

SZÉPHŐ ZRT, SZEDRESKERTI FŰTŐMŰ KAZÁNREKONSTRUKCIÓ II. ÜTEM

ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Felelős tervező

Kánai Gábor
villamos tervező
V-T 13-14329

Budapest, 2018. február 15.

TARTALOMJEGYZÉK

SZÉPHŐ ZRT, SZEDRESKERTI FŰTŐMŰ KAZÁNREKONSTRUKCIÓ II. ÜTEM

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

- CÍMLAP
- TARTALOMJEGYZÉK
- RAJZJEGYZÉK
- ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS
- TERVEZŐI NYILATKOZAT
- ÁRAZATLAN ANYAGKIÍRÁS
- RAJZOK RAJZJEGYZÉK SZERINT

Budapest, 2018. február 15.

RAJZJEGYZÉK

SZÉPHŐ ZRT, SZEDRESKERTI FŰTŐMŰ KAZÁNREKONSTRUKCIÓ II.ÜTEM

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

FÖLDSZINT ERŐSÁRAMÚ ALAPRAJZ	V-01/II	M=1:50
ERŐSÁRAMÚ ÖSSZEFÜGGÉSI RAJZ	V-02/II	M=-
EPH HÁLÓZAT KIALAKÍTÁSA	V-03/II	M=1:100
„KH” JELŰ ELOSZTÓ KAPCSOLÁSI RAJZA	V-05/II	M=
„AF” JELŰ ELOSZTÓ KAPCSOLÁSI RAJZA	V-07/II	M=
VILLAMOS HEJSZÍNRAJZ	V-08/II	M=1:100
ÉPÜLET VILLÁMVÉDELMI FÖLDELŐ RENDSZERE	V-09/II	M=1:100
ÉPÜLET VILLÁMVÉDELMI FELFOGÓ RENDSZERE	V-10/II	M=1:100
VILLÁMVÉDEMI ZÓNA KIALAKÍTÁS	V-11/II	M=1:100

Budapest, 2018. február 15.

MŰSZAKI LEÍRÁS

SZÉPHŐ ZRT, SZEDRESKERTI FŰTŐMŰ KAZÁNREKONSTRUKCIÓ II. ÜTEM

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

A Székesfehérvári Hőszolgáltató Kft tulajdonában lévő Szedreskerti Fűtőmű kazánház épületében 2db új BOSCH (vagy azzal egyenértékű) gyártmányú, egyenként 5 MW hőteljesítményű új melegvizes földgáztüzelésű gázkazán kerül beépítésre. A kazánok helye már építészetiileg előkészített.

Továbbá az udvaron térvilágítás, motoros kapu kerül kialakításra, illetve az épületre új villámvédelmi rendszer kerül kiépítésre.

A tervdokumentáció a térvilágítás és villámvédelmi rendszer, valamint a kazánok beépítéséhez szükséges villamos hálózat építési munkálatait tartalmazza.

2. ERŐSÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

2.1 ENERGIA ELLÁTÁS

Az épület jelenleg kettős áramszolgáltatói betáplálással rendelkezik. Az átkapcsoló berendezés a méretlen részen található. A berendezés műszakilag elavult a mai követelményeknek előírásoknak nem felel meg, ezért egy új „AF” jelű elosztóberendezést tervezünk, amely tartalmazza a kézi átkapcsolóberendezést és alkalmas a két betápkábel és egy elmenő kábel fogadására. Az elosztó berendezés az áramszolgáltató előírása alapján a későbbiekben pontosításra kerülhet. Az áramszolgáltató műszaki igényeit a megrendelő által benyújtott teljesítménybővítés igényre kapott „műszaki gazdasági tájékoztató” fogja tartalmazni.

Jelenleg az épület betáplálása 86kVA (3x125A), amely a tervezett új berendezések számára nem elegendő, ezért a tulajdonosnak vagy üzemeltetőnek teljesítmény igény kell benyújtani az áramszolgáltató felé.

Az épület beépített teljesítménye: 201,7kVA

Várható egyidejű teljesítmény: 160kVA (3x232A)

2.2. ELOSZTÓBERENDEZÉS, ELOSZTÁSI RENDSZER

Az épület berendezéseinek betáplálása/ellátása az elektromos helyiségben meglévő „KH” jelű főelosztóból történik. A berendezések vezérlése az „AUT” jelű épületautomatika elosztóból történik.

2.3. VILLAMOS BERENDEZÉS, ÉPÜLETGÉPÉSZET

A főelosztótól sugaras rendszerű villamoshálózat kerül kialakításra.

Az új kazánok részére 1-1db BCO kazánvezérlő elosztó kerül beépítésre, amelyek számára erősáramú betáplálást biztosítunk. A betáplálás a meglévő KH elosztóból történik a már kiépített leágazásokról. Az elosztók a kazánokkal együtt kerül leszállításra és beüzemelésre. A kazán berendezéseinek betáplálása és vezérlés a saját BCO elosztó berendezésből történik. Innen kapnak betáplálást a KKSZ illetve az EKSZ szivattyúk.

A fűtőmű üzemét biztosító TvKSZ2 szivattyú betáplálása szintén a „KH” elosztóból történik már meglévő leágazásról, vezérlésük AUT irányítástechnika elosztóból történik. A szivattyúk részére frekvenciaváltó kerül beépítésre.

A csarnoktértben zsomp akna kerül kialakításra, amelyben szivattyú kerül elhelyezésre. A szivattyú részére dugalj kerül felszerelésre.

A kertben új térvilágítást tervezünk, amely térvilágítási lámpatestekből és oszlopokból állnak. A lámpaoszlopok részére megfelelő beton alapot kell kialakítani a megrendelőnek. A lámpatestek betáplálása földkábelem keresztül történik „KH” jelű elosztóból.

Automata kapumozgató rendszer kerül kialakításra, amely infra érzékelőből, kapumozgató motorokból és vezérlődobozból áll. A vezérlődoboz betáplálása földkábelem keresztül történik „KH” jelű elosztóból.

A térvilágítás és motoros kapu részére, valamint új zsompszivattyú részére új kismegszakító leágazásokkal kell bővíteni a „KH” jelű elosztót.

2.4. VILÁGÍTÁS

Az épületben körszerű, ami előírásoknak megfelelő világítási és dugaszolóaljzat hálózat üzemel, amely II. nem kerül átalakításra.

2.5. SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

Szerelvények

Mindenhol a helyiség jellegének megfelelő védettségű szerelést és szerelvényezést tervezünk. A kapcsolók tokozott kivitelű, IP54-ös védettségű készülékek. A leválasztó szerviz kapcsolókat minden esetben a készülék mellett kell felszelni.

Kábelek, vezetékek

A szerelés az épületben egységesen rézerű vezetékekkel, kábelekkel történik. Az alkalmazott H07V-U, HO5VV-F, NYM, NYY-J, NYCWY. A névleges szigetelési feszültség fővezetékeknél 1 kV, áramköri vezetékeknél 450/750 V.

Vezetéktartó szerkezetek

A vezetékszerelés kábel alagútban, oldalfalon falon kívül, fém kábeltálcákon, vagy védőcsőbe húzva történik. A kábelalagútban az áramköri vezetékeket meglévő kábeltálcában kell elhelyezni.

3. GYENGEÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

A csarnok épületben gázérzékelő központ üzemel, amelynek központja a „KH” jelű elosztóban található. A rendszer bővíteni kell 2-2db földgáz koncentráció mérésre alkalmas mérőfejjel/távadóval. A mérőfejeket a kazánokhoz tartató gázégő felett a mennyezeten kell elhelyezni.

Az épület épületautomatika rendszer üzemel.

4. ÉRINTÉSVÉDELEM, TÚLFESZVÉDELEM, VILLÁMVÉDELEM

A létesítmény áramütés elleni védelme az MSZ HD 60364-5-54 és az MSZ HD 60364-4-41 szabványok előírásai szerint létesül.

- 0,4 kV-on: TN-C-S rendszer (nullázás), egyes áramköröknél áramvédő kapcsolóval kiegészítve
- Gyengeáramú berendezéseknél: PELV vagy SELV rendszer

A képzetlen személyek által használt és általános használatra szánt legfeljebb 20A névleges áramú csatlakozó aljzatokat maximum 30mA ÁVK-val kell védeni. A központi földelő sínnel egyesítve EPH csomópontot kell kialakítani, bekötve a védővezető gerincvezetőjét, a túlfeszültség védelmi eszközöket, a gépészeti csöveket, az áramütés elleni és a villámvédelmi földelést. Ki kell alakítani szabványos EPH hálózatot, melybe be kell kötni minden nagyobb kiterjedésű fémtárgyat és fém csővezetékét. Az elosztó berendezéseket figyelmeztető matricával, tartós felirattal el kell látni. Az üzembe helyezés előtt szigetelési ellenállás és hurokellenállás mérés történik. A mérésnél kapott eredmények szintén jegyzőkönyvben kerülnek rögzítésre és az átadású dokumentáció részét képezik.

A vezetékes hálózatokon érkező túlfeszültségek és a villámcsapások káros hatásainak csökkentésére koordinált, többfokozatú túlfeszültség védelem üzemel. A főelosztónál van az I+II. osztályú villámáram és túlfeszültség levezető. Az alelosztókba II osztályú túlfeszültség levezető került beépítésre.

Az épületre norma szerinti, LPS1 fokozatú villámvédelmi rendszert tervezünk.

5. VONATKOZÓ SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK

A tervezés során figyelembe vett és a kivitelezés során betartandó legfontosabb szabványok:

3/2002. (II. 8.) SZCSM–EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről	
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
MSZ HD 60364-1:2009	Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalommeghatározások
MSZ HD 60364-4-41:2007	Biztonság. Áramütés elleni védelem

MSZ HD 60364-5-51:2010	A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése
MSZ HD 60364-5-534:2009	Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök.
MSZ HD 60364-6:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész Ellenőrzés
MSZ 2364-450:1994	Feszültségcsökkenés-védelem
MSZ 2364-460:2002	Leválasztás és kapcsolás
MSZ EN 61439-1:2012	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
MSZ 453	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezésekre
54/2014.(XII.5.) BM.	Rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
MSZ EN 62305	Villámvédelem

A fent felsorolt szabványokat és előírásokat a tervezés során figyelembe vettünk, és azokat a kivitelezés során maradéktalanul be kell tartani!

6. TŰZVÉDELMI FEJEZET

Az építési munkák során szükséges leválasztásokat a kivitelező saját tűzvédelmi szabályzata határozza meg. A munkát végzőket megfelelően ki kell oktatni. A tűzbejelentés történhet telefonvonalon keresztül is. A kivitelezési munkák során szikraképződéssel járó munkákat is végeznek (fűrés, vésés) és hegesztő berendezések alkalmazására is sor kerül. A hegesztő berendezéseket épületeken kívül vagy folyosókon kell elhelyezni megfelelő elkerítéssel. A hegesztéseket csak érvényes vizsgával és munka jellegének megfelelő minősítéssel rendelkező személy végezhet. A hegesztéseknél a megfelelő számú és nagyságú tűzoltó készülék helyszínen tartása szükséges (pl. 2 db. 6 kg porral oltó).

A fa szerkezeteken (ideiglenes leválasztások, zsalu és ácsszerkezetek stb.) történő szereléseknél, hegesztéseknél be kell tartani a szabvány szerinti többlet előírásokat is. A kivitelezés során a menekülési, tűzoltási útvonalakat mindig szabadon kell hagyni. Az általános munkahelyi rend csökkenti a tűz keletkezésének kockázatát. Mind a végleges (technológiai villamos berendezések esetében is), mind az ideiglenes villamos berendezések esetében el kell végezni, és dokumentálni kell a szabványokban, szabályzatokban és előírásokban meghatározott méréseket. Be kell tartani az Általános Tűzvédelmi Utasítás előírásait. A kazánház villamos berendezésének tűzvédelmi leválasztása a bejárat mellett lévő tűzvédelmi leválasztó nyomógommbal történik.

7. KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

A tervezett berendezések szakszerű üzemeltetésük, kivitelezésük során környezet károsítást nem okoznak. A bontott anyagok, szerelési hulladékok szakszerű elhelyezéséről gondoskodni kell a kivitelezés során. A korrózióra hajlamos fém-elemeket (a helység jellegének megfelelő) korrózió védelemmel kell ellátni. A kivitelezés során elkerülhetetlenül megnő a környezet zajterhelése, ezt megfelelő egyéni és általános védelemmel kell kompenzálni. A kivitelezés során a különlegesen zajos, és/vagy légszennyezéssel járó munkafolyamatokat csak a környező lakóházakban tartózkodókkal egyeztetett időpontban és időtartamig szabad végezni, mert az említetteknek szabálysértési feljelentést van jogukban tenni. A kivitelezett létesítmény a jelenleginél nagyobb zajterhelést nem jelent a környezetre.

Az elektromos hulladékok nem keverendők össze az építési hulladékkal!

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

- 18/2001. (IV. 28.) EüM rendelet a munkavállalóknak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről;
- 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;
- 443/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről;
- 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.

A keletkező hulladékok hasznosításának, ill. megsemmisítésének eljárásáról a kivitelező által készítendő organizációs tervnek kell intézkednie.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

SZÉPHŐ ZRT, SZEDRESKERTI FŰTŐMŰ
KAZÁNREKONSTRUKCIÓ II. ÜTEM

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

A tervezett átalakítás kiviteli terveit a megbízói adatszolgáltatás alapján, az általános érvényű és eseti szakhatósági előírások, rendeletek, szabványok, valamint műszaki előírások figyelembevételével készítettük el. A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé. A tervezéshez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Budapest, 2018. 02. 15.

.....
Kánai Gábor
tervező
V-T 13-14329