

## **MŰSZAKI LEÍRÁS**

**„Idősek Otthona építés és rekonstrukció”  
TERVPÁLYÁZAT**

## ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

- **Épített környezet**

A tervezési terület zárt sorúan ill. szabadon állóan beépített, magas tetős lakóépületek valamint nagyméretű, lapos tetős raktárépületek által határolt területen, a Baross utca és a Irányi Dániel utca sarkán található. A Baross utca közel vízszintesnek tekinthető, az Irányi Dániel utca viszont a kereszteződés felé emelkedik.

- **Városépítészeti koncepció**

### Megközelítés

*Tervezési terület megközelítése gépjárművel és kerékpárral:*

A fedett gazdasági udvar az Irányi Dániel utcából nyílik, ahol a saját tulajdonú tehergépkocsik és a kisbusz tárolására is lehetőség nyílik.

A terepszintű szgk. parkolóba (dolgozók, vendégek) a Baross utcából lehet behajtani.

*Tervezési terület megközelítése gyalogosan:*

Az épület a Baross utcai portán keresztül közelíthető meg.

### Telepítés – épülettömeg – funkciók

*Fontosabb szempontok:*

- A meglévő épületben az adottságok miatt a gondozási egységek csak nehezen lennének elhelyezhetőek, így ezeket az új épületegyüttesben helyeztük el
- A Baross utca gépjármű, illetve a szemközti raktárbázis rakodóforgalma jelentős zajjal jár, így a telek ezen része a gondozási egységek számára nem hasznosítható
- A több, kisebb, szintben is elkülönülő, befelé forduló belső udvar a tervezési programban szereplő gondozási egységek lakói számára szeparált élettereket kínál, így ezeket mindenképpen kívánatosnak tartottuk. A belső udvarok mindig az Irányi Dániel utcával párhuzamos közlekedőkből nyílnak.

### Mutatószámok

<b>telek terület</b>		<b>7631 m<sup>2</sup></b>
<b>beépítés</b>	<b>35,8%</b>	<b>2732 m<sup>2</sup></b>
min zöldfelület	35%	2671 m <sup>2</sup>
<b>zöldfelületi mutató</b>	<b>44,0%</b>	<b>3361 m<sup>2</sup></b>
zöldterület	32%	2440 m <sup>2</sup>
zöldtető 25 cm földtakarással (beszámíthatóság)	50%	1841 m <sup>2</sup>
max szintterület	3,0	22893 m <sup>2</sup>
<b>szintterületi mutató</b>	<b>0,90</b>	<b>6871 m<sup>2</sup></b>
parkoló szükséglet (OTÉK)	db/4ágy	38 db
<b>tervezett parkolószám</b>		<b>38 db</b>

### *Irodaépület*

Az épületegyüttes az irodaépület főbejáratán keresztül érhető el.

Az ügyfélforgalmat bonyolító helyiségek a földszinten és az emeleten találhatóak.

A pinceszinten a dolgozók öltözői és a központi raktárak kaptak helyet.

### *Meglévő épületrész*

Pinceszinten az átalakított 400 adagos főzőkonyha kapott helyet, gazdasági udvaron keresztül történő be- és kiszállítással. A konyha felett, a földszinten található a tállaló és az étkezők.

A földszintes részen kapott helyet a közösségi helyiségek (társalgó, könyvtár, stb.)

Az emeleti részen található az orvosi helyiségek a szolgáltató részleggel, valamint a tornaterem az öltözőkkel.

### *Gondozási egységek*

A pinceszinten a demens és a ffi járóképes részleg található, demensek részére saját belső udvarral.

A járóképes ffi részleg szobái a nagyobb belső udvarra tájoltak, ide a folyosó végein juthatnak ki.

A földszinten a járóképes női gondozási egység található. Számukra a demens részleg tetőteraszán található fűszer/díszkert gondozása jelenthet kellemes foglalkozási lehetőséget. Szintben elérhetik a meglévő épületrészben található közösségi tereket.

Az emeleten a fekvőbetegek gondozási egysége található

## TECHNOLÓGIAI MŰSZAKI LEÍRÁS

### Előterek, folyosók, közlekedők

#### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (kopásálló, hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. A közlekedő falára ütközésvédelem, a gondozási egységeknél betegkapaszzkodó is szerelendő. Minimálisan 135 cm belső szélességű bejárati ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

#### *Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Folyosókon, közlekedőn akkumulátoros irányfények telepítése szükséges.

Általános megvilágítás: min.: 200 lux

A közlekedőre kb. 10 m-enként takarítógép csatlakoztatására szolgáló dugaljkat kell felszerelni. A gondozási egységek közlekedőire takarítógép és mobil rtg. berendezés csatlakoztatási lehetőséget kell biztosítani.

Közösségi terekben, nappali tartózkodókban TV csatlakozási lehetőséget is biztosítani kell.

#### *Légtechnika:*

Kiegészítő gépi szellőzés, kiegyenlített nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűréssel.

Légcsere: 6-8-szoros

### Raktárak (tisztaruha, textil, általános célú)

#### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges.

Minimálisan 90 cm belső szélességű, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

#### *Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás : min. 100 lux.

Táphálózat: 230 V általános célú, ill. üzemviteli hálózatról.

Teljesítményfelvétel: 1,5 KW/24 óra

#### *Légtechnika:*

Gépi szellőzés, depressziós üzemmóddal, B2+C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűréssel.

Légcsere: 6-8-szoros

### Szennyes és hulladék tároló

#### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki, a padló ezekben a helyiségekben üzemi víz elleni szigetelést kapjon. Minimálisan 90 cm belső szélességű, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

#### *Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvízellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A szennyes- és hulladéktárolókban kiöntőt kell felszerelni, hideg-melegvízes kifolyó szelepekkel.

A kiöntők fölé 1/2 "-os hidegvíz csatlakozás biztosítandó, külső menetes végződéssel

#### *Légtechnika:*

Gépi szellőzés, depressziós nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűréssel

Légcsere: 10-szeres

## Takarítószer tároló

### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki, a padló ezekben a helyiségekben üzemi víz elleni szigetelést kapjon. Minimálisan 90 cm belső szélességű, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

### *Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvízellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A takarítószerkamrában kiöntőt kell felszerelni, hideg-melegvízes kifolyó szelepekkel.

A kiöntők fölé 1/2"-os hidegvíz csatlakozás biztosítandó, külső menetes végződéssel.

### *Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás : min. 100 lux.

A takarítószerkamrába tervezett fertőtlenítőszer keverő-adagoló berendezés számára el. Csatlakozási lehetőség biztosítandó.

Táphálózat: 230V, 16 A (általános célú hálózatról)

### *Légtechnika:*

Gépi szellőzés, depressziós nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűrővel

Légcsere: 10-szeres

## Nővérdolgozó

### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges.

Minimálisan 90 cm belső szélesség, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

Természetes szellőzés és megvilágítás lehetőség szerint biztosítandó, szükség esetén az ablakokat tűz elleni védelemmel kell ellátni.

### *Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvíz ellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A bútorba épített mosogatóra szerelt lengőkaros csaptelephez hideg-melegvíz csatlakozás és lefolyó-csatlakozás biztosítandó.

A nővérdolgozó mosdójához orvos csaptelep szerelendő. (ez esetben az orvosi csaptelep megjelölés egykarú, csuklóval is nyitható kivitelű keverő-csaptelepet jelent)

### *Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

A nővérpultokhoz általános hálózati csatlakozás, helyi megvilágítás (általános célú hálózatról), számítógép-hálózat, és a nővérhívó rendszer nyomógombos központi készülékének csatlakozási hely kiépítése szükséges.

Számítógéphez hálózat, valamint központi szünetmentes ellátás (vagy max. 15 perces helyi áramforrás) kiépítése szükséges.

Általános megvilágítás: min. 300 lux

A nővérdolgozók gyógyszer-hűtőgépeihez folyamatos energiaellátást kell biztosítani.

Energia igény: 1 kW/24 óra

Táphálózat: 230V (biztonsági /aggregátoros/ hálózatról)

### *Légtechnika:*

Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó.

Zárt terű helyiségekben gépi szellőzés, depressziós nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűrővel.

Légcsere: 6-8-szoros

## Teakonyha

#### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. Minimálisan 90 cm belső szélesség, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők. Természetes szellőzés és megvilágítás lehetőség szerint biztosítandó.

#### *Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvíz ellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A bűtorba épített mosogatóra szerelt lengőkaros csaptelephez hideg-melegvíz csatlakozás és lefolyó-csatlakozás biztosítandó.

#### *Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás: min. 300 lux

Táphálózat: 230V (biztonsági /aggregátoros/ hálózatról)

Energia igény: helyiségenként kb. 4 kW (általános hálózatról) és kb. 1 kW/24 óra (üzemviteli hálózatról)

#### *Légtechnika:*

Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó.

Légcsere: 6-8-szoros

### **Személyzeti tartózkodó**

#### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. Minimálisan 90 cm belső szélesség, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők. Természetes szellőzés és megvilágítás lehetőség szerint biztosítandó.

#### *Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvíz ellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A bűtorba épített mosogatóra szerelt lengőkaros csaptelephez hideg-melegvíz csatlakozás és lefolyó-csatlakozás biztosítandó.

#### *Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás: min. 300 lux

Táphálózat: 230V (biztonsági /aggregátoros/ hálózatról)

Energia igény: helyiségenként kb. 4 kW (általános hálózatról) és kb. 1 kW/24 óra (üzemviteli hálózatról)

#### *Légtechnika:*

Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó.

Légcsere: 6-8-szoros

### **Orvosi szobák**

#### *Építészet:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges.

Minimálisan 75 cm belső szélességű, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség.

Természetes szellőzés és megvilágítás lehetőség szerint biztosítandó, az ablakokat szükség esetén tűző nap elleni védelemmel kell ellátni.

#### *Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvíz ellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfokkorlátozott központi rendszerről.

A bűtorba épített mosogatóra szerelt lengőkaros csaptelephez hideg-melegvíz csatlakozás és lefolyó-csatlakozás biztosítandó.

*Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Számítógép-hálózat csatlakozási helyek kiépítése javasolt.

Az ügyeleti helyiségekben tv-antenna csatlakozások kiépítését is ajánljuk.

Általános megvilágítás: min.200 lux, kivéve:

Energia igény: 0,5 kW/helyiség

*Légtechnika:*

Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó.

Zárt terű helyiségben gépi szellőzés, kiegyenlített nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűrővel.

Légcsere: 6-10-szeres

## **Mosdók, wc-k, fürdők, fürdetők**

*Építéset:*

Mosható-fertőtleníthető fal és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki, a padló ezekben a helyiségekben üzemi víz elleni szigetelést kapjon. A fürdőkben zuhanyfüggönnyt kell felszerelni. Minimálisan 90 cm belső szélességű, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

*Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvízellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A betegfürdető helyiségekben hideg-melegvízes csatlakozás biztosítandó, flexibilis zuhanykar csatlakoztatásra, alatta tölcéses lefolyó-csatlakozással.

*Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás : min. 100 lux.

*Légtechnika:*

Gépi szellőzés, depressziós nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűrővel

Légcsere: 12-szeres

## **Ágytálmosó**

*Építéset:*

Mosható-fertőtleníthető fal és padlóburkolat (hézagmentes), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges. A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki, a padló ezekben a helyiségekben üzemi víz elleni szigetelést kapjon. Minimálisan 90 cm belső szélességű, biztonsági zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

*Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvízellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

Az ágytálmosó helyiségben orvosi mosdó szerelendő.

Az ágytálmosó berendezésnek hideg-melegvíz csatlakozás, és lefolyó-csatlakozás építendő ki

A berendezés lágyvíz felhasználása: 47 liter/ciklus

Vízminőség: max. 7 nK°

Víznyomás: 1 - 8 bar

A berendezés melegvíz felhasználása: max. víz hőfok: 70 °C

Víznyomás: 1 - 8 bar

*Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás : min. 100 lux.

Az ágytálmosó helyiségben a berendezés-nek elektromos energia biztosítása szükséges.

Táphálózat: 3x230/400V, 50 Hz(üzemviteli hálózatról)

névleges teljesítmény: 9,5 KW

A berendezés áramtalanítására leválasztó kapcsoló helyezendő el a helyiségben.

*Légtechnika:*

Gépi szellőzés, depressziós nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ fokozatú szűrővel

Légcsere az ágytálmásokban: 50-80 m<sup>3</sup>/óra

**Lakószobák**

*Építészeti:*

Mosható-fertőtleníthető fal- és padlóburkolat (pl. festett TASSOGLAS), valamint hajlatlábazat kiépítése szükséges.

Minimálisan 105 cm belső szélességű, normál zárral ellátott ajtókra van szükség, küszöbök mellőzendők.

Természetes szellőzés és megvilágítás szükséges, ablakokat szükség esetén tűző nap elleni védelemmel kell ellátni.

*Épületgépészet (víz, csatorna)*

Hidegvíz ellátás közműhálózatról, melegvíz ellátás hőfok-korlátozott központi rendszerről.

A betegszobai mosdóhoz orvosi csaptelep szerelendő.(ez esetben az orvosi csaptelep megjelölés egykarú, csuklóval is nyitható kivitelű keverő-csaptelepet jelent)

*Villamosenergia-ellátás: általános célú és világítási hálózatról*

Általános megvilágítás: min. 200 lux, akkumulátoros irányfények telepítése javasolt.

Ágyankénti medikai energiaigény: 300 W

Az ágyak fölé fali felerősítésű körtermi ágylámpasávok telepítése ajánlott melyek ágyankénti kiépítése:

- szobai világítás,
- olvasóvilágítás,
- 220V-os hálózati csatlakozó aljázat 2db
- nővérhívó betegkészüléke,

Az ágylámpa sáv alsó éle pv felett: 1400 mm-en.

Helyiségenként elhelyezendő a nővérhívó rendszer körtermi készüléke, valamint az ajtó felett (a közlekedő felől) a hívásjelző lámpa.

*Légtechnika:*

Természetes szellőzés biztosítandó.



## TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

### **Alapozás**

Az épület alapozását a pince szint teherhordó szerkezetei alatt készülő átlagosan sáv- illetve pilléralap adja. A megmaradó épület Baross utcai épületrészében készül csak utólagos beépítés.

### **Függőleges szerkezetek**

Az új épület(ek) hagyományos teherhordó falas szerkezetűek. A teherhordási szempontok és megfelelő léghanggátlás miatt a raszterekben elhelyezkedő harántfalak is teherhordó falakként készülnek. Az esetlegesen szükséges erősítő falpillérek, önálló pillérek, liftakna falak monolit vasbeton szerkezetből készülnek.

### **Vízszintes szerkezetek**

Az épület vízszintes teherhordó szerkezetét a statikailag többtámaszú, két irányban teherhordó monolit vasbeton födémlemez adják. A nyílásáthidalók a falazat rendszeréből, illetve önálló gerendaként készülnek monolit vasbeton szerkezetből.

## ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

### Közműellátottság, közmű csatlakozások

A tervezett létesítmény összközműves ellátottságú, a meglévő közművek a jelentkező többlet igényeket azonban nem képesek kielégíteni, így új közműbekötéseket kell kiépíteni.

### Ivóvíz ellátás

A létesítmény vízigénye a megadott 1100 fő egyidejű napi létszám figyelembevételével:  **$Q_{HV} = 33 \text{ m}^3/\text{d}$ .**

A fenti mennyiség meghatározásánál az alábbi fajlagos értékekkel történt az előzetes méretezés:

lakók	150 l/d,fő
adminisztratív dolgozók	50 l/d,fő
látogatók	10 l/d,fő
takarítás	1 l/d,m <sup>2</sup>

### Használati melegvíz ellátás

Előzetes számítások szerint a szükséges HMV mennyisége:  **$Q_{HMV} = 10 \text{ m}^3/\text{d}$ .**

A használati melegvizet a tervezett hőközponti blokk szolgáltatja. A csúcsterhelések kielégítését puffer HMV tároló biztosítja. A rendszer hőfok-korlátozott. A HMV előállítási rendszerhez illeszthetők az épület tetején esetlegesen elhelyezésre kerülő napkollektorok.

### Oltóvíz ellátás

Az épületben belső nedves tűzivíz hálózat lesz kiépítve.

### Szennyvíz elvezetés

A létesítményekben keletkező szennyvizek mennyisége:  **$Q_{SZ} = 33 \text{ m}^3/\text{d}$ ,** melyet a meglévő csatornahálózatban kell elvezetni, de új közműcsatlakozással.

### Csapadékvíz elvezetés

Az új épületeken keletkező csapadékvizek mennyisége  $q = 193 \text{ l/s}$ , ha záporintezitással számolva:  **$Q_{CS} = 54 \text{ l/s}$ .**

### Hőellátás:

A tervezett létesítmények várható hőenergia igénye  **$Q_{hő} = 650 \text{ kW}$ ,** amely tartalmazza a létesítmény fűtési, szellőzési és használati melegvíz-ellátási hőszükségletét. További vizsgálatok eredménye alapján javasolt lehet geotermikus energiát használó vagy levegő hőszivattyú alkalmazása. A hőszivattyú nyári üzeme miatti kihasználás céljából lehetséges az irodák, közösségi terek hűtése illetve.

A hőellátás a pinceszinten létesítendő hőközpontból történik fűtőblokk alkalmazásával. A blokk DDC rendszerű szabályozáshoz illeszthető kivitelű.

### Épületen belüli épületgépészeti munkák

### *Vízellátás, HMV ellátás, oltóvíz hálózat*

A tervezett létesítmény vízhalózata szerelő aknában, álmennyezetekben valamint a padlóban kerül felszerelésre.

A vízsebességek meghatározásánál különös gondot kell fordítani a keletkező zajok minimalizálására.

Az oltóvíz hálózat varrat nélküli horganyzott acélcsőből kerül megtervezésre.

A létesítmények belső tűzvédelme a vonatkozó rendeletek szerinti, az illetékes Tűzvédelmi Hatósággal egyeztetésre kerülő, fali tűzcsapokkal kerül megtervezésre.

### *Központi fűtés, hűtés szellőzés*

Tervező a létesítmény ill. a felhasználók komfortigényét az alábbi fűtési-hűtési rendszerekkel javasolja megoldani:

#### - Lakószobák

80/60°C-os melegvíz fűtésű radiátorokkal

Friss levegő biztosítás természetes úton

#### -Irodák

Fűtés-hűtés fan-coil klímakonvektorokkal

#### - Folyosók, egyéb helyiségek

80/60°C-os melegvíz fűtés lapradiátorokkal

#### - Közösségi helyiségek (étterem, könyvtár, foglalkoztató, stb...)

Fűtés-hűtés fan-coil klímakonvektorokkal

Friss levegő ellátás légkezelővel a pinceszinti szellőző központból

#### - WC-k, szellőzetlen előterek

Elszívós szellőzés helyi indítású, késleltető relés, visszacsapó szelepes ventilátorokkal

## **Légtechnika**

Az épületben tervezendő légtechnikai berendezéseknek elsősorban az ellátás technológiai feltételeit, továbbá a munkahelyek elfogadható beltéri környezetének létrehozását kell biztosítaniuk. A beltéri környezet magában foglalja a termikus környezetet (száraz hőmérséklet, relatív nedvesség, felületek hőmérséklete, levegő sebessége), a levegő minőségét (tisztasági fokozat, friss levegő hányad) és az akusztikai környezetet (gépházi és áramlási zajok csillapítása). Az épületben létesítendő helyiségek az eltérő követelményrendszer miatt különböző légtechnikai beavatkozást igényelnek. A területi és rendszertechnikai egységesítési igény a 100%-os friss levegős rendszerek alkalmazásával teljesíthető. A teljes központosítás az épület beépítési kötöttsége, eltérő műszaki követelmények, a változó üzemeltetési időszakok miatt nem oldható meg. A 100%-os friss levegős rendszerek megkövetelik a legjobb hatásfokú hővisszanyerő rendszerek alkalmazását. Ebben az épületben a rekuperatív lemezes hővisszanyerő telepítése indokolt, amely teljes mértékben megvalósítja a friss és távozó levegőáramok szétválasztását. A hővisszanyerő berendezések a természetes energiaforrás kihasználása céljából megkerülő ággal, továbbá szélső téli méretezési állapotban eljegesedés elleni védelemmel rendelkeznek.

### *A légtechnikai rendszerek telepítésének indokai:*

Az MSZ-03-190-87 „Egészségügyi intézmények mesterséges levegő ellátása” szabvány kötelező alkalmazása.

Az MSZ-21461 „Munkahelyek levegőtisztasági követelményei” szabványban előírt MAK határértékek garantálása.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban és műszaki előírásokban foglalt tűzvédelmi légtechnikai berendezések kötelező telepítése.

Technológiai berendezések légtechnikai csatlakozásainak kiépítése

Egészségügyi helyiségek elszívása

WC helyiség	50 m <sup>3</sup> /h
Mozgássérült WC helyiség:	80 m <sup>3</sup> /h
Eü blokk (WC, zuhany, mosdó)	150 m <sup>3</sup> /h
Takszer	30 m <sup>3</sup> /h
Szennyes hulladék, ágytálmosó:	min 10x légcseré

Az egészségügyi helyiségekben a levegőpótlás ajtórácsos vagy küszöbrésen keresztül történik. 2 WC esetén a levegőpótlás mesterségesen, a mosdóhelyiségben történő befúvással történik.

Belső terű, nem állandó tartózkodású terek szellőzése állagmegóvási céllal, maximum háromszoros légcserével tervezendő. Ez legtöbb esetben egyirányú gépi szellőztetést jelent, azaz vagy elszívást vagy befúvást, a levegőpótlás illetve levegőtávozás ajtórácsos, ajtóresen át történik.

Komfort feltételek javítása. Kellemes hőérzeti zóna fenntartása.

## VILLAMOS BERENDEZÉSEK MŰSZAKI LEIRÁSA

### Villamos energiaellátás:

Az új bővítéssel és meglévő átalakításával kialakuló épületegyüttes várhatóan az alábbi (jelenlegi ismereteinknek megfelelően becsült) legnagyobb egyidejű teljesítményigényt támasztja a betápláló rendszerrel szemben:

normál hálózati betápláláson: 400kW

generátoros betápláláson: 80kW

A Baross utcai kerítés (parkoló) mellett új 1600 kVA konténer transzformátorállomást telepítünk, 1600 kVA-es transzformátorral, vonali megszakítókkal, mérés leválasztási lehetőséggel, trf. Részére megszakító leágazással, primér méréssel, szekunder oldalon megszakító betáppal.

A tartalék energiaellátás biztosítása érdekében egy 150 kVA standby teljesítményű aggregátort telepítünk. Ezzel a megoldással az MSZ 2040 szabvány betartása is megoldódik.

A betáplálások közötti átkapcsolás vezérlését egy üzemi-tartalék átkapcsoló automatikával kell megoldani, reteszeléssel biztosítva a két rendszer összekapcsolásának kizárását.

Az épületomb inverteres (szünetmentes) energiaellátására az épületen belüli elosztó helyiségben kell egy központi UPS egységet felállítani, s azt ott kell csatlakoztatni az energiaellátó hálózatra.

### Elosztóberendezés, fővezetékrendszer:

Az épület földszintjén önálló helyiségben egy új főelosztó(200 kVA, bővíthető 300 kVA-ig, 14 % fojtott 5 fokozatú, körkapcsolásos fázisjavítással) szekrényt tervezünk. Ez normál, aggregátoros betáplálásokat kap. A főelosztóban helyezkednek el betáplálási rendszerként a tervezett villamos berendezés üzemi és tűzvédelmi főkapcsolói, valamint a területi elosztók főáramköri túláramvédelmi és kapcsolókészülékei. A főelosztót mezős rendszerű, legalább IP30 védettségű lemezházas egységekben kell elhelyezni.

A főelosztóban biztosítani kell az épület villamos berendezésének lekapcsolását úgy helyileg, mint a bejárat szélfogóból távműködtetéssel.

A tűzvédelmi főkapcsoló azonban nem kapcsolja le a külön biztonsági sínről ellátott tűzvédelmileg fontos fogyasztókat. Ezen fogyasztók ki/be kapcsolásának módját és helyét a tervezés során egyeztetni kell a területileg illetékes tűzmelegelőzési hatósággal.

A főelosztó berendezés mindegyik betáplálását el kell látni a szükséges mértékű automatikus üzemű fázisjavító (meddő-kompenzáló) berendezésekkel és a szükséges „B” fokozatú túlfeszültség-védelmi berendezésekkel.

Az automatikus fázisjavító berendezések szükség esetén torlófojtós kivitelben készüljenek és bővíthetők legyenek a fokozatszám és a fokozatteljesítmény növelésével.

#### *Fővezetékrendszer*

Az épületszintek energiaellátására az egymás fölötti villamos szekrényekben felszálló energiaellátó sugaras kábelhálózatot kell elhelyezni.

A gépházakban elhelyezett épületgépészeti elosztók, a liftgépházban lévő lift elosztó stb. a főelosztóból közvetlen rézerű kábelbetáplálást kapnak. A betápláló kábelek vízszintes szakaszai kábeltálcákon, a felszálló szakaszuk pedig kábelletrán, sínes kábeltartó szerkezeten haladnak.

#### *Elosztóberendezések*

Az épület egyes funkcionális és területi egységei helyi elosztókról lesznek táplálva. A szinti elosztók a szintenként kialakítandó elosztó helyiségekben kerülnek telepítésre. Rendszerük szerint fali szerelésű elosztók lesznek, a beépítési hely jellegének megfelelő IP30 védettséggel.

Az egyes szintek egy-egy szintelosztóról táplálódnak, amelyek révén biztosítjuk a szintenkénti lekapcsolást is. A funkcionálisan körülhatárolható nagyobb egységek ettől eltérően saját helyi elosztót kapnak.

A kialakításra kerülő gépházak saját helyi elosztó/kapcsolószekrényeken át kapnak betáplálást és bennük helyezkednek el azok vezérlési rendszerei is.

## Villamos berendezések:

A világítási berendezés főleg fénycsöves és kompaktfénycsöves világítótestekből épül fel. A megvilágítási szinteket helyiség típusonként a technológiai terv szabja meg (lásd önálló fejezetben), a vonatkozó szabványelőírásoknak megfelelően.

A jellemző vízszintes megvilágítási szintek az alábbiak lesznek:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - lakószobák           | 50-200 lux kapcsolási fokozattól függően |
| - irodák:              | 300-500 lux                              |
| - közlekedők           | 100-200 lux                              |
| - mosdók, öltözők stb. | 100-200 lux                              |

A demens és fekvő lakószobák általános világítását az ágyásókba szerelt indirekt hatású fényforrásokkal és mennyezeti illetve fali lámpatestekkel hozzuk létre.

A csökkentett derítő és olvasóvilágítás az ágyásókba helyezett lámpákkal valósul meg.

A munkahelyek, irodák, álmennyezetbe süllyesztett vagy mennyezeti káprázáskorlátozott tükrös lámpákkal lesznek megvilágítva.

A folyosók, közlekedők, mellékhelyiségek általában tükrös mennyezeti vagy álmennyezeti süllyesztett lámpákkal lesznek megvilágítva. A nővérpultoknál függesztett direkt/indirekt lámpatestek biztosítják a helyi kiemelővilágítást.

A világítás kapcsolása helyi kapcsolókkal történik, nagyobb helyiségekben több lépcsőben. A folyosók, közlekedők világítás-kapcsolása a nővérállásoktól, illetve helyi nyomógombokkal, váltókapcsolókkal történik.

Az épület jellege indokolja a folyosókon és lépcsőházakban (menekülési útvonalakon) tartalékvilágítási berendezés telepítését, a vonatkozó MSz 1838 szabványnak megfelelő kialakítással.

A biztonsági világítás saját inverteres betáplálásról üzemel és biztosítja a menekülési útvonalak legalább egy órán át történő megvilágítását átlagosan 2 lux vízszintes megvilágítási értékkel.

Az irányfény-világítás ugyancsak saját inverteres táplálású lámpákból épül fel a menekülési irányok egyértelmű kijelölésének megfelelően telepítve. Az áramkörök ugyancsak a központi inverterről működnek.

Az irányfénylámpák a kijárat irányát jelző zöld színű matricákkal lesznek ellátva.

Az épület külső környezetét térvilágítási berendezéssel kell ellátni. Ennek vezérlése alkonyatkapcsoló-kapcsolóóra kombinációval illetve kézi kapcsolással is végezhető.

A villamos üzemű gyógyászati, irodai, takarítási stb. készülékek energiaellátása a területi elosztókból táplált, csoportosítottan elhelyezett elektromedikai, illetve egyedileg telepített általános hálózati 230V-os dugaszolóaljzatokon át történik.

A csoportosan elhelyezett csatlakozóaljzatok helyi kismegszakítós védelmekkel lesznek ellátva.

A medikai nagyfogyasztók (ágytálmosók, fizioterápia), valamint a minikonyhák önálló betáplálást kapnak a szintelosztókból. Csatlakoztatásuk helyi leválasztó kapcsolókon át, fix bekötéssel történik.

A felvonó a főelosztó normál ellátású sínjéről induló közvetlen fővezetéki betáplálást kap. A normál betáplálás kiesése esetén automatikusan átkapcsolódik a második, generátoros táplálású betáplálásra. A két betáplálás külön nyomvonalon, a felvonóaknán kívüli részeik acél védőcsőbe húzva kerülnek elhelyezésre. A tápláló kábeleik 60 percig funkciómegtartó kivitelűek kell hogy legyenek.

A felvonó hibajelzéseit és vészjelzéseit a nővérálláshoz kell továbbítani.

Az épületgépészeti (fűtés, légtechnika stb..) villamos berendezés a gépészeti igényeknek megfelelően készül. A szellőzési, hőközponti gépházaként önálló helyi elosztókból, kapcsolószekrényekből táplálódnak. A berendezések vezérlését és állapotfelügyeletét központi épületfelügyeleti rendszer végzi. A felügyeleti számítógépet a diszpécser központban kell elhelyezni. (A részletesebb funkcióleírást lásd az épületgépészeti fejezetben).

## Gyengeáramú rendszerek

*Automatikus tűzjelző rendszer*

Az épületbe az érvényben lévő előírásoknak megfelelően automatikus gyengeáramú tűzjelző rendszert kell tervezni. A tervezendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet az irodaépület földszintjén helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A vezetékeket az álmennyezet fölött, és az oldalfalakra szerelt műanyag védőcsövekben vezetjük. A központból induló hurkos kialakítású BUS gyűjti össze az érzékelőket és egyéb jelzésadó eszközöket.

Az épületben a vizesblokkok kivételével valamennyi helyiségbe automatikus érzékelőt kell telepíteni. Az épület folyosóin a falra kézi jelzésadók kerülnek, amelyek a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezendők el.

A közlekedőkben, az épület központi pontjain szerelendők fel a beltéri hangjelzők, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak.

Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja az épületben elhelyezett hangjelzőket, és egy telefonos távhívó segítségével jelez a területileg illetékes Tűzoltóságra. Egyúttal kiadja a légtechnikai rendszernek a szükséges leállítási és indítási utasításokat, valamint az érintett tűzszakaszok szeparálását.

#### *Informatikai rendszer*

Az épület informatikai rendszerét struktúrált kábelezéssel kialakított hálózat valósítja meg. Ennek a hálózatnak a központja az irodaépület földszintjén kerül kialakításra 19" rack rendezőben. A struktúrált hálózat a központi rack rendezőből indul, és az épülettömbben elhelyezett végpontokig tart. Minden munkahelyi végpont dupla RJ45 csatlakozóval kerül kialakításra, amelyekhez két kábel halad. A rendszer minden eleme legalább CAT5 minőségnek felel meg.

Informatikai munkahelyeket kell kialakítani minden olyan helyiségben, ahol a technológia előírta. Ezen kívül egy-egy végpontot kell kialakítani a közösségi helyiségekben (a mennyezet alatt).

#### *Telefon rendszer*

A telefonellátást a A telefonközpontot mellék és fővonal oldalon is bővíteni kell. A telefonközpont az irodaépület földszintjén kerül elhelyezésre. A végpontok az informatikai rendszereknél részletezett struktúrált hálózati pontoknál lehetségesek.

Szintenként a központi helyen nyilvános telefon készüléket terveztünk, melyek mozgáskorlátozottak által történő használata biztosított.

#### *TV antenna hálózat*

Az épületbe jelforrásként a városi kábeltévé csatlakozást kell bevezetni, mivel a legkisebb fajlagos költséggel ez tudja kiszolgálni az épületben lévő funkciókat. A kábeltévé csillagponti elosztóit a szinteken a felszállókban kell elhelyezni. Ezekről az elosztási pontokról indulnak a csatlakozókhoz a végponti antenna kábelek. A hálózatot sugarasan kell kiépíteni, amelyben a topológiától függően max. 2 aljzat lehet felfűzve.

TV antenna csatlakozást, kell kiépíteni minden közösségi helyiségbe, foglalkoztatóba, társalgóba, könyvtárba igény szerint lakószobákba ill. a portára.

#### *Egyéb rendszerek*

A demens és fekvő gondozási egységen belül a telefon bekapcsolását is lehetővé tevő nővérhívó berendezés kerül telepítésre. Ezekkel a rendszerekkel a lakószobai ágyak mellett a mosdó-fürdő helyiségekből is hívó jelzést lehet továbbítani a nővérpultokhoz.

A mozgáskorlátozott mosdókban vészjelző berendezést kell elhelyezni, amelyek jelzését egy – a diszpécserközpontban felszerelt – központi egység dolgozza fel hang és fény hibajelzés formájában. A jelzés csak az esemény helyszínén lévő nyomógombbal nyugtázható.

A felvonók vészjelzéseit a diszpécserközpontban telepített központi jelzőegységen kell megjeleníteni, biztosítva a bajba jutott személyekkel történő kommunikáció lehetőségét is.

## Tűz- és munkavédelem

A tervezett berendezés központi illetve helyi kapcsolókkal leválasztható lesz a tápláló hálózatról.

A tűzvédelmi lekapcsolás a főelosztón és a földszinti szélfogóba kerülő távvezérlő kapcsolóval végezhető el. A főelosztón minden fővezetési leágazás megszakító kialakítású lesz, tehát minden szint, illetve elosztó a különböző rendszerekhez tartozó kapcsolóinak együttes kikapcsolásával leválasztható lesz a táphálózatról.

A tűzvédelmileg fontos fogyasztók (füstelszívó rendszerek, biztonsági lift, tartalékvilágítás stb.) a tűzvédelmi főkapcsolótól független külön főkapcsolóval kapcsolhatók le.

Ezek a rendszerek a működési kötelezettségüknek megfelelő ideig működőképes áramforrásról (diesel aggregátor) és annak megfelelő ideig funkciómegtartó (tűzálló) kábelezéssel lesznek betáplálva.

Az érintésvédelmi rendszer az MSZ 2040 szabvány szerint készül. A normál általános célú helyiségekben ez az MSZ 2364 szerinti TN-S rendszert jelenti egyenpotenciálra hozó hálózattal kiegészítve.

A kezelő-vizsgáló helyiségekben helyi potenciálkiegyenlítő rendszer, a kiemelt gyógyászati helyiségekben az MSZ 2040:1995 szabvány követelményeinek megfelelő szigetelt (IT-)rendszer épül ki és páciensközpontos potenciálkiegyenlítés is létesül.

A szigetelt rendszer szigetelési állapotát folyamatosan szigetelésvizsgáló készülékek figyelik és hiba esetén a személyzetet hang- és fényjelzéssel figyelmeztetik.

A főelosztó szekrénynél kialakított EPH főcsomópontból induló belső EPH-rendszerrel össze kell kötni a fém gépészeti csővezetéseket és a beépítésre kerülő nagykiterjedésű fémtárgyakat.

Ezzel a rendszerrel egy belső potenciálkiegyenlítést hozunk létre a belső villámvédelem céljából, a túlfeszültségekre érzékeny elektronikus eszközök (számítógépek, elektronikus gyógyászati eszközök stb.) védelmére. Ugyanezen célból az erősáramú elosztóhálózaton kétlépcsős (B és C fokozatú) túlfeszültség védelmi rendszert kell kialakítani megfelelő áram- és feszültség levezetők elhelyezésével. A B fokozat a főelosztóban, a C fokozat pedig a szinti és helyi elosztókban telepítendő. Az esetleges finomvédelmet igénylő fogyasztók helyi védelmét az alkalmazott készülékekbe épített D-fokozatú védelmekkel, vagy speciális dugaszolóaljzatokkal egyedileg kell megoldani.

A túláramvédelem céljára megszakítók, olvadóbiztosítók és kismegszakítók szolgálnak. A szelektivitást ezen eszközök MSZ 2364 és MSZ 2040 szabványoknak megfelelő lépcsőzése biztosítja.

Az épületet a 2/2002 (I.23.) BM rendelet 3/III. fejezete szerinti villámvédelmi berendezéssel kell ellátni.

Felfogóként a tetőn elhelyezett horganyzott acél huzalok és horganyzott acél felfogórúdak, levezetőként az épületszerkezetbe épített horganyzott acél huzalok szolgálnak.

A földelés és potenciálkiegyenlítés a beton épületszerkezetekben kerül elhelyezésre, ugyancsak horganyzott acél alkatrészekből.