



MEDMIX CENTER KFT.  
✉ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

# **BUDAPEST- TESTNEVELÉSI EGYETEM**

## **ALKOTÁS UTCAI KAMPUSZ**

### **ÁTALAKÍTÁSI TERV**

#### **B7 – LABOR**

## **ORVOSTECHNOLÓGIAI TERVFEJEZET**

**Ez a dokumentáció a Medmix Center Kft. szellemi tulajdona, mely jogvédelemben részesül. A dokumentációt lemásolni, sokszorosítani, a szerződésben rögzített feltételektől eltérően használni tilos!**

**SZ – 6.0-00/  
16.07.25.**



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

# TESTNEVELÉSI EGYETEM CAMPUS FEJLESZTÉS HAUSZMANN ÉPÜLETEK ÁTALAKÍTÁSA

## VII. ÉPÜLET

## ORVOSTECHNOLÓGIAI LEÍRÁS

**Megrendelő:**

**Testnevelési Egyetem**

1123 Budapest, Alkotás u. 44.

Tel.: (36-1) 487 9200

**Orvostechnológus tervező:**

**MFDS Tervező Iroda Kft.**

1025 Bp., Kapy u. 50.

Tel.: +36 / 70-337-0622

E-mail: design@mediafriends.hu



2016. április.



MEDMIX CENTER KFT.  
✉ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## tartalomjegyzék

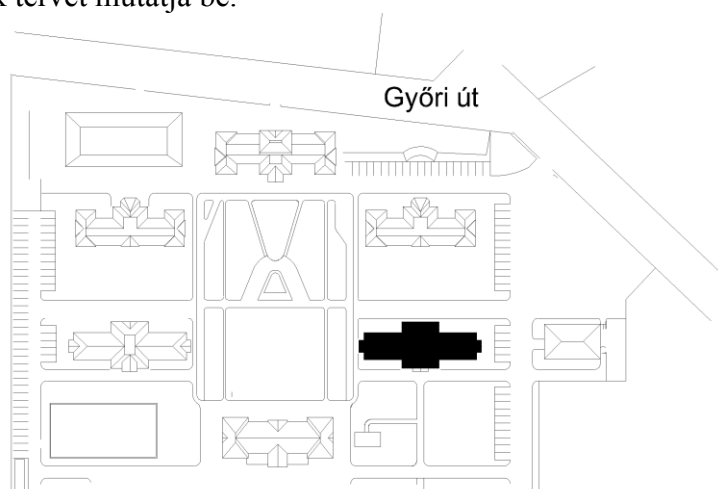
### TESTNEVELÉSI EGYETEM CAMPUS FEJLESZTÉS, HAUSZMANN ÉPÜLETEK ÁTALAKÍTÁSA - VII. ÉPÜLET ORVOSTECHNOLÓGIAI LEÍRÁS

Címlap	1
Tartalomjegyzék	2
Orvostechológiai leírás	2
Orvostechológiai műszaki leírás	6

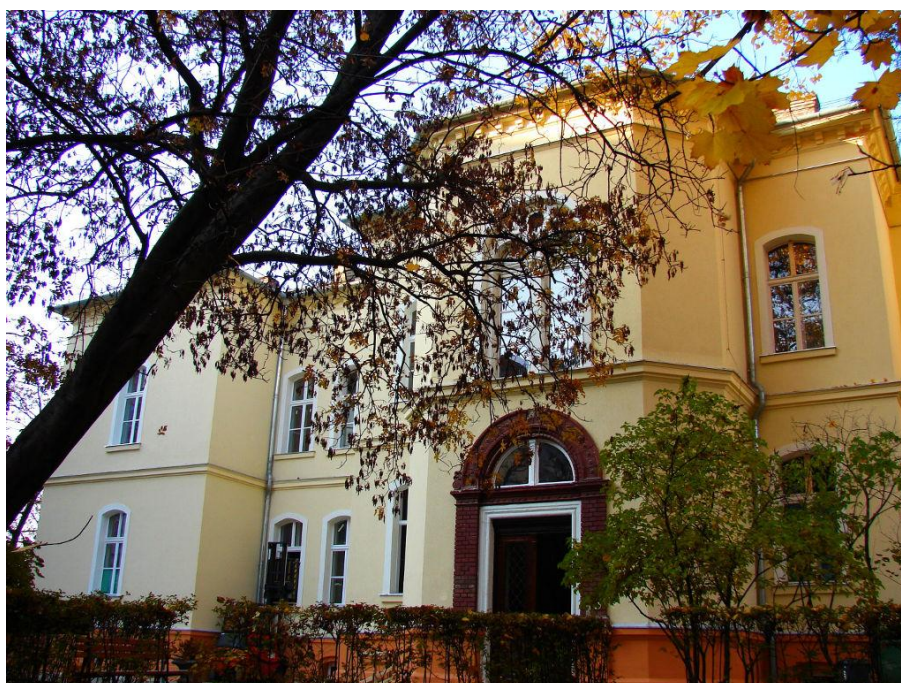
# ORVOSTECHNOLÓGIAI LEÍRÁS

## Előzmények

A Testnevelési Egyetem és az OSEI területén átfogó intézetfejlesztés kerül megvalósításra. Új épületekben és felújított régebbi (műemlék) épületekben korszerű oktató és kutató funkciók nyernek elhelyezést. Az elmúlt években az intézet területén KEOP 5.6.0/B Európai Unió pályázat keretében sor kerülhetett a műemléki épületek közül 4 db Hauszmann ház teljes energetikai felújítására (homlokzati hőszigetelés, nyílászárócsere, fűtőkorszerűsítés, fűdémfelújítás), jelen tervezési fázisban a beköltöző funkcióknak megfelelő belső terek és műszaki infrastruktúra kialakítása a cél. Jelen leírás az OSEI területén található 7-es számú épület átalakításának tervét mutatja be.



Alkotás út





MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## VII.-es épület szakmai struktúrája:

A 3 szintes középfolyosós épület funkcionálisan két részre osztható, az egyik részben a Sportdiagnosztikai és analitikai központ helyiségei (földszint), a felette lévő szinten a Táplálék kiegészítő labor helyiségei (emelet), továbbá az alagsorban a részlegek nemekre osztott öltözői, raktárai találhatók.

### Az épület funkciók felépítése:

- Alagsor:
  - Sportdiagnosztikai és analitikai központ és a Táplálék kiegészítő labor személyzeti öltözői.
  - Raktárak
- Földszint:
  - Sportdiagnosztikai és analitikai központ.
- 1. emelet:
  - Táplálék kiegészítő labor

## Funkciók tervezett kialakítása:

### Sportdiagnosztikai és analitikai központ

A központ célja a sportolók terheléses vizsgálatán keresztül sportélettani vizsgálatok, kutatások elvégzése.

### Táplálék kiegészítő labor

Tervezett laboratóriumi felszereltségek egyeznek a „hagyományos” laboratóriumi felszereltséggel, speciális laborbútorzat, inkubátorok, centrifugák, hűtők és diagnosztikai laboratóriumi eszközök kerülnek telepítésre.

## Útvonalak kialakítása

### Vizsgált személyek forgalma

A földszinti főbejáráshoz megérkezve a személyek a földszinti recepciónál kaphatnak tájékoztatást a vizsgálok elhelyezését illetően. A RTG helyiség melletti váróban várhatják meg a vizsgálati helyiségbe irányítást. A váróhoz megfelelő számú WC, A.M. WC is tartozik. A sportolók személyzeti kísérettel jutnak a vizsgálat helyiségébe. A sportolók a terheléses vizsgálatok előtt / után az alagsorban elhelyezett öltözőben készülhetnek fel, illetve a vizsgálat végén tisztálkodhatnak.

### Személyzeti forgalom

Személyzeti forgalom a földszinti főbejáraton keresztül történik. A központi közlekedési magot használva jutnak el az alagsorban kialakított öltözőblokkba, utána a munkavégzésük helyszínére a megfelelő szintre. A személyzet számára a tervezett létszámnak megfelelően az öltözőhelyiségek tervezettek. A személyzeti öltözők nemekre osztottak. Az öltözőkben telepített zárható szekrényekben az utcai ruházat szigorúan el van választva a benti munkaruházattól.



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## **Műszerek, eszközök útvonala**

Műszerek, eszközök a munkaterületeken elhelyezett beépített szekrényekben, pultokon kerülnek tárolásra. A szennyes műszerek tisztítása a vizsgálókban lévő medencés mosogatóban történik. Eszközök sterilizálására – szükség esetén – asztali kazettás autokláv áll rendelkezésre.

## **Anyagok útvonala -> Steril anyagok**

A vizsgálókban, laboratóriumokban egyszer használatos steril anyagok használata tervezett. Az egyszer használatos steril anyagok központi raktára az alagsorban található. Az anyagszállítás a főbejáraton keresztül történik. A szükséges steril anyagok az alagsori raktárból kerül feltöltésre a felhasználási helyükre, jellemzően a munkaterületek beépített bútorzataiba.

## **Anyagok útvonala -> Tiszta anyagok / Alapanyagok**

A tiszta anyagokat / textiliákat / alapanyagokat külső szállító (szerződött partnerek, mosoda, stb..) biztosítja. A szállítás minden esetben az anyagra jellemző, de minden esetben zárt technológiájú, pl. konténerekben történik. A tiszta anyagok, alapanyagok központi raktárai az alagsorban található. A beszállítás a főbejáraton keresztül történik. A szükséges anyagok ezen raktárakból kerülnek feltöltésre a felhasználási helyekre, jellemzően a munkaterületek beépített bútorzataiba.

## **Anyagok útvonala -> Szennyes ruha**

A szennyes ruhát a műszak végén gyűjtik, majd az alagsorban kialakított központi szennyes gyűjtő raktárba szállítják átmeneti tárolásra. Innen kerül elszállításra mennyiségtől függően, ált. heti gyakorisággal a szerződött szakmosodába. Az elszállítás zárt zsákokban és konténerekben történik.

## **Anyagok útvonala -> Veszélyes hulladék**

A vizsgálókban, laboratóriumokban keletkező veszélyes hulladékot a keletkezés helyén veszélyes hulladékok gyűjtésére alkalmazott, megjelölt dobozban gyűjtik. A veszélyes hulladékot az intézeti veszélyes hulladékkezelési szabályzat szerint az épület alagsori részén kialakított veszélyes hulladék raktárba viszik, és ott tárolják, míg elszállításra nem kerül. A raktárban elhelyezett hűtők biztosítják a csomagolt veszélyes hulladék hűtött tárolását, az elszállításig.

## **Anyagok útvonala -> Kommunális hulladék**

A vizsgálókban, laboratóriumokban keletkező kommunális hulladékot a keletkezés helyén gyűjtik és a műszak végén, takarítás keretében az alagsorban lévő hulladéktárolóba szállítják.

Az alagsorban kialakított szennyes, hulladék és vesz. hulladék tárolók célszerű kialakítása lehetővé teszi, hogy az elszállítás a földszinti és az emeleti funkciók területek keresztezése nélkül, közvetlenül külső forgalommal megoldható.

## **Takarítás**

A szintek takarításához a szükséges takarítóeszközök számára szintenkénti takarítószer raktár kerül kialakításra vízvételi és kiöntési lehetőséggel. A különböző tisztaságú terek takarításához vagy elkülönített takarítószer raktár létesül, vagy ugyanazon takarítószer raktárban, színkóddal elkülönített takarító eszközök állnak rendelkezésre.



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



## ORVOSTECHNOLÓGIAI MŰSZAKI LEÍRÁS

### Általános műszaki leírás, igények, javasolt kialakítások, adatok

#### Akadálymentes környezet kialakítása

A komplex akadálymentesítés követelményének teljesüléséhez a „Segédlet a közszolgáltatások egyenlő esélyű hozzáféréseinek megteremtéséhez” (Összeállította: Palkovics Rozália, P. Farkas Zsuzsa, Pandula András) című segédletben előírtakat be kell tartani.

Az épületekben és a megközelítési útvonalon biztosítani kell az „akadálymentes” közlekedést, ami azt jelenti, hogy a személyzeti, páciens útvonalán lévő ajtóknál nincs küszöb, a megközelítési útvonalon a vízszintes közlekedés szintkülönbségeinek áthidalására kis hajlásszögű (a lejtés  $\leq 5\%$ ) rámpa található. A függőleges közlekedést akadálymentes lift, vagy akadálymentes korlátlift illetve mobil lépcsőjárók biztosíthatják.

Különös gonddal kell figyelni a mozgásukban korlátozott személyzet, páciensek közlekedésének, komfortjának biztosítására a munkahelyiségek, vizesblokkok, közlekedők, és egyéb általuk használt területek építészeti, belsőépítészeti kialakításánál. A hatályos Országos Településrendezési és Építési Követelményeket /OTÉK/ tartalmazó Kormányrendelet vonatkozó része, rendelkezik az akadálymentes használhatósághoz szükséges helyiségek, terek alaprajzi méreteit megadva, az alábbi területekre:

- az akadálymentes közlekedés szabad helyszükséglete,
- a kerek-kocsis közlekedés, fordulás helyszükséglete,
- akadálymentes ajtó használat helyszükséglete,
- lejtők, rámpák lépcsőfokok magassága, korlátok elhelyezése,
- illemhely megközelítésének helyszükséglete,
- jelző, működtető eszközök elhelyezési magassága, stb.

A közlekedők szélességi mérete megfelel az OTÉK előírásainak és a szállítási útvonalak mentén az oldalfalakra ütköző sávok kerülnek, melyek megakadályozzák a falburkolatok sérülését a szállítókonténerek ütközőgörgőivel való találkozáskor. Az ütközősávok a szükséges helyeken kapaszkodósávokkal egészülnek ki a mozgásukban korlátozottak előrehaladását elősegítendő. Az ajtók mérete úgy került meghatározásra, hogy kerek székes közlekedést nem akadályozza.

Sportolókkal érintett területek vizsgálóinál a nyílászárók tervezésénél, méretének megválasztásánál figyelembe kell venni a kerek székes, illetve vészhelyzeti esetben a sürgősségi mentőágygal való közlekedést, a nyílásirány megválasztását, küszöbmentességet. **Javasolt méret min. 100 cm névleges szélességű, 212,5 cm magasságú, 93cm szabad nyílású ajtók beépítése.** Labortechnikai eszközök beszállítási útvonalának biztosítása érdekében is az előbbi ajtó méret beépítése javasolt.



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Építészet, Statika

Új falazatnál a falazási rendszernél javasolt korszerű szárazépítési megoldásokat használni (pl.: Knauf, Rigips rendszerek).

Sugárvédelmi szempontból a RTG helyiség falszerkezet kialakítását kell sugárvédelemre méretezni, részletes paramétereit a sugárvédelmi leírásban szerepel. ( Fal, és ajtó / ablak szerkezeteknek 5 cm-es tok átlapolással, 0,5 - 1mmPb ólomegyenértékkel kell rendelkezniük.)

A padló- és falburkolatokat jól mosható, fertőtleníthető anyagból kell kialakítani, amelyek hosszú távon is képesek ellenállni a tisztítási technológia mechanikai és kémiai hatásainak. A padló és fal találkozásánál nem alakulhat ki éles, tisztíthatatlan sarok (hajlatlábazati profil). A padlóburkolatok csúszásmentes anyagból, a vizsgálókban, a kezelőkben, hézagmentes (pl.: hegesztett) megoldással készülnek. A padlóburkolatokat kb 10 cm-es felhajtással (pvc), vagy kerámiaprofil (hidegburkolat) segítségével lábazatot kell készíteni. Padlóburkolatok helyiség funkciótól függően lehet hideg, - meleg burkolat, laborterületen javasolt a csúszásmentesen adagolt öntött epoxi.

A labor helyiségekben kategóriának megfelelő antisztatikus labor padlóburkolat (Nora, Tarkett, STO, stb...) telepítése szükséges.

A kiemelt gyógyászati helyiségben a padlóburkolat vezetőképessé (melynek levezetési ellenállása  $R_a = 10^4 - 10^6 \text{ Ohm}$ ) legyen.

A falburkolatok helyiség funkciótól függően lehet festett, kerámiaburkolattal ellátott, vagy fungicid rezisztens hatású Steridex falbevonattal rendelkező (laborok), esetleg különleges igény szerint panel szerkezetű.

Az időszakosan nedves és nedves helyiségekben üzemi víz elleni szigetelést kell beépíteni (mosogatók, WC és zuhanyozó helyiségek, takarítószer tárolók, öltözők vizesblokkjai, szennyes és szeméttárolók). A hulladék és szennyes tárolókban padlóösszefolyót kell kialakítani. A veszélyes hulladéktárolóban a padlóösszefolyó kialakítása tilos.

Orvostechológiával érintett általános területeken a minimális födémteherbírás **3.000 N/m<sup>2</sup>**, raktárak, laboratóriumok, vizsgálók födémteherbírása **5.000 N/m<sup>2</sup>**. Radiológiai berendezések beszállítási útvonalait és telepítésének helyeit külön statikai méretezéssel kell ellenőrizni!

Előírt födémmagasság várói, közlekedői területen OTÉK szerint min. "nettó" 2,5m, vizsgálókban, kezelőkben min. 2,5m. A Sportegészségügyi, sportélettani laboratóriumi helyiségekben min. 2,7m almenyezetig!

**Különös figyelmet kell fordítani a telepítési helyiségek és a beszállítási útvonal padló és födémterhelésére, ajtónyílás keresztmetszet méretére (szélesség, magasság) és a helyiségek szabványban meghatározott „nettó” belmagasság kialakítására. (Lamináris boxok, Vegyifülkék, RTG, Terheléses munkaállomások, stb....)**

A kézmosók körül a falfelületet csempe burkolattal kell ellátni hajlatlábazatig (min. 100 cm széles és kb. 200 cm magas) A kézmosóknál tükör, felsővilágítás, könyökkaros szappan és fertőtlenítőszer adagoló, továbbá papírtörölköző adagoló kerül felszerelésre.

A beépített bútorzatok pultja felett a falat vagy csempével vagy burkolattáblával (pl.: a laboratóriumokban Trespa Toplab). Csempeburkolat esetén a gondos fugázás és a porózusmentes fugázóanyag alkalmazása szükséges. A bútorzat kialakításánál különös figyelmet igényel a felső bútorzat alatti világítás, munkafelület – falburkolat vízzáró rendszerének, és az alsóbútorzat víz és fertőtlenítőálló lábazati rendszerének kialakítása (elfogadható a lábakon álló „alul nyitott” bútorozási megoldás is).

A vizsgálói bútorzatban cseptálcás kétmedencés mosogatókat szükséges beépíteni fali kiállású csapteleppel.



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



MEDMIX CENTER KFT.  
✉ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

**A felsőbútorzatok, szaniterek, technológiai berendezések fali rögzítésére a gipszkarton szerkezeteknél megerősítő szerkezeteket kell beépíteni!**

Laborterületeken az ajtókat javasolt tisztatéri, síkban beépített ablakos kivitelűre tervezni. Javasolt az eloxált alumínium vagy rozsdamentes keretszerkezet használata.

## Technológiai belső építészet

### Általános beépített bútorzat.

Javasolt kialakítások (általános gyógyászati tereknél):



*Kerámia burkolat esetén*



*Melegburkolat esetén, zárt lábazattal*

A kiépítés és tartalom belsőépítész konszignáció szerint változik.

### Laboratóriumi beépített bútorzat.

A labor **álló** munkafelületek egységes magassága 90cm. Mélységük egységesen 80 cm.

A labor **ülő** / „**gépes**” munkafelületek egységes magassága 75cm. Mélységük konszignáció szerint változó, számítógépes használatnál 60 cm, „Gépes” használatnál 80-100 cm. Felső bútorzat a tervrajzon jelzett helyeken 150cm magasságtól 210 cm magasságig tart, 35cm mélységűek.

## Szigetasztalok javasolt kialakítása:



*Fix szekrények esetén*



*Mobil (gördíthető) alsószekrényekhez kialakított vázszerkezet*

A felső és alsó bútorzat között kerámia / Trespa burkolat javasolt, a burkolatváltásnál egészségügyi osztályú vízzáró rendszer használata szükséges. A bútorzat kialakításánál különös figyelmet igényel a felső bútorzat alatti munkaterület világítás kialakítása.

Labor mosogató: min 30cm mélységű, egy / kétmedencés, 40x 40 vagy 50x50-es mosogató PP vagy epoxy-anyagból. Csapterlepek (javasolt az álló kivitel) labor szerelvények, epoxy bevonttal. A mosogatóknál a hideg-melegvizes keverőcsap mellett, lágyvízvételi hely kialakítása is szükséges.

A mosogatók csatornabekötésénél a szifonok használata tilos, kizárólag a búzzáras U profil használata engedélyezett



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

A munkalapok általános helyen: Formica Chemtop, Formica Compact, vagy EGGER HPL borítású dekorlemez, fa belső maggal, 2mm-es színazonos ABS éllzárással. A munkalapok a „mosogatós / vizes” bútorrésznél javasolt monolit műszaki kerámia vagy epoxy anyag használata.

A bútorlapok frontlapjai EGGER vagy HPL dekor borítású vagy melamin műgyanta bevonatú laminált falap 2mm-es színazonos ABS éllzárással. Korpusz, fiókok, polcok laminált lapokból készülhetnek.

A bútorlapok összes, még a láthatatlan belső vagy felfekvő éleit is zárni kell. A szekrények alsó része, főleg a lábazati keret a padló vegyszeres tisztításakor sűrűn érintett! Javasolt laboratóriumi minőségű lábazati rendszer használata. A beülső bútorzat porszórt lábakkal, vagy vázszerkezettel rendelkezzen.

A felső bútorzat jellemzően 2 ajtós, középen egy (kivehető, fertőtleníthető) polccal. Így 25cm magas egy polc. Az alsó bútorzatoknál a fiókok, polcok kivehetőek a fertőtlenítés érdekében. A fiókos és polcos alsóbútorzat kialakítást javasolt vegyesen alkalmazni.

A munkalapra max. 100 kg súlyú eszközök (asztali autoklávok, centrifugák) kerülnek elhelyezésre.

Laboratóriumokban az elektromos berendezések ellátására a pult felett (kb.: p.v.+120cm-en) kiépített műanyag vagy alumínium parapetsatorna rendszerbe (pl.: Legrand DLP) foglalt moduláris kiállások használata javasolt. A szerelvényeknek, szerelvények melletti kismegszakítókknak, magas IP védelemmel kell rendelkezniük (IP55)



Kábelcsatorna, szerelvények, kismegszakítók telepítése.



Szigetasztal felsőbútorzat kialakítása



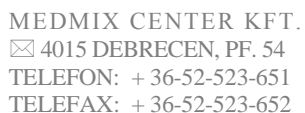
Kábelcsatorna, szerelvények, kismegszakítók telepítése.



Labormosogatók, szárító kialakítása



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

A egészségügyi célú épületek helyiségeit az MSZ 2040:1995 (MSZ HD 60364, MSZ HD 60364-7-710:2013) szerinti besorolásoknak megfelelően célszerű felosztani:

- Kiemelt gyógyászati helyiségekre (2. csoport)
- Kezelő- és vizsgáló helyiségre (1. csoport)
- Kiszolgáló helyiségekre (0. csoport)
- Üzemi helyiségre
- Egyéb helyiség, szabadter

Az egyes kategóriáknak megfelelő helyiségekben tervezésre illetve felszerelésre kerülő alapvetően elektromedikai hálózatok és szerelvények védettsége megfelel a kategóriára valamint a megfelelő tűzvédelmi besorolásra előírt védettségi fokozatnak.

A kiemelt gyógyászati helyiségben (alaprajzi jelölése K.GY.) IT rendszert alkalmazunk az érintésvédelemre, ennek keretében páciensközpontos potenciálkiegyenlítő rendszert kell kiépíteni MSZ 2040 (MSZ HD 60364, MSZ HD 60364-7-710:2013) szerint. Az EPH hálózatba a nagy terjedelmű fém tárgyakat (pl.: fűtési rendszer elemeit, vízvezeték rendszert és kifolyó szelepeit, mosdók és mosogatók szifonjait, fém ajtó és ablaktokokat stb.) be kell kötni! A többi helyiség érintésvédelmét TN-S rendszer biztosítja!

A „Kiemelt gyógyászati helyiségeket az MSZ 9229 szerinti leválasztó transzformátorokról kell táplálni, továbbá a szigetelt hálózat megfigyelésére állandó szigetelésellenőrző rendszert kell alkalmazni. A szigetelési szintet folyamatosan, ellenőrző és jelzőrendszerrel kell mérni és hiba esetén - ha a szigetelési ellenállás 50 kOhm alá csökken (hang és fényjelzés) – kijelezni (Szigetelésszint kijelző telepítése szükséges a helyiségben). Javasolt rendszerek: BENDER, GRIMMA, magyarországi gyártású: Tangentor.

A kezelő- és vizsgálóhelyiségekben (alaprajzi jelölése K.V.) a betegellátási zónában elektromedikai hálózatról táplált, fém (alumínium) profilba épített, vagy ún. medikai táblákra szerelt szerelvények használhatók. Az energia ellátó sávok / medikai táblák tartalmazzák a betegellátáshoz szükséges elektromos vételi helyeket, informatikai csatlakozásokat, üzemállapot visszajelző lámpákat, EPH csatlakozásokat, és helyi kiépítésben a medikai áramkörök kismegszakítóit (2db dugalj – 1 db kétpólusú kismegszakító)



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II/23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. [www.medmixcenter.hu](http://www.medmixcenter.hu) E-mail: [titkarsag@medmixcenter.hu](mailto:titkarsag@medmixcenter.hu)



*Energiaellátó sáv.*

Az elektromedikai hálózatot általános hálózatról tápláljuk, a leválasztási pont a szinti elosztóban, áramvédő kapcsoló beiktatásával. Az elektromedikai hálózattal táplált dugaljakra csak közvetlen betegellátás érdekében táplált diagnosztikai / terápiás eszközök csatlakoztathatók!

#### **Színkódok (230V):**

Narancs – Leválasztott elektromedikai hálózatról táplált: Kivétel nélkül inverteres ellátás. (K.GY.)

Piros – Általános inverteres, ami medikai táblában, vagy ellátó sávban van, az elektromedikai hálózatról kell táplálni.

Zöld – Generátoros, technológiai hűtők

Kék – Takarító dugalj (elektromos terv szerint lehet schuko, vagy süllyesztett 3P CEE)

Fehér – Általános hálózat

Az intézmény energia központ ellátását a szolgáltató két független betáplálásával célszerű biztosítani.

Az intézményben a - „normál” hálózaton túl - generátoros hálózati betáplálást és – a szabványok által arra kijelölt területeken - inverteres hálózatot tervezünk a medikai eszközök, biztonsági és a szükségvilágítás, valamint a számítógépes hálózatokhoz kapcsolódó berendezések (szerverek, helyi szerverek és kijelölt munkaállomások) táplálásához.

A hűtőszekrények részére a normál hálózatról üzemelő 24 órás hálózat készül.

Az egyes helyiségekben az MSZ EN 12464-1:2003 szabványban előírt megvilágítási értékek betartásával tervezzük mind az általános, mind a helyi világítást, a szükséges helyeken a fokozatmentes fényerőszabályozást biztosítjuk.

	általános világítás lux
• vizsgálók, laboratóriumok, irodák	500
• röntgen	300 fokozatmentes szabályozás
• rtg kapcsoló	300 fokozatmentes szabályozás
• személyzeti tartózkodók, raktárak	200

A világítási rendszer tervezésénél fénycsőes és izzólámpás megoldás egyaránt alkalmazható, figyelembe véve a valóság-hű színvisszaadást, színhőmérsékletet, a stroboszkópos hatás kiküszöbölését. A lámpatesteket a helyiség jellegének megfelelő védelem fok szerint kell kiválasztani.

A fokozatmentes fényerő szabályozás a monitoros – leletező tevékenység biztosítása miatt szükséges.

A vizsgálók, kezelőhelyek ablakain a bepillantás elleni védelmet biztosítani kell!



## Gyengeáram

A telefon és számítógép (informatikai) hálózat biztosítja az épületen belüli hang és adatátvitelt, valamint lehetővé teszi a kapcsolatot a külvilággal.

Az intézmény összes szintjén hierarchikus rendszerszemléletű homogén kábelezésű strukturált hálózat kerül kiépítésre, fizikai háttérrel szolgáltatva az összes telepítésre kerülő IPv4 / IPv6 alapú alrendszerek számára. Két központi rendszer az informatikai és a telefonhálózat ( javasolt a VoIP) kiépítése.

Kialakítandó passzív/aktív és perifériás szinten (rendszerként):

- Strukturált hálózat / Multimédia kiszolgálásra – Sáv szélesség! /. Célja az informatikai hálózat kialakítása, informatikai végpontok összeköttetésének biztosítása.
- CATV hálózat és szerkesztői fejállomás (előadók, személyzeti pihenő, kezelők, várók). Célja az előre elkészített multimédiás tartalom műsorszórása, céltartalom vetítése.
- Beléptető, biztonsági /érzékelők, kamerák, sorompó/ és kaputelefon rendszer.
- Személyzeti hívó rendszer (Am. WC-k -> recepció központtal)
- Gyógyászati oktató kamera rendszer. Célja a szájsebészeti helyiségbe telepített mennyezeti tisztatéri / IP65 doom kamera és a műtőlámpakarra telepített IP kamera videó jelének átvitele a szinti előadó helyiségbe. Kétirányú audió kapcsolat kiépítése is szükséges.
- PACS rendszer (Radiológiai modalitások, leletezés számára - orvostechnológiai rendszer)

## Központok:

- Strukturált (VoIP komm.) hálózat – Épület informatikai központja, szinti huzalozási központok, faliszekrények
- CATV hálózat - Épület informatikai központja
- Beléptető, biztonsági /érzékelők, kamerák, sorompó/ és kaputelefon rendszer. – Recepció  
Személyzeti hívó rendszer (Am. WC-k ) – Recepció
- PACS rendszer - Épület informatikai központja

Villamos hálózatok kialakításánál ügyelni kell az új épület strukturált hálózatának passzív és aktív elemeinek tervezésénél és méretezésénél az egészségügyi informatika által megkívánt sáv szélességre és biztonságra. A réz/optika alapú strukturált hálózatba szervezett informatikai és telefon végpontok mellett az egész építményt lefedő egészségügyi WIFI hálózat kiépítése szükséges.

Javasolt kábelezés: Cat. 6 v. 7 SFTP. Javasolt szerelvények a kategóriának megfelelő Reichle & De-Massari, AMP NetConnect, vagy azzal minőségileg azonos termékek, gyártmányok.

Javasolt RACK szekrények min 800x 1000 mm-es 42U.

## Gépészet, szellőzés

Az épületekben hideg-melegvizes hálózat készül, melyben a használati meleg víz nem haladhatja meg tartósan a 45 C° hőmérsékletet. Vizsgálókban, előkészítőkb, kezelőkben, laboratóriumi helyiségekben automata termosztatikus keverő, orvosi csaptelepet kell felszerelni a kézmosáshoz. A csaptelepeket el kell látni Henkel, vagy azzal minőségileg azonos folyékony szappan adagolóval, alkoholos kézfertőtlenítővel és papírkéztörölő adagolóval, pedálos hulladékgyűjtővel.



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

A csatornahálózat kialakításánál fokozottan kell ügyelni a hangszigetelésre, javasolt a GEBERIT PE, vagy azzal minőségileg azonos gyártmányok használata. A csatornahálózaton keresztül az épületekből környezetszennyezőnek minősülő anyag nem távozhat, ezt a Szervezeti és Működési Szabályzatban, valamint a belső Munkavédelmi Szabályzatban is rögzíteni szükséges.

Minden szennyves munkahelyen (takarítószer tároló, szennyves tároló, hulladék - tároló) orvosi csapteleppel ellátott mosdót terveztünk. Padlóösszefolyót szükséges kialakítani a takarítószer tárolókban, vészzuhany alatt, ill. a terven jelölt egyéb helyeken.

Lehetőség szerint a WC-helyiségekben a csésze falra szerelhető, hátsó kifolyású legyen.

A mesterséges levegőellátást az MSZ 03-190:1987 számú szabvány előírásai szerint biztosítjuk.

Mesterséges szellőzést szükséges biztosítani a természetes szellőzéssel nem rendelkező helyiségekben.

## Sugárvédelem

A röntgen helyiség(ek) kialakítását (alapterületeket, oldalhosszokat, falszerkezeteket) részletesen az MSZ 824:1999 szabvány alapján készített sugárvédelmi és sugárbiztonsági tervfejezet tartalmazza.

## Gyógyászati, technológiai gázellátás

Medikai célú központi gyógyászati gázellátó központ, hálózat nem kerül tervezésre. A vizsgálokban igény esetén helyi kiépítésben, kézi palackos oxigén illetve motoros szívó áll rendelkezésre.

Laboratóriumi célú központi gázellátó központ, hálózat nem kerül tervezésre. A vizsgálati helyeknél berendezéshez telepített, vizsgálat-specifikus gáz helyi kiépítésben áll rendelkezésre.

## Víztechnológia

Lágyvíz, RO, Gőz: ellátás lokálisan, a sterilizálókba telepítendő orvostechnológiai gépek, főleg a műszertisztító berendezések (mosogató, autokláv) kiszolgálása vásárolt ioncserélt vízzel, vagy helyi vízkezelő berendezésekkel történik. Központi gőz ellátást az orvostechnológiai gépek nem igényelnek.

## Azonos műszaki követelménnyel rendelkező helyiségcsoportok műszaki leírása:

Az alábbi részletes helyiségleírás az orvostechnológiával érintett helyiségekre vonatkozik.

**Ezen jelölt csatlakozások kiépítése, jelölése a szakági terveken szükséges!** Az orvostechnológiai terveken jelölt csatlakozásokon kívül a szakági tervező kompetenciája és feladata az intézet rendeltetésszerű használatához szükséges további, orvostechnológiához nem köthető rendszerek, csatlakozások kialakítása.



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



## Előterek, várók, közlekedők

### Építészet, statika:

- Falburkolat: mosható-fertőtleníthető falfelület, javasolt a latex alapú gombaölő festék vagy beltéri egészségügyi táblás dekor burkolat.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes kerámia hidegburkolat. Rés és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- A beteg és anyagszállítási útvonalakon a falak pozitív éleit és az ajtókat ütközésvédelemmel kell ellátni. A falfelületek mechanikus védelme érdekében ütközősávok (kerekes székek, járóbeteg szállító eszközök, anyagszállító konténerek falvédelmére) és a páciens közlekedési útvonalai mentén fogódzók felszerelése szükséges.
- Ajtóméretek: figyelembe kell venni a komplex akadálymentesítésről szóló tervezési segédletet, azaz minimálisan 85 cm tiszta szélességű ajtónyílásra van szükség. Duplaszárnyú ajtó esetében legalább az egyik nyitható ajtószárny 85 cm kell hogy legyen. Küszöböket mellőzni kell!
- Teljeskörű infokommunikációs akadálymentesítés keretében tájékoztató táblák kihelyezése szükséges, átlátható, logikus alaprajzzal, funkciók megjelölésével, gyengén látók /vakok részére is használhatóan.

### Villamos energia ellátás, tűzjelző hálózat:

- Érintésvédelmi besorolás: Egyéb helyiség. (0. csoport)
- Általános célú és világítási hálózatról
- A közlekedőkben a tűzrendészeti előírásoknak megfelelően a menekülési irányban akkumulátoros vagy központi inverteres (tűzgátló kábelezés) irányfények, vészhelyzeti világítás telepítése javasolt.
- A tűzjelzőnél hang és fényjelzés kialakítása is szükséges.
- Szükséges vételi helyek: kb. 10 m-enként takarítógép csatlakoztatására szolgáló 230 V, 50 Hz-es süllyesztett dugaljakat kell felszerelni.
- Általános megvilágítás: min. 200 Lux

### Gépészet, szellőzés:

- Fűtőtest kialakításnak javasolt a fűtőtestet teljes felületén tisztítható, fertőtleníthető lap / tábla radiátorok használata.
- Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó, amennyiben ez nem lehetséges, vagy komfort igények alapján kiegészítő hűtött gépi szellőzésre van szükség: **Kiegyenlített** szabályozott temperált szellőztetés, **szűrőfokozatok: B2 (EU-4)**  
**Légcsere: 2-3 1/h**
- A füst és hőelvezetésről mindig gondoskodni kell az aktuális tűzrendészeti szabványoknak megfelelően.



## Takarítószer raktárak

### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható, fertőtleníthető falfelületek, mennyezetig hézagmentesen csempézett burkolat.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, rés és hézagmentes csúszásmentes kerámia hidegburkolat.
- A helyiséget kenhető kiegészítő vízszigeteléssel kell ellátni.
- Hajlatlábazat kiépítése szükséges, hideg burkolat esetén hajlatlábazat profil rakható fel.
- A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki. Olyan szerelvény építendő, mely a padlóösszefolyó kiszáradása esetén is megakadályozza a bűz kiáramlását.
- Ajtóméretek: minimálisan 85 cm szélességű ajtóra van szükség. Küszöböket mellőzni kell!
- Helyi elszívás, átszellőzés miatt alsó szellőzőrácsok kialakítása szükséges.

### Gépészeti, szellőzés:

- Javasolt felszerelés: hideg-melegvízes kombinált kézmosó-kiöntő, szappan, papírtörülköző és könyökkaros fertőtlenítőszer-adagoló. (Lábon álló kiöntő – B&K, vagy hideg-melegvízes falikút építésével)
- Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó, amennyiben ez nem lehetséges mesterséges gépi szellőzésre van szükség:
- **Depressziós szellőztetés, helyi elszívással, Légcseré: 10 1/h**

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Kiszolgáló helyiség. (0. csoport)
- Általános célú és világítási hálózatról.
- A helyiségben a vízvételi/kiöntési szaniter mellett p.v.+1.7m magasságban 2 db 230V, 50 Hz –es, IP 54 védett dugaljakat kell elhelyezni.
- Általános megvilágítás: min. 100 Lux

## Szennyeshulladék raktárak

### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható, fertőtleníthető falfelületek, mennyezetig hézagmentesen csempézett burkolat.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, rés és hézagmentes csúszásmentes kerámia hidegburkolat.
- A helyiséget kenhető kiegészítő vízszigeteléssel kell ellátni.
- Hajlatlábazat kiépítése szükséges, hideg burkolat esetén hajlatlábazat profil rakható fel.
- A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki. Olyan szerelvény építendő, mely a padlóösszefolyó kiszáradása esetén is megakadályozza a bűz kiáramlását.
- Ajtóméretek: minimálisan 85 cm szélességű ajtóra van szükség. Küszöböket mellőzni kell!
- Helyi elszívás, átszellőzés miatt alsó szellőzőrácsok kialakítása szükséges.
- Az áru/anyagszállítási útvonalakon a falak pozitív éleit és az ajtókat ütközésvédelemmel kell ellátni.



### Gépészet, szellőzés:

- Hideg-melegvizes hőfok-korlátozott lengőkaros orvosi csaptelepes (csuklókaros működtetésű) kézmosót kell elhelyezni könyökkaros szappan, fertőtlenítőszer és papírtörülköző adagolóval, pedálos hulladékgyűjtővel. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó, amennyiben ez nem lehetséges mesterséges gépi szellőzésre van szükség: **Depressziós** szellőztetés, helyi elszívással, **Légcsere: 10 1/h**

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Kiszolgáló helyiség. (0. csoport)
- Általános célú és világítási hálózatról.
- A helyiségben p.v.+1.7m magasságban 2 db 230V, 50 Hz –es, IP 54 védett dugaljakat kell elhelyezni.
- Általános megvilágítás: min. 100 Lux

### Veszélyes hulladék raktárak

#### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható, fertőtleníthető falfelületek, mennyezetig hézagmentesen csempézett burkolat.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, rés és hézagmentes csúszásmentes kerámia hidegburkolat.
- A helyiséget kenhető kiegészítő vízszigeteléssel kell ellátni.
- Hajlatlábazat kiépítése szükséges, hideg burkolat esetén hajlatlábazat profil rakható fel.
- **A helyiségekben padlóösszefolyó kiépítése tilos!**
- Ajtóméretek: minimálisan 85 cm szélességű ajtóra van szükség. Küszöböket mellőzni kell!
- Az áru/anyagszállítási útvonalakon a falak pozitív éleit és az ajtókat ütközésvédelemmel kell ellátni.

### Gépészet, szellőzés:

- Hideg-melegvizes hőfok-korlátozott lengőkaros orvosi csaptelepes (csuklókaros működtetésű) kézmosót kell elhelyezni könyökkaros szappan, fertőtlenítőszer és papírtörülköző adagolóval, pedálos hulladékgyűjtővel. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó, amennyiben ez nem lehetséges mesterséges gépi szellőzésre van szükség: **Depressziós** szellőztetés, helyi elszívással, **Légcsere: 10 1/h**



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Kiszolgáló helyiség. (0. csoport)
- Általános célú, generátoros és világítási hálózatról.
- A helyiségben p.v.+1.7m magasságban 2 db 230V, 50 Hz –es, IP 54 védett dugaljakat kell elhelyezni.
- 2db dugalj elhelyezése hűtőgép számára 24 órás, generátoros hálózatról a belsőépítész terven feltüntetett hűtőgép mögé p.v. +0,5 m magasságban.
- Általános megvilágítás: min. 100 Lux

### Tisztaruha raktárak, anyagraktárak

#### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható-fertőtleníthető falfelület, javasolt a latex alapú gombaölő festék használata. Megrendelői igény esetén hézagmentes csempeburkolat is elhelyezhető.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes pvc, linóleum meleg burkolat, vagy kerámia hidegburkolat. Rész és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- Ajtóméretek: minimálisan 85 cm szélességű ajtóra van szükség. Küszöböket mellőzni kell!
- Az áru/anyagszállítási útvonalakon a falak pozitív éleit és az ajtókat ütközésvédelemmel kell ellátni.

#### Gépezet, szellőzés:

- Tiszta raktárakban kézmosó kiépítése nem szükséges.
- Lehetőség szerint természetes szellőzés biztosítandó, amennyiben ez nem lehetséges mesterséges gépi szellőzésre van szükség.: kiegyenlített szellőztetés, szűrőfokozatok: B2 (EU-4), Légsere: 6-8 l/h

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Kiszolgáló helyiség. (0. csoport)
- Általános célú és világítási hálózatról.
- A helyiségben 2 db 230V, 50 Hz –es, dugaljakat kell elhelyezni.
- Általános megvilágítás: min. 100 Lux



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Személyzeti öltözők

### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható-fertőtleníthető falfelület, javasolt a latex alapú gombaölő festék használata.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes pvc, linóleum meleg burkolat, vagy kerámia hidegburkolat. Rész és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- A vizes helyiségrészeket kenhető kiegészítő vízszigeteléssel kell ellátni.
- A vizes helyiségrészekben padlóösszefolyó építendő ki. Olyan szerelvény építendő, mely a padlóösszefolyó kiszáradása esetén is megakadályozza a bűz kiáramlását.
- A kézmosók körül a falfelületet csempe burkolattal kell ellátni a hajlatlábazatig.
- Ajtóméretek min. 85 cm tiszta szélességű küszöb nélküli ajtónyílásra van szükség. Kívülről gombos ajtócímer és beléptető rendszer használata javasolt.
- Lehetőség szerint természetes szellőzés és megvilágítás biztosítandó. Külső nyílászáró esetében a betekintés elleni védelem kialakítása indokolt.

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Egyéb helyiség. (0. csoport)
- Általános célú, és világítási hálózatról
- Szükséges vételi helyek: takarítógép csatlakoztatására szolgáló 230 V, 50 Hz-es süllyesztett dugaljakat kell felszerelni.
- Zuhanyzóban vagy öltözőben az előírásoknak megfelelő védelem betartásával hajszáritásra dugaljat kell biztosítani.
- Általános megvilágítás: min. 100 Lux

### Gépészet, szellőzés:

- Fűtőtest kialakításnak javasolt a fűtőtestet teljes felületén tisztítható, fertőtleníthető lapradiátorok használata.
- Hideg-melegvizes hőfok-korlátozott kézmosót kell elhelyezni hagyományos csapteleppel, szappan, papírtörülköző adagolóval. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- Zuhanyzóban lehetőség szerint kerülni kell a zuhanytálcát. Épített zuhanyozó kialakítása javasolt. A padlóban megfelelő lejtéssel, kialakítással célszerű biztosítani a lefolyást.
- Gépi, **depressziós** szellőztetés szükséges, szűrőfokozatok: B2 (EU-4)  
Légcsere az öltözőben: **8 1/h**
- Öltözői WC-ben – helyi elszívás: **30-35 m3/óra**
- Öltözői egyéni fürdőkben – helyi elszívás: **100-150 m3/óra**



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



## Mosdók, WC-k

### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható, fertőtleníthető falfelületek, mennyezetig hézagmentesen csempézett burkolat.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, rés és hézagmentes csúszásmentes kerámia hidegburkolat.
- Hajlatlábazat kiépítése szükséges.
- A helyiséget kenhető kiegészítő vízszigeteléssel kell ellátni.
- A helyiségekben padlóösszefolyó építendő ki. Olyan szerelvény építendő, mely a padlóösszefolyó kiszáradása esetén is megakadályozza a bűz kiáramlását.
- Ajtóméretek: min.: 75 cm belső szélességű, a mozgássérültek WC-jének ajtaja min. 90 cm belső szélességű, WC-zárral ellátott ajtók kerülnek kialakításra. Küszöböket mellőzni kell!
- A zuhanyzók kialakításánál előnybe kell részesíteni a zuhanytálca nélküli épített zuhanyzók kialakítását.
- Lehetőség szerint a WC-helyiségekben a csésze falra szerelhető, hátsó kifolyású legyen.

### Gyengeáram:

- A mozgássérültek WC-jébe „nővérhívó” húzókapcsolója legyen felszerelve, mely az állandó személyzeti felügyeleti pultoknál, jelezzon.

### Gépészet, szellőzés:

- Gépi szellőzés, helyi elszívás: WC-kben: **30-35 m<sup>3</sup>/óra**

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Egyéb helyiség. (0. csoport)
- Szükséges vételi helyek: közforgalmú WC-k előtereibe kézszerítőknak elcsatlakozás legyen biztosítva.
- Általános célú-, és világítási hálózatról.
- Általános megvilágítás: min. 100 Lux

## Személyzeti pihenők, teakonyhák

### Építészeti, statika:

- Falburkolat: mosható falfelületek.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes pvc, linóleum meleg burkolat. Rés és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- A kézmosók körül a falfelületet csempe burkolattal kell ellátni a hajlatlábazatig (min. 100 cm széles és 200 cm magas) Javasolt tükör és megvilágítás felszerelése.
- Külső nyílászárók: Természetes megvilágítás javasolt, de, ha az ablak fekvése szükségessé teszi, akkor az ablakokat tűző nap illetve betekintés elleni védelemmel kell ellátni. Legalább az egyik ablakszárnyra rovarvédő hálót kell felszerelni.
- A beépített bútorzat pultja felett a falat vagy csempével vagy burkolattáblával le kell fedni.



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Egyéb helyiség. (0. csoport)
- Általános célú, generátoros (hűtő) és világítási hálózatról

### Szükséges vételi helyek:

- 3db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a beépített bútorzat pultja fölé, p.v.+1300 mm, a mosogatótól megfelelő távolságban.
- 1db dugalj hűtőgép számára 24 órás, generátoros hálózatról a belsőépítész terven feltüntetett hűtőgép mögé p.v. +500 mm magasságban.
- 1 db dugalj a mikrohullámú berendezés számára a belsőépítész konszignáció pozíciójában.
- Igény esetén a bútorzatba beépített mosogatógépnek is csatlakozást kell biztosítani.
- 2db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a terven szereplő pozícióban a strukturált végpontok mellé, azonos keretben a kommunikációs eszköz számára p.v. +300 mm magasságban.
- Javasolt a CATV hálózati kiállás mellé 2db dugalj (230V, 50Hz) elhelyezése
- Általános megvilágítás: 200 Lux
- Csúcsteljesítmény: 2kW (általános hálózatról) / helyiség, egyidejűség: 0,7 (70%)

## Gyengeáram:

- -Javasolt a CATV hálózat központi TV csatlakoztatási lehetőség kiépítése.
- Dupla strukturált végpont kialakítása erőszárral azonos keretben a kommunikációs eszköz számára p.v. +300 mm magasságban.

## Gépészet, szellőzés:

- Fűtőtest kialakításnak javasolt a fűtőtestet teljes felületén tisztítható, fertőtleníthető lapradiátorok használata.
- Hideg-melegvizes kézmosót kell elhelyezni hagyományos csapteleppel, szappan, papírtörülköző adagolóval. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- A beépített bútorzatba 1 medencés mosogató szükséges. Igény esetén a mosogatógépnek is csatlakozást kell biztosítani.
- Természetes szellőzés biztosítandó. Amennyiben a helyiség zárt terű, mesterséges levegőellátás, gépi szellőzés szükséges, **depressziós** nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ szűrőfokozatokkal.

**Légcsere: 3-4 1/h**



## Személyzeti szobák, irodák

### Építészet, statika:

- Falburkolat: mosható falfelületek.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes pvc, linóleum meleg burkolat. Rés és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- A kézmosók körül a falfelületet csempe burkolattal kell ellátni a hajlatlábazatig (min. 100 cm széles és 200 cm magas) Javasolt tükör és megvilágítás felszerelése.
- Külső nyílászárók: Természetes megvilágítás javasolt, de, ha az ablak fekvése szükségessé teszi, akkor az ablakokat tűző nap illetve betekintés elleni védelemmel kell ellátni. Legalább az egyik ablakszárnyra rovarvédő hálót kell felszerelni.
- A beépített bútorzat pultja felett a falat vagy csempével vagy burkolattáblával le kell fedni.

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Egyéb helyiség. (0. csoport)
- Általános célú, inverteres / generátoros, világítási hálózatról

### Szükséges vételi helyek:

- 3db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a beépített bútorzat pultja fölé, p.v.+1300 mm, a mosogatótól megfelelő távolságban. (általános célú hálózat)
- 1db dugalj beépített gyógyszerhűtőgép számára 24 órás, generátoros hálózatról a belsőépítész terven feltüntetett hűtőgép mögé p.v. +500 mm magasságban.
- 4db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a terven szereplő pozícióban irodai munkaállomásonként a strukturált végpontok mellé, azonos keretben az informatikai és telekom. eszköz számára p.v. +300 mm magasságban, vagy parapetsatornában, vagy padlódobozban. 2db dugalj táplálása inverteres (piros), 2db általános célú (fehér). / 1 db munkaállomásonként
- Általános megvilágítás: 500 Lux
- Csúcsteljesítmény: 1kW / irodai munkaállomásonként / helyiség. Egyidejűség: 0,7 (70%)

### Gyengeáram:

- Irodai munkaállomásonként az elektromos duglak mellé, azonos keretben az informatikai és telekom. eszköz számára p.v. +300 mm magasságban, vagy parapetsatornában, vagy padlódobozban. Min.: 2 db strukturált végpont tervezendő / 1 db irodai munkaállomásonként.

### Gépezet, szellőzés:

- Természetes szellőzés biztosítandó. Megrendelői igény esetén a mesterséges levegőellátás, gépi szellőzéssel oldható meg, **kiegyenlített** nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-8/ szűrőfokozatokkal.  
**Légcsere: 3-4- 1/h**
- Megrendelői igény esetén hűtés biztosítandó. Álmennyezetbe épített, fan coil ideális választás.
- Előírt ideális hőmérséklet: Nyáron: kinti hőmérsékletnél 6 C fokkal hűvösebb, Télen: 23-24 C fok



## Vizsgálók (K.V.)

### Építészet, statika:

- Falburkolat: mosható-fertőtleníthető falfelület, javasolt a latex alapú gombaölő festék használata.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes pvc, linóleum meleg burkolat. Rés és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- Bejárati ajtó: min. 85 cm tiszta szélességű küszöb nélküli ajtónyílásra van szükség. Kívülről gombos ajtócímer használata javasolt.
- Helyiségek elhelyezése: zajtól védett kell hogy legyen.
- A kézmosók körül a falfelületet csempe burkolattal kell ellátni hajlatlábazatig (min. 100 cm széles és 200 cm magas) Javasolt tükör felszerelése.
- A beépített bútorzat pultja felett a falat vagy csempével vagy burkolattáblával le kell fedni.

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Kezelő -vizsgáló helyiség. (1. csoport)
- Általános célú, inverteres / generátoros, medikai és világítási hálózatról

### Szükséges vételi helyek:

- A helyiségben a vizsgálati helynél legalább 1 darab medikai tábla vagy medikai sáv szerelendő. /Tartalma min.: 2 db 10A-es biztosíték, 4 darab medikai hálózatról ellátott dugalj és EPH csatlakozók/ A medikai tábla alsó éle p.v.+ 1200 mm.
- 3db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a beépített bútorzat pultja fölé, p.v.+1300 mm, a mosogatótól megfelelő távolságban. (általános célú hálózat)
- 1db dugalj beépített gyógyszerhűtőgép számára 24 órás, generátoros hálózatról a belsőépítész terven feltüntetett hűtőgép mögé p.v. +500 mm magasságban.
- 4db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a terven szereplő pozícióban orvosi munkaállomásonként a strukturált végpontok mellé, azonos keretben az informatikai és telekom. eszköz számára p.v. +300 mm magasságban, vagy parapetsatornában, vagy padlódobozban. 2db dugalj táplálása inverteres (piros), 2db általános célú (fehér). / 1 db munkaállomásonként
- EPH hálózat: Minden fémes tárgyat be kell kötni. Fémszekrény, vizsgálóágy, csaptelep fém szifonja, ablakkeret, stb.
- Általános megvilágítás: 500 Lux
- A beépített bútorzat felső része alá a pult megvilágításához rejtett megvilágítást kell kialakítani.
- Csúcsteljesítmény: 2,5kW / helyiség, egyidejűség: 0,7 (70%)

### Gyengeáram:

- Medikai táblában vagy sávban 2 db strukturált végpontot kell kiépíteni
- Orvosi munkaállomásonként az elektromos duglak mellé, azonos keretben az informatikai és telekom. eszköz számára p.v. +300 mm magasságban, vagy parapetsatornában, vagy padlódobozban. Min.: 2 db strukturált végpont tervezendő / 1 db orvosi munkaállomásonként.



## Gépezet, szellőzés:

- Fűtőtest kialakításnak javasolt a fűtőtestet teljes felületén tisztítható, fertőtleníthető lapradiátorok használata.
- Hideg-melegvízes hőfok-korlátozott lengőkaros orvosi csaptelepes (könyökkaros működtetésű) kézmosót kell elhelyezni könyökkaros szappan, fertőtlenítőszer és papírtörülköző adagolóval, pedálos hulladékgyűjtővel. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- A tervezett egy, ill. kétmedencés mosogatók bútorba épített kivitelűek: a mosogatókhoz keverő-csaptelepek biztosítandók (alsó bekötéshez), és 1/2"-os hideg-melegvíz-, valamint NA50 lefolyó-csatlakozások szerelendők.
- Természetes szellőzés biztosítandó. Megrendelői igény esetén a mesterséges levegőellátás, gépi szellőzéssel oldható meg, **kiegyenlített** nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-9/ szűrőfokozatokkal.  
**Légcsere: 5-6- 1/h**
- Megrendelői igény esetén hűtés biztosítandó. Álmennyezetbe épített, fan coil ideális választás. Terheléses és UH/EKG vizsgálatoknál a hűtés kiépítése kötelező.
- Előírt ideális hőmérséklet: Nyáron: kinti hőmérsékletnél 6 C fokkal hűvösebb, Télen: 23-24 C fok

## Gyógyászati gázellátás:

- Igény esetén helyi kiépítésben, kézi palackos oxigén illetve motoros szívó kerül felszerelésre.

## RTG.

### Építészet, statika:

- Röntgen helyiség falazata: Kisméretű téglá, vagy speciális sugárvédelmi falazati rendszerrel (p.: Knauf Safeboard sugárvédelmi adalékos lemezzel – K762) 1mmPb ólomegyenértékre méretezve.
- Falburkolat: mosható-fertőtleníthető falfelület, javasolt a latex alapú gombaölő festék használata.
- Padlóburkolat: mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, csúszásmentes pvc, linóleum meleg burkolat. Rész és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kiépítése szükséges.
- Bejárati ajtó: Min. 85 cm tiszta szélességű küszöb nélküli ajtónyílásra van szükség. Kívülről gombos ajtócímer használata javasolt.
- Röntgen ajtó: **SUGÁRVÉDETT**, ólombetétes 0,5 - 1mmPb egyenértékre. Min. 85 cm tiszta szélességű küszöb nélküli ajtónyílásra van szükség. Az ajtótokot 5 cm-es átfedéssel kell a falazathoz építeni.



## Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Kezelő – vizsgáló helyiség. (1. csoport)
- Általános célú, **röntgen**, medikai és világítási hálózatról.
- A röntgen berendezéseket – dedikált röntgen hálózatról kell ellátni, fix bekötéssel. (230V, 16A)
- Általános megvilágítás: 300 Lux, fokozatmentesen szabályozható

## Szükséges vételi helyek:

- A röntgen helyiségben a röntgenek mellett 1 darab medikai tábla vagy medikai sáv szerelendő. /Tartalma: 10A-es biztosítékok, 4 darab medikai hálózathoz ellátott dugalj és EPH csatlakozók/ A medikai tábla alsó éle p.v.+ 1200 mm.
- Kapcsolóban 8db dugaljat kell felszerelni (230V, 50Hz) a terven szereplő pozícióban orvosi munkaállomásonként a strukturált végpontok mellé, azonos keretben az informatikai és telekom. eszköz számára p.v. +300 mm magasságban 4db dugalj táplálása inverteres (piros), 2db általános célú (fehér)
- EPH hálózat: Minden fémes tárgyat be kell kötni. Fémszekrény, vizsgálóágy, csaptelep fém szifonja, ablak, stb.
- Csúcsteljesítmény: 4kW, egyidejűség: 0,4 (40%)

## Gyengeáram:

- Medikai táblában vagy sávban 2 db strukturált végpontot kell kiépíteni
- Orvosi munkaállomásonként az elektromos dugaljak mellé, azonos keretben az informatikai és telekom. eszköz számára p.v. +300 mm magasságban, vagy parapetcsatornában. 4 db strukturált végpont tervezendő

## Gépezet, szellőzés:

- Hideg-melegvizes hőfok-korlátozott lengőkaros orvosi csaptelepes (könyökaros működtetésű) kézmosót kell elhelyezni könyökaros szappan, fertőtlenítőszer és papírtörülköző adagolóval, pedálos hulladékgyűjtővel. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- Mesterséges levegőellátás kötelező, gépi szellőzés:, Röntgen: **kiegyenlített** nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-9/ szűrőfokozatokkal. **Légcsere: 8 1/h**  
Kapcsoló: **túlnyomásos** nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-9/ szűrőfokozatokkal. **Légcsere: 8 1/h**
- Előírt ideális hőmérséklet: Nyáron: 24-25 C fok, Télen: 22-23 C fok
- A kapcsoló hőterhelése 1,5kW, a röntgen hőterhelése: 1,5 kW. Szükség esetén hűtés biztosítandó. Álmennyezetbe épített, fan coil ideális választás.



## Laboratóriumi helyiségek

### Építészet, statika:

- Falburkolat: mosható-fertőtleníthető falfelület, javasolt a latex alapú gombaölő festék, vagy ajtószemöldökig csempeburkolat használata.
- Padlóburkolat: elsősorban mosható-fertőtleníthető, nagy kopásállóságú, rés és hézagmentes csúszásmentes kerámia hidegburkolat használata javasolt, de alkalmazható csúszásmentes öntött epoxy vagy antisztatikus pvc, esetleg linóleum meleg burkolat. Rés és hézagmentes, valamint mindenhol hajlatlábazati profil kialakítása szükséges.
- Álmennyezet: laboratóriumi osztályú kazettás álmennyezet, (Pl.: Armstrong Bioguard Acoustic család)
- Bejárati ajtó: min. 85 cm tiszta szélességű küszöb nélküli ajtónyílásra van szükség. Az ajtónyílások a széles Vegyifülke, LAF fülkék beszállítási útvonala!
- A kézmosók körül a falfelületet csempe burkolattal kell ellátni hajlatlábazatig (min. 100 cm széles és 200 cm magas) Javasolt tükör felszerelése.
- A beépített bútorzat pultja felett a falat vagy csempével vagy burkolattáblával (pl.: Trespa Toplab) le kell fedni.
- A bútorozásra a technológiai terv előző fejezetében komplett leírás található.

### Villamos energia ellátás:

- Érintésvédelmi besorolás: Üzemi helyiség. (0. csoport)
- Általános célú, inverteres / generátoros és világítási hálózatról. **3 fázis!**

### Szükséges vételi helyek:

- A berendezések ellátásához a munkafelület felett (kb.: p.v.+120cm-en) kiépített műanyag vagy alumínium parapetsatorna rendszerbe (pl.: Legrand DLP) foglalt moduláris egység kiállások használata javasolt. A szerelvényeknek, szerelvények melletti kismegszakítóknak, magas IP védelemmel kell rendelkezniük (IP55)
- Egy készüléket kiszolgáló „LAB” vételi hely tartalmaz: 2db 230V általános dugalj, 2 db inverteres dugalj, 2 db strukturált hálózati csatlakozás. A „LAB” vételi pontokat a parapetsatornákon 1 - 1,5 méterenként kell kialakítani.
- Minden „LAB” vételi hely kismegszakítóját be kell építeni a parapetsatornába.
- EPH hálózat: Minden fémes tárgyat be kell kötni. csaptelep fém szifonja, ajtó - ablakkeret, stb.
- Általános megvilágítás: 500 Lux
- A beépített bútorzat felső része alá a pult megvilágításához rejtett megvilágítást kell kialakítani.
- Csúcsteljesítmény: 6 kW / helyiség, egyidejűség: 0,5 (50%)

### Gyengeáram:

- A parapetsatornákon 1 - 1,5 méterenként kell 2 db informatikai csatlakozást a labor berendezések csatlakoztatásaihoz kialakítani.

## Gépészet, szellőzés:

- Fűtőtest kialakításnak javasolt a fűtőtestet teljes felületén tisztítható, fertőtleníthető lapradiátorok használata.
- Hideg-melegvízes hőfok-korlátozott lengőkaros orvosi csaptelepes (könyökkaros működtetésű) kézmosót kell elhelyezni könyökkaros szappan, fertőtlenítőszer és papírtörülköző adagolóval, pedálos hulladékgyűjtővel. Hálózati hideg - melegvíz és csatornakiállítás szükséges.
- A tervezett egy, ill. kétmedencés mosogatók bútorba épített kivitelűek: a mosogatókhoz keverő-csaptelepek biztosítandók (alsó bekötéshez), és 1/2"-os hideg-melegvíz-, valamint NA50 lefolyó-csatlakozások szerelendők. **Kialakításuk speciális, laboratóriumi kivitelűek.**
- A laboratóriumi mosogatóknál, műszermosóknál lágyvíz kiállások kiépítése szükséges.
- Természetes szellőzés biztosítandó. Megrendelői igény esetén a mesterséges levegőellátás, gépi szellőzéssel oldható meg, **depressziós** nyomásviszonnyal, B2 + C /EU-4, EU-9/ szűrőfokozatokkal.

### Légcsere: 6-10- 1/h

- Szabályozható kiegészítő hűtés helyiségenként biztosítandó, kb. 2-4 kW. Álmennyezetbe épített fan coil ideális választás.
- Előírt hőmérséklet: Nyáron: 24-25 C, Télen: 21-23 C fok
- Terven jelölt helyeken, dedikált elszívás építendő ki, változó méretű, kb. NA 200 –as PVC csővel. Kivezetés az épület tetején. Az elszívó csőszakasz végén, az épület tetején kell az elszívó ventilátokat elhelyezni, hogy az egész csőszakasz szívott legyen! Az elszívó motorok vezérlését az érintett technológiai berendezés indítása kapcsolja!



*Dedikált elszívások kieresztési pontjai*

## Laboratóriumi gázellátás:

- Igény esetén helyi kiépítésben, laboreszköz mellett telepítve.



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Vonatkozó szabványok és rendeletek:

(Zárójelben hatályon kívül helyezett, hazai gyakorlatban referenciaként jelölt szabványok)

- MSZ HD 60364 Szabványsorozat - Intézmények villamos hálózata  
( MSZ 2040:1995 Egészségügyi intézmények villamos hálózata)
- MSZ 2364 Szabványsorozat - Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- (MSZ 03-190:1987 Egészségügyi intézmények mesterséges levegő ellátása)
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás.  
( MSZ EN 12464-1:2003: Fény és világítás. Munkahelyi világítás.)
- MSZ ISO 4190-1:2006 Felvonók létesítése
- MSZ 04-132:1991 Épületek vízellátása
- MSZ 15601-1:2007 Épületakusztika. 1. rész: Épületen belüli hangszigetelési követelmények
- MSZ EN ISO 7396-1:2007 Gyógyászati gázok csővezetékrendszerei 1. rész
- MSZ EN ISO 7396-2:2007 Gyógyászati gázok csővezetékrendszerei 2. rész
- MSZ EN ISO 9170-1:2009, Vételi egységek gyógyászati gázok csővezetékrendszereihez. 1. rész
- MSZ EN ISO 9170-2:2009 Vételi egységek gyógyászati gázok csővezetékrendszereihez. 2. rész
- az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékokról.
- a hatályos Kormányrendelet az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről (OTÉK)
- a 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről
- a hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
- a 41/2000. (XII. 20.) EüM-KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról
- a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- a 98/2001 (VI. 15.) számú Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- az 1/2002. (I. 11.) EüM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladékok kezeléséről
- 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Környezetvédelmi leírás

A bevezetésre kerülő korszerű technológiák, a felhasználásra kerülő anyagok és eszközök megfelelő technikai színvonala biztosítja, hogy az építés után a létesítmény üzemeltetése megfeleljen a környezetvédelmi előírásoknak.

A környezeti levegő tisztaságának követelményeit az MSZ 21854:1990 szabvány tárgyalja. A tervezett létesítmény helyiségeiből - szellőztetése során a környezetbe nem juthatnak mérgező gázok, gőzök.

A laboratóriumban keletkező szilárd / folyékony halmazállapotú toxikus anyagokat dekontaminálás után veszélyes hulladéknak megfelelő protokoll szerint kell kezelni és elszállítani.

A laboratóriumi, vizsgálói helyiségekből, szociális blokkokból a szennyvíz a közsatornába távozik, a kikerülő anyag kommunális szennyvíznek tekinthető. A fertőtlenítő anyagoknak az illetékes egészségügyi szervek által bevizsgálatnak kell lennie. Ezen anyagok nem toxikusak, felhígulva kerülnek a csatornába.

A veszélyes hulladékok keletkezésének ellenőrzéséről és az ártalmatlanítással kapcsolatos tevékenységről intézkedő rendeletek, előírások, utasítások értelmében az intézmény feladata gondoskodni a kezelő, kutató munkája során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtéséről, a megsemmisítő helyre való szállításáról.

Az intézményben a keletkező veszélyes hulladék kezelése során az erről szóló 1/2002(I.11.) Eü. M. rendelet előírásait kell figyelembe venni.

A keletkezett veszélyes hulladékokat keletkezésük helyén veszélyességi osztályuk, halmazállapotuk szerint, szelektíven kell gyűjteni, az engedélyezett különféle méretű illetve jelzésű dobozban, edényzetben.

A működés során keletkező hulladékok veszélyesség szempontjából az alábbiak szerint csoportosíthatók:

### 1./ Kommunális hulladék:

Irodákban, raktárakban keletkező nem fertőző hulladékok (pl. csomagolóanyag, ételmaradék, háztartási jellegű hulladék). A kommunális hulladék a keletkezési helyen műanyag hulladékszákkal bélelt fém vagy műanyag lámpedálos szemétyűjtőben gyűjtendő, kivéve az ételmaradék és az üveghulladékot.

Az üvegek szintén külön gyűjtendő, „üveg” felíratú kukában.

### 2./ Veszélyes hulladék

a./ fertőző hulladék (vérrel, váladékkal szennyezett anyag, kötszer, eh. ruhanemű, anyag, légszűrő berendezés szűrőbetétje, injekciós tűk, ampullák, stb.)

b./ vegyi összetételük miatt veszélyes hulladékok

(pl. gyógyszermaradványok, vegyi hulladékok, formaldehid és egyéb aldehid tartalmú fertőtlenítő anyagok, stb.) Az autoklávban dekontaminált vizsgálati minták továbbra is veszélyes hulladéknak minősülnek, eltávolításukat a kategóriájának megfelelő eljárással kell elvégezni.

A 2. csoportba tartozó hulladékok lezárva, az erre a célra engedélyezett (kettősfalú, 134°C fertőtlenítést bíró) zsákban, vagy merev falú gyűjtőedényben (szűrős eszközök számára) gyűjtendő, és veszélyes hulladékgépetben ártalmatlanítandók. Az ebbe a csoportba tartozó hulladékok színe sárga.

A kémiai (vegyi) hulladékok zárt fém, vagy műanyag kannában gyűjtendő.

### 3./ Emberi testrészek és szervmaradványok

A települési jellegű hulladékot a központi gyűjtőhelyről a helyi Köztisztasági Hivatal szállítja el.

## A nyilvántartási kötelezettség:

Az elszállításra leadott minden veszélyes hulladékról naprakész nyilvántartást kell vezetni; feljegyezve az átadás időpontját, a veszélyes hulladék fajtáját, (pl. kötőanyagok, szűrőeszközök, ampullák, tűk, stb.) annak súlyát, felelős személy nevét. A nyilvántartást az iratkezelés szabályainak megfelelően kell megőrizni. Az intézetnek egy, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos begyűjtési és megsemmisítési teendők ellátására szakosodott céggel kell szerződnie.



MEDMIX CENTER TERVEZŐ – BERUHÁZÓ – KIVITELEZŐ – KERESKEDŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
SZÉKHELY: 4032 DEBRECEN, CÍVIS U. 12. II./23. IRODA: 4025 DEBRECEN, ARANY JÁNOS U. 56.  
POSTACÍM: 4015 DEBRECEN, PF.: 54. www.medmixcenter.hu E-mail: titkarsag@medmixcenter.hu



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Tűzvédelmi leírás

Ez a rész csak az orvostechnikai berendezésekkel felszerelt helyiségekkel foglalkozik. Egyéb kapcsolódó részekre a szakági tervekben található leírás.

Az épület kiürítésénél a következőket kell figyelembe venni:

- A helyiségekben az azonnali kiürítés lehetséges, személyzeti segítséggel, vagy önállóan menekülni képes személyek tartózkodnak.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak a kiürítéssel foglalkozó fejezet vonatkozó pontját a fenti pontok alapján kell figyelembe venni!

Tűzveszélyre figyelmeztető, továbbá a megelőző tűzvédelem és a tűzoltóság céljait szolgáló jelzőtáblákat kell elhelyezni azokra a helyekre, alanyanyagokra, vezetékekre, amelyek az emberi szervezetre illetve a környezetre veszélyt jelentenek, az MSZ 15631:1985 szabvány előírásai szerint. A tűzvédelmi berendezések üzemképes állapotát az intézet tűzvédelmi tervében előírtak szerint időszakonként ellenőrizni kell.

Az OTSZ illetve az MSZ 1600 szerint kell a komplexum területének helyiségeit tűzvédelmi osztályokba sorolni.



MEDMIX CENTER KFT.  
☒ 4015 DEBRECEN, PF. 54  
TELEFON: + 36-52-523-651  
TELEFAX: + 36-52-523-652

ÁTALAKÍTÁSI TERV  
BUDAPEST – TESTNEVELÉSI EGYETEM  
TÖRZSSZÁM: 16/2016  
DÁTUM: 2016.07.25.

## Munkavédelmi leírás

A műszaki leírás fejezete már tartalmazza a vonatkozó munkavédelmi követelményeket pl. a padlóburkolatokkal szembeni elvárás, érintésvédelem, világítás, levegőellátás, stb. Ezek megismétlésétől itt eltekintünk.

Továbbiakban néhány általános előírást ismertetünk.

Új berendezések beszerzése előtt a felhasználónak figyelembe kell venni, hogy a kiválasztott készülék megfelel-e a vonatkozó szabványoknak, alkalmas-e a tervezett feladat elvégzésére, használata biztonságosan megtanítható-e a személyzetnek.

Használatbavétel előtt a labor személyzet, valamint a karbantartásért felelős személyzetet a készülék, berendezés használatára, a készülékhibák megelőzésére, illetve a karbantartási feladatokra ki kell oktatni. A berendezéseket csak szakképzett, a gép használatára betanított személyzet kezelheti.

Villamos berendezések üzemben tartója köteles azok szereléséhez, javításához, karbantartásához a biztonságos munkavégzés feltételeit biztosítani, beleértve a megfelelő szerszámokat, eszközöket, továbbá a személyvédelmet biztosító biztonsági felszereléseket, egyéni védőeszközöket.

A munkavégzéshez a szükséges megfelelő világítást biztosítani kell. A laborok világításával kapcsolatos rendelkezéseket teljesíteni kell MSZ EN 12464-1:2003 szabványt.

A munkahelyek levegőjének tisztasága érdekében az MSZ 03-190 számú, "Egészségügyi intézmények mesterséges levegőellátása" című (visszavont!) szabványban előírt légkezelési és légállapotokat kell megteremteni. Mesterséges szellőzéssel kell ellátni a természetes szellőzéssel nem rendelkező helyiségeket.

A halláskárosodás elkerülése, valamint a zavartalan munkavégzés érdekében laboratóriumi munkaterületeken a megengedett zajszint értéke nappal 40 dB(A), egyéb területeken 50dB(A). Ezek betartása érdekében törekedni kell arra, hogy a géptelepítésekénél a zajszint ne haladja meg az előírt értéket.

A létesítményben a nehéz fizikai munka csökkentése érdekében törekedni kell a gépesítésre az anyagmozgatás, szállítás és raktározás, és egyéb területeken (pl. szállítókocsik anyagmozgatáshoz, stb.).

A bútorzattal szembeni követelmény, hogy felületük kopásálló, könnyen tisztítható, vegyszereknek ellenálló, kiképzésük a kívánt funkciónak megfelelő legyen, továbbá méreteikben és elhelyezéseikben illeszkedjenek a kialakított helyiségekhez, és az ott végzendő feladatokhoz.