

MŰSZAKI LEÍRÁS

Szentes strandfürdő
Medence gépészet vezérlése

Épületvillamos szakági melléklet

Tervező: Ferdinánd és Ferdinánd Építésziroda Kft.
1088 Budapest, Vas u. 18. II/19.

Szakági tervező: Kapitor György
villamosmérnök, tervező
ZONE-PLAN Kft.
1048 Budapest, Szabolcsi Bence tér 2. III./8.
Tel.: +36 20 934 0677
E-mail: office@zone-plan.hu

Budapest, 2014. május 29.

TARTALOMJEGYZÉK

1.0 ALAPADATOK.....	3
2.0 ERŐSÁRAMÚ RENDSZER.....	3
2.1 Általános ismertetés.....	3
2.2 Energiaigény:.....	3
2.3 Szereléstechika.....	4
3.0 Villámvédelem, túlfeszültség-védelem.....	6
3.1 Villámvédelem.....	6
3.2 Túlfeszültség-védelem.....	6
4.0 Áramütés elleni védelem.....	6
5.0 GYENGEÁRAMÚ RENDSZER.....	7
6.0 Alkalmazott fontosabb szabványok.....	9
<i>Kapitor György.....</i>	<i>10</i>
T Ű Z R E N D É S Z E T I M Ű S Z A K I L E Í R Á S.....	11
1.0 Tűzvédelmi besorolás.....	11
2.0 Villamos hálózatok.....	11
<i>Kapitor György.....</i>	<i>12</i>
T E R V E Z Ő I N Y I L A T K O Z A T.....	13
<i>Szentes strandfürdő.....</i>	<i>13</i>

1.0 ALAPADATOK

Létesítmény neve: Szentes Strandfürdő

Generál tervező: Ferdinánd és Ferdinánd Építésziroda Kft. (1088 Budapest, Vas u. 18. II/19.)

Elektromos tervező: ZONE-PLAN Kft. (1048 Budapest, Szabolcsi Bence tér 2. III./8.)
Kapitor György, villasmérnök, tervező
V-T 01-13862

2.0 ERŐSÁRAMÚ RENDSZER

2.1 Általános ismertetés

A létesítmény a szentesi strandfürdő területén készül. A bővítés, átalakítás során 1db medence kerül átalakításra.

A brendezések részére elektromos betáplálást kell biztosítanunk.

A szükséges energiaigény a Fürdő területén rendelkezésre áll.

Feladatunk: A megbízó által jóváhagyott építész és gyártmánytervek alapján, a létesítendő csúszdák, épületvillamos kiviteli dokumentációjának elkészítése. A kiviteli dokumentáció műszaki tartalmának alapja, az átadott építész tervek, valamint a Megbízóval és szakági tervezőkkel folytatott egyeztetések és konzultációk.

A villamos tervezés és kivitelezés során be kell tartani az érvényben lévő rendeleteket és szabványokat vagy a szabványelírásokkal legalább egyenértékű műszaki megoldásokat kell alkalmazni.

2.2 Energiaigény:

A Szentes Strandfürdő energiaellátása megoldott, a létesítmény üzemel, új energiaigény bejelentés, bővítés nem szükséges.

Feszültségrendszer: 3x230/400 V, 50 Hz

Érintésvédelem: nullázás (TN-S) + EPH

Az épület tervezett teljes energiaigénye:

Beépített teljesítmény:

szivattyúk	33,0 kW
fűvó	7,5 kW
egyéb vízgépészet, vezérlés	1,5 kW
Összesen:	41 kW

Prognosztizált egyidejűség: 0.8

A létesítmény szükséges energiaigénye: **33 kW (3x80A – szivattyú indítási áramok figyelembevételével)**

Az energiaellátás, a közelben található Gépházból biztosítható, Megrendelői adatszolgáltatás alapján a szükséges energiaigény a gépházban rendelkezésre áll.

A kiépítés során a Gépház elosztóját bővíteni szükséges. Az új ellátás részére egy külön elosztószekrényt létesítünk, melyet a meglévő gépházi elosztóból kell ellátni. Az elosztószekrénytől, földbe fektetett kábellel jutunk el a medence gépészeti aknájához. Az elosztószekrényt a gépházban, álló, IP védett kivitelben tervezzük kialakítani.

A medence gépészet energiaellátását leválasztható módon alakítjuk a gépházban, illetve távműködtetési lehetőséget is kiépítünk, melyről vész esetén lekapcsolhatóak a keringtető szivattyúk.

2.3 Szereléstechika

Műanyag védőcsőben, NYM-J, NYY-J, kábelekkel. Az aljzatba, vasbeton szerkezetbe kerülő védőcsővezés lépésálló védőcső (min. 750N/5cm) legyen. A védőcsőekben az esetlegesen utólag előforduló bővítések céljára 25 % tartalékot kell hagyni.

A gépházakban a szerelés falon kívül történik, védőcsőbe húzott kábelekkel. Kültéren a kábelek földbe fektetett védőcsőekben történik a gépház és a csúszdák között.

Az oldalfalakban a védőcsőket csak függőlegesen, illetve vízszintesen szabad vezetni. Aljzatban és álmennyezet felett a legrövidebb úton „célirányosan” is haladhatnak a védőcsővek illetve a kábelek. Az álmennyezet felett haladó olyan kábeleket, melyek nem a kábeltálcában haladnak, a födémhez kell rögzíteni, azok álmennyezetre való közvetlen elhelyezése nem megengedett. A közlekedőkben dugaszolóaljzatokat kell felszerelni, takarítás céljából.

Mindenhol a helyiség jellegének megfelelő védettségű szerelést, szerelvényezést és elosztó berendezést tervezünk. Nedves-párás helyiségekben min. IP44, kültéren min. IP65.

A feszültségesés megengedett értékei a következők:

- 3% a főelosztó és az alelosztók között;
- 1,5% az alelosztók és a motorikus fogyasztók között;
- 1% az alelosztók és a világítási fogyasztók között.

A vezetők keresztmetszete nem lehet kisebb, mint:

- 1,5 mm² rézvezeték a világítási hálózat, a vezérlési hálózat és a kisteljesítményű táphálózat esetében;
- 2,5 mm² rézvezeték a 10 A / 16 A-es dugaszoló aljzatok és a motorikus fogyasztók, valamint a raktár és a szerelde világítási hálózatán.

Az összes áramkört el kell látni:

- túlterhelés-védelemmel
- rövidzárlat elleni védelemmel
- érintésvédelemmel.

A védelmi berendezéseknek, a védett szakaszon bekövetkező zárlati áram értékével megegyező vagy annál nagyobb megszakító-képességgel kell rendelkeznie. Az elosztó berendezések rézsínezéssel, vagy vezetékézzel készülhetnek. Az elosztó berendezésekkel szemben támasztott követelmények: A készülő terveknek, az MSZ EN 61439-1 és 2 szabvány szerint ellenőrzött elosztó berendezéseket kell tartalmaznia.

Az alelosztó berendezések ajtóval rendelkeznek, minden elosztó berendezést áramtalanító kapcsolóval látunk el.

A földbe fektetett kábelek részére homokágy készül. A nyomvonalak mélysége járdaszint alatt -1,0 m. A kábelek, védőcsővek felett szabványos felirattal rendelkező kábeljelző szalagot fektetünk. Utak és közművek keresztezésénél és megközelítésénél, 1 – 1 m-rel túlfutóan, a kábeleket védőcsőbe fektetjük.

3.0 VILLÁMVÉDELEM, TÚLFESZÜLTSG-VÉDELEM

3.1 Villámvédelem

A csúszdákra a 28/2011. (IX.6.) BM számú rendelet szerinti földelő és villámhárító berendezés kerül kiépítésre. A szabvány szerinti módon a csúszdák viharos időjárás esetén nem üzemelhetnek azokat leállítani és feszültség mentesíteni kell.

3.2 Túlfeszültség-védelem

A létesítményt, a meglévő többlépcsős túlfeszültség védelemnek megfelelően tervezzük tovább bővíteni. A főelosztóban 1. típusú villámáram levezetőt kell beépíteni. Az egyes alelosztókba 2. típusú túlfeszültség levezetőt

tervezünk. Ennek megfelelően, a tervezett gépészeti elosztókba, a 2. fokozatnak megfelelő túlfeszültség védelmet tervezünk beépíteni.

4.0 ÁRAMÜTÉS ELLENI VÉDELEM

A létesítmény érintésvédelmi hálózata az MSZ 2364, az MSZ HD 60364-4-41 szabványok előírásai szerint létesült, a továbbiakban ennek megfelelően bővítjük tovább.

- 0,4 kV-on: TN-C-S rendszer (nullázás), egyes áramköröknél áramvédő kapcsolóval kiegészítve

A képzetlen személyek által használt és általános használatra szánt legfeljebb 20A névleges áramú csatlakozó aljzatokat maximum 30mA ÁVK-val kell védeni. Egy meghatározott készülék céljára telepített csatlakozó aljzatot az elosztón feltüntetett tartós felirattal kell ellátni. Ezen csatlakozó aljzatokból csak azok a készülékek üzemeltethetők. A szabadtéri berendezéseket tápláló, legfeljebb 32A-es csatlakozó aljzat áramköreibe maximum 100mA-es ÁVK-t kell beépíteni.

A központi földelő kapocccsal egyesítve EPH csomópontot kell kialakítani, bekötve a védővezető gerincvezetőjét, a villámvédelmi rendszert, a túlfeszültség védelmi eszközöket, a vízvezetéseket, gépészeti csöveket. Ki kell alakítani szabványos EPH hálózatot, melybe be kell kötni minden nagyobb kiterjedésű fémtárgyat és fém csővezetékét.

5.0 GYENGEÁRAMÚ RENDSZER

A tervezett létesítmény nem igényeli külön gyengeáramú rendszerek kiépítését, hiszen a helyszínen folyamatos munkavégzés nem történik.

Amennyiben a Megrendelő a későbbiekben úgy dönt, hogy esetlegesen a meglévő CCTV rendszer kibővíti a csúszda területek megfigyelésére, energiaellátási lehetőségek biztosítunk a tervezett gépészeti elosztókban (kamera házak elektromos fűtése).

6.0 ALKALMAZOTT FONTOSABB SZABVÁNYOK

- | | |
|----------------------------------|---|
| • 8/1981 (XII.27.) IpM r.-KLÉSZ | A Kommunális- és Lakóépületek Érintésvédelmi Szabályzatáról |
| • 1997. CII. törvény | A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. módosítása |
| • 30/1994 (XI.8.) IKM rendelet | Az egyes nemzeti szabványok kötelező alkalmazásáról |
| • 30/1994 (X.6.) KTM rendelet | Az egyes környezetvédelmi és építésügyi nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánításáról |
| • 253/1997. (XII. 20.) | Korm. Rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) |
| • 45/1997. (XII.29.)KTM rendelet | Az építészeti-műszaki tervdokumentációk tartalmi követelményeiről. |
| • 5/1993. (XII. 26.) MüM. r. | A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról |
| • 1993. évi XCIII. Törvény | A munkavédelemről |
| • 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM r. | A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről |
| • 28/2011. (IX.06.) BM r | Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról |

- MSZ 2364 szabványsorozat Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ HD 60364 szabványsorozat Kisfeszültségű villamos berendezések
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- MSZ EN 60439-1 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
- MSZ 1600-11:1982 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok

- MSZ HD 308 S2:2002 Kábelek, vezetékek és hajlékony zsinórvezetékek ereinek azonosítása.
- MSZ 4851/1,2,3 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek.
- MSZ 4852:1997 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése.
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. Belső téri munkahelyek.

- MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ EN 50310:2001 Egyenpotenciálú összekötések és földelések alkalmazása olyan épületekben, amelyekben informatikai berendezések vannak

- MSZ EN 60204:2010 Gépi berendezések biztonsága
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége.

- V-AMM 1-001:2008.01.10. Ajánlott Műszaki Megoldások

A létesítmény kiviteli terveit, a megbízói és a kivitelezői adatszolgáltatás alapján, az általános érvényű és eseti szakhatósági előírások, rendeletek, országos és ágazati szabványok, valamint műszaki előírások figyelembevételével készítjük el. A tervdokumentációban előírányzott és alkalmazni kívánt műszaki megoldásoknál, a Magyarországon hatályos országos és ágazati szabvány előírásokat vettük figyelembe.

A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Budapest, 2014. május 13.



Kapitor György
villamosmérnök, vezető tervező
kamarai eng.szám: V-T, Vn 01-13862

T Ű Z R E N D É S Z E T I M Ű S Z A K I L E Í R Á S

1.0 TŰZVÉDELMI BESOROLÁS

A létesítmény tűzvédelmi követelményeit és részletezését a tűzvédelmi műszaki leírás tartalmazza.

2.0 VILLAMOS HÁLÓZATOK

Az új csúszdapark energiaellátása, a Fürdő belső elektromos hálózataról történik, a szükséges energia rendelkezésre áll. A csúszdák gépészeti elosztóinak ellátása, a közelben meglévő 0,4 kV-os gépházból történik, külön fogyasztásmérőt nem tervezünk beépíteni. A gépházban lévő elosztószekrénytől, kábeles betáplálást kapnak a csúszdák gépészeti elosztó berendezései.

A villamos hálózat 0,4 kV-os főelosztóból és funkcionális területenként alelosztókból, gerinchálózathoz és végponti áramkörökből áll, melyre csatlakozik a csúszdapark gépészeti elosztója.. A villamos hálózat a 0,4 kV-os főelosztóban központilag és szakaszosan is, valamint a bejárat mellett, a külső homlokzaton elhelyezett, kulcsos „Tűzvédelmi főkapcsolóról”, távkapcsolási lehetőséggel, központilag leválaszthatóan lesz kialakítva a létesítmény elektromos hálózata.

Az épületet a 28/2011. (IX.06.) BM r. szerint villámhárító berendezéssel látjuk el.

- Az áramkörök túláram elleni védelme kismegszakító, olvadó biztosító illetve motorvédő kismegszakító.
- Az építményekben tűzjelző hálózat a 28/2011. (IX.06.) BM r. szerint nem készül.
- Az érintésvédelem módja: TN-C-S, nullázott, ötvezetékes rendszer az MSZ 2364 szerint, EPH hálózattal kiegészítve. Az érintésvédelmi rendszer kialakításakor figyelemmel kell lenni az épületekben lévő nagyterjedésű fémszerkezetekre, fémtartályokra.

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 (fúrás, 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 szereléseknel, 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 BM OKF előírásai alól felmentés nem szükséges.

Budapest, 2014. május 29.



Kapitor György
villamosmérnök, vezető tervező
kamarai eng.szám: V-T, Vn 01-13862

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Az 1993. évi XCIII. számú törvény (MvT) 19 § (2) bekezdés, 1996. XXXI. számú törvény 21. §. (3) bekezdése, 191/2009.(IX.15.) számú Kormány rendelet 9 § (5) bekezdése alapján kijelentem, hogy

FERDINÁND & FERDINÁND

ÉPÍTÉSZIRODA KFT.

H-1088 Budapest, Vas utca 18.

megbízásából készített

SZENTES STRANDFÜRDŐ

Medence gépészet vezérlése

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TERVFEJEZET

az általános érvényű hatósági előírásoknak - ezen belül a tűzrendészeti követelményeknek, a hatályos munkavédelmi jogszabályoknak, a vonatkozó magyar szabványoknak és rendeleteknek, így különösen az 1997. évi LXXVIII. törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, valamint a 211/2012. (VII. 30.) Kormány rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendelet módosításának (OTÉK) megfelelően, illetve az építéshatósági eljárásokról és az építészeti műszaki dokumentációk tartalmáról szóló 37/2007. (XII. 13.) ÖTM rendelete betartásával, készültek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Budapest, 2014. május 29.

Kapitor György

villamosmérnök, vezető tervező

MMK: V-T; Vn; TÉ 01-13862