczy épületszárny	172 kW
— Gerlóczy épületszárny	172 kW
— BUVÁTI épületszárny	239 kW
— „Kulturális térfal” épületegyüttes	222 kW
	<hr/> 2289 kW
Fejlesztést követő (összes épületre) energiamérleg	
— Épületkomplexum fűtési igény	2289 kW
— Légtechnika fűtés (hővisszanyeréssel)	590 kW
— HMV előállítás (napenergia hasznosítással)	175 kW
— Légtechnika hűtés (hővisszanyeréssel)	180 kW
— Talajhőhasznosítás teljesítménye	2060 kW
— Kazán kiegészítő teljesítmény igény	1400 kW
Bárczy, BUVÁTI, Gerlóczy hivatali épületek	
— Hővesztesség	582 kW
— Légtechnika fűtés (hővisszanyeréssel)	610 kW
— Szerkezettemperálás	450 kW
— Külső és belső hőterhelés	418 kW
— Szerkezettemperálás hűtésben	324 kW
— Légtechnika hűtési igény (hővisszanyeréssel)	180 kW
„Kulturális térfal” épületcsoportja	
— Hővesztesség	222 kW
— Légtechnika fűtés (hővisszanyeréssel)	560 kW
— Szerkezettemperálás fűtés	177 kW
— Külső-belső hőterhelés	140 kW
— Szerkezettemperálás hűtésben	125 kW
— Légtechnika hűtés (hővisszanyeréssel)	174 kW
Légforgalmi adatok:	
— Bárczy épületszárny	22 000 m <sup>3</sup> /h
— Gerlóczy épületszárny	22 000 m <sup>3</sup> /h
— BUVÁTI épületszárny	26 000 m <sup>3</sup> /h
— „Kulturális térfal” épületegyüttese (összesen 5 rendszer az alábbi megoszlásban)	
1. rendszer	19 000 m <sup>3</sup> /h
2. rendszer	14 000 m <sup>3</sup> /h
3. rendszer	5 500 m <sup>3</sup> /h
4. rendszer	14 000 m <sup>3</sup> /h
5. rendszer	24 000 m <sup>3</sup> /h
Összesen:	<hr/> 76 500 m <sup>3</sup> /h

Önálló fejezetként a műszaki leírás végén az energetikai minőségtanúsítvány összesítője és számítása található.

Az alkalmazott épületgépészeti megoldásokkal, a számítási eredmények, a rendhagyó energetikai rendszer kialakítás alapján az épületegyüttes **energetikai minősítés szerinti besorolása „B”** (a követelménynél jobb!).

Az energetikai audit után található az épületgépészeti, energetikai számítások és üzemeltetési költségvizsgálatok adatai grafikonos, diagramos formában, továbbá az épületgépészeti koncepció vázlatai is.

### **Az energetikai vizsgálat mellékelt ábráinak értékelése**

#### 1. ábra

Itt a meglévő, megmaradó épületek hőveszteségét (fekete folytonos vonal) mutatjuk be az elbontandó épülettel (fekete szaggatott vonal) együtt.

A jelenlegi épületegyüttes eredő hőveszteségeit a (piros folytonos vonal) mutatja a téli fűtési szezon hónapjaiban. Maximális értéke december végétől január közepéig tart, 3000 kW.

#### 2. ábra

A meglévő, megmaradó épületek hőveszteségét ábrázoltuk jelenlegi állapotban és a nyílászárók felújítását követően.

Az elérhető megtakarítás csak a nyílászárók cseréjével 30 %.

#### 3. ábra

Ezen az ábrán az új hivatali épületrészek, Gerlóczy, Bárczy és BUVÁTI szárnyak hőveszteségét mutatjuk be.

A (fekete folytonos vonal) az új hivatali épületrészek együttes transzmissziós hővesztesége, figyelembe véve a rendhagyó épületgépészeti megoldásokat is.

A (zöld szaggatott vonal) a légtechnika fűtési hőigényét ábrázolja a 70 %-os hővisszanyerést figyelembe véve.

Érdekességképpen mutatjuk be az épületszerkezet temperálás fűtési teljesítményét a teljes hőveszteségre vonatkoztatva (lila szaggatott vonal). Értéke 450 kW.

Az ábrából kitűnik, hogy **az új épületek légtechnikával együttesen vett hőigénye** és a 2. ábrán (piros folytonos vonallal) jelölt meglévő, de felújított épületek hőigénye közel azonos. Ez igazolja azt a törekvést, amelyet az új épületek energetikai szükségleteinél a rendhagyó építészeti és épületgépészeti megoldásokkal kifejtettünk.

#### 4. ábra

Az épületek hűtési hőterhelésének, igényének meghatározását diagramos formában a 4-es ábrán mutatjuk be. A külső és belső hőterhelés valamennyi épületre vonatkoztatott összege (fekete folytonos vonal) 400-420 kW mértékben júliustól augusztus közepéig tart.

Itt is ábrázoltuk a szerkezettemperálás hűtési teljesítményét (lila szaggatott vonal), értéke 330 kW.

Ebből jól látszik, hogy a szerkezettemperálással a hűtési szezon nagy részében az épületek teljes mértékben hűthetők, leszámítva a június közepe és augusztus közepe közötti időszakot, amikor a hőterhelés mértéke magasabb, mint a szerkezettemperálás teljesítménye, tehát ilyenkor a légtechnikai rendszerek hűtési teljesítményének fokozásával, ill. a különösen terhelt épületekbe tervezett hűtőgerendák és fan-coilok segítségével a többlethűtés biztosítható.

A max. hűtési igény 600 kW, ezt akár egy hűtőgép reverzibilis üzemével biztosítani lehet.

**A csúcs hűtési időszakon (június közepétől augusztus közepéig) kívüli hűtési ciklusban a talajszonda rendszer ún. szárazhűtési üzemmódja elegendő.**

Ez üzemeltetési szempontból rendkívül kedvező.

## 5. ábra

Ezen az ábrán az új, ún. „Kulturális térfal” hőveszteségének alakulását mutatjuk be.

Az ábrából jól látszik, hogy az az építészeti és épületgépészeti törekvés, amely az épület hőveszteségének csökkentésére irányul ezen épületnél hogyan jelenik meg.

A hőveszteség jelleg októbertől márciusig időtartamban (lásd az alap hőveszteség fekete folytonos vonalát) egyenletes, alig változik. Ez az épület nagyfokú hőstabilitásának köszönhető.

Az ábrából az is kitűnik, hogy a szerkezettemperálás fűtési teljesítménye a fűtési ciklus teljes szakaszában elegendő (lásd lila szaggatott vonal). Kiegészítő fűtésre így csak bizonyos kedvezőtlen égtájú helyiségekben lesz szükség.

A (zöld szaggatott vonal) a légtechnika fűtési igényét mutatja a 70 %-os mértékű hővisszanyerés esetére. Ez a görbe tartalmazza azt a kettős lehetőséget is, amely a légjáratos falszerkezeten át a hővisszanyerés együttesével a hőigény csökkentésében megjelenik.

Az eredő hőveszteség (piros folytonos vonal), ill. hőigény légtechnikával együtt közel 800 kW.

Ez az érték az épület kiterjedtségét tekintve rendkívül kedvező, alacsony.

## 6. ábra

A „Kulturális térfal” épületegyüttes nyári hőterhelését is meghatároztuk.

Ez a diagram a nyári hőterhelés alakulását mutatja be, amely jellegében hasonló az 5. ábrához.

Tekintve, hogy az épület gyakorlatilag nem rendelkezik külső nyílászárókkal, a hőterhelés jelleg májustól szeptemberig tekintve alig változik (lásd. fekete folytonos vonal).

A szerkezettemperálás nagy biztonsággal elégíti ki a külső és belső hőterhelés hűtési igényét (lásd lila szaggatott vonal). Ezzel az egész épületben a teljes hűtési ciklusban rendkívül egyenletes hűtés alakul ki.



## 7. ábra

Ebből az ábrából több érdekes információ olvasható ki.

Az itt bemutatott eredő transzmissziós fűtési igény – amely a tervezett teljes épületkomplexum együttes alap fűtési hőigényét jelenti – 2300 kW.

Ha ezt összevetjük az 1. ábrán bemutatott jelenlegi épületek hőigényével, 3000 kW-tal, azt látjuk, hogy a jelenlegi épület 200 000 m<sup>3</sup> légtérfogata, az új épület 250 000 m<sup>3</sup> légtérfogatához képest annak 80 %-a, és hővesztesége 3000 kW.

Ugyanakkor az új épület együttes 250 000 m<sup>3</sup> légtérfogatához fordított arányban, 2300 kW fűtési igény tartozik.

**Ez azt jelenti, hogy az új épületegyüttes 20 %-os alapterület vagy kubatura növekménye mellett teljes hővesztesége a jelenlegi épületek hőigényének csak 76 %-át teszi ki.**

## 8. ábra

A teljes épületkomplexum hőterhelés számításánál a jelenlegi meglévő épületegyüttes hőterhelését nem tudjuk viszonyítani az új épületéhez, hiszen ebben az épületben csak elszórtan található hűtőberendezések. Ezzel együtt a bennlévő komfort is ennek megfelelő.

A fejlesztés utáni helyzetben a meglévő épület jellemző helyiségei kombinált radiátor + hűtőegységet kapnak (fan-coil), míg az új épületben kiegészítő hűtésként helyenként hűtőgerendák, ill. fan-coilok lesznek.

Mint ismert, az új épületnél a monolit vasbeton gerendák szerkezettemperálása lesz a döntő.

## 9. ábra

Ez az ábra mutatja be azt a különbséget az épületegyüttes teljes fűtési hőigényére – benne a légtechnikára is – amellyről a 7. ábra kapcsán már szóltunk.

Ebből az tűnik ki, hogy amellet, hogy az új épületekben gyakorlatilag mindegyikben légtechnikai rendszerek is működni fognak, mégsem nő a hőveszteség az eredeti épületkomplexum hőigényéhez, azaz a jelenlegi állapotához képest, csak abban a mértékben, amilyen mértékben nő az épületek alapterülete, ill. kubaturája.

## 10. ábra

Ezen az ábrán azt mutatjuk be, hogy az épület termikus energia igénye az épület alap hőveszteségét illetően a teljes igény 66 %-a, a légtechnika fűtési igénye (csak frisslevegőre vetítve) 34 %.

Ezt a hőigényt, szemben az eddigi 100 %-ban gázenergiával, azt csak 40 % mértékben, míg a fennmaradó 60 % energia szükségletet a talajhőszivattyús energia rendszer fogja szolgáltatni.

## 11. ábra

**Az üzemeltetési költségek vizsgálatát mutatja be ez az ábra fűtési szezonban.**

**A jelenlegi állapotban vett gázfogyasztás számított költsége 48 627 763 Ft/év.**

**A fejlesztés utáni gázfogyasztás csak 9 059 010 Ft/év.**

**A talajhőszivattyúzás villamos energia költsége** **22 669 785 Ft/év.**

**Az elérhető üzemeltetési megtakarítás a jelentős épület növekmény mellett is a jelenlegi állapothoz képest 35 %!**

12. ábra

A hűtési szezon teljesítmény igényé és üzemeltetési költségét mutatjuk be.

Az ábrából látható, hogy a hűtési energia igény költsége **35 743 878 Ft/év** lenne.

A nyári hőszivattyús hűtési üzem költsége **18 500 000 Ft/év.**

A szárazhűtés okozta költségcsökkenés, azaz megtakarítás **17 243 878 Ft/év.**

## V. ELEKTROMOS MŰLEÍRÁS

### 1./ Elektromos ellátás, teljesítmény igények:

A létesítmény villamos energia igénye meg fogja haladni az 8 MW-ot a beépíteni tervezett alapterület és funkciók alapján. A fenti igény 20 %-a fordítódik a világítási rendszerek működtetésére, 80 % az épületgépészeti és egyéb elektromos kiszolgáló rendszerek ( felvonók, konyha technológia, hőszivattyúk, szcenika ) motorikus jellegű igényeit fedezi.

A terület villamos energia ellátását a határoló utcákban részben meglévő – részben fektetendő 10 kV-os földkábelekről kell megoldani. Az épületben jelenleg meglévő 3 db transzformátort továbbiakkal kell kiegészíteni az épület együttesben egyenletes osztásban elhelyezésre kerülő 10/0,4 kV-os transzformátor állomásokig. Központi transzformátor állomást nem tervezünk, mivel az egyes fogyasztási egységek teljesítmény igénye olyan mértékű, ami miatt nagyon sok nagy keresztmetszetű kábelt kellene elvezetni az épület alagsorán keresztül, ami egyrészt költséges, másrészt jelentős elektromos energia veszteséggel járna. A tervezett transzformátor állomások az épület együttes térszint alatti tereiben kapnak helyet. Része valamennyi állomásnak a közép és kisméretű kapcsoló berendezés. Az egyes transzformátor állomások teljesítménye 630 kVA és 1000 kVA között változik az aktuális terhelési viszonyokhoz igazodóan. Az előzetes számítások szerint 3 db 1 MVA-es transzformátorra lesz szükség a Városháza épület együttes kiszolgálására. 2 db 630 kVA-es szükséges az Art-Hotel részére. A bériroda blokk egy darab 1 MVA-es, a tervezett színház helyiségei további egy darab 1 mVA-es transzformátort igényelnek. A kereskedelmi funkció számára az üzletek jellegétől függően 2 db 630 vagy 1000 kVA-es transzformátor szükséges. A mélygarázs gépészete is egy kisebb transzformátor kapacitását leköti.

A tervezett létesítmény funkciója megköveteli a tartalék elektromos ellátó rendszer megépítését és működtetését. Erre egyrészt a tűzrendészeti szempontból kiemelt fontosságú fogyasztók miatt, másrészt egyes kiemelt fontosságú rendezvény folyamatosságának biztosítása miatt van szükség. A tartalék ellátó rendszer elvileg működhetne az ELMŰ RT-től kapott független 10 kV-os hálózatra telepített „biztonsági” transzformátorokon keresztül, azonban a 120 kV-os állomásban történő esetleges hiba esetén ez a rendszer is működés képtelenné válna, így alapvető feladatát nem lenne képes teljesíteni. A másik lehetőség a diesel aggregát. Az épület csoport méreteire és az ellátandó fogyasztók nagy távolságára tekintettel több aggregáttal számolunk. Lényegében valamennyi funkcionális egység igényel tartalék ellátást is. Az aggregátorokat a -1 szinten tervezzük telepíteni. Összesített teljesítményük 1 MVA körül számolható.

Az elektromos ellátó rendszerek harmadik eleme az akkumulátoros, inverteres tartalék áramforrás. Ezekre elsősorban az informatikai rendszereknél lesz szükség. Táppontjaik a 10/0,4 kV-os transzformátorok közelében kialakított helyiségekben lesznek. Kapacitások 30 – 100 kW-ig változik az aktuális számítógép számhoz igazodóan. A helyiségek szükséges szellőztetéséről, klíma rendszeréről és zajcsillapításáról gondoskodunk. Az akkumulátoros tartalék ellátó rendszerek „sziget” üzemben fognak működni, nem lesznek egymással összekapcsolva.

Az épület üzemeltetési költségeinek mérséklése érdekében a tetőre napelemek kerülnek, amelyek az elektromos ellátó rendszer részére villamos

energiát fognak adni. Az elhelyezhető napelemek száma és mérete alapján a teljes elektromos igény néhány százaléka fedezhető ezzel az energia forrással.

## 2./ Közvilágítás, díszvilágítás:

A tervezett létesítmény környezetében a gépkocsi és személy forgalmú utak közvilágítását a hatályos rendeleteknek és az energia takarékosági követelményeknek megfelelő kültéri oszlopos lámpatestekkel tervezzük megoldani. A lámpa oszlopok összhangban kell legyenek a környezetükkel formájukat és lámpa fejeiket tekintve. A fényforrások nátrium lámpák. A fénypont magasság a gépkocsi forgalmú utak mentén 12m, a gyalogos járdáknál 5m. A megvilágítási szint és a közvilágítás egyéb paraméterei a hatályos előírások szerinti.

A létesítmény kiemelt fontossága indokolja az épület egésze részére díszvilágítás létesítését. A légkör fényszennyezésének elkerülése érdekében alapvetően a homlokzatra rögzített lámpatesteket tervezünk, amelyek az épület olyan felületeit, részeit világítják meg, amelyek kiemelése indokolt.

## 3./ Világítási megoldások, lámpatestek:

A lámpatestek kiválasztása során az energiatakarékosság, a hosszú fényforrás élettartam és az esztétikus megjelenés hármas követelményének megfelelő típusokat részesítjük előnyben. Alapvetően kisülő elvű, azaz fénycsöves, illetve fémhalogén lámpatestekkel tervezzük a belső terek megvilágítását. Izzós fényforrást alárendelt funkciójú terekben sem használunk. A megvilágítási szintek a 3/2002. ( II.8. ) SZCSM-EüM együttes rendeletben előírtak, illetve a felhasználói igényeknek megfelelőek lesznek.

A világításvezérléseket a felügyeleti rendszer fogja végezni, követve a természetes megvilágítást. Helyi kapcsolásokra is lehetőség lesz a busz rendszeren keresztül.

A lámpatesteket jellemzően az álmennyezetbe süllyesztve helyezzük el. Természetesen több olyan reprezentatív helyiség – tárgyaló – készül, amelyekben díszítő, kiemelő világításokra is szükség lesz.

A tartalékvilágítások ( biztonsági és kijárat mutató ) központi tartalék áramforrásról tápláltak, felügyeleti rendszer által ellenőrizve. Ezek lényegében folyamatosan működni fognak az épület egészében.

## 4./ Gyengeáramú rendszerek:

Az épület együttes egészére illetékes központi diszpécser helyiségben kapnak helyet a létesítmény gyengeáramú központjai. Ilyenek a tűzjelző, a beléptető, az őrzés-védelmi – vagyonvédelmi, a távbeszélő, a CCTV rendszerek. Elvében ezek közé sorolandó az informatikai rendszer, azonban ennek központja nem a diszpécser illetékességi körébe tartozik, így helyileg sem a diszpécser központ közelébe kerül.

A tűzjelző rendszer a Tűzoltóság által engedélyezett tervek, s a tervezés során egyeztetett elvek szerint készül. A létesítmény valamennyi helyiségét védeni fogja a keletkező tűz esetén riasztó jel kiadásával és az automatikus intézkedéseivel. ( szellőzések leállítása, füstszellőzések indítása, liftek vezérlése ). Kapcsolatban áll a sprinkler rendszerrel, ami azonban saját érzékelő rendszere által vezérelt.

A beléptetés, őrzés-védelem, vagyonvédelem egysége későbbi tervfázisokban pontosodhat. A közlekedő terek és irodák jellemzően kártyás beléptető egységekkel

lesznek ellátva, melyek naplózott beléptetési lehetőséget adnak. Az adatok gyűjtése és tárolása a központi diszpécser helyiségben oldható meg. Az épület együttes valamennyi közlekedő terét, folyosóit, lépcsőházait és a garázs szinteket zárláncú TV hálózat fogja ellenőrizni és az ott történeteket archiválni.

Az épület együttesnek nagyszámú és kifogástalan adatátviteli jellemzőkkel bíró távközlési vonalra lesz szüksége. Ehhez valamelyik szolgáltató közreműködése okvetlen szükséges lesz. A környező utcákban a T-COM tulajdonában lévő alépítményi és kábeles hálózat található. Ebben a belvárosi meglévő igényekhez igazodó olyan többszörösen védett optikai rendszerek is megvannak, amelyek alkalmasak a tervezett létesítmény igényeinek egy részét kiszolgálni. A területet ellátó belvárosi főközpont közelsége, illetve korszerű és folyamatos fejlesztés alatt álló berendezései garanciát adnak arra, hogy a szükséges vonalszám minden esetben rendelkezésre fog állni.

A mobil távközlési cégek szolgáltatása megfelelő térről elérhető. Fejlesztésre ( új antennára ) nem lesz szükség.

Az informatikai rendszer több ezer végpontos lesz a munkahelyenként számolható legalább 4 db csatlakozót figyelembe véve. A rendszernek nagy sebességű adatátvitelre kell alkalmasnak lennie. Egyetlen nagy központi egységéhez több kisebb csomópont fog tartozni a helyi elosztásokat elvégzendő feladatok megoldására. Helyük és számuk kijelölése csak további tervfázisokban lehetséges. Ugyanitt lesz tisztázható a szükséges aktív eszközök száma és ezek minőségi jellemzői.

#### 5./ Épületgépészethez tartozó elektromos rendszerek:

Az épület együttes fűtése – hűtése egy központi energia ellátó egységből lesz megoldva. Az alapvető kalorikus berendezések hőszivattyúk, amelyek a fűtési és hűtési energia megtermeléséhez jelentős elektromos energiát igényelnek. A rendszer vezérlését, szabályozását a központi épület felügyeleti rendszer végzi. Ugyanezen rendszerre lesz bízva valamennyi a helyiségekhez tartozó légkezelő, fan-coli készülék ki-be kapcsolása, hibáinak jelzése.

Az épületbe tervezett több száz adagos konyha jelentős elektromos fogyasztóként jelentkezik. A beépítésre kerülő sütő-főző berendezések legalább fele elektromos üzemű lesz, ami így 300-500 kW elektromos teljesítményt igényel.

Az épület térszint alatti részein gépkocsi tárolók épülnek meg. Ezek CO és füstszellőztetését ventilátorok fogják végezni. Vezérlésük CO érzékelő rendszerre, illetve a tűzjelzőre lesznek bízva. A füstszellőztető rendszerek tartalék elektromos tápforrásról tápláltak. A sprinkler rendszer központi szivattyú csoportja, valamint a funkciójában ide sorolandó tűzivíz nyomásfokozó berendezés is a tartalék elektromos hálózatról lesz megtáplálva. Az épületben több füstmentes lépcsőház készül. Ezek, valamint a liftek füstmentes előterei ventilátoros szellőztetést kapnak. A biztonsági liftek a hatályos rendeletek szerinti kettős elektromos táprendszerre és lángálló vezetékezésre garantálja azok működését egy esetleges veszély helyzetben is.

A tervezett színház szcenikai rendszerei számottevő elektromos teljesítményű motorokkal lesznek felszerelve. Ennél is jelentősebb elektromos fogyasztó a színpad világítás, ami szabályzott feszültséget szolgáltató berendezésről táplált.

#### 6./ Villám és érintésvédelmi rendszerek:

Az épület kiemelt besorolású azaz R2, magasság szerint meghatározó része M4, azaz 30 m fölötti, a tető szerint T5, a falazat szerint K1, a másodlagos hatások következményei alapján H4 kategóriába sorolható. Ezek alapján V3c-L5a-F3/r-B3 fokozatú villámvédelmet tervezünk az épületre. A villámvédelmi felfogó és levezető rendszert az épület természetes adottságainak felhasználásával tervezzük megoldani.

Az érintésvédelem TN + EPH az ELMŰ meghatározása szerint. A tervezett belső érintésvédelmi rendszer ehhez igazodóan lesz megtervezve.

#### 7./ Hivatkozások, szabványok:

A jelen műszaki leírás alapját a hatályos szabványok előírásai ( MSZ-EN 2364, ), a 2/2002 ( I.23.) BM számú rendelet 9/2000. ( II. 16 ) BM rendelet és a 3/2002. ( II.8. ) SZCSM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló rendelet, valamint a már csak részben hatályos MSZ 1600, MSZ 172, MSZ 13207, MSZ1585, MSZ 4858 szabványok rendelkezései adták.

## VI. KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI MŰLEÍRÁS

### *Közösségi közlekedés:*

A városközpont közelsége, a Károly körút mellett kialakult „gödör”, az átfarmálódott Bécsi utca, Deák téri evangélikus templom, a gyalogosok szempontjából nyitott teljesen Városháza projekt indokoltá teszi a Kiskörúton a Nyugati pályaudvarig közlekedő villamosok pályájának fenti gyalogos tengely mellé helyezését. (A jelenlegi középre helyezett vágányok kizárólag az autók háborítatlan forgalmát szolgálják.) Az áthelyezett villamosvágányok fűvesítésre kerülnek, így a járda felőli oldalon elhelyezendő fasorral együtt jelentős zajvédelmi sáv alakul ki, amely a járdán elhelyezett csobogókkal minőségileg lényegesen jobb klimatikus viszonyokat teremtve, lényegesen emeli a gyalogosfelületek vonzerejét.

A Károly körúton a Király utca és Madách közötti villamos megálló a Deák téri metró megállóhoz közvetlenül csatlakozik, a peronok mindkét végén, valamint a Gerlóczy utcánál létesül gyalogátkelőhely.

Az autóbuszközlekedés terén a 9. es számú viszonylat fordulása és végállomása a 16. számú autóbuszokkal együtt a Deák Ferenc térre kerül át a Deák téri metró állomás közvetlen közelébe. Ezáltal a 9. buszvonallal átlapolva a 15. vonallal, a jelenleginél minőségileg jobb kapcsolatot biztosít Kőbánya, Lipótváros és Ferencváros között.

A javasolt átrendezés mentesíti a Károly körutat, BKV üzemi funkcióként való működtetéstől.

A tervezési területet érintő 74. számú troli viszonylat vonalvezetésén nem indokolt változtatni. Az elkövetkező időben levegő tisztasági szempontból a városközpontot érintő buszjáratok közül elsőnek a 15. számú autóbusz elektromos, vagy földgáz-hajtásúvá tétele.

A felszíni közösségi közlekedés vonzerejének növelése terén a Deák Ferenc téri végállomás megközelítését többcélú buszsávokkal kell a továbbiakban biztosítani.

### *Gyalogos, kerékpáros forgalom:*

A Károly körút jelenlegi faltól-falig aszfalt keresztmetszetének átrendezésével a fűvesített villamos vágány mellett és a vele szemközti oldali kettős fasor, mindkét oldalon minőségileg jobb körülményeket teremt a kirakatokat nézelődő, ebédidőben rekreálódni, esti órákban szórakozni vágyó emberek számára. A gyalogosforgalom érdekében a Király utca Anker köz és Károly körút közötti szakaszát, a forgalmi rend módosításával, tiszta gyalogos utcává javasoljuk átalakítani, ami szervesen kapcsolódik a Kiskörúti széles járdához.

(Belső gyalogos rendszer leírása, kapcsolódások.)

A kerékpár közlekedés a Kiskörúton teljes hosszában elengedhetetlenül egységes kialakítást követel. Az elmúlt években a járdán karók közé terelt kerékpárút naponta bizonyítottan tévút.

A Kiskörutat érintő jelenlegi útfelújítások és a 4. metró felszínét érintő átépítésével összhangban megvalósuló beruházások a kerékpársáv folyamatos kijelölésével számol. A tervezési területen önálló kerékpársáv, illetve közös használatú busz-taxi-kerékpársáv kialakítására tettünk javaslatot.

Elengedhetetlenül fontos a (szeptember 2.-ika óta az OTÉK módosítása alapján előírt) a tervezett létesítmények kerékpár tároló helyekkel való ellátása., mind a térszínen, mind a parkoló garázsokban. Várhatóan a Károly körúton több bázis ponttal is részesedik a belvárosban megvalósuló kerékpár-kölcsönző rendszerben.

#### *Közúti forgalom:*

A Károly körúton a tervezési területen 2x2 forgalmi sáv átvezetését biztosítjuk. Balra fordulásra a mai forgalom szabályozásnak megfelelően a Deák térnél, Gerlóczy utcánál van lehetőség jelzőlámpás forgalom irányítással.

A térség forgalmi rendjében változást a Király utca Anker köz és Károly körút közötti szakaszának, tiszta gyalogos utcává tevésével javasolunk. Ezzel összefüggésben, jelzőlámpás csomópont létesül az Anker köz Kiskörúti csatlakozásánál, amely a Deák téri csomóponttal összehangoltan működik. További változtatás: a belváros forgalomcsillapítására vonatkozó tervekben szereplő, - Andrássy útról való balrafordulás megszüntetése. A Szervita téri garázs megszűnésével a Bárczy István utca korlátozás nélküli szerepe megszűnik, részévé válik a térség gyalogos övezetének.

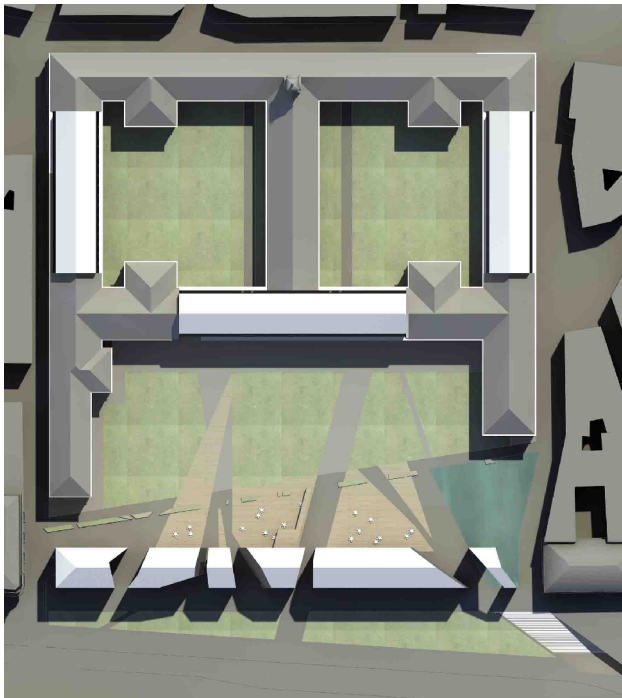
A Károly körúton javasoljuk a BKV járművek végállomási üzemét biztosító sűrű balrafordulások megszüntetését. A tervezési terület teherkiszolgálása a jelenlegihez hasonlóan a Gerlóczy utca felől történik

#### *Gépjármű tárolás:*

A tervezési területen a Károly körúton megszűnik a közterületen a felszíni parkolás. A tervezett intézmények parkolási igényeit a „Városháza projekt terület beépítési területe alatti mélygarázsokban, valamint ezt a -1 szinten összekötésre kerülő Madách tér alatt épülő garázsban lehet kielégíteni. Az összekötést, a garázsok kapacitásával összhangban a felszíni kapcsolatok számának növelése és a minden irányból történő forgalmi kapcsolatok biztosítása indokolja.



## VII. KÖRNYEZETRENDEZÉSI JAVASLAT



Világoszöld: gypeses városi pihenő park

Kék: Tó, vízesés

Világosbarna: Fórumtér, rendezvényterület

Alapcél:

**A tervezési területen minél intenzívebb zöldfelület elérése.**

Várostartó faállomány és füvesítés.

-A **történelmi udvarok eredeti állapotukban** kerülnek kiépítésre, a **védett fák megtartásával**.

-Az új udvar, a háromudvaros rendszer legnagyobb duplaméretű zöldfelülete megfelelő földtakarással intenzív zöldfelületként megmarad az alatta húzódó mélygarázs megépítése után. Kiépített öntözőrendszerrel, térvilágítással. A Gerlóczy utcai szárnyban helyet kap egy parkrendezési feladatokat ellátó helyiség.

-A történelmi városfal mintegy szimbolikus bemutatására egy **élő zöld városfalat** mutat a belső kert fasor formájában. Ez a fasor vizuálisan elválasztja az egybefüggő zöldfelületű gypeses pihenő parkot és a rendezvényterület burkolt fórumtereit.

-A **fórumtéren** a térkő, faburkolat, utcabútorok, térvilágítás, vízfelületek, szolgáltatások, szervízpontok, mind az építészeti koncepcióból kisugározva egy új nemesen egyszerű téri elrendezést és anyagválasztást kíván.

-A **Károly Körúton** az új épület előtt a forgalomtechnikai javaslattal összefüggésben, egy jelentős **zajcsillapító zöldfelület** alakítható ki, melynek a teljes utcafronton 30m

a szélessége, mely minimum 15m szélességben fasor, pihenőpark, bicikliút, várakozási pont..stb.

-A történelmi épületszárnyakba beépülő új irodatestek egy **egyedi kertet** kapnak. Ez a kert az első emeleten kezdődik, a keresztmetszetekről leolvasható helyen. Az intim irodai zöld terek a régi homlokzati falsíktól visszahúzott /1,70m/ új függönyfal között alakítandó ki. Mivel a régi homlokzati felületek nyílásai mint homlokzati áttörés szabadon megmarad, így a napfény és a természetes szellőzés biztosított.

-A vízfelületek egy későbbi tervezési szakaszban kerülnek elemzésre. A tervpályázat felveti egy olyan deákteri „vízkapu” lehetőségét, mely mint a legnagyobb és leglátogatottabb városi kapcsolata a téregyüttesnek, klimatizálni csillapítani lehet az autóforgalom elől. Ezt a célt szolgálja a vízfelület, és a vízesés.

-A vízesés. A vizek kapuzata, a „kulturális térfal” Deák Tér felől az első épített tömeg. ami maga a vizikapu. A kapuzattestben két üvegfal között állandóan folyó vízfüggöny dinamikus képet ad. és kirajzolja Budapest életminőségét. A látvány gazdagságát a kapzat oldalából kilövellő légsugarak modulálják, és örvényképeket rajzol a felületre.

## VIII. KÖZMŰVEK

A Kiskörút nyomvonal módosításával természetesen közmű rekonstrukciót kell végrehajtani. Közműhatóságok egyeztetésével, azok távlati karbantartási-felújítási terveivel szinkronban. A teljes építészeti volumen közműigénye a jelenlegi teljesítményekhez képest jelentősen nem módosul, kivéve a vilamos energiát, mivel három új transzformátor létesül.

Az épülettömb határoló utcáiban a közműbekötések felújításra kerülnek.

Új közműbekötések a kiskörúti fronton létesülnek, párhuzamosan a kiskörúti közmű rekonstrukcióval.