

KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS

a

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Vizesblokkok felújítás

Elektromos kivitelezési tervdokumentációhoz

Tervező:
Papp Antal
V/06/0058

Szeged, 2017. március hó

Intenzitas

TERVEZŐ, KIVITELEZŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.



6720 Szeged, Arany J. u. 7.

Tel/fax: 62/658-510

E-mail: intenzitas@t-online.hu

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Vizesblokkok felújítás

Elektromos kivitelezési tervdokumentáció

Tervező:

Papp Antal

V/06/0058

Szeged, 2017. március hó

TARTALOMJEGYZÉK

a

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Elektromos kivitelezési tervdokumentációhoz

Címlap
Tartalomjegyzék
Tervezői nyilatkozat
Műszaki leírás
Költségvetés kiírás

Elektromos kiviteli tervek

V-1. Földszint zuhanycsoport elektromos terve	(1:50)
V-2. I. emelet zuhanycsoport elektromos terve	(1:50)
V-3. II. emelet zuhanycsoport elektromos terve	(1:50)
V-4. III. emelet zuhanycsoport elektromos terve	(1:50)

Szeged, 2017. március hó

ELEKTROMOS TERVEZŐI NYILATKOZAT

a

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Vizesblokkok felújítás

Kivitelezési tervdokumentációjához

A 191/2009. (IX.15.) Korm. Rendelet az építőipari kiviteli tervről alapján nyilatkozom, hogy az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztunk, illetve alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabványossal legalább egyenértékű.

A betervezett építési termékek rendelkeznek megfelelőségi igazolással. Az engedélyezési dokumentációtól a kivitelezési dokumentáció csak a jogszabály keretein belül tér el.

A Magyar Mérnöki Kamara által kiadott hivatalos tervezői névjegyzékben szerepelek és a jogszabályban előírt teljeskörű villamossági tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Szeged, 2017. március hó

Papp Antal
teljeskörű villamossági tervező
V-T/06/0058

ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS
a
6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén
Vizesblokkok felújítás
Kivitelezési tervdokumentációjához

I. Kiindulási adatok, feladat meghatározása

Az épület vizesblokkjai átáztak, ezért felújításuk vált szükségessé.

A meglévő villanszerelés a felsőbb szinteken egységes képet mutat, a fölszínen még a régi (korszerűtlen) lámpatestek üzemeltek.

Az I. emeleti zuhany alatti betegszoba teljes mértékben leamortizálódott, felújítása szükséges.

A megrendelő részéről kiindulásként lett megadva a költségracionalizálás érdekében, hogy a jó állapotú berendezéseket lehetőség szerint ismételten fel szükséges használni.

Tárggyal kapcsolatban az alábbiak kerültek rögzítésre:

- Világítás:
- kell a biztonsági- és irányfény rendszer kiépítése
 - korábbi LED falilámpák visszahelyezésre kerülnek
 - régi falilámpák helyett új LED falilámpák
 - korábbi kompaktfénycsöves lámpák visszaépítésre kerülnek, de LED fényforrásokkal
 - új világításkapcsolók lesznek

Gépészettel összefüggésben:

- vezérlő szekrények maradnak, kis mérvű átalakítás szükséges
- a kábelek nagy hánya megmaradhat (álmennyezet tartószerkezet, elszívó csövek és légkezelő helyben hagyása miatt)
- új hőmérsékletérzékelő és páraérzékelő bekötését kel újonnan elvégezni
- elosztókban áramvédő kapcsoló beépítése szükséges
- EPH hálózatok kiegészítése

- Betegszoba:
- új (LED) lámpatestek és szerelvények beépítése
 - füstérzékelő rendszerbe állítása

II. Világítási hálózatok

A földszinti helyiségekben a lámpatesteket le kell szerelni, az elbontott elemeket az üzemeltetőnek át kell adni.

A lakószobában új, elektronikus előtéttel szerelt fénycső lámpatest kerül elhelyezésre.

Az előtérben és a mosdókban LED falilámpákat kell elhelyezni, jellemzően a tükrök fölötti magasságban. (Gyakorlatilag a régi lámpahelyeken, a meglévő vezetékhálózatot felhasználva.)

A háromállásos zuhanyzóban álmennyezetbe süllyesztett, IP55 védettségű mélysugárzókat kell elhelyezni. Az E27-es foglalatokba 10W-os, K3000 LED fényforrásokat kell betekerni.

Áramkimaradás idejére saját akkumulátoros irányfény világítás lámpáit kell elhelyezni. A lámpatestek egyórás üzemidővel rendelkezzenek, kompaktfénycsöves fényforrással.

Az emeleti helyiségek azonos felszereltséget kapnak.

A mosdókban a korábban elbontott LED falilámpákat kell visszahelyezni. (Gyakorlatilag a régi lámpahelyekre, a meglévő vezetékhálózatot felhasználva.)

A hatállásos zuhanyzók, korábban elbontott álmennyezetbe süllyesztett lámpáit kell visszaépíteni. A lámpák tömítettségét ellenőrizni kell.

A korábbi kompakt fénycsövek helyett az E27-es foglalatokba 10W-os, K3000 LED fényforrásokat kell betekerni.

Áramkimaradás idejére saját akkumulátoros irányfény világítás lámpáit kell elhelyezni. A lámpatestek egyórás üzemidővel rendelkezzenek, kompaktfénycsöves fényforrással.

III. Erőátviteli hálózatok

A földszinti betegszobában 230V-os, új II.s.+f süllyesztett, új dugaszoló aljzatokat kell elhelyezni a régiek helyén, a meglévő vezetékhálózatot felhasználva.

A földszinti váró helyiségben 1db fűtési keringető szivattyú tápellátását kell biztosítani az SZ2 jelű földszinti alelosztóról. A szivattyú előtt leválasztó kapcsolót kell elhelyezni. A tápellátásához egy kismegszakítót kell beépíteni, áramvédő kapcsolóval kiegészítve..

A vizesblokkokban erőátviteli fogyasztót a légkezelők és a padlófűtési keringető szivattyúk jelentenek.

A földszinti LK-1 jelű légkezelők 3kW-os pótfűtéssel rendelkeznek.

Az emeleti szintek LK-2 jelű légkezelők fűtőbetétei 6kW-osak.

A légkezelők beépített elszívó- és befúvó ventilátorokkal rendelkeznek.

A gépészeti rendszer elektromos szempontból gyakorlatilag változatlan marad. A berendezések megtáplálásai is változatlanok.

A szintenként elhelyezett padlófűtési keringető szivattyúk cseréje történik meg. Az motor bekötéséhez a régi kábel felhasználható.

IV. Működtetések

A padlófűtések keringető szivattyúit a zuhanyzóban elhelyezett hőmérsékletérzékelő termosztátok vezérlik.

A légkezelők működtetése hőmérsékletérzékelővel kombinált páraérzékelőkkel történik. A beállított páráküszöb elérése esetén a légkezelő bekapcsol. kiszellőztetés után az érzékelő kikapcsolja a rendszert.

Téli időszakban a hideg frisslevegő felfűtését elektromos fűtőpatronok biztosítják. Amennyiben a fűtés nem működne, akkor a fagyvédő termosztát a légkezelő működését letiltja.

A működtetés összehangolását a szintenként elhelyezett (illetéktelenektől elzárt) meglévő szellőzés vezérlőszekrények biztosítják.

A rendszer ismételt üzembe helyezésekor a be szabályozásokat és üzempróbákat kell elvégezni.

V. Érintés- és villámvédelem

Alap érintésvédelemként NULLÁZÁS (TN-S rendszer) funkcionál a hálózaton, de oly módon, hogy a védővezetőt a megtápláló elosztótól már külön érként lett vezetve.

A védővezető és a nullavezető egyesítése a hálózat további szakaszán már **tilos!**

Alapesetben az érintésvédelmet az MSZ 2364 szabvány előírásai szerinti módon lehet kialakítani. A védővezető áramkörönként lesz leágaztatva az elosztókról.

Valamennyi berendezés és csatlakozóhely védővezető útján kerül bevonásra az érintésvédelmi rendszerbe.

A fémes gépészeti vezetékeket az EPH rendszerbe be kell vonni. További bekötések szükségesek.

Az elkészült hálózatot felül kell vizsgálni, az eredményt mérési jegyzőkönyvben kell dokumentálni.

Az üzemi zuhanyzó valamennyi elektromos berendezése részére 30mA hibaáramú áramvédőkapcsolós védelmet kell elhelyezni a meglévő alelosztókba.

A tervezett beavatkozások a meglévő villámvédelmi rendszer védett terében történnek, azok kialakítását nem érinti, azok változatlanok maradhatnak.

VI. Szerelési módok, magasságok

Az áramköri vezetékek döntően meglévők. Az átalakítás idején szükségyszerűen rövidebb kiskábel szakaszok elbontásra kerülnek, de később visszahelyezhetők.

A kombinált érzékelő részére kell új kábeleztést kell kiépíteni.

A kábelszerű vezetékek a meglévő tartókon lesznek elhelyezve.

A kötések kis átmeneti ellenállásúak és stabilak legyenek, csak szabványos kötőelemek használhatók.

Az áramköri szerelvények típusát a tervlapok és a költségvetés kiírás adja meg.

A szerelési magasságok a szokásosak lesznek.

Nedves helyiségekben és gépészeti terekben 1,5m a szerelvények magassága.

Az elosztók falok kívüli kivitelűek és maszkoltak. Összeállításuk a megadott kapcsolási vázlat alapján történjen. Az elosztók és szerelvények a mosdókban legalább IP44, a zuhanyzóknál IP55 védettségűek legyenek.

VILLAMOS MUNKAVÉDELEM

Méréssel kell meggyőződni arról, hogy a berendezésben nincs vonali vagy testzárlat, a szigetelési ellenállása megfelelő-e.

Az üzembe helyezés előtt valamennyi elmenő áramkört le kell választani.

Az első feszültség alá helyezés áramszolgáltató által, szakközege jelenlétében vagy engedélyével történhet.

Az engedély birtokában csak az üzembe helyező munkacsoport vezetője, vagy az általa erre kijelölt szakember végezhet kapcsolást.

Az előremenő áramkörök egyenkénti feszültség alá helyezésénél a tennivalók rendje a következő:

a./ ellenőrizni, hogy az adott áramkörön nem dolgoznak-e,

b./ ellenőrizni, hogy a feszültség alá kerülő berendezések balesetmentes elzárása, burkolása megtörtént-e,

c./ méréssel ellenőrizni, hogy az áramkörön nincs vonali- vagy testzárlat, szigetelési ellenállása megfelelő-e,

d./ munkavédelmi ill. figyelmeztető táblák elhelyezése /MSZ 453/

e./ olvadóbetét, ill. védelem beállítás értékének ellenőrzése.

Feszültség alatt a berendezésben dolgozni nem szabad.

A bekapcsolással kapcsolatos teendőket az MSZ 1585 üzemi szabályzat és a mindenkori munkavédelmi balesetelhárítási rendelkezések szabályozzák.

Az üzem behelyezést megelőzően meg kell győződni arról, hogy a földelés, valamint az EPH /egyenpotenciál hálózat/ és a betáplálási pont nulla kapcsa előírászerűen közösítve lett-e.

Egyúttal a szekrény/ek/ érintésvédelmi rendszerbe történő kötéseit is ellenőrizni kell.

A tervtől való mindennemű eltérés csak a beruházó és tervező hozzájárulásával történhet.

VILLAMOS KÖRNYEZETVÉDELEM

A kivitelezési munka során fokozott figyelmet kell fordítani a környezetvédelemre, ezért a

Kivitelező köteles az építési munkát körültekintően, minimális zöldkár okozásával végezni.

A munkavégzés során keletkező hulladékot maradéktalanul és szelektíven össze kell gyűjteni.

Vízhasználattal járó technológiai folyamatok során a káros szennyezés élővízbe, közcatornába nem kerülhet.

Amennyiben a tevékenység folytán veszélyes hulladék keletkezik, akkor azt az ideiglenes gyűjtőhelyen úgy kell elhelyezni, hogy az a talajt ill. a felszín alatti vizeket ne szennyezhesse. A veszélyes hulladékot az egyéb hulladéktól el kell különíteni és fajtánként külön kell tárolni. Veszélyes hulladékot csak az előírásoknak megfelelő helyre lehet továbbszállítani.

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)

A szerelés során keletkező elektromos hulladékok (kábel erek, védőcső végek, blankolásnál keletkező vezetékvégek) szelektíven gyűjtendőek és szállítandók el újra felhasználásra.

VILLAMOS SZABVÁNYJEGYZÉK

- MSZ EN 60617:2000 Szabványsorozat: Villamos rajzjelek.
- MSZ HD 60364-1:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalom meghatározások
- MSZ 2364-200:2002 Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
- [MSZ HD 60364-4-42:2015](#) Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem (IEC 60364-4-42:2010, módosítva)
- [MSZ 2364-420:1994](#) A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
- [MSZ HD 60364-4-43:2010](#) Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem
(IEC 60364-4-43:2008, módosítva + 2008. októberi helyesbítés)
- [MSZ 2364-442:1998](#) A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű Rendszerek földzárata esetén
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ 2364-450:1994 Feszültségcsökkenés-védelem
- MSZ 2364-460:2002 Leválasztás és kapcsolás
- MSZ HD 60364-5-51:2010 A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ HD 60364-5-52:2011 Kábel- és vezetékrendszerek
- MSZ HD 60364-5-52:2011 A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai
- [MSZ 2364-537:2002](#) A leválasztó kapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei
- MSZ HD 60364-5-534:2009 Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök
- MSZ HD 60364-5-54:2012 Földelő berendezések és védővezetők (IEC 60364-5-54:2011)
- MSZ HD 60364-5-559:2013 Egyéb szerkezetek. Lámpatestek és világítási berendezések

- MSZ HD 60364-6:2007 Ellenőrzés
- MSZ 2364-714:2002 Szabadtéri világítóberendezések
- MSZ EN 50110-1:2005 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 1585: 2012 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ EN 61439-1:2012 1. rész: Általános szabályok
- MSZ EN 61439-2:2012 2. rész: Teljesítmény-kapcsoló- és teljesítmény-vezérlőberendezések
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
- MSZ 146-6:1998 2. 0,6/1kV névleges feszültségű elosztó hálózati kábelek /1M:2000 /2M:2003 /3M:2007 (EN)
- MSZ IEC 304:1995 A kisfrekvenciás kábelek, vezetékek és huzalok szigetelésének szabványos színei
- MSZ IEC 1000-1-1:1995 Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 1. rész: Általános előírások
- 1. főfejezet: Az alapfogalmak és meghatározások alkalmazása és értelmezése
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri munkahelyek
- MSZ EN 1838:2014 Alkalmazott világítástechnika, tartalékvilágítás
- MSZ ISO 16069:2009 Grafikai jelképek. Biztonsági jelek. Menekülési útirányt jelző rendszerek (SWGS-ek). (SzK.:10.)
- MSZ 14550-2:1980 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése
- 54/2014(XII.5) BM rendelete az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ)
- MSZ EN 62305:2014 Villámvédelem
- 1993.évi XCIII. törv. a munkavédelemről.1992.évi.XXII.törv. a munka törvénykönyvről.
- 4/2002 (II. 20) SzCsM-EüM rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 1993. évi XCIII. 1993 törvény a munkavédelemről
- 1997:CII 1997. törvény (A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv, módosítása)
- 358/2008. (XII. 3.) Korm. Rendelet munkavédelem
- 312/2012. (XI. 8.) Kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

Szeged, 2017. március hó

Papp Antal
V-T/06/0058
teljeskörű villamossági tervező




6720 Szeged, Arany J. u. 7.
Tel/fax: 62/658-510
E-mail: intenzitas@t-online.hu

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Vizesblokkok felújítás
Elektromos kivitelezési tervdokumentáció




6720 Szeged, Arany J. u. 7.
Tel/fax: 62/658-510
E-mail: intenzitas@t-online.hu

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Vizesblokkok felújítás
Elektromos kivitelezési tervdokumentáció




6720 Szeged, Arany J. u. 7.
Tel/fax: 62/658-510
E-mail: intenzitas@t-online.hu

6728 Szeged, Kollégiumi út 11. sz. alatti
SZTE Mérnöki Kar Kollégium területén

Vizesblokkok felújítás
Elektromos kivitelezési tervdokumentáció