

## Műszaki leírás

### 1. Városépítészet, építészet

#### *A Városháza közvetlen környezete*

A Károly körút térként való érzékelését nehezíti a túlburjánzott közlekedési felület, az ehhez kapcsolódó a gyalogosok érzékelési tartományában lévő oszlop és táblaerdő, a hiányzó Nyugati térfal.

A Károly körút zárt falakkal határolt rendezett Keleti térfala kiindulási pontja a Madách sétánynak. A pályázatban körvonalazott igény lehetőséget ad a térség térként való továbbfejlesztésre. A továbbfejlesztés eredménye kell legyen a Nyugati térfal megfogalmazása. A térfalnak felelni kell arra az igényre is, hogy a Károly körútról is kialakuljanak a Belváros méltó megközelítési pontjai.

Ennek érdekében a pályázatunkban tervezett épületek illetve a Városháza átalakítása a térszinten megállásra készíthetőek is, de széles területeket hagynak gyalogos felületeknek passzázsoknak a Belváros irányába.

#### *A tágabb tervezési területre javasolt beavatkozások*

A **Károly körút** gyalogos felületeit a forgalmi fejezetben leírt okokból csökkenthető közlekedési felületek rovására mindkét oldalon növeltük. Különösen a NY-i oldalt amelyen mintegy 7 méterrel növekedett a gyalogosfelület szélessége.

A **Deák téri templom** előtt az erősen tagolt és a járó szinthez képest magasan kivitelezett kertészeti kiképzés helyett kövel burkolt szabad teret alakítottunk ki. A kettes metró felszíni létesítményét a lehető legkisebb mérettel üvegszerkezettel a légiesség érdekében átalakítani javasoltuk, azért is, hogy a városképi dugó jelenség eltűnjön. A körkörös burkolatmintázattal a templom előtti teret, az útirányok találkozását kívántuk hangsúlyozni. A tér keleti szegmensébe díszkutat képzelünk: földgömb víztükör felett.

A **Vitkovits és a Gerlóczy utcai foghíj** telken a Kammermayer tér saroképület párkánymagasságához is illeszkedő (19 m) 5,5 m magas földszint és négy szinten, 3m emeletmagasságú szállodát javasoltunk, az ötödik szintet a homlokzat síkjától mintegy 1,3m visszaéptetve. A szobaszám így 36. A vendéglátásra a meglévő kávéházat javasoljuk, a földszint alapterületének felén üzletek létesülnének.

A **Szervita templom mindkét oldalát** legalább a körülépítés szorosan tapadó részétől meg kellene szabadítani. A Városház utcában kb. 22 m homlokzathossz tartottunk meg, a Petőfi Sándor utcában a szentély-templomhajó tömeg illeszkedéséhez igazodtunk és ívelt épülettömeg átszerkesztésre gondoltunk. A kezdetleges alumínium „függönyfal” lecserélésre szorul.

A **Bajcsy-Zsilinszky út és a „Gödör” közötti zöldsáv** –noha szerepe érthető és ezért megtartandó, alaktalansága miatt nem városi jelenség. A Gödör környezete közönségsikert aratott, de az út ebből jelenleg nem részesül, a növényanyag átlátszatlan falszerű viselkedése akadályozza a belvárosi kép kialakíthatóságát. Mivel javaslatunk jelentős forgalomcsillapítást is tartalmaz, lehetővé válik az útvonal mentén is egy sétány kifejlesztése ami kapcsolatba kerülhet a „Gödör” funkcióival. Ennek érdekében javasoljuk:

- a járdát a kerékpársáv területével szélesíteni,
- a kerékpársávot az útfelület rovására az út és a fasor közé kitelepíteni,
- a meglévő növény állományt nyírott, magas zöld fallá fejleszteni,
- a meglévő beton falat alkalmas minőségben és gazdag formálással kövel burkolni,
- a támfal előtt páros 1m x 1m szelvényű pillérekkel 18 m tengelytávolsággal
- kolonnádot állítani, (felületei pl. zöld és arany színállású Zsolnay kerámiával)

- a járdát az úttest mentén nagyra növő fákkal szegélyezni.  
A kolonnádnak szobrok állításával emlékeztető programot javasolunk adni.

## **Építészet**

### *A Városháza előtti tér*

A Városház- tér érdekében lemondunk a Merlin színház meglévő épületéről. A tér a városháza telkén valósul meg, de a széles épületközökön és passzázsokon gyalogos felülete egybekapcsolódik a környező közterületekkel a Károly körút menti kiszélesített járdával a Deák- és Erzsébet térrel a Városháza fölszíni folyosóin udvarain keresztül a Belváros gyalogos felületeivel.

A tér élete a térre néző épületek tömegébe rejtetten elhelyezett lépcsőházakon felvonóblokkokon keresztül egybekapcsolódik a tér alatt elhelyezett mintegy 10000m<sup>2</sup> kereskedelemmel és a –2. és –3. szinti 1130 férőhelyes parkolóval.

A tér meghatározó eleme a városfal felett javasolt térszíni üvegbevilágító sáv.

A térre – a városfalra is utalva – kőlap díszburkolatot javasoltunk.

### *A Városháza*

A városháza középületként való működéséhez szükséges a Városház tér és a térről nyíló csarnok, amelyben mindenki eligazítást kaphat, vagy ügyét helyben el is intézheti.

Ezt a fogadó-elosztó teret a volt Buváti szárny első emelet járószintig való visszabontása árán tudtuk megfelelő helyen és minőségben megvalósítani.

A díszteremhez illesztettük ugyanis a konferencia-programot, alatta helyeztük el az ügyfélszolgálat, a konferencia-szervezés és a turisztikai központ helyiségeit és mindezek előtt az egész városházi komplexum fogadó csarnokát.

A Városház éttermet a díszterem alatt, a sörözőt pedig az étterem alatt a pincében javasoljuk. Az étterem megközelítését a külső közönség számára a Városház utca felől az Atlasz-kapu megnyitásával képeztük. E tengelytől 4-4 axist jobb és bal oldalon oszlop és boltozatos nyílásáttöréssel összenyitunk, hogy a díszterem-étterem-pince-sörözőnek méltó bevezető ruhatár-smink-kávébár előtere keletkezzen.

Az étterem dolgozói étkeztetésre is szolgál, így a belső lépcsőházakkal való kapcsolódást is fontosnak tartottuk, ezért is, középfolysó középső szakaszát ennek megfelelően változtattuk. A folyosó szintjét a két tizenkét boltos előtér között a bejárathoz lesüllyesztjük, a folyosón túl felvonópárt, vécé-blokkot javaslunk, a meglévő középlépcsőt, azért, hogy a bejárat tengelyére csatlakozzon, átforgattuk. A beavatkozást pillér-boltozat rendben, a tengelyben meglévő boltozati egységekhez igazodva képzeljük.

Az új fogadó csarnokból a négy-boltozatú áthajtókon, folyosókon keresztül a hivatalokhoz vezető lépcsőházak is megközelíthetők, de átellenben mindkét tizenkét boltozatú kapubejáratot fenntartjuk. A megmaradó két K-i lépcsőházat négyes felvonó-blokkokkal egészítettük ki. Ezek a felvonóblokkok vannak kapcsolatban a –1. szinti gazdasági terekkel, a hulladékgyűjtő és takarító helyiségekkel.

A Városház utcai szárny két szélső lépcsőházát és lift elrendezését változatlanul tartjuk meg.

Az udvarokra észak-dél irányban is nyitunk bejáratot, a keletebbre meglévő kapukat, amelyek ezután majd a Városháza térre vezetnek, fenntartjuk

A városháza régi épületén az eddig ismertetett beavatkozásokon kívül még az alábbiakat terveztük:

- az udvarból minden utólagosnak látszó beépítést elbontottunk,
- a lebontandó volt Buváti szárny után maradó vég és oromfalon homlokzatképzés készül, tetőterasz kijáráttal, ablakokkal, párkány és tetőképzéssel,
- ugyanitt a felvonó-beépítéssel összefügg mindhárom lépcsőblokk aláfalazása

- a leendő étterem számára a kettős, magas- mellvédes ablakok helyett a szerkezet adta lehetőséget kihasználva terasz ajtókat javaslunk belső falsíkra, homlokzat elé kihajtható táblázatokkal.

- a Városház utcai szárny északi lépcsőház tömegét kiegészítettük a déli szerint, így a vécé-blokk itt is elhelyezhető volt,

- mindkét udvarban a keleti lépcsőházblokkok sávjában picetömböt terveztünk műhelyblokk illetve konyhaüzem céljára, felettük a földszint-félemelet beépítetlen, árkádos, a pillérek a konferencia –szintet tartják.

A díszteremhez mint „sarokkőhöz” visszatérve a keleti oldalon a konferencia program elemeit két blokkba gyűjtve kapcsoltuk hozzá. Innen lehet majd a tér felől gyalogosan, a parkoló felől direkt mozgólépcsőn vagy lifttel az új fogadó csarnokon át az egész közösségi tércsoportot megközelíteni. A fogadó csarnok felett azonos szélességgel elosztó teret terveztünk, terasszal a főtérre, középen zsibongóval, recepcióval és ruhatárral.

Ebben a térben is látható lesz a volt templomszárny keleti végfala a díszteremhez vezető folyosó bejáratával: a két szélső ablakon kitekintve végig lehet látni a volt templomszárny homlokzatán.

Az északi konferencia blokk a nagy-terem helye, mögötte a fogadások termével, a déli a 100- és 50 m<sup>2</sup>-es termekkel. A 100m<sup>2</sup> –s termeket belső mobil elválasztó-rendszerrel és többlet ajtókkal oszthatóvá tettük, s ezt az ügyosztály- kistárgyalóknál beszámítottuk.

A volt templomszárny keleti végében pince- fszt.- első emeleten találó blokkot terveztünk. Ez a térszint alatt kapcsolódik a konyhaüzemhez és raktáraihoz, a sörözőpince és az étterem szintjén a pincérforgó, fehérmosogató, söntés és személyzeti mellékhelyiséghez. A konferencia szinti vendéglátás nem folyamatos, ezért találás majd fogyasztás után szállító edényzetben visszaviszik a szennyest és a maradékot a bázisra.

A Városháza programja lényegében elfér a régi épületben, de a Gerlóczy utca sarkán emelendő új irodaházzal összeköttetést terveztünk, így ez lehetőséget ad közvetlen kapcsolódó irodák kialakítására is. A mindenkori igények változását a meglévő épületben így követni lehet az új irodaépületben bérbe adott területek változásával.

A Városháza vezetőinek, a képviselőknek, és az ügyosztályoknak a helyiségeit a program szerint az első emeleten és attól felfelé rendeztük el.

A **Városháza utcai szárny** első emeletén a városvezetés, a 2. emeleten a Városvezetés és a képviselők a 3. harmadik emeleten a képviselők kaptak helyet

A **Bárczy István utcai szárny** első emeletén a Polgári védelem (a Bank épületrészben) az ügyosztályok és a városvezetés ügyintézői irodái, a második emeletén a FEGSZ (a Bank épületrészben) az ügyosztályok és a városvezetés ügyintézői irodái, a harmadik emeleten az ügyosztályok kaptak helyet. A félemeletet és a földszintet a kereskedelem és szolgáltatás foglalja el

A **Gerlóczy utcai szárny** első emeletén az ügyosztályok és a városvezetés ügyintézői irodái, a második emeletén az ügyosztályok és a városvezetés ügyintézői irodái, a harmadik emeleten az ügyosztályok kaptak helyet.

A félemeletet és a földszintet a kereskedelem-szolgáltatás, az irattár-könyvtár-tervtár, valamint a számítástechnika, gyengeáramú központok foglalják el.

A Gerlóczy utcai szárny fölszintjén van részben a kiállító galéria és munkaszobái is részben már az új csatlakozó épületbe nyúlva át.

A **középszárny** a már leírt kongresszusi program előcsarnok és fogadótereket tartalmazza, de az emeletek beforduló részei még részben a hivatalok helyiségeit fogadják be.

## **Az új épületek**

### **A térszint alatti parkolók**

A Városháza tér alatt - a -1. szintű üzletszint alatt- terveztük a -2. és -3. szinten a kétszintes parkolót. A parkolók leajtói a Károly körútra vezetnek ki, a közlekedési fejezetben leírt forgalmi rend szerint működve.

A parkoló szintre levezetnek a térszinten álló épületek közlekedési magjai. Ezekben a lépcső általában szolgál menekülésre, üzemszerűen a lépcső a parkoló felett álló épülethez tartozik és a nyilvános parkoló-területekre behajtók nem veszik igénybe. Az általában használt felvonókat minden felhasználó számára elkülönítetten telepítettük. Így a térszintre a térszinten megálló külön felvonók is felvezetnek –közbenso megállójuk a kereskedelmi szint-.

A parkolóban kerékpártároló és autósosó is elhelyezésre került.

### **A térszint alatti üzletek**

Az üzletprogram nagy egységeit a Városház-tér alatt a -1. szinten telepítettük.

Az üzletek és a szálloda áruszállítása, teherforgalma a Károly körút felől teherautóval megközelíthető rakodóterületen át történik. A városháza ellátása, beleértve a tervezett előkészített, mélyhűtött élelmiszerekkel működő konyhaüzemet is, az üzlet-szint útvonalán át történhet, éjjel, amikor ott is árufeltöltés, takarítás folyik. Minden fajta anyag szállítása csak zárt edényzetben történhet. A kis vendéglátó egységek helyzetük szerint utánpótlásukat kaphatják felvonóval a személyautó parkoló felől, vagy - mint manapság a két utcai szárnyban elhelyezkedők - az utca felől.

### **Irodaházak és szálloda**

A Károly körút menti beépítés a Gerlóczy úti sarkon lévő irodaházzal indul, amelynek az 1. és 2. emelete a korábban leírtak szerint kapcsolódik a Városházához.

Ennek az épületnek a földszintjén van a Városház-galéria, az épület alatt illetve folytatódóan Gerlóczy szárny északi oldalához simulva, portálja a térre néz.

A Károly körút mentén további három épületszárnyban a bérirodákat helyeztük el. Ezekkel egy sorban, ötödikként a szálloda-program megvalósítását javasoljuk.

Építményeink a Városház-tér körül és a Károly körút mentén is árkadosak.

Közöttük széles passzázsoknak hagytunk helyet.

A beépítés igazodik a Gerlóczy utcai és a körút építési vonalához, de a Városház-térre öt sávban behív: a szélsőkben a feltekintő szemet semmi sem korlátozza, középen az "irodaház-hármas" nyugati összekötő traktusa mintegy 13m magasan kapuszerűen mennyezetet képez. Az árkád magasságát a városháza díszterem szintjéhez illesztettük, ez a magasság a Madách házak árkád méretével is összeeseng.

A beépítés a Városház-tér megközelítése szempontjából így nyitott, de a Károly körút hosszában szemlélve mégis zárt. Ha a magasságát nézzük, a negyedik emeletig igazodó, fegyelmezett, az ötödiken mindegyik épületegység befűződik és erőteljesen hátralép, még feljebb síkot vált és/vagy elfordul. Az evangélikus templom és a Gerlóczy utca sarok magasságbeli különbségét az épülettömegek formálására kihasználjuk, a nem-egyezést a távolságtartással majd a tömegek síkváltásával forogással kezeljük, összedolgozzuk.

A vendéglátásra szolgáló egység több is található az épületek földszintjén.

Az irodaházak és a szálloda gazdasági kiszolgálása a -1. szinten a teherautóval járható az üzletekkel közös rakodóútról történik. Minden egység külön rakodórampa szakasszal rendelkezik, külön rakodó árufogadó terekkel.

### **A Városház, a Várostorony**

A városház maradványát fenntartottuk, iránya határozta meg a fő üzlet utcánk nyomvonalát, amely a téren a burkolatba simuló felülvilágítóként meg is jelenik.

Az üzletszint nívója kétszer van mélyebben mint a falmaradvány alapsíkja, ezért a falmaradvány előbb alátámasztó szerkezetet kap, a pince csak utána épülhet. A falmaradványt északi részén a tér felett rekonstruálni javasoljuk.

A közönséget a tervezett várostoronyhoz a falrekonstrukció bevonásával vezetjük. A várostoronyban felvonóval a magasba szétnézni csábítjuk a közönséget.

A Várostoronyon órát helyeztünk el mind a négy égtáj irányába.

### **A színházépület**

A városház és a Károly körút beépítési vonal széttartása lehetőséget adott az evangélikus templom és a szálloda között a Városház-térhez bevezető előteret formálni és rajta a Merlin helyett új játékszint alakítani.

A színház díszletszállítása is a Bárczy utca felől kell történjen, mivel a parkoló legfeljebb mikrobusz fogadására alkalmas. Tekintettel a Merlin színházra és a „töbpcélú rendezvény-helyszín” megnevezésre zsinórpádlás nélkül, de változtatható padozattal terveztük meg a színházat többféle mérettel és módon használható játék és nézőtérrel. A ház szintjei a következők:

pince: öltözők és raktárak (díszlet, jelmez, kellék, dobogóelemek, széksorok); a pincszint az üzlettér magasságában megduplázható

földszint: színészbejárat, közönség bejárat-ruhatár-vécé, kávéház

félemelet: padlóelemek alaphelyzetben : kis terem vízszintes padlóval,

nagy belmagassággal, büfé nagy terasszal

galéria: az alapterület harmadán építve, ha a padozat lépcsőzetes a galéria és a félemelet között, és még a galérián is ülhetnek, lehet auditorium elnökséggel, vagy meredek

nézőtér színpaddal ha az összes padlóegységet a galériához emelik a teljes

alapterület egybefügg, vízszintesen /vagy kis lépcsőzéssel/ 4,5belmagassággal

szcenikai pádlás: a teljes alapterület fölött, változtatható világítás, trükkök stb. céljára.

### **A megvalósítás ütemezési javaslata:**

**Első ütem:** a Merlin színház és a Tűzörség épületének lebontása után megépítendő a városházmaradványok biztosító alátámasztása mellett a két parkoló és az üzletszint a leendő Városház tér alatt.

**Második ütem:** megépítendő az irodaház egységek, amelyek helyet adnak a Buváti szárnyból, majd a rekonstrukció miatt a régi épület további részeiből ideiglenesen kiköltöztetendőknél

**Harmadik ütem:** A Buváti szárny átköltözés után bontandó, tőle nyugatra az udvarbeli pincei kiegészítések majd a teljes ügyfélszolgálat-konferenciablokk és turisztikai központ, konyhaüzem és tálalórendszer megépítendő. A tálaló rendszer központi helyzetű, mert szolgálnia kell a tanácskozásokat, éppúgy mint a díszteremben tartott rendezvényeket, a városháza éttermet,- sörözőt. Ezért javasolható, hogy ebben az ütemben második szakaszként történjen meg a teljes templomszárny rekonstrukciója, sőt a Városház utcai szárnyban az atlasz-kapu megnyitásához kapcsolt földszinti módosítások, alakítások.

**Negyedik ütem:** a régi épület rekonstrukciója több szakaszban folyamatosan, úgy, hogy minél többen költözhessenek végleges helyre.

## **Anyaghasználat, szerkezetek, építés:**

A régi épületben elképzelt alaprajzi változtatásokat a funkciócsoportok elrendezésének ismertetésekor bemutattuk.

A változtatások volumene az összeshez épített volumenhez képest csekély, és szándékunk szerint az épületről leolvasható részletmegoldások alkalmazásával történik.

/ ez a szándék természetesen a régi épületben tervezett belső átalakításokra irányul, homlokzaton ebben a szellemben kizárólag a templomszárny földszintjének középső axisainak alakításánál nyilvánultunk meg/.

A meglévő palota tetőzetét, tetősíkjait, barokk ácsszerkezetét változatlanul fenntartjuk, csak a volt Buváti szakaszra „néző” két oromzat helyett terveztünk tetősíkot.

A teljes padlástér továbbra is „rendeltetés nélküli” hideg tetőtér, amelyben csak vezetőkekű határok a tető síkján nem fognak megjelenni, a szükséges gát a tető síkja alatt lesz, a tetőléc pedig az érintett szakaszon fém szelvényből készül.

Az ablakokat és az árkádportálokat a hőszigetelő képesség és léghang-gátlás fokozása érdekében cserélni kell –az ablakokat valószínűleg kétrétegű szerkezettel amelynek külső rétege korhű.

A kapukat vasalatokat, eredeti rácsokat, megtartjuk, a rontott helyzetű vagy idegen, stílustalan nyílászárókat cseréljük.

Az új épületeket -a galériás fogadó csarnok elő-építményt és a konferencia szint ráépítést is így értelmezve- vasbeton pilléres, vasbeton lemezfödémes rendben terveztük, általában 7,5x 7,5m-es pillérrendben. Ennél nagyobb fesztáv esetén lesz gerenda is.

A tartószerkezet az ötödik emeletig valamennyi új épület- vagy épületrészletünk megjelenítésének egyik fontos eszköze. tört-színes-fehér matt kőburkolattal. ugyanezt a kőanyagot selymes fényű felülettel még számos helyen alkalmazzuk, tömör felületek, mellvéd-képzés, lábazatok , szegélyek részletgazdag megoldására.

Ezzel színében rokon, de különösen fagyálló és érdes felületű kőburkolattal gondoltuk a teraszokat kialakítani. Azt szeretnénk, hogy ez színállás uralja a Városháza főteret is a térburkolata által.

Az üvegezéseket az északi homlokzatokon víztiszta minőségű a üveggel javasoljuk mivel el akarjuk kerülni a nagyobb látástávolságból azt, hogy a házak a városképben fekete foltként jelenjenek meg.

Fontos homlokzati elemként jelennek meg a teraszok és a tetőkre telepített növények.

A változatos szinteken megépített nagy teraszok, a teraszokon kialakítható programok eddig nem látott látványelemek a budapesti tereken.

## **Az üzemeltetés költségeinek csökkentése**

A szolgáltatóktól való függetlenség megteremtése, a szolgáltatóknál hatékonyabban átvállalt, vagy versenyeztetett szolgáltatás-kihelyezés vezethet megtakarításokhoz.

A szakági (gépészeti, villamos, gyengeáramú) leírásokban részletezett megoldásokkal a jelenlegi átlagosnak tekinthető ingatlanértékre vetített 5-6 % fenntartási költség akár 20%-kal is redukálható.

## Műszaki adatok:

FŐ FUNKCIÓK		Előírt egység (db)	benyújtott pályázatban tervezett egység (db)	Előírt összes nettó m <sup>2</sup>	benyújtott pályázatban tervezett nettó m <sup>2</sup>
<b>Helyiségek</b>					
<b>I VÁROSHÁZA KÖZHIVATAL</b>					
<b>I/1 Városvezetés</b>					
	Főpolgármesteri irodablokk	1	1	225	303
	Irodavezetői blokk	1	1	55	83
	Alosztályvezetői irodablokk	7	7	231	298
	Ügyintézők irodái			664	722
	Alosztály tárgyaló	4	3	60	57
	Főjegyzői és aljegyzői irodablokk	4	4	760	766
	Főpolgármester helyettesi irodablokk	5	5	950	1005
<b>I/1</b>	<b>Összesen</b>			<b>2945</b>	<b>3234</b>
<b>I/2 Ügyosztályok</b>					
	Ügyosztályvez. és alosztályvez. irodablokk	119	120	4631	5077
	Ügyosztály tárgyaló	32	30	800	600
	Alosztály tárgyaló	48	30	720	675
	Alo. tárgy. konf.-ban alt. elrend		15		elsz. II/1-ben
	Ügyintézők irodái			5048	4968
	Irattár	32	49	630	379
	Inf. üo. munkatársak, műhely			125	263
	Inf. üo. oktatóterem			60	54
	Pénztár			24	39
<b>I/2</b>	<b>Összesen</b>			<b>12038</b>	<b>12055</b>
<b>I/3 Képviselők</b>					
	Bizottsági irodablokk	15	15	900	855
	Bizottsági nagytárgyaló	8	7	480	425
	Tanácsnoki irodablokk	10	10	550	701
	Frakciók irodablokkja	6	6	420	583
	Frakciók tárgyalója (kicsi)	3	3	45	63
	Frakciók tárgyalója (nagy)	3	3	135	112
<b>I/3</b>	<b>Összesen</b>			<b>2530</b>	<b>2739</b>
<b>I/4 Külső hivatalok</b>					
	Polgári védelmi igazgatóság			700	774
	Polgári védelem raktára			100	100
	FEGSZ irodák			400	385
	Rendészeti szolgálat			180	185
	Szakszervezet			100	121
<b>I/4</b>	<b>Összesen</b>			<b>1480</b>	<b>1565</b>
<b>I/5 Kiegészítő funkciók</b>					
	Előcsarnok, porta			méretezett	1885
	Központi ügyfélszolgálat			650	447
	Postázó			30	39
	Választási iroda			150	161

	Nyomdaüzem			200	195
	Központi irattár, könyvtár			750	872
	Szervertermek			80	74
	Info. ügyo. raktára			300	300
<b>I/5</b>	<b>Méretezett helyiségek nélkül össz.</b>			<b>2160</b>	<b>2088</b>
<b>I/5</b>	<b>Összesen</b>				<b>3973</b>
<b>I/6</b>	<b>Szociális, Jóléti</b>				
	Teakonyha	32	52	320	458
	Vizesblokk			méretezett	1458
	Üzemorvos			60	78
	Étterem, főzőkonyha			700	971
	Fitness			450	242
<b>I/6</b>	<b>Méretezett helyiségek nélkül össz.</b>			<b>1530</b>	<b>1749</b>
	<b>Összesen</b>				<b>3207</b>
<b>I/7</b>	<b>Közlekedők</b>				
	<b>Függőleges és vízszintes közlekedők</b>			méretezett	16756
	<b>Összesen</b>				<b>16756</b>
<b>I</b>	<b>Méretezett helyiségek nélkül össz.</b>			<b>22683</b>	<b>23430</b>
<b>I</b>	<b>VÁROSHÁZA HIVATAL ÖSSZESEN</b>				<b>43529</b>
<b>II</b>	<b>KULTURÁLIS, KÖZÖSSÉGI</b>				
<b>II/1</b>	<b>Konferencia</b>				
	Fogadótér			200	1238
	Reprezentáció			100	217
	Meglévő díszterem			740	663
	Nagyobb tárgyalók	3	3	300	321
	Kisebb tárgyalók	5	5	300	245
	Konferenciaterem			600	519
<b>II/1</b>	<b>Összesen</b>			<b>2240</b>	<b>3203</b>
<b>II/2</b>	<b>Információs központ</b>				
	Városi és turisztikai információs központ			800	984
	<b>Összesen</b>			<b>800</b>	<b>984</b>
<b>II/3</b>	<b>Kulturális</b>				
	Színház			2000	1430
	Kiállító galéria			1300	1451
	Kiállító galéria raktára			800	979
	Kisebb kulturális egységek	5	5	1000	626
	<b>Összesen</b>			<b>5100</b>	<b>4486</b>
<b>II</b>	<b>KULTURÁLIS, KÖZÖSSÉGI ÖSSZESEN</b>			<b>8140</b>	<b>8673</b>
<b>III</b>	<b>ÜZLETI</b>				
<b>III/1</b>	<b>Kiskereskedelem</b>				
	Nagyobb egységek	4	4	10000	9106
	Kisebb egységek	20	22	4000	3496
	<b>Összesen</b>			<b>14000</b>	<b>12602</b>



<b>III/2 Szolgáltatás</b>				
Szolgáltató egységek	8	2	1000	478
<b>III/2 Összesen</b>			1000	<b>478</b>
<b>III/3 Vendéglátás</b>				
Városháza pince söröző			500	675
Vendéglátó egységek	10	10	2000	1802
<b>III/3 Összesen</b>			2500	<b>2477</b>
<b>III/4 Szállás</b>				
Art Hotel			6000	5672
<b>III/4 Összesen</b>			6000	<b>5672</b>
<b>III/5 Bérroda</b>				
Bérroda terület kiszolgáló terekkel együtt			15000	16869
<b>III/5 Összesen</b>			15000	<b>16869</b>
<b>III ÜZLETI ÖSSZESEN</b>			38500	<b>38098</b>
<b>IV KISZOLGÁLÓ</b>				
<b>IV/1 Kiszolgáló</b>				
Mosókonyha			30	30
Épületfelügyelet, biztonsági központ			méretezett	323
Telefonközpont			70	128
Üzemeltetési raktárak	3	3	180	180
Karbantartó műhelyek, öltözők	3	3	180	275
Tak. eszköz és Hulladék tárolók			méretezett	590
<b>IV/1 Méretezett helyiségek nélkül össz.</b>			460	613
<b>IV/1 Összesen</b>				<b>1526</b>
<b>IV/2 Épületgépészet</b>				
Elektromos helyiségek			méretezett	229
Gépészeti helyiségek			méretezett	1137
<b>IV/2 Összesen</b>				<b>1366</b>
<b>IV/3 Parkolók</b>				
Városháza szolgálati	330	330	8250	8250
Új funkciók, Közcélú	800	800	20000	21330
Kerékpár és motor tároló			50	250
Autójavító és mosó			100	100
Garázmesteri iroda			20	30
<b>IV/3 Összesen</b>			28420	<b>29960</b>
<b>Méretezett helyiségek nélkül össz.</b>			28880	30573
<b>IV KISZOLGÁLÓ ÖSSZESEN</b>				<b>32852</b>
<b>Méretezett helyiségek nélkül össz.</b>			98203	100774
<b>ÖSSZESEN</b>				<b>123152</b>

## 2. Tűzvédelem

### Az építmény megközelítése:

A magasházak körbejárhatóak, minden oldalukon felvonulási területtel rendelkeznek, a középmagas épületek legalább egy oldalról felvonulási területtel rendelkeznek, a többszintes épületek megközelíthetőek.

### A beépítés elemei:

Gerlóczy utcai sarkon lévő épület és a Károly körút menti szálloda: magasház  
Károly körút menti irodaépület : középmagas épület  
Károly körút menti színház: többszintes épület

A meglévő és rekonstrukció alá vont műemlék Városháza épület: középmagas épület  
Az előírt 8-14 m közötti tengelytávon, 6,1 m szélességgel a tornyok mentett folyosóinak homlokzati kicsatlakozásainál legalább 15-15 m hosszokon tűzoltási **felvonulási területek** rendelkezésre állnak. A tűzoltóautó fordulója a környező utcákon és a tervezett belső Városháza téren biztosított.

### Oltóvízellátás:

Az épület körüli utcai tűzcsapok az új épületrészekben kialakított nyomásfokozójáról lesznek ellátva. A sprinkler víztartályok a -3. szinten helyezkednek el.

### Tűzvesélyességi osztályba-sorolás, tűzállósági fokozat:

Az épületet I. tűzállósági fokozatban tervezzük meg. Tűzvesélyességi osztálya: „D”.

### A tűzszakaszok elhelyezkedése, elválasztása és kiürítése:

A **mélypincék** 5-5 tűzszakaszra osztottak. A mértékadó tűzszakasz alapterülete kisebb mint 3000 m<sup>2</sup>. Az egyes szakaszokból kiürítendő létszám kisebb, mint 300 fő. A kiürítéskor 200 fő a tűzszakaszonként kialakított 2-2 lépcsőházon keresztül tud 3m széles ajtón menekülni. A menekülés a földszinten a szabadba történik. A további 100 fő a szomszédos tűzszakaszba távozhat. A mélygarázsok sprinklerozettek. A legtávolabbi pont a lépcsőháztól a mélygarázsban kisebb mint 60 m.

A **-1. szinti kereskedelmi területek** max. 5000 m<sup>2</sup>-re tűzszakaszoltak tűzszakaszolása az álmennyezetből leengedett redőnyökkel és kapukkal történik. Az 1,65 méternél szélesebb menekülési útvonalak rendelkezésre állnak. A menekülés több irányba lehetséges, rendelkezésre áll a külön tűzszakaszban lévő árufeltöltő udvar felé vezető irány is, a rámpákon keresztül a szabadba.

A **térszint feletti beépítésnél** a mértékadó tűzszakasz kisebb mint 4000 m<sup>2</sup>. Az első emelettől fölfelé a tűzszakaszolás max 2-2 szintenként összefogott. A magasházaknál a tűzszakaszonkénti két-két füstmentes-előteres lépcsőház biztosítva van.

A folyosók elválasztását mágnessel tartott Th=1 óra minőségű ajtókkal terveztük.

A biztonsági felvonók kialakíthatók.

### Épületgépészet:

A folyosók gravitációs szellőzésűek. A gravitációs füstelvezetés a jellemző és a frisslevegő bevezetése is megoldott a tornyok közötti folyosószakaszokon és a folyosóvégeken.

A földszinti és a speciális helyiségek zárt folyosószakaszain gépi füstelszívást és frisslevegő bevezetést tervezünk.

### Tűzjelzés és oltás:

Automata tűzjelző berendezés létesül. A füstelvezetések, tűzszakaszolások erről automatikusan működnek.

A Sprinkler-berendezést a helyiségekben kiépített füst- és hőérzékelők vezérlik.

A jelzésrendszer további leírása, a nyilvántartás az 5. és a 6. fejezetekben található

### 3. Tartószerkezet

A tervezett új épületrészek a -3. és -2. szinten kétszintes mélygarázzsal, -1. szinten jellemzően kereskedelmi területekkel valamint, magas középmagas és többszintes kialakítással épülnek.

Pincei szerkezete hagyományos pillérváz, a felszerkezet részben előregyártott szerkezet. Az épület tervezett többszintes mélygarázsa, valamint a beépített városi környezet miatt az épület résfalas munkatér-határolással épül. A horgonyzott, vízzáró résfal a területen kb. 12-14 méter mélyen megjelenő kiscelli agyagrétegbe köt be (a résfal alsó síkja mintegy 16 m mélyen van). Az elkészült résfalak között hagyományos technológiával végezhető a földkiemelés és azzal párhuzamosan a körülzárt (valamint a beszivárgó) talajvíz szivattyúzása. A tervezett munkatér-határolás szokásos rendszer, a környező területek lehető legjobb megtámasztását biztosítja. Végállapotban a résfal állékonyságát a monolit födémlemezek biztosítják, a horgonyzás csak ideiglenes szerkezet. A résfal a felmenő szerkezettel később együttműködik, a munkatér körülhatárolás után a későbbiekben teherhordó szerepet is kap.

Az épület lemezalapozása, a résfalak védelmében készül. Az alaplemez anyagában vízzáró szerkezet, a peremein a résfalba köt be. A garázsszinteket a megkívánt vízzárás érdekében a résfalak mellett készülő szivárgóval és belésfallal terveztük, a belésfal egyben a belső felületképzést is adja.

A garázsszinti födémlemez a 7,5 x 7,5 m raszterű pillérvázra terhelnek, a födémeket alul – felül sík szerkezetként alakítjuk ki. A figyelembe vett terhek: feltöltés, tűzoltó autó, 32cm-es födémmel felvehető. A felszerkezet monolit vasbeton váz, síklemez födémekkel. A teljes szerkezet merevítését a lépcsőházi magok biztosítják.

A **meglévő épület** szerkezetileg nem szorul megerősítésre. A szükséges helyeken az alapmélyítés jet-grouting technológiával elvégezhető.

### 4. Épületgépészet

#### Vízellátás, csatornázás

A létesítmény vízigénye várhatóan az alábbiak szerint alakul:

Szoc.hig. igény	175 000 l/d
Takarítás vízigénye	65 000 l/d
Zöldterület gondozás	15 000 l/d
Technológiai igény (vendéglátó egységek)	60 000
<b>Összesen</b>	<b>315 m<sup>3</sup>/d</b>

A létesítmény **használati melegvíz igénye** a szociálhigiéniai és technológiai vízigények összege: 65+55=120 m<sup>3</sup>/d

Az utcai közmű gerincvezetékhez csatlakozóan minden épület főmérőn, külön bekötésen keresztül kaphat a közműről vizet. Az épületeken belül egységenként, a -1. szinten kialakítandó gépházakban kell a víz fogadó egységeket kialakítani. A víz fogadó egységek szűrőket, nyomásfokozó berendezéseket és osztókat tartalmaznak. A víz alapvezetékét a -1. szinten kell kiépíteni a központi sávban lévő szerelő aknáig, melyekben a felszállók kapnak helyet. A szintenkénti fogyasztó csoportok bekötő és ágvezetékét álmennyezetben illetve a szerelt falakban kell a berendezési tárgyakig megépíteni. A használati és cirkulációs hálózat épületeken belüli nyomvonalát követi a hidegvíz hálózat nyomvonalát. A használati melegvíz előállítását indirekt fűtésű bojlerrel történik az épületek hőközpontjában.

A szennyvíz ágvezeték rendszer falüregekben illetve álmennyezetekben vezetendő, az ejtő vezetéknek a szerelőaknáknak adnak helyet, míg az alapvezeték a -1 pinceszint mennyezete alatt szerelendő.

Az épületek (különös tekintettel a nagy alapterületű födémmel fedett –1. szinti kereskedelemre) részben zöld-tetővel és a gépészeti berendezések egy részének helyt adó területtel határoltak.

A tetőszerkezet felett ott ahol zöldtető nem is készül puffer tárolóként figyelembe vehető, tömegénél fogva a nyári hőcsillapításra is alkalmas finomszemcsés (1-4 mm) zúzottkő ágyazó-réteget alkalmazunk a tetőt borító a szigetelés élettartamát is megnövelő betonlapok fektetésénél. A csapadékvíz elvezető rendszer több gyűjtő hálózattal vezetheti le a tetőt terhelő vizet, hiszen a zöld tető késleltető hatása leszívó rendszerek esetén ezt üzembiztonsági okok miatt igényli. A közmű ellátásnál ismertetett kialakítású- és méretű kiegyenlítő tároló rendszeren keresztül vezethető el a csapadék azon része a közműbe, mely locsolásra, zöldterület gondozásra nem lesz felhasználva.

A vízhálózat alap és felszálló szakaszai horganyozott acélcsőből, az ágvezetékek műanyag idomokból és csövekből építendőek meg.

A szennyvíz és csapadékvíz hálózat anyaga PE legyen, hegesztett kötésekkel.

## **Energia ellátás**

### **Általános szempontok**

Az épület együttes belső tereinek kondicionálása két komplex követelmény rendszer egyidejű kielégítésére hivatott.

A belső terek hőterhelése és friss levegő igénye az időben és belső térben nem egyenletes és állandósult állapotban való folyamat eredménye.

A környezeti hatások évszak és napszak függvényében változnak.

Előző folyamatok változó hatásai közepette kell az ergonómiai igények állandó kielégítését biztosítani. Ezen követelmények kielégítése változó mennyiségű hő és/vagy hűtő energia bevitel révén lehetséges.

Az energiatermelés műszaki megoldását úgy kell megtalálni, hogy a berendezések működése során keletkező veszteségek illetve a környezetet terhelő hatása a lehető legkisebb legyen. A megújuló energiaforrások igénybevétele olyan mértékig célszerű, mely a többlet beruházás költségeit ésszerű és elfogadható időn belül megtéríti.

### **Hőigények:**

Fűtés	3 610 kW
Friss levegő felfűtés	4 050 kW
HMV készítés	350 kW
<b>Teljes hőigény</b>	<b>8 010 kW</b>

### **Hűtési igények:**

Elsődleges funkciót kielégítő terület	
Külső hőterhelés	1 300 kW
Belső hőterhelés	2 520 kW
Friss levegő hűtés	1 110 kW
<b>Teljes hűtési igény</b>	<b>4 950 kW</b>

### **Az energiatermelés módja**

A fűtési hőenergia előállítása a fan coils, alacsonyhőmérsékletű rendszerhez igazodva korszerű kondenzációs kazánokkal történik. A kondenzációs technika eredményeképpen a hagyományos gázkazánál kb. 15%-kal magasabb hatásfokkal állíthatjuk elő a hőenergiát, ami értelemszerűen 15%-os költségmegtakarítást is jelent. A beépített kazánok összes hőteljesítménye 8 MW. A kazánok folyamatos lángszabályozásúak, így az egészen kis nyári HMV hőigényt is jó hatásfokkal tudják előállítani.

Minden épület részére önálló kazánházat tervezünk a felső szinteken.

A hűtési energia előállítását léghűtéses folyadékhűtőkkel tervezzük. Elhelyezésük épületenként a felsőszinti gépházakban történik. A beépített folyadékhűtők összes hűtőteljesítménye 5 MW.

A hőellátó rendszerek biztosítását állandó nyomású zárt tágulási tartályokkal és biztonsági szelepekkel kell megoldani.

A teljes energetikai és fűtő-hűtő rendszer feltöltéséhez szükséges vizet a gépházakon belül elhelyezendő vízkezelő berendezéssel kell előállítani.

### **Fűtő-hűtő berendezés**

Az épület belső tereinek fűtését és hűtését ventilátoros klímakonvektorok (fan coil) beépítésével tervezzük kialakítani. A fűtő-hűtő berendezések ellátása négy vezetékes rendszerrel oldandó meg, mivel az épület jellegéből tájolásából adódóan egy időben jelentkezhet fűtési és hűtési igény is.

A megoldás előnye, hogy alacsony, akár 40-45°C-os fűtővízzel is üzemelhet, így a központi kondenzációs kazánok hatásfoka nagymértékben javul. A berendezéseket akusztikai okok miatt közepes fordulatra kell kiválasztani.

Az egyes épületegységek fűtő-hűtő rendszer alapvezetékét a pinceszinten, álmennyezetben kell kialakítani. Erre az alapvezetékre csatlakoznak a szerelő aknában vezetendő felszálló vezetékek. A felszálló vezetékekről indítandók a szintenkénti elosztó vezetékek, melyek szintén az álmennyezet felett szerelendők.

A friss levegő ellátás fűtő és hűtő energia ellátását a modulonkénti tetőtéri fűtő és hűtő központokból kell kiépíteni a legfelső szinten lévő modulonkénti gépészeti helyiségekben telepítendő légkezelőkig.

A teljes fűtő-hűtő hálózatot acélcsővekből kell kiépíteni, hőszigetelt kivitelben.

### **Légtechnika**

#### **Friss levegő ellátás**

Az elsődleges igények kielégítése az alábbi fajlagos friss levegő szolgáltatás árán lehetséges.

Kis irodák	2,00 l/sec,m <sup>2</sup>
Nagy teres irodák	1,70
Tárgyalók	6,00
Előadó termek	11,00
Speciális helyiségek	0,70

A másodlagos igények kielégítése az alábbi fajlagos friss levegő szolgáltatás árán lehetséges.

Sajtó tájékoztató termek	6,00 l/sec,m <sup>2</sup>
Előadó termek	11,00

Előző fajlagos igényekkel és a megadott létszámokkal számolva

**összes friss levegő igény 657 000 m<sup>3</sup>/h**

A friss levegő ellátást modulonként a legfelső szintű gépházakba telepített légkezelőkkel kell megoldani.

A friss levegőt a tetőtér szintjén kell beszívni. A kezelt levegőt a modulonként kialakított szerelő aknában vezetett elosztó és gyűjtő felszállókkal a szintenkénti elosztó hálózatokig kell vezetni. A szintenkénti elosztó hálózatot a közlekedők álmennyezeti terében kell vezetni. A használt levegőt a hővisszanyerők után a részben a gépkocsi tárolók átszellőztetésére kell felhasználni. A gépkocsi tárolók igényét meghaladó használt levegőt a tetőtér szintjén kell a szabadba vezetni a hűtőgépek mellett illetve azok légbeszívási áramába terelve. Ezzel a megoldással nyári állapotban a 32 °C-nál alacsonyabb, kb. 28°C-os levegő részarámnak köszönhetően javulni fog a hűtőgépek teljesítménye.

A légszűrő hálózatot horganyozott lemez vezetékekből és idomokból, illetve a szintenkénti elosztó hálózat esetében SPIKO rendszer elemekből célszerű megépíteni, hőszigetelt kivitelben.

#### **Helyi elszívások**

Az épületek középső traktusában kialakítandó vizes blokkok, tea konyhák és dohányzó terek részére modulonként önálló rendszereket kell kiépíteni, melyek gyűjtő csatornáit a szerelő aknában kaphatnak helyet. Az elszívó ventilátorokat a tetőtéri gépházakban kell elhelyezni. A hálózatok SPIKO rendszer elemekből kivitelezendők.

#### **Füstmentes lépcsőházak**

A magas és közép magas épületek lépcsőházait füstmentességet biztosító szellőzéssel kell kialakítani. A tűzjelző által működtetett befúvó ventilátorokat a lépcsőházak felett a tetőn kell elhelyezni.

#### **Gépkocsi tárolók szellőzése**

A gépkocsi tárolók szellőzését a 25/2000(IX.30.)EÜM-SZCSM együttes rendelet alapján méretezve kell kialakítani. A fajlagos elszívandó légmennyiség  $12 \text{ m}^3/\text{h}, \text{m}^2$ .

Előzőek alapján az elszívást  $360\,000 \text{ m}^3/\text{h}$  légmennyiségre kell kialakítani. Az elszívó hálózatot gépkocsi tároló szintenként kell kialakítani és a modulokhoz tartozó szerelő aknában kell a tető fölé vezetni.

#### **Gépkocsi tárolók füst elvezetése**

A gépkocsi tárolók D tűzveszélyességi osztályba tartoznak, ennek megfelelően a füst elvezető nyílások szükséges felülete az alapterület  $1,0\%$ -a. Mesterséges elszívás esetén az elvezető nyílások hiánya a felületére vonatkoztatva  $2 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ sec}$  fajlagos értékkel pótolható. Ezen feltételek és megfontolások alapján az elszívandó füstmennyiség  $2\,160\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ . Az elszívást modulonként kell kialakítani önálló elszívó ventilátorokkal, melyek  $400^\circ\text{C}$  is hőálló kivitelűek.

#### **Gázellátás**

A teljes létesítmény gázigénye két összetevő eredőjeként fogalmazható meg:

Kazántelemek gázigénye, vendéglátó egységek gázigénye

A tényleges gázfogyasztás a téli és nyári hőigény alapján fogalmazható meg, melynek kielégítése a kondenzációs gázkazánok által termelt hővel valósul meg.

#### **Előzőek alapján:**

Téli gázigény (fűtés, HMV, konyhaüzem)  $970 \text{ m}^3/\text{h}$

Nyári gázigény (HMV, konyhaüzem)  $155 \text{ m}^3/\text{h}$

Minden épület részére önálló gázmérőt telepítünk, amely méri a létesítménybe belépő összes gázmennyiséget.

A gázhálózat alapvezetékét a -1 szinteken kell kialakítani. A felszállók átszellőztetett szerelő aknában vezethetők fel a modulonkénti kazántelemekhez.

#### **Tűzvédelem**

Az épületek jellege, mérete és tűzveszélyességi osztálya miatt sprinkler berendezést kell létesíteni. A modulonkénti sprinkler gépházak a pincei gépházak területén alakíthatók ki.

A kimeríthető vízforrásokat képviselő tárolók a tető szinten helyezendők el.

A főleszállók a szerelő aknában vezethetők, a szintenkénti elosztó hálózatok az álmennyezetben elhelyezve vezethetők.

A sprinkler gépházak, a füstmentes lépcsőházak szellőzésének és a gépkocsi tárolók füst elszívásának villamos energia ellátása a tartalék áramforrásról is legyen biztosított.

#### **Szabályozás, mérés**

Az épületgépészeti berendezés teljes szabályozását az épületfelügyeleti rendszerrel kell megoldani. A szabályozással kapcsolatos igények:

Gépek és készülékek üzem és hiba állapotának jelzése.

Tartalék egységekre való automatikus átkapcsolás.

Hiba jelek regisztrálása és gyűjtése.

Helyiségenként légállapot és az előírt állapotól való eltérés jelzése.

Beavatkozás lehetősége helyiségenként.

Víz, villamos energia és gáz fogyasztás mérése és az adatok gyűjtése fogyasztó

csoportonként.

## 5. Villamos berendezések

### ERŐSÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

#### 1.1 Előzmények

A Budapest, V. ker. a Károly körút - Gerlóczy utca - Városház utca - Bárczy István utca által határolt terület, magába foglalja a Városháza meglévő épületét és:

a területen az alábbi új fejlesztések lesznek:

a) Gerlóczy u.- Károly krt. saroképület:

- Földszint: galéria, kávéház,
- Félemelet: műtárgy kereskedés,
- 1-9. emelet: béroda funkció,

Az épület nettó alapterülete: 5034m<sup>2</sup>.

Épület besorolása: magas.

b) Hármas iroda épület (három iroda toronyból áll):

- Földszint: műtárgy kereskedés,
- Félemelet: béroda funkció,
- 1-8. emelet: béroda funkció,

Az épület nettó alapterülete: 14309m<sup>2</sup>.

Épület besorolása: középmagas.

c) Szálloda épület:

- Földszint: vendéglátási funkció,
- Félemelet: hotel funkció,
- 1-9. emelet: hotel funkció,

Az épület nettó alapterülete: 5542m<sup>2</sup>.

Épület besorolása: magas.

d) színház épület:

- Földszint: vendéglátás, színházi funkció,
- Félemelet: színházi funkció,
- 1 emelet: színházi funkció,

Az épület nettó alapterülete: 1215m<sup>2</sup>.

Épület besorolása: tömegtartózkodású.

Az új épületeket egy háromszintes mélygarázs köti össze, mely egy átkötő alagúton csatlakozik a Városház épület pinceszintjéhez.

A mélygarázsban az alábbi funkciók kerültek elhelyezésre:

- 1-es szint: raktárak, kereskedelem, szálloda gazdasági tér, étterem főzőkonyha, villamos kapcsoló helyiségek, 10kV-os kapcsoló helyiségek, transzformátor állomások.

-2-es szint: parkolók, gépészeti helyiségek.

-3-as szint: parkolók.

A mélygarázs nettó alapterülete: 48083m<sup>2</sup>.

Így az új fejlesztések összes nettó alapterülete: 74183m<sup>2</sup> lesz.

#### 1.2. Energiaellátás

##### Meglévő Városháza épület:

Mivel a felújítás és átalakítás során a városháza épületében jelentős bővítések történnek, így az épület villamos energia ellátását az újonnan kialakításra kerülő energia blokkal kívánjuk biztosítani. A Városháza meglévő két oldali betáplálása megmarad.

Az új fejlesztésekre és a városháza bővítésére számított maximális egyidejű villamos energia igény előzetes számításaink szerint:

- Városháza bővítés, átalakítás:	1,5MW
- Gerlóczy u.- Károly krt. saroképület:	0,65MW
- Hármas iroda épület:	1,8MW
- Szálló épület:	0,7MW
- Színház épület:	0,3MW
- Mélygarázs:	1,5MW
	-----
	<b>6,45MW</b>

A fenti villamos energia kiszolgálására a meglévő Városháza épület -1-es pinceszintjén kívánjuk az villamos energia ellátó blokkot elhelyezni. A meglévő 2149, és 2151-es állomásokat megtartjuk a 2467-es kapcsoló állomásnak helyet kívánunk biztosítani.

A területen meglévő 10kV-os és áramszolgáltatói kábelek az ELMŰ-vel a kiviteli tervfázisban történő egyeztetésnek megfelelően áthelyezésre kerülnek. Az áramszolgáltatói kábelek védelméről az átépítés és építkezés alatt gondoskodni fogunk.

A kedvezőbb üzemeltetési költségek miatt az elszámolási mérés a 10,0kV-os oldalon fog történi. A későbbi tervfázisokban kívánjuk pontosítani az elszámolási mérések számát. A belső 0,4kV-os hálózaton belül almérések lesznek kiépítve. Az energia ellátási rendszert úgy kívánjuk kialakítani, hogy amennyiben az üzemeltető át kíván térni a 0,4kV-os elszámolásra, akkor az minden nagyobb költség nélkül megtehesse.

Az új fejlesztéseket és a Városházát kiszolgáló energetikai blokk az alábbiak szerint kerül kialakításra:

- 1 db ELMŰ 10kV-os helyiség,
- 1 db saját tulajdonú 10kV-os helyiség,
- 5 db transzformátor kamra 5db 1600kVA-es transzformátorral,

Az energetikai blokk elhelyezésénél figyelembe vettük a transzformátorok elektromágneses zavarkibocsátását, az esztétikus elhelyezhetőséget, illetve a természetes szellőzés kialakításának lehetőségét.

Transzformátor kamrák természetes szellőzéssel fognak rendelkezni, a kamrákba kerül elhelyezésre a transzformátorok üresjáratú kompenzálása. Transzformátorok kiefeszültségű kapcsolóiról - zavarvédelmi megfontolások miatt - árnyékolt kábelekkel csatlakozunk a transzformátorok mellett elhelyezésre kerülő a házi főelosztó berendezésekhez.

Mindegyik transzformátor üzemszerűen villamos energiát szolgáltat.

Minden épületben saját vészüzemű dízelgenerátor beépítését tervezzük.

Dízel generátorok lesznek elhelyezve:

- Városháza épületben,
- Gerlóczy u.- Károly krt. saroképületben
- Hármas iroda épületben,
- Szálló épületben,
- Színházban.

A beépítésre kerülő generátorok csak vészüzeműek, így csak áramszünet esetén fognak elindulni. A magas épületekben (Gerlóczy u.- Károly krt. saroképület, Szálloda épület) a biztonsági rendszerek részére kettős betáplálással is számolunk.



Minden épületben kialakítunk egy fogyasztó csoport, melyet a dízeles generátorról is ellátunk, ezek ellátását üzemszerűen az épület főkapcsolói előtti részeiről biztosítjuk.

Dízel generátorról lesz megtáplálva:

- irányfény és biztonsági világítások a közös területeken. (a bérleményi területeken a biztonsági és irányfény világítások táplálása a lámpákba épített akkumulátorokról történik.)
- sprinkler,
- a hő és füstelvezetést biztosító épületgépészeti berendezések,
- biztonsági berendezések (tűzjelző, CCTV, beléptető rendszer, vészjelző rendszerek)

A dízel generátorról ellátott fogyasztó csoport üzemszerűen az igényesebb fogyasztókat ellátó transzformátorról fog üzemelni. Amennyiben a transzformátor kiesik akkor a létfontosságú fogyasztók az automatikusan induló dízel aggregátra kapcsolódnak. Dízel aggregát a terhelést két fokozatban veszi fel, elsőben a tartalékvilágításokat 5 sec. után, másodikban a biztonsági rendszereket és a menekülés szempontjából fontos épületgépészeti fogyasztókat, az indulástól számított 10-14 sec. után.

Fenti átkapcsolások teljesen automatikusan mennek végbe, a főelosztó berendezésekbe kialakított átkapcsoló automatikával.

Feszültség visszatérésekor – a beállított késleltetéssel – az üzemszerű kapcsolási képek automatikusan helyre fognak állni.

Az átkapcsoló automatikák programozható PLC-k lesznek, mely a főelosztó berendezésekben lesznek telepítve. A PLC tápfeszültségét helyi 10kVA-es UPS fogja biztosítani.

Az épületek BMS rendszerére csak az aktuális kapcsolási kép, mint jelzés kerül át. BMS rendszereknek nincs hatása az átkapcsoló automatikákra.

A transzformátorok által ellátott sínszakaszokban meddőáram kompenzálás létesül, oly módon, hogy az elérni kívánt  $\cos\varphi$  tetszőlegesen beállítható lesz. A kompenzált teljesítménytényező 0,98 lesz. Kompenzáló egységek a kiefeszültségű kapcsolótérben nyernek elhelyezést. A kompenzálás nagyságát a későbbi tervfázisokban határozzuk meg.

Az épületek feszültség mentesíthetőek lesznek a pinceszinten lévő házi főelosztókról az egyes leágazások kikapcsolásával, a betáplálás kikapcsolásával, az egyes területi elosztókról, az illető terület kikapcsolásával, ill. a földszinteken a biztonsági szolgálatnál elhelyezett tűzvédelmi tablóról.

A tűzvédelmi tablóról a teljes épület feszültség mentesíthető lesz, illetve a tűzszakaszonkénti lekapcsolásokat is el lehet végezni. A tűzvédelmi feszültségmentesítő tablók az épületekben kialakításra kerülő bevetés irányítási központokba kerül elhelyezésre.

A kiemelt fogyasztók ellátását biztosító generátorok a tetőn kerülnek elhelyezésre.

### **1.3. Kisfeszültségű hálózat**

A főelosztó helyiségekből induló fővezetékek, tápkábelek elhúzása a felső pince szint mennyezetén, kábeltálcákba fektetve fog történni.

Az épületek tagozódásának megfelelően egy - egy villamos felszálló helyiségeket alakítunk ki. A villamos felszállók a közös területről kezelhető helyiségben lesznek kialakítva. Ezekben a felszállókban fognak haladni a tetőn elhelyezésre kerülő dízel generátor kábele is.

A gyengeáram részére 1db helyiség kerül kialakításra szintenként. A gyengeáramú kábelek a gyengeáramú helyiségben kialakított felszállóban fognak haladni! A Városházán és az irodaépületeknél a villamos felszálló kialakítása a szinti villamos helyiségben fog történni. Ide kerül elhelyezésre a szinti erős és gyengeáramú elosztó is.

A bérlemények elosztói a bérelt területeken lesznek elhelyezve, ezek részére csak becsatlakozásokkal számolunk.

A tűzvédelmi lekapcsolások tűzszakaszonként kerül kialakításra, így az egy tűzszakaszban lévő bérleményi elosztók a főelosztónál egyszerre lekapcsolhatóak lesznek.

A villamos felszálló aknák a földem magasságában lezárandók, legalább a földem tűzállósági határértékének megfelelő anyaggal. Ezen anyag könnyen eltávolítható lesz az esetleges, utólagos kábelfektetések kivitelezhetősége érdekében. A tűzszakaszokon történő kábel átvezetések tűzzáró kivitelben kerülnek kialakításra. A villamos helyiségek és fülkék ajtaja nem éghető anyagból fog készülni és 0,25 órás tűzállósági határértékűek lesznek.

Létfontosságú berendezések fővezetéseit, felszállóit a többi erősáramú kábeltől térben elválasztva, fokozott mechanikai védelemmel vezetjük.

Minden, villamos helyiségben elhelyezett elosztó berendezés két betáplálást kap. Úgymint, a normál betáplálás, és diesel aggregátorról is működő betáplálás. Mindkét betáplálás üzemszerűen feszültség alatt lesz.

A bérleményi területeken elhelyezett elosztók csak normál hálózati betáplálást fognak kapni. Kisfeszültségű elosztóhálózaton csak rézerű kábeleket, kábelszerű vezetéseket és vezetéseket alkalmazunk.

A közös használatú területeken a tartalékvilágítások kábeli minimum E60-as (60 perces tűzállóságúak), a füstmentesítést, füstelvezetést biztosító épületgépészeti fogyasztók erőátviteli és jelző-működtető kábeli E90-es tűzálló kábelek lesznek, tűzálló tartószerkezeten.

A Városháza alatt kialakítandó óvóhely villamos rendszerét az érvényben lévő előírások szerint kívánjuk kialakítani. (pl. többszörös betáplálás stb.)

A gyengeáramú fogadó helyiséget a Városháza épület Gerlóczy utcai részén kívánjuk kialakítani. Ide fognak a szolgáltatók gyengeáramú kábeli beállni.

Innen fogjuk biztosítani az épületekben kialakított bérlemények részére, hogy a szolgáltatói hálózathoz csatlakozzanak.

#### **1.4. Szereléstechológia**

Mindenhol a helyiség jellegének megfelelő védettségű elosztó berendezést, és szerelvényeket tervezünk.

Normál környezetben a védettség legalább IP 20 míg a "nedves" helyiségekben és szabadterén legalább IP 54.

Az épületek túlnyomó része normál környezet, a gépházak, gépkocsi tároló, egyes konyhai helyiségek "nedves" kategóriába tartoznak.

Az elosztók védettsége a következő lesz:

- normál környezetben lévő elosztó IP 20, ez a védettség lesz meg a kezelőszervek, kismegszakítók kezelésekor is. Amennyiben a kinyitható ajtóra is szerelvény kerül, úgy az ajtó IP20 védettségű lesz nyitott állapotában. (Véletlen bezáródáskor se okozhasson áramütést.) Ilyenek az egyes szinti elosztók, béroda elosztók.
- házi főelosztó berendezés IP 20. Amennyiben a kinyitható ajtóra is szerelvény kerül, úgy az ajtó IP20 védettségű lesz nyitott állapotában.
- gépházi elosztók védettsége legalább IP 54 lesz. Ilyen védettségi fokozat mellett a kezelőszervek kezelhetőek, ill. a jelzőberendezések láthatóak lesznek.

Az egyes súlyponti elosztók zárlati szilárdsága a kiviteli tervezés során - a kijelölt gyártmányok ismeretében lesz meghatározandó.

Felszálló aknáknak a szerelés "C" sínre bilincsekkel rögzített kábelekkel történik.

A kábeltálcák villamos folytonosságáról EPH átkötésekkel gondoskodunk.

Gépházi szerelések falon kívül védett kivitelben - fentiekben részletezett védettséggel - készülnek.

Általános cél a rejtett szerelés, vagyis álmennyezet fölött falba illetve válaszfalba süllyesztett vagy burkolatok mögött vezetett kábeleket alkalmazunk.

Álmennyezet fölötti szerelésnél az álmennyezeti tér alsó 15-20 cm-es részében - ahová az álmennyezetbe süllyesztett lámpatestek is benyúlnak - fognak a kábeltálcák haladni. A

közlekedő terek fölötti álmennyezeti tér egyik felében az erősáramú kábeltálcák, másik oldalán - térben a lehető legjobban elkülönítve - a gyengeáramú rendszerek a telefon ill. a számítástechnikai kábelhálózat kábeltálcái fognak haladni.

Tűzálló kábelek külön tűzálló tartószerkezetre lesznek szerelve, mely tűzálló tartószerkezet a vasbeton födémre lesz közvetlenül erősítve.

Az óvóhely villamos szerelése az érvényben lévő jogszabályok szerint fog történni. (pl. gáz tömör átvezetések kialakítása stb.)

Mivel a Városháza épülete műemlék védelem alatt áll, ezért a tervezésnél és kivitelezésnél fokozott figyelmet fordítunk rá, hogy a meglévő és megmaradó részek sértetlenek maradjanak, illetve a legkisebb bontások legyenek.

## 1.5. Világítás

A létesítmények egyes helyiségeinek üzemi világítása a vonatkozó szabvány előírásoknak megfelelően, az egyes helyiségek funkciójának ismeretében fog létesülni.

A tervezendő világítási berendezés világítástechnikai jellemzői - átlagos megvilágítási szint, káprázás korlátozás, fényszín, színvisszaadás és egyenletesség az EN 12464-1 belsőtéri mesterséges világítás szabvány és az Építettő igényei szerint kerülnek meghatározásra.

Az előzőeknek megfelelően a főbb funkciócsoportok esetén a következő megvilágítási szintek kielégítésére lesznek alkalmasak a beépített világító berendezések:

- irodák és iroda jellegű helyiségekben 500 lx a munkasíkokon, álmennyezetbe süllyesztett elektronikus előtéttel rendelkező fénycsöves lámpatestekkel, háromsávós fénycsövekkel, minimum két fokozatban kapcsolva,
- irodai közlekedők 150 - 200lx fénycső-, ill. kompaktfénycsöves armatúrákkal,
- mellékhelyiségek 100lx fénycsöves ill. kompakt fénycsöves lámpatestekkel, mosdónál lévő tükör előtt a függőleges síkban 500lx,
- lépcsőházak 100lx kompaktfénycsöves falon kívüli burás lámpatestekkel,
- épületgépészeti terek 150lx védett, burás fénycsőarmatúrákkal,
- előcsarnok, felvonó előterek 300lx álmennyezetbe süllyesztett kompaktfénycsöves lámpatestekkel,
- recepció 500lx álmennyezetbe süllyesztett kompaktfénycsöves lámpatestekkel,
- gépkocsi tároló közlekedő területei 75lx (a gépkocsik által és a gyalogos forgalom által használt közlekedő utakon)
- stb.

A tervezett világítási szintek a rendeltetésből adódó legnagyobb üzemi világítást jelölik. A funkció által megszabott mértékben és módon részben térben szakaszolhatók, részben fokozatokban vezérelhetők. A közös területeken a világítás kapcsolása az épület felügyeletről történik.

A terekben a megvilágítás egyenletessége 1:3 arányú lesz.

Az üzemi világítás fényforrásai túlnyomórészt energiatakarékos fénycsövek, illetve kompakt fénycsövek, a magasabb terekben fémhalogén lámpák.

Minden fénycsöves és kompaktfénycsöves lámpa kompenzált kivitelű lesz, a javított teljesítménytényező min. 0,95 lesz. Az előtétek energiahatékonysági mutatója minimum B2 lesz.

Kiegészítő helyi világításokat szolgáltathatnak izzó-, halogén izzólámpák.

A belsőtéren alkalmazott fényforrások 3000K<sup>0</sup> körüli színhőmérséklettel, és RA85 színvisszaadási index-el fognak rendelkezni.

**A lámpatestek formái az építész tervek által koncepcionált vizuális térnek megfelelőek lesznek.**

Az épületek a későbbi tervfázisokban meghatározandó reklám-, és díszvilágításokkal lesz ellátva.

A kertvilágítások és külső díszvilágítások részére külön elosztót tervezünk, ezen világítások kapcsolása az épület felügyeletről történik alkonykapcsolóval.

Az energia spórolás miatt, a mellékhelyiségeket és a közösségi közlekedők világítási kapcsolását, helyi jelenlét érzékelőkkel kívánjuk kapcsoltatni. Nagyobb területek kapcsolása gazdasági okokból az épület felügyeleti rendszerről történik.

### 1.6. Tartalékvilágítás

A 2/2002-es BM és a 9/2008 (II.22) OTM rendelet előírásai és az MSZ EN 1838-as szabvány értelmében az épületben biztonsági világítást és irányfény világítást tervezünk.

#### *Közös területek.*

Biztonsági világítás létesül a közlekedőkben, lépcsőházakban, menekülő útvonalakon, valamint a tűzjelző központ helyiségében, épület felügyeleti helyiségben, sprinkler központban. Biztonsági világítás az üzemi világítás bekapcsolásával együtt működik, de a hálózati feszültség kimaradásakor tovább működik a 0,4kV-os helyiségekbe elhelyezett központi UPS egységről 1 órán keresztül. Az UPS egységek ellátás hálózat kimaradás esetén dízel generátorról történik. Biztonsági világítás lámpatestei az üzemi világítás lámpatestei is egyben.

Írányfény világítás az üzemi világítással együtt működik, de a hálózati feszültség kimaradása után is üzemben marad és a menekülő útvonalak irányát mutatja, oly módon, hogy a menekülő út minden pontjáról legalább egy irányfény lámpa minimum 150 cm<sup>2</sup>-es felülete látható lesz.

Az irányfény világítás táplálását hálózati feszültség kimaradása esetén, először a diesel generátor biztosítja, majd annak leállása után a lámpába épített akkumulátor további 90 perces üzemet biztosít.

#### *Bérlői területek.*

Bérlői területek elosztói dízeles energiaellátást nem kapnak. A bérterületeken saját akkumulátorral ellátott biztonsági és irányfény világítást kell kiépíteni.

### 1.7. Földelő berendezés

A Városházánál a meglévő és megmaradó földelő hálózatot kívánjuk megtartani. A földelő hálózat felülvizsgálatra kerül, szükség esetén a belső udvarba egy külső földelő rendszer is ki lesz alakítva. Az egységesített földelő berendezés típusa: **nullázás /TN-C-S/ lesz.**

Jellemzően az épület kiefeszültségű hálózat földelő berendezésének típusa 5 vezetőkes nullázás. A kiefeszültségű betáplálások és a dízel generátor nulla vezetője fixen egyesítendő.

Az új épületeket összekötő mélygarázs legalsó szintjén az MSZ 04.124 szabvány szerinti mesterséges betonlap-földelés készül. A mesterséges betonlap-földelési rendszerek eredő szétterjedési ellenállása kisebb lesz 2 ohmnál.

Ezen földelő hálózatok illetve a betáplálások közös nullasíne egyesítendő. Ezt a pontokat tekintjük az épület EPH csomópontjának, mely praktikusán a 0,4 kV-os kapcsolóhelyiségben lesznek kialakítva. Ehhez az EPH csomópontokhoz lesznek csatlakoztatva az épület fémcsőhálózatainak bekötése ill. a nagyterjedésű fémtárgyak bekötése is.

Az épületekben kialakításra kerül az EPH rendszer.

### 1.8. Villámvédelem

Villámvédelmi berendezés a 9/2008 (II.22) OTM rendelet szerinti kialakításban fog készülni.

Villámhárító fokozatai az előzetes besorolások alapján:

Városháza: Besorolás: R2, M3, T4, K1, S1, H4.

Villámhárító fokozata: **V3c-L4a-F1/r-k-B3**

Gerlőczy u.- Károly krt. saroképület:

Besorolás: R3, M4, T5, K1, S1, H5.

Villámhárító fokozata: **V4c-L4a-F1/r-k-B4**

Hármas irodaházak:

Besorolás: R2, M3, T4, K1, S1, H5.

Villámhárító fokozata: **V3c-L4a-F1/r-k-B4**

Szálló épület:

Besorolás: R3, M4, T5, K1, S1, H5.

Villámhárító fokozata: **V4c-L4a-F1/r-k-B4**

Színház:

Besorolás: R2, M2, T3, K1, S1, H4.

Villámhárító fokozata: **V2c-L3a-F1/r-k-B3**

A Városháza épület meglévő villámhárító rendszere felülvizsgálatra kerül, és a besorolás értelmében a szükséges módosításokat el kell végezni.

A vasbeton alapföldelők a vasbeton alapozásba épített, folyamatosan hegesztett  $\phi$  16mm FeZn tűzi horganyzott köracélok lesznek, az épületek kerülete mentén. Az alapföldelőhöz az épületszerkezetbe épített  $\phi$  12mm FeZn tűzi horganyzott köracél levezetők csatlakoznak. Levezetőkön az alsó pince padlójától számított 1,6m magasan mérési lehetőségeket biztosítunk, tűzi horganyzott süllyesztett kéményszáras acéllemez szekrényekben.

Villámvédelmi felfogóként a tetőn lévő fémszerkezetek, fém attika borítások, illetve mesterséges felfogók fognak működni.

Levezetőig mért eredő áramút hossz – a 9/2008 (II.22) OTM rendelet szerint számolva - kisebb lesz 15 m-nél.

A másodlagos kisülések elleni védelemként a felvonó kabinsínek illetve az épületek közel teljes magasságában végigfutó fém gépészeti csővezetékek felül a felfogó rendszerhez, alul a földelő hálózathoz lesznek csatlakoztatva.

A tetőn lévő gépészeti berendezések védelmét (pl. füstmentesítő ventilátorok stb.) biztosítani kell, valamint a tetőn lévő fémszerkezeteket a villámhárító rendszerbe be kell kötni.

## **1.9. Zavarvédelem**

(Elektromágneses környezetvédelem. EMC)

### **a) Túlfeszültség védelem.**

Primer villámvédelmeket a "Villámvédelem" fejezetben leírtak szerint kívánjuk megvalósítani.

A belső túlfeszültség védelem feladata, hogy a közvetlen, a közeli vagy távoli villámcsapás vagy kapcsolási folyamatok által a különböző villamos hálózatokon galvanikus induktív vagy kapacitív csatolás révén megjelenő túlfeszültségeket olyan szintre korlátozza, amelyek már nem okoznak meghibásodásokat, téves működéseket a kapcsolódó érzékeny elektronikus berendezésekben. Az ilyen jellegű zavarok kiküszöbölésére a külső villámvédelem önmagában nem alkalmas. A fellépő túlfeszültségek széles energia, feszültség és frekvencia spektruma miatt az egész épületre kiterjedő, egymásra épülő védelmi rendszert kell kialakítani. Az épületekben négy védelmi lépcső fog kiépülni:

- első lépcső a 10kV-os betáplálásnál (ELMŰ tervezi),
- második lépcső a kiefeszültségű főelosztóban,
- harmadik lépcső az egyes szinti elosztókban lesz telepítve,

Negyedik lépcsőt a dugaszoló aljzatos csatlakozóknál kell biztosítani a bérlőnek amennyiben úgy ítéli meg, hogy a csatlakoztatott elektronikus készülékei ezt igénylik.

### **b) Elektromágneses interferenciák (EMI) elleni védelem.**

Tekintettel a transzformátor állomás elhelyezkedésére transzformátor helyiségben árnyékolás nem készül.

Készülék szintű védelemként, olyan készülékeket telepítünk, melyeknek jó a zavartűrő képességük, és megfelelően kicsi a zavar kibocsátásuk.

c) Elektrosztatikus kisülések elleni védelemként a kisülések elkerülését tekintjük. Ennek egyik leghatékonyabb módszere a feltöltődés megakadályozása, ill. biztonságos szintre való korlátozása.

## **2. GYENGEÁRAMÚ BERENDEZÉSEK**

### **2.1. Gyengeáramú tűzjelző berendezés.**

A tűzjelző berendezés terveit az építési engedélyezési eljárástól függetlenül a kiviteli tervezés időszakában a fogjuk benyújtani hatósági jóváhagyásra.

Minden épületnek külön tűzjelző hálózata létesül.

Előzetes elképzelése szerint a Városháza épületében kialakítunk egy olyan helyiséget ahová az össze gyengeáramú rendszer központja elhelyezésre kerül.

A biztonsági 24 órás szolgálatoknál (bevetés irányítási központoknál) elhelyezett központokkal, intelligens, BM OKF engedéllyel rendelkező, a 2/2002-es BM rendelet előírásainak megfelelő gyártmányú, címezhető jeladókkal működő intelligens gyengeáramú tűzjelző berendezés létesítését tervezzük. Minden tűzjelző központot össze kívánunk kötni a Városházában elhelyezett központtal, így kívánjuk biztosítani a gyors és szakszerű beavatkozást. ( A gyors reagálás az élet és vagyonvédelem egyik fontos feltétele.)

A tűzjelzés esetén monitorokon megjelennek a veszélyeztetett terület alaprajzai és kiírja a szükséges intézkedéseket, ill. azokat jegyzőkönyvezi.

A tűzjelző berendezésről a tűzi vezérlések közvetlenül az erősáramú elosztókhoz kerülnek az épületgépészeti felügyeleti rendszer kikerülésével.

Ilyen tűzi vezérlések:

- a füstelvezetést biztosító ventilátor indítása, (garázs, lépcsőházi előterek stb.)
- az üzemi légtechnikai rendszerek leállítása,
- lépcsőház túlnyomásos ventilátorának indítása,
- forgalomirányító behajtás letiltása,
- mozgólépcsők leállítása,
- a felvonók tűz esetén a földszintre mennek és ott nyitott ajtóval megállnak,
- általános hangosítás tiltása,
- füst csappantyúk vezérlése,
- tűzcsappantyúk lezárása,
- tűzszakasz határon lévő ajtó zárása.

Kézi és automatikus jelzésadókat tervezünk elhelyezni a következő módon:

- kézi jelzésadókat telepítünk a menekülő útvonalakon a lépcsőház bejáratainál és a gépházakban,
- hőssebesség érzékelők lesznek telepítve a konyhába és a dohányzóba,
- optikai füstérzékelőket telepítünk minden irodatérbe a közlekedő folyosókra, transzformátor kamrákba, gépházakba, villamos kapcsolóterekbe, éghető anyagot tartalmazó raktárakba, stb,
- a kisbelsőmagasságú (50cm, vagy annál kisebb) álmennyezeti terekbe is telepítünk optikai füstérzékelőket, úgy, hogy a potenciális tűzforrások a kábeltálcák fölé vagy közvetlen közelébe lesznek csoportosítva, mivel az álmennyezeti tér egyéb helyein csak a világító testek és a tűzjelző rendszer kábelei fognak haladni. Az álmennyezet fölötti érzékelőknek mindig lesz az álmennyezetre szerelt optikai másodkijelzője. Álmennyezet fölötti érzékelők külön hurokra lesznek felfűzve, tekintettel arra, hogy kivitelezésük időben elválnak az álmennyezetre szerelt érzékelők szerelésétől.
- Kombinált jelzésadókat tervezünk a pinceszinti gépkocsi tárolókba.

Gyakorlatilag az összes épületet minden helyiségét gyengeáramú tűzjelző rendszerrel fedjük le, a vizes helyiségek kivételével.

Közlekedő folyosókon akusztikus jelzőkészülékeket (szirénákat), az épületek homlokzatára, fény és hangjelzőt telepítünk.

A tűzjelző rendszerek műszaki jellemzői.

A rendszer osztott intelligenciával működik, aminek köszönhetően maximális megbízhatóság érhető el. Az érzékelési és kiértékelési funkciók nem a központban, hanem az érzékelőben lesznek tárolva. A központ az érzékelő által küldött jeleket ellenőrzi és dolgozza fel az előre definiált felhasználói adatok alapján, az események megjelenítésétől kezdve a beavatkozásokon keresztül a kezelő egységen bevitt utasítások végrehajtásáig.

A központ képes hagyományos, címzett és interaktív jelzővonalakkal vegyesen működni.

Az automatikus érzékelők jelzési viselkedésének optimalizálása érdekében az érzékelők felügyelték lesznek, és a kommunikációs vonalon algoritmus készletek tölthetők az érzékelőkbe.

A jelzővonal rövidzárlata választhatóan riasztásként vagy hibaként értékelhető lesz.

A címzett vonalra csatlakozó érzékelőhöz szabadon lehet majd címet rendelni.

A későbbi bővítések, mint további érzékelők bekötése a meglévők közé, vagy a jelzővonal végére, semmilyen hatással nem lesz a már meglévő érzékelők címereire és felhasználói adataira.

A címzett jelzővonal legalább az alábbi ellenőrzött jeleket fogja közvetíteni a érzékelő és a központ között:

- az érzékelő érzékenység beállítása,
- az érzékelő jelzési viselkedésének megváltoztatása,
- több csoport kiértékelés.

A címkiosztás a kezelőkonzolon az érzékelő helyének topológiai leírásaként fog megjelenni.

Az interaktív adatcserének köszönhetően a központ képes lesz egy két eres csavart érpáru vezetéken az interaktív érzékelőknek adatokat továbbítani és tőlük adatokat fogadni.

Az interaktív vonalra interaktív készülékek (automatikus tűzérezékelők, kézi jelzésadó, ki-/bemeneti modulok lesznek csatlakoztathatók.)

A kábeligény csökkentése érdekében a jelzővonalon "T" elágazásokat is ki lehet majd alakítani, amennyiben az arra csatlakozó érzékelők a fővonaléval azonos típusúak.

Minden automatikus érzékelőhöz saját algoritmus készletet lehet rendelni, melyet bármikor automatikusan vagy manuálisan le lehet cserélni.

A rövidzár leválasztó funkció, mely minden érzékelőben integrálva lesz, garantálja a hurok teljes működőképességét rövidzár vagy szakadás esetén.

A hálózati tápegység a hibák és károk kivédésére a hálózati túlfeszültség ellen védett lesz.

A központ rendelkezik akkumulátorral, mely hálózatkiesés esetén 72 óra üzemet biztosít.

A kezelőkonzol folyamatosan írja ki a pontos időt. A téli/nyári időszámítás váltása automatikusan történik.

A központra közvetlenül vagy a kezelőegység RS232 adatinterfészén keresztül kereskedelembe kapható nyomtató csatlakoztatható lesz.

A tűzjelző kábelezése tűzálló kábelekkel történik.

Tűzjelző hurokvezetékre felfűzött vezérlőelemekkel biztosítjuk a tűzi vezérléseket.

A tűzjelző központra érkező riasztás telefonvonalon keresztül jut el a tűzrendészeti hatósághoz.

## **2.2. Szénmonoxidjelző rendszer**

A gépkocsi tárolóban szénmonoxid érzékelő rendszerek kerülnek telepítésre, a pince szinteken elhelyezett központokkal. A garázstérben elhelyezett jelzésadók első fokozat jelzése esetén indul a garázs szellőzése. Második fokozat jelzése esetén a szellőzést tovább működteti

a CO központ, a gépkocsi tároló elhagyására felszólító tablók működésbe lépnek, a forgalomirányító letiltja a gépkocsi tárolóba való behajtást.

Az SOS tablók kapcsolása a pincei elosztóba kiépítésre került mágnes kapcsolókon keresztül történik a CO központ által kiadott kontaktussal.

CO hálózatról átjelzést kívánunk biztosítani a Városháza épületében elhelyezett épület felügyeleti helyiségbe.

### **2.3. Telefon, számítástechnikai rendszer**

A -1-es parkoló szinten egy telekommunikációs fogadó helyiségeket tervezünk kialakítani, a becsatlakozó informatikai szolgáltatók optikai-, és rézerű kábeleinek fogadására, illetve az esetlegesen szükséges aktív elemeinek elhelyezésére.

A pinceszinti kábelfogadó helyiségektől a felső pinceszinten elhúzott kábeltálcákkal csatlakozunk a gyengeáramú felszálló aknáig. Ezekben a kábeltálcákban haladnak a bérlők által igényelt szolgáltatásokat biztosító optikai vagy rézerű kábelek. Ezeket a kábeleket a beruházó fogja lefektetni a felső pinceszinti telekommunikációs fogadó helyiség és a bérelt irodaterület között. A bevásárló központban a szinti gyengeáramú egységeket a szinti gyengeáramú fülkében kívánjuk elhelyezni.

A Városházán és az irodaépületekben a felszálló akna mindig a villamos helyiségen megy keresztül. Villamos helyiségekben az erősáramú felszállót az informatikaitól térben a lehető legjobban elkülönítjük. A Városházán a munkahelyek részére 2x-es strukturált hálózati végpontot biztosítunk. A rendezőket a lépcsőházi magnál kialakításra kerülő gyengeáramú helyiségben kívánjuk elhelyezni.

A jövőbeni igények kielégíthetőségére a tartószerkezetet úgy fogjuk méretezni, hogy a jelenlegi igényekhez képest 20% tartalék hely maradjon.

Az informatika részére RJ 45-ös végpontokat szükséges kiépíteni, a kábelezés a szinti szekrénytől csillag pontosan CAT 6-os (4x2x0,5) UTP kábellel készül. A függőleges kábelezésre 12-es optikai kábelezéssel és 30 érpáros rézvezetékezést irányzunk elő. A Városháza igényeit kiszolgáló informatikai rendszert az Önkormányzat szakaembereivel egyeztetjük.

A kábeltálca rendszer kialakítással biztosítjuk a bérlők részére, hogy bármilyen kommunikációs szolgáltatást, bármelyik szolgáltatótól megrendelhessen és annak kábele a bérterületre elvezethetők legyenek. Bérelt területen belül a hálózat kiépítése a bérlő feladata.

Az ATM és nyilvános telefon részére CAT 3-as kábelezést irányzunk elő.

### **2.4. Gépkocsiforgalom és személyforgalom ellenőrző rendszer**

#### *Gépkocsi tároló*

A bejáratoknál kiépítésre kerülő sorompók kártyaolvasó vagy a jegy használatával a nyithatók, a kártyát a biztonsági szolgálat adja ki.

Kártyaolvasó terminálok és a biztonsági szolgálat között kaputelefon rendszer fog kiépülni, biztonsági szolgálat a félkarú sorompókat nyitni tudja.

Abban az esetben, ha a szénmonoxid jelző rendszer nyitja a kihajtás sorompóját a biztonsági szolgálat vészjelzést kap.

Gépházakba és bérirodákba a biztonsági szolgálat által kiadott kártyákkal lehet bemenni és kijönni. Bérirodáknál ez 2 beléptetési pontot jelent szintenként. Abban az esetben, ha a beléptető rendszer által kezelt ajtók a beállított időn túl is nyitva maradnak, akkor vészjelzés keletkezik a biztonsági szolgálatnál. A menekülési úton lévő beléptető rendszerrel ellátott ajtók nyitása mechanikusan fog történni, ezen felül a beléptetési pontoknál vésznyitó nyomógombokat is el kell helyezni.

Az Önkormányzat épületében egy komplett beléptető rendszer kerül kialakításra, így kívánjuk biztosítani az épületbe a személy mozgások csak ellenőrzött módon történjenek.



Ennek érdekében a kiemelt helyiségek ajtajai beléptető rendszerrel lesznek ellátva, az épületbe történő belépés forgókereszteken, fémdetektorokon keresztül történjen.

A beléptető rendszer pontos kialakítását a későbbi tervfázisban az Önkormányzat szakembereivel egyeztetjük.

## **2.5. Betörésjelző rendszer**

Az épületek földszinti helyiségeinek védelmére betörésjelző hálózatot tervezünk.

A külső nyílászárókat nyitásérzékelővel látjuk el, a belső terek védelmére passzív infravörös mozgásérzékelőket irányzunk elő. A kiviteli tervfázisban meghatározandó helyiségek védelmére (pl. épület felügyeleti helyiség stb.) az épület biztonságtechnikai központjához kapcsolódó betörésjelző hálózatot fogunk kialakítani. Ezekben a helyiségekben a riasztó hálózat helyileg elhelyezett tasztatúrával kiiktatható lesz.

## **2.6. Kaputelefon**

Kaputelefonok lesznek kiépítve az alábbi helyekre:

- a gépkocsi behajtók és a biztonsági szolgálat között,
- hátsó bejárat és biztonsági szolgálat között,
- a biztonsági helyiség bejáratánál,
- a mozgássérült bejárat és a biztonsági szolgálat között,
- az irodai bejáratok és recepciók között,
- üzletek és áru beszállítási útvonalakon.

A kaputelefon egységek pontos helyei a kiviteli tervekben kerülnek meghatározásra.

## **2.7. Vészjelzések**

Minden mozgássérült WC-ből és az elsősegély helyiségből vészjelző rendszer lesz kiépítve a biztonsági szolgálatokhoz. A helyiségben elhelyezett húzós kapcsolón keresztül lehet a riasztást kiadni, riasztás esetén a központon, illetve a helyiség előtt a fény és hangjelzés beindul, mindaddig amíg a helyszínen a jelzést nem nyugtázták.

Felvonó vészjelzések is a biztonsági szolgálathoz lesznek kiépítve.

## **2.8. Zártláncú CCTV rendszer**

Biztonsági céllal zártláncú ipari TV rendszer létesítését tervezzük. Monitorok, videó szelektor képrögzítés készülékei a biztonsági szolgálatoknál lesznek elhelyezve. 420 videó soros színes kamerákat telepítünk, oly módon, hogy a bejáratok, kijáratok, garázközlekedők, garázs rámpák, felvonó előterek, közös közlekedők megfigyelhetők legyenek.

Kamerákat kívánunk elhelyezni az alábbi helyekre:

- külső homlokzatokon,
- tetőn,
- passzázson,
- bejáratokhoz,
- a személy és teherfelvonókhoz,
- a vészkijáratokhoz,
- fizető automatákhoz.

A kamerák pontos típusait a kiviteli tervek tartalmazzák.

Az analóg kameraképeket digitalizálva kell megjeleníteni, képrögzítés digitális, minimum egy hét képtárolási lehetőséggel.

Az Önkormányzati funkció miatt a Városháza épületében kiépítésre kerülő biztonságtechnikai helyiségbe fognak befutni a közösségi területen lévő kamerák képei.

A többi épület biztonsági szolgálata innen kaphat át egyes képeket, vagy építhet ki magának saját megfigyelő rendszert.

## **2.9. BMS rendszer villamos adatpontjai**

Az épületekben kialakítandó épületfelügyeleti rendszerre a villamos rendszerektől a következő adatpontok kell rávinni:

- vészjelzésekről átjelzés,
- transzformátor hőmérséklet,
- 10kV-os berendezés megszakító állapot jelzés, helyiség hőmérséklet,
- tartalék villamos ellátás kapcsoló berendezésének figyelése,
- villamos fűtőkábelek visszajelzése,
- fázisok figyelése,
- főelosztó berendezés megszakító állásait,
- a bérleményi elosztók és közösségi elosztók túlfeszültség védelméről átjelzés
- dízel generátorról a fontosabb adatok átjelzése (pl. egyesített hibajel stb.)

A gépészeti rendszerekről az alábbi jelzéseket szükséges átvenni:

- ventilátorok üzemállapotai (szűrő koszolódás, fagyveszély stb.),
- hőmérséklet jelzések,
- szivattyú hiba jelzések stb.

Monitoring rendszer kerül kiépítésre a menekülő ajtók, kapuk és felvonók figyelésére.

A további adatpontok a kiviteli terv készítésének időszakában kerülnek egyeztetésre.

## **3.0 Központi TV antenna**

Minden felszállóban antenna jelkábel fog haladni, melyre illesztett erősítővel az egyes bérlők igény esetén a rendszerre tudnak kapcsolódni. A kábelt TV rendszerre a pincei gyengeáramú fogadóban fog a hálózat csatlakozni.

Az épületek tetőszintjén kiállást biztosítottunk tetőantenna elhelyezéséhez.

A kiviteli tervek készítésekor a beruházóval és üzemeltetőkkel pontosítjuk a vételi helyeket.

## **3.1 Környezet-tudatosság**

Az energia hatékony felhasználása érdekében a világításoknál energia takarékos és jó hatásfokú fényforrások alkalmazását fogjuk előnybe részesíteni. A világítás kapcsolásokat jelenlét érzékelővel kívánjuk megoldani, így elkerülve az esetleges felesleges energia felhasználást.

Az épület felügyeleti rendszeren keresztül az épület alapbeállításait meg lehet változtatni, így kívánjuk az épület korszerű és hatékony üzemeltetését biztosítani.

A gépészeti rendszereket ki fogjuk egészíteni egyes helyi elemekkel pl. ablak nyitás érzékelőkkel, így kívánjuk kizárni a felesleges energia felhasználást.

## **6. Integrált intelligens épületmenedzsment követelmény rendszer**

Az integrált intelligens központosított épületmenedzsment javasolt alrendszerei:

- Automatikus tűzérzékelő és jelzőrendszer
- Oltórendszer
- Kártyás beléptető rendszer
- Vagyonvédelmi behatolásjelző rendszer
- Videó-megfigyelő rendszer
- Tárgyvédelmi rendszer
- Vészhang, evakuációs rendszer
- CO2 riasztó rendszer
- forgalomirányító rendszer
- Rendszámfelismerő rendszer
- 10kV telemechanika rendszer
- 0,4kV épületautomatika rendszer
- HVAC rendszerek

- Lift-vezérlő alrendszer
- Energiamenedzsment rendszer
- Világítás menedzsment
- Teremhangosítás, prezentációs, multimédiás alrendszerek
- Az Integrált Intelligens Épület-Management fenti rendszerek integrálását megvalósítja

Az egyes alrendszerek egyedi kommunikációs felületekkel rendelkeznek melyhez kapcsolódva az Integrált Intelligens Épület-Management kétirányú, hatékony kommunikációt valósít meg az adatátviteli hálózaton keresztül, mindig illeszkedve az adott alrendszer kommunikációs lehetőségeihez.

#### **CAFM rendszer**

Az Integrált Intelligens Épület Management rendszer szerves részeként egy CAFM rendszer is telepítésre kerülhet. A keretrendszer és FM modulja között a kétirányú adatkapcsolat megoldásával a megfelelő szinkronizációk után, mindkét rendszer, mind grafikus, mind alfanumerikus adat oldalon a naprakész információkkal működtethető.

Az Integrált Intelligens Épület Management FM az alábbi funkciókkal valósulhat meg;

- tervtár (elektronikus tervényilvántartás,...)
- mérnöki funkciók (létesítménymodellezés, CAD funkciók,...)
- területgazdálkodás (területkezelés, helységkönyv,...)
- eszközgazdálkodás (vagyonnyilvántartás, leltár,...)
- karbantartás
- humán erőforrás nyilvántartás
- Nyilvántartási adatmegjelenítés
- Fejlesztői segédlet

## **7. Közművek**

A jelenleg csapadékvíz elnyelő területek egy része csapadékvizet kiadó területé válik. A Városháza épületnél és a vállalkozási területen is ezért puffertároló szerkezeteket kell kialakítani. Ilyen jelentős puffertároló szerkezet lehet a Városháza tér földémszerkezete.

A kiadott csapadékvíz mennyisége a puffertároló szerkezetekkel, esetleg szükség szerint záportároló közbeiktatásával 1,5m<sup>3</sup>/s szintre csökkenthető, a fogadó rendszerrel.

A vízkörvezeték új vezetéknek számít. A gáz közvetlenül a telek mellett van. Megfelelő kapacitású alépítmény a hírközlő kábel számára a környéken megvan.

## **8. Közlekedés:**

#### **Jelenlegi állapot:**

A tervezési terület főhálózati útja a Károly körút, kiszolgáló útja a Városház utca.

A Városháza tömbjét határoló utcák közül a Bárczy I. utca, Gerlóczy utca lakóút. A Semmelweis utca a Kossuth Lajos utca felé biztosít kapcsolatot, szintén lakó- parkoló út.

A tervezési területen a felszíni kötőtpályás közösségi közlekedés tengelye a kiskörúti 49 és 47 számú villamos-vonal, melynek végállomása a Városháza tömbje előtt van. Metró kapcsolat a Deák téren valamennyi viszonylathoz biztosított. Autóbusz megállóhelyek és végállomások a Károly körúton és a Harmincad utcában található.

Kiépített kerékpárút van a Károly körút mellett az Andrassy útig, ill. az Erzsébet tér mellett a József Attila utcában.

#### **A figyelembe vett, már megtervezett fejlesztések:**

A tervezett belvárosi gyalogos és közösségi tengely létrehozásával a Petőfi Sándor, - Bécsi, - Október 6. utcákban az átmenő forgalom kitiltásra kerül, melynek következtében a forgalom átrendeződése várható.

A Kossuth Lajos utca, Városház utca, Harmicad utca és a Károly körút által határolt belső terület egységei kordonpontokon keresztül / süllyedő oszlopok / hurkos rendszerben lesznek megközelíthetők.

A Városháza utca egyirányú forgalmú engedély köteles behajtású kiszolgáló út lesz, ahol a helyi lakosok parkolása, ill. a gazdasági kiszolgálás biztosított. Az utca mindkét végén parkolás gátló oszlop elhelyezése javasolt.

A Gerlóczy utca Semmelweis utca és Városház utca közötti szakasza gyalogos közterület lesz, míg a Károly körút és Semmelweis utca közötti szakasza kiszolgáló funkciójú lakóút.

A Semmelweis utca Kossuth Lajos utca és Gerlóczy utca közötti szakasza forgalomcsillapított vegyes forgalmú közterület lesz, ahol a behajtás engedélyhez kötött. Az utca mindkét végén szintén süllyedő oszlop elhelyezése javasolt.

#### **A pályázati tervben javasolt fejlesztések:**

A Bárczy I. utca vegyes forgalmú közterület lesz, mely a Szervita téri nyilvános mélygarázs megközelítését biztosítja. A tervezett forgalomtechnikai kialakításnál figyelembe vettük a kiskörúti villamos- pálya meghosszabbítását a Bajcsy Zsilinszky úton, a Deák téri villamos végállomás megszüntetésével és középperonos átszállóhely kialakítással.

A Károly körút forgalmi keresztmetszetének csökkentését javasoltuk folyópálya szakaszon a 2X2 forgalmi sávot biztosítottuk. A kettős visszakanyarodó sávot megszüntettük.

A Városháza tömbje előtt tervezett leállósávot terveztünk, ahol kijelölhetők a turista buszok leszállóhelyei, ill. a taxi droszt. A villamos vágány melletti külső elválasztó sáv szélességének csökkentésével, ill. az egyik visszaforduló sáv megszüntetésével terület adódott a tervezett garázs rámpáinak kialakítására, a kerékpárút elhelyezésére, ugyanakkor a gyalogos felület szélessége növekedett.

A **tervezett garázshoz** két be- és két kijáratot terveztünk a személygépkocsi és a tehergépjármű forgalom biztosításával a Károly körút villamos pályával elválasztott szélső forgalmi sávjaihoz csatlakozva.

**Bejáratok/** Az Észak felőli bejárat a Károly körútról Bárczy I. utcai csomópontnál jobbra kisíves kanyarodással a érhető el. A Bárczy I. utca garázsbejáraton túli, járdaszintre emelt további szakasza gyalogos elsőbbségű vegyes forgalmú közterület lesz, melyet csak a célforgalom vehet igénybe. Az Észak felőli kijárat

A Déli irányból történő megközelítés a Károly körút Madách tér felőli oldalán helyeztük el. Ez a bejárat a személy- és tehergépjármű forgalomra egyaránt megfelelő ürszelvénnel tervezett. A tehergépjárművek leválva a személyautókkal közös sávról a -6,00 szintről a rakodóudvarban még tovább süllyednek a -7,00 szintre így rakodórampa alakul ki az egyirányú forgalmú kiszolgáló udvarban.

A személygépkocsik a beléptető sorompón keresztül a kétirányú csigarámpán érik el a parkoló szinteket.

**Kijáratok/** Az Északi irányba való kihajtás a Károly körút Madách tér felőli oldalán helyeztük el, a Király utca kitorcollásába csatlakoztatva.

Ez a kijárat a személy- és tehergépjármű forgalomra egyaránt megfelelő (4,5 m) ürszelvénnel tervezett. A személygépkocsik sorompón keresztül ellenőrizve hajthatnak ki a csigarámpáról, teherjárművekkel közös útvonalon a -6,00 szinten haladnak tovább az egyirányú forgalmi alagútban a kihajtó rámpa felé. A Déli irányba történő kihajtás csak személyautók részére a Gerlóczy utcai csomópontnál lehetséges.

A torlódás elkerülése érdekében a be és kihajtó rámpák a sorompóknál 2-2 sávra szélesednek ki.

A garázsban 1130 db. személygépkocsi részére biztosítottunk parkolóhelyet. A térfelszín rendezése során a gyalogos felületeket a megnöveltük és az útpályától elválasztva a térburkolaton kijelöltük a Károly körúti kerékpáros közlekedés nyomvonalát, mely

csatlakozik az Erzsébet tér, ill. a Semmelweis utcán keresztül a Kossuth Lajos utcai kerékpáros nyomvonalakhoz.

## 9. Zöldfelület

A Városháza megújuló belső udvaraiban a jelenlegi idős faállományt megőriztük, A két udvarfunkciója némileg eltér és ez a növényesítésbe is tükröződik.

Az északi udvart inkább rendezvények pl. hangversenyek irodalmi estek, dalestek helyszínéül javasoljuk. A déli udvar inkább pihenőkert.

Ennek megfelelően az északi udvarban több a burkolt felület, míg a déliben vízjátékot, fáborkolatos teraszokat terveztünk sőt kis szabályos lombkoronát növelő díszfák (*Prunus fruticosa* 'Globosa') tömbszerű raszterével a zöldfelületet bővítettük.

A belső udvarokhoz az étterem teraszai csatlakoznak, ahol dézsás növényeket javasolunk, a mellvédék virágos növényesítését.

A megújuló szárny tetőkertjén szintén formális rendben gömbjuharok (*Acer platanoides* 'Globosa') kapnak helyet

A városfal környékén jelenleg jelentős lombkorona szintet képviselő vadgesztenyék (*Aesculus hippocastanum*) pótlása nem lehetséges (fajspecifikus betegség).

A színház mellett ezért a valamelyest hasonló hangulatot adó, s nagy lombkoronát fejlesztő hársak ültetése mellett döntöttünk. A Városháza téren a déli teraszoknál a földembe süllyesztett földlabdába javasoltunk fákat telepíteni. (*Prunus fruticosa* 'Globosa').

Az Erzsébet tér „Gödör” téregyüttes határoló növényállománya a Bajcsy-Zsilinszky út mentén tervünkben átalakul. A meglévő fasorokat megőriztük, de a jelenlegi térszínti fajokat kiegészítettük. Az Erzsébet téri park keleti erőteljesen zárt, az utazónak teljesen hátat fordító zöld „homlokzatát” több ponton megnyitottuk. Az átláthatást akadályozó, a Bajcsy-Zsilinszky út felől záró növényfalat fellazítjuk Mivel a járda jelentősen kiszélesedik sétánnyá alakul át a tér felé való belátást lehetővé tévő nyiladékokat javasolunk, a növényállomány többszintesítését a tervezett kollonádsor lehetővé teszi.

A Károly körút menti beépítés előtti szakaszon teljesen új, egységes, várostűrő kőris (*Fraxinus excelsior*) fasort telepítünk.

Az átformált, városias Deák téren szintén jó várostűrő ostorfák (*Celtis occidentalis*), gledícsia (a park felőli fasor befejezése), valamint hársfák ültetését tervezzük. A térre díszkutat javasoltunk.

## Tartalomjegyzék.

<b>tervlapok</b> (dokumentáció 11db, 2x70/100 cm-es leporellóból áll)			
1.	Városépítészeti környezetalakítási és forgalomtechnikai javaslat		m=1:1000
	Távlati képek		
2	Beépítési, környezetalakítási terv		m=1: 500
	Távlati képek		
3/1	-3. szint (új fejlesztés, mélyparkolók)	alaprjz	m=1: 250
3/2	-2. szint (új fejlesztés, mélyparkolók)	alaprjz	m=1: 250
4/1	-1. szint (új fejlesztés, kereskedelmi szint)	alaprjz	m=1: 250
4/2	-1. szint (meglévő épület és átalakításai)	alaprjz	m=1: 250
5/1	földszint ( új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
5/2	földszint (meglévő épület és átalakításai)	alaprjz	m=1: 250
6/1	félemelet ( új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
6/2	félemelet (meglévő épület és átalakításai)	alaprjz	m=1: 250
7/1	1. emelet ( új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
7/2	1. emelet (meglévő épület és átalakításai)	alaprjz	m=1: 250
8/1	2. emelet ( új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
8/2	2. emelet (meglévő épület és átalakításai)	alaprjz	m=1: 250
9/1	3. emelet (meglévő épület és átalakításai)	alaprjz	m=1: 250
9/2	3. emelet ( új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
10/1	4. emelet (új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
	5. emelet (új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
	6. emelet (új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
10/2	7. emelet (új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
	8. emelet (új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
	9. emelet (új fejlesztés)	alaprjz	m=1: 250
11/1	metszetek és homlokzatok		
	<i>A Károly körút tervezett új térfalának utcaképe</i>		m=1: 250
	<i>a-a metszet, Városház tér belső homlokzat Ny-i irányba</i>		m=1: 250
	<i>b-b metszet, Városház tér belső homlokzat D-i irányba</i>		m=1: 250
11/2	metszetek és homlokzatok		
	<i>c-c metszet, Városház tér belső homlokzat É-i irányba</i>		m=1: 250
	<i>d-d metszet, Városház tér belső homlokzat D-irányba</i>		m=1: 250
	<i>e-e metszet, Városház tér belső homlokzat K-i irányba</i>		m=1: 250
12/1	távlati képek		
12/2	távlati képek		
<b>13.</b>	<b>műszaki leírás:</b>		
	<i>a műszaki leíráshoz fűzve:</i>		
	<b>adatszolgáltatás (excell táblázatok nyomtatva)</b>		
	<b>energetikai tanúsítások épületegységenként</b>		
<b>14.</b>	<b>Az A3 méretű külön kötet 3 példányban</b>		
	( * a katalógusban a terv a kicsinyítés miatt nem a lapra felírt léptékben van kiadva)		
<b>15.</b>	<b>CD 2 példányban</b>		
<b>16.</b>	<b>Boríték</b>		