



MŰSZAKI TERVEZŐ IRODA



SZTE MK Élelmiszermérnöki Intézet fermentációs labor kialakítása

Szeged, Moszkvai krt. 5-7.

Gyengeáramú rendszerek
Kiviteli tervdokumentáció

Műszaki leírás

Tartalomjegyzék:

1.	A tervezés előzményei	3
2.	A terv tárgya, határai	3
3.	Műszaki leírás	3
3.1.	Moszkvai krt 5-7 földszint átalakítása	3
4.	Strukturált hálózat	3
4.1.1.	A rendszer leírása	3
4.1.2.	RACK szekrény, szerelvények.....	3
4.1.3.	Az strukturált hálózat tápenergia ellátása	3
5.	Előírások.....	4
5.1.	Kábelezés	4
5.2.	Üzembe helyezési, üzemeltetési, karbantartási előírások	4
5.3.	Érintésvédelem	4
5.4.	Környezetvédelem	5
5.5.	Tűzvédelem.....	6
5.6.	Ellenőrző vizsgálatok.....	6
5.7.	Törvények, rendeletek, szabványok	7

1. A tervezés előzményei

A Szegedi Tudomány Egyetem SZTE MK Élelmiszermérnöki Intézet földszinti helyiségében kialakításra kerül egy fermentációs laboratórium. A földszint átalakítása, és felújítása jelen tervfejezet tárgya, amelyben az felújítást és átalakítást a labor igényeinek megfelelően kell elvégezni.

Általános adatok:

A tervben tárgyalt rendszerek:

IT Strukturált Hálózat

2. A terv tárgya, határai

A terv a rendszerek szempontjából csak az épületen belüli kialakításokra és az informatikai csatlakozásra terjed ki.

3. Műszaki leírás

3.1. Moszkvai krt 5-7 földszint átalakítása

A tervdokumentációban szereplő műszaki tartalom és típusmegjelölés a meglévő rendszerekkel történő kompatibilitás céljából szerepel a tervdokumentációban. Eltérés a Műszaki egyenértékűség igazolásával és a Tisztelt Megrendelő írásos beleegyezésével lehetséges.

4. Strukturált hálózat

4.1.1. A rendszer leírása

Az épületben árnyékolt CAT5e végpontok létesülnek. A végpontok a rack szekrényig CAT5e F/UTP kábelon kommunikálnak. A RACK szekrény patch paneljeit és a passzív elemek típusát úgy kell összeállítani, hogy arra gyártói rendszergarancia nyilatkozat legyen kiadható. Ez azt jelenti, hogy a patch panel, a CAT5e F/UTP fali kábel és az RJ45 végponti elem egyazon gyártó termékpalettájáról kell, hogy származzon.

Az informatikai hálózati eszközöket a telepítésre kerülő rack szekrényben kell elhelyezni.

Az Informatikai hálózat mérési jegyzőkönyve a gyengeáramú megvalósulási dokumentáció része!

4.1.2. RACK szekrény, szerelvények

A Meglévő Rack és az Új Rack szekrényt CAT6A S/FTP halogénmentés kábelrel kell összekötni, csatlakozásra előkészíteni és túlfeszültség védelemmel kell ellátni. A switch csatlakoztatását, a rendszer üzembe helyezését és konfigurálását a helyi informatikus végzi.

A Rack szekrényekben a kábeleket úgy kell oldalra rendezni, hogy a kábelek a légmozgást a legkisebb mértékben akadályozzák.

Megjegyzés:

Az eszközök telepítésekor az adott eszköz, adott gépkönyvében leírtak szerint kell eljárni. A kábelek nyomvonalában történő változásokat a megvalósulási dokumentációban kell rögzíteni.

4.1.3. Az strukturált hálózat tápenergia ellátása

A RACK-szekrények tápsorai 230V AC 50 Hz hálózatra csatlakoznak. Külön 16A 1p kismegszakítóval.

5. Előírások

5.1. Kábelezés

A kábelek és vezetékek feleljenek meg az MSZ 13207 szabványokban előírt, továbbá a műszerekkel szállított gépkönyvekben előírt, esetleges speciális követelményeknek.

Az olyan falátvezetések esetében, amikor különböző tűzrendészeti és villamos veszélyességi besorolású térségek között találhatók, az átvezetéseket megfelelő tűzállóságú tömített kivitelben (pl. homok- vagy habarcs tömítéssel) kell elkészíteni. Megfelelnek erre a célra kifejlesztett egyéb falátvezető technológiák pl. Roxtec.

A kábelnyomvonalak kialakítását az alábbiak szerint kell megtenni:

- a vonatkozó szabvány (MSZ 13207) szerint,
- a kábeltálcák feltöltöttsége ne legyen nagyobb 60-70 %-nál.

A hálózat pontos nyomvonalát szereléskor a helyszíni adottságoknak megfelelően kell kijelölni. Azokon a helyeken, ahol a mechanikai sérülés veszélye fennáll, a vezetékek mechanikai védelméről gondoskodni kell. Esetleges változtatásokat csak a tervezővel, ill. a tűzvédelmi hatósággal történt konzultáció alapján szabad végezni.

Erősáramú és tűzjelző vezetékek párhuzamosan fektetett védőcsövei és azok tartozékainak egymástól mért távolsága legalább 2 cm, kereszteződésük esetén legalább 1 cm legyen. A tűzjelző vezetékek, készülékek az erősáramú dobozoktól, szerelvényektől, készülékektől legalább 10 cm-re legyenek. Az érzékelők foglalatain és a kézi jelzésadókon időtálló kivitelben fel kell tüntetni a hozzá tartozó hurok/cím jelölést a tervdokumentációval összhangban.

Kültéren a kábelek szekrényekbe, csatlakozó dobozokba, szerelvényekbe történő bevezetése alulról, tömszelencén keresztül történjen. A tömszelencék szerelésekor be kell tartani a gyártmányismertetőben (tanúsítványokban) foglalt szerelési előírásokat (pl. előírt szerelési nyomaték, biztosító anyák, kábelbevezetők külső tehermentesítése, stb.). A kábelek hozzávezetése olyan legyen, hogy az ne vezesse a vizet a csatlakozási pontokhoz. Az alkalmazásra kerülő tömszelencék, illetve az alkalmazott szerelési eljárás a dobozok/szekrények mechanikai védeltségi fokozatát ne csökkentse. A villamos gyártmányok felhasználatlan kábelbevezetéseit megfelelő záró elemekkel le kell zárni. Az alépítményekben elhelyezett kábelek körül a csöveket le kell zárni.

5.2. Üzembe helyezési, üzemeltetési, karbantartási előírások

Az átadás-átvételi eljáráson átadandó megvalósulási tervdokumentációban a kivitelezőnek üzemeltetési és karbantartási dokumentációt is át kell adnia, melyben a rendszer esetleges speciális követelményeit fel kell tüntetni.

5.3. Érintésvédelem

Hálózati feszültség:	1x230VAC	50Hz hálózati
	1x230VAC	50Hz UPS
	törpefeszültség	
Érintésvédelem:	TN-S	

5.4. Környezetvédelem

A létesítmények, berendezések tervezésénél alapvető szempont volt az energia- és anyagtakarékosság, a megújuló erőforrások hasznosítása, a környezetkárosító hatások minimalizálása, a hulladékképződés megelőzésével, valamint a visszamaradt anyagok mentesítése a környezeti és egészségügyi veszély megelőzése érdekében.

Épületben javasoltuk halogénmentes anyagok (kábelek/vezetékek és védőcsövek alkalmazását. Tűz esetén csekély mértékű toxikus anyag keletkezik, maró gázok egyáltalán, korrodáló és maró anyagok nem szabadulnak fel. A füstképződés ezen anyagok alkalmazásával csökken. Az anyagok többszörösen felhasználhatók (recycling), a keletkezett hulladékok veszély nélkül megsemmisíthetők, szeméttelpeken problémamentesen lerakhatók.

A kivitelezés és bontás során keletkező hulladékok besorolása:

Csomagoló anyagok:

15 01 01 (papír, karton)

15 01 02 (műanyag)

15 01 06 (kevert csomagolás)

16 01 16 (vasfémek)

Közelebbről nem meghatározott hulladékok:

16 01 19 (műanyagok)

16 02 (elektromos és elektronikus berendezések)

16 02 09 PCB-ket tartalmazó transzformátorok és kondenzátorok)

16 02 10 PCB-kel szennyezett termékek

16 06 02 Ni-Ca akkumulátorok (pl. kijáratmutatók)

16 07 08 olajat tartalmazó hulladékok (pl.olajkapcsolók)

16 06 06 elemekből és akkumulátorokból származó elektrolit

16 06 04 lúgos akkumulátor

Építési és bontási hulladékok:

17 02 03 műanyagok

17 04 01 vörösréz, sárgaréz, bronz

17 04 02 alumínium

17 04 05 vas és acél

Települési hulladékok:

20 01 21 fénycsövek

20 01 23 klór- fluor-szénhidrogéneket tartalmazó kiselejtezett berendezések

20 01 34 elemek és akkumulátorok

20 01 35 veszélyes anyagokat tartalmazó elektronikus berendezések

20 01 36 kiselejtezett elektromos berendezések

A szerelés során keletkező elektromos hulladékok (kábel erek, védőcső végek, „blankolás”-nál keletkező vezetékvégek) szelektíven gyűjtendő és szállítandó el újra felhasználásra.

Az elektromos hulladékok nem keverendők össze az építési hulladékkal!

A létesítmény kivitelezése során az alábbi főbb környezetvédelmi törvényeket és rendeleteket kell figyelembe venni.

- 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények általános egészségügyi követelményeiről
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 94/2002. (V. 5.) Korm. Rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól
- 2000. évi XLIII. Törvény a hulladékgazdálkodásról
- 22/2001. (X. 10.) KöM rendelet a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről
- 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

5.5. Tűzvédelem

A tárgyi tervezésű rendszerek betervezésével a meglévő tűzvédelmi besorolások nem változnak meg, az új rendszer a tűzvédelem viszonyait nem befolyásolja. A létesítménykomplexumra villamos szempontból a korábban kiadott tűzvédelmi utasítás marad érvényben, azon módosítást nem írunk elő.

A munkavégzés során a Tűzvédelmi szabályzatát, és a 54/2014 (XII.5.) BM rendeletet kell figyelembe venni.

Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások betartása mellett szabad.

Gyúlékony, tűz- és robbanásveszélyes anyagot a tűzveszélyességi fokozatának megfelelő előírások szerint kell szállítani, raktározni, felhasználni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőzést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell.

Munkahelyen, telephelyen az éghető anyagoknak megfelelő alapanyagú tűzoltó felszerelést kell elhelyezni. /víz, homok, halon stb./.

A dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgálóval rendelkező dolgozó végezheti.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell!

5.6. Ellenőrző vizsgálatok

A létesítmény üzembe helyezését megelőzően a következő vizsgálatokat kell elvégezni, szükség szerint:

- EBF, azaz Erősáramú Berendezések Felülvizsgálata a 54/2014(XII.5) rendelet alapján. (OTSZ) rendelkezik.
- ÉV, azaz Érintésvédelmi Szabványossági Felülvizsgálat a 22/2005. (XII.21.) FMM rendelettel módosított, a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 14/2004. (IV.19.) FMM rendelet értelmében.
- KSZ, azaz villamos erőátviteli és jelző/vezérlő kábele kábelszigetelés vizsgálata az MSZ 2364-610:2003 alapján.
- RLC mérés a gyújtószikra mentes kábelek vonatkozásában
- Az eszközök beépítése után működési reteszpróba, Labor -2 vizsgálat

5.7. Törvények, rendeletek, szabványok

A jelen tervdokumentációban rögzített létesítmény kivitelezésekor be kell tartani az aktuális érvényes törvényeket, rendeleteket és alkalmazni kell a vonatkozó szabványokat. Az alábbiakban felsoroljuk a legfontosabbakat:

Megnevezés	Cím
1993. évi XCIII. törvény	a munkavédelemről, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelettel
54/2014 (XII.5) BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ),
3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet	a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
MSZ EN 60204-1:2006	Gépi berendezések biztonsága. Gépek villamos szerkezetei. 1. rész: Általános előírások
MSZ 2364 szabványsorozat	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ 1585:2001	Erősáramú üzemi szabályzat
MSZ 453:1987	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 4851	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek.
MSZ EN 54	Tűzjelző berendezések

Szeged 2022. december 12.



Szalóki Tamás
06-0773