

Szegedi Tudományegyetem

SZTE Energetikai Innovációs Tesztállomás továbbfejlesztése

**CSATLAKOZÓ BERENDEZÉS LÉTESÍTÉSE
KIVITELEZÉSI TERV**

(Rev.0)

Szeged, 2024. december

ALÁÍRÓ CÍMLAP

Szegedi Tudományegyetem

SZTE Energetikai Innovációs Tesztállomás továbbfejlesztése**CSATLAKOZÓ BERENDEZÉS LÉTESÍTÉSE****KIVITELEZÉSI TERV***Építtető:***Szegedi Tudományegyetem**
6720 Szeged, Dugonics tér 13.*Generál Tervező:***PETROLTERV Fővállalkozó és Tervező Korlátolt Felelősségű Társaság**
6722 Szeged, Tisza Lajos krt. 47.*Ügyvezető:***Juratovics Ákos**
okl. környezetmérnök, okl. olajmérnöki szakmérnök
GO/06-0871*Projekt felelős:***Dr. Ziegenheim Szilveszter**
okl. vegyész*A tervezésben résztvevő munkatársak:*Villamosenergia-ellátás tervezés:**Keresztúri Gergely**
PETROLTERV Kft.
6774 Ferencszállás, Szegedi u. 87.
Villamosmérnök, szaktervezőVillamosenergia-ellátás tervezés:**Pap Attila**
PETROLTERV Kft.
6791 Szeged, Reizer János u. 4/4.
Építményvillamossági tervezés; V-06/0911

TARTALOMJEGYZÉK

MŰSZAKI LEÍRÁS	4
1. ELŐZMÉNYEK, A TERV TÁRGYA	4
2. TERVEZÉSI HATÁROK	4
3. TERVEZÉSI ALAPADATOK	5
3.1 Meglévő állapot	5
3.2 Tervezett új állapot	5
4. FELHASZNÁLÓI TULAJDONÚ FÖLDKÁBEL HÁLÓZATI ÁTALAKÍTÁSOK	5
4.1 Felhasználói tulajdonú elosztószekrény	5
4.2 Új földkábel fektetése	6
4.2.1 Kábel méretezése feszültségesésre	6
4.2.2 Kábel méretezése terhelhetőségre	6
5. A NYOMVONAL LEÍRÁSA	6
6. LÉTESÍTÉSI ELŐÍRÁSOK	7
6.1 Földmunkák	7
6.2 Kábelfektetés előírásai	8
6.3 Kábelszerelvények	9
6.4 Kábelnyomvonalak vizsgálata	9
6.5 Jelölések	9
7. KÖRNYEZETVÉDELEM	10
7.1 Hulladékgazdálkodás	10
7.2 Zaj és rezgésvédelem	11
7.3 Levegővédelem	11
7.4 Vízhőszigetelés védelem	12
7.5 Elektromágneses sugárzás	12
8. BALESETELHÁRÍTÁS	12
9. TERVEZŐI ZÁRADÉK	13

MELLÉKLETEK

Sorszám	Megnevezés	Dokumentum azonosító
1.	Jogszabályok bizonylati albuma – Villamos szakág	-
2.	Szabványok bizonylati albuma – Villamos szakág	-
3.	Költségkiírás	1424044_IV_3_VIL_KVA_r0

RAJZANYAG

Megnevezés	Dokumentum azonosító
Kábelnyomvonal rajz	1424044_IV_3_VIL_D001_r0

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

Szegedi Tudományegyetem SZTE Energetikai Innovációs Tesztállomás továbbfejlesztése

című projekthez kapcsolódó

Csatlakozó berendezés létesítése kivitelezési tervhez

A tervező neve:

Pap Attila

A tervező címe:

6791 Szeged, Reizner János u. 4/4.

A tervezett létesítmény megnevezése és címe: **Szegedi Tudományegyetem 01392/27 hrsz.**

SZTE Energetikai Innovációs Tesztállomás továbbfejlesztése

1. ELŐZMÉNYEK, A TERV TÁRGYA

A Szegedi Tudományegyetem SZTE Energetikai Innovációs Tesztállomás továbbfejlesztése megnevezésű projekt keretein belül PETROLTERV Kft., mint generál tervező és hálózat csatlakozási ügyekben meghatalmazott eljáró szervezet, csatlakozási teljesítmény megnövelésére vonatkozó igénybejelentőt nyújtott be a beruházó nevében a 01392/27 hrsz. számú Vízbontó labor megnevezésű (felh. hely azonos.: 0401032035) felhasználási helyen jelenleg rendelkezésre álló 3x160 A teljesítmény 3x347 A-re való növelésére. A Csatlakozási Szakterület 2024. december 12-én kelt (64842/2024) műszaki-gazdasági feltételekről szóló tájékoztatója alapján az igényelt teljesítmény rendelkezésre áll, ennek kiszolgálásához azonban felhasználó tulajdonú fejlesztések is szükségesek. Ezekhez szükséges kivitelezési terveket tartalmazza ez a tervkötet.

2. TERVEZÉSI HATÁROK

Tervezési határ a szerződésben meghatározott csatlakozási pont, mely az ARKO mérőszekrényben lévő csatlakozóvezetéseket fogadó sorkapocs elmenő kapcsai. Az áramszolgáltatói tulajdonú kiefeszültségű elosztó, a mérőrendszer és mérőszekrény esetleges átalakítását nem tartalmazza a terv.

3. TERVEZÉSI ALAPADATOK

3.1 Meglévő állapot

Meglévő csatlakozási pont: Áramszolgáltatói tulajdonú 001-697. jsz. Inkubátorház 22/0,4 kV-os transzformátor-állomás kiefeszültségű elosztója

- Üzemi feszültség: 22/0,4 kV, 50 Hz
- Transzformátorállomás típusa: BHTR 20/1000
- Meglévő KÖF kapcsolóberendezés: RM6 IDI
- Meglévő transzformátor: TS 22/1000 kVA
- Meglévő KIF elosztó: KEB 1600 elosztó
- Földelés: 3 m-es rúdföldelők + keretföldelő
- Érintésvédelem: 22 kV-on IT, 0,4 kV-on TN-C

Meglévő felhasználói tulajdonú mért csatlakozóvezeték hálózat:

- Csatlakozási pont: BHTR mellé telepített SZ2 tervjelű meglévő ARKO 57-77 típusú mérőszekrény elmenő kapcsai
- Felhasználói tulajdonú első védelmi készülék: XT5S kompakt megszakító 310 A túláram és 3100 A zárlatvédelmi beállítással
- Földkábel típusa: SZAMKAM 0,6/1 kV 4x240 mm²
- Nyomvonal hossz: 240 m földárók

3.2 Tervezett új állapot

- Csatlakozási pont: BHTR mellé telepített SZ2 tervjelű meglévő ARKO 57-77 típusú mérőszekrény elmenő kapcsai
- Felhasználói tulajdonú első védelmi készülék: XT7S kompakt megszakító 350 A túláram és 3500 A zárlatvédelmi beállítással
- Földkábel típusa: 3 db SZAMKAM 0,6/1 kV 4x240 mm²
- Nyomvonal hossz: 240 m földárókban

4. FELHASZNÁLÓI TULAJDONÚ FÖLDKÁBEL HÁLÓZATI ÁTALAKÍTÁSOK

4.1 Felhasználói tulajdonú elosztószekrény

A megnövelt teljesítményű betáplálás fogadása egy új E1AC_DIST_2 tervjelű, kompakt megszakítóval és túlfeszültség-levezető készülékkel rendelkező elosztószekrényben történik, mely tartalmazza a telephelyi fogyasztói leágazásokat. A mért fővezeték kábelfejeinek fogadása közvetlenül a megszakítókészüléken történik. Az elosztószekrény 16 kA / 1s termikus és 40 kA dinamikus zárlati áramra van méretezve.

4.2 Új földkábel fektetése

A megnövelt teljesítmény továbbítására a csatlakozási pont és a felhasználói tulajdonú elosztószekrény között a meglévő 1 db SZAMKAM 4x240 mm² típusú földkábel mellett lefektetésre kerül további 2 db azonos típusú földkábel a meglévővel megegyező nyomvonalon. A jelenlegi teljesítményigény vételezéséhez az összesen lefektetett 3 db földkábelből 2 db kerül felhasználásra, a 3-ik kábel az esetlegesen később felmerülő igények miatt, mint tartalék kerül kiépítésre.

4.2.1 Kábel méretezése feszültségesésre

A kábelméretezés az MSZ 13207-es szabvány alapján készült:

- Feszültségszint: 400 V
- Vételezett teljesítmény: 340 A
- Kábelrendszerek száma: 2 db
- Kábel számított impedancia: 0,116 Ω /km
- Kábelhossz: 240 m
- Számított feszültségesés: 8,19 V, 2,0 %

4.2.2 Kábel méretezése terhelhetőségre

A kábelméretezés az MSZ 13207-es szabvány alapján készült:

- Fektetési mód: Földárókban, kábelrendszerek egymástól min. 30 cm-es távolságban
- Kábel adatlap szerinti alap terhelhetősége: 362 A
- Terhelési tényező: 1
- Elhelyezési tényező: Műtárgy keresztezésekor védőcsőben
- Talaj hőmérséklet: 25 °C
- Talaj fajlagos hőellenállás: 2,5 Km/W
- f1 csökkentő tényező: 0,72
- f2 csökkentő tényező: kábelrendszerek fektetési távolsága miatt nem lett figyelembe véve
- Védőcsőben fektetés csökkentő tényezője: 0,85
- Számított terhelhetőség: 221,54 A / kábel

Az igényelt 347 A teljesítmény 2 db párhuzamosan kötött kábellel továbbítható.

5. A NYOMVONAL LEÍRÁSA

A fent ismertetett okokból 2 db új SZAMKAM 4x240 mm² típusú PVC szigetelésű alumínium szalag árnyékolással ellátott alumínium vezetőjű földkábel kerül fektetésre a mellékelt nyomvonalon. A kábel fektetése teljes nyomvonalon 1 m mély földárókban történik, az egyéb közművektől a 0,5 m-es biztonsági távolság megtartásával. Műtárgyak és közművek keresztezésénél pedig 150 mm

átmérőjű műanyag védőcsőbe kerül elhelyezésre. A vezeték az áramszolgáltatói tulajdonú kiépített csatlakozási és mérési ponthoz csatlakozik.

A tervezett nyomvonal teljes hosszban belterületi saját ingatlanon halad. Helyrajzi szám: 01392/27.

6. LÉTESÍTÉSI ELŐÍRÁSOK

6.1 Földmunkák

Kábelárkot a földkábel részére 1 méter szélességben átlagosan 1,0 méter mélységűre, kell elkészíteni. Árok készítésénél ügyelni kell arra, hogy a munkaárok mentén, vagy közelében levő, földalatti és föld feletti létesítmények (pl: közművek, technológiai csővezetékek, kábelek, műtárgyak) ne sérüljenek. Adott esetben, szükség szerint a létesítmény alá-, ill. megtámasztásáról is gondoskodni kell. A kitermelt földet úgy kell elhelyezni, hogy az árokban földbeomlást ne okozzanak. A kitermelt föld a forgalmat lehetőség szerint ne akadályozza, elhelyezése a szabad felszíni vízelvezetést ne gátolja.

A 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet II. fejezet 5.5 c, pontja értelmében a 0,25 m és 1,25 m mélységű ároknál jelzőkorlátot, 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot kell létesíteni, lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt jelzőkábelt kell létesíteni. Árok felett, ahol az indokolt, de legalább 200 méterenként gyalogos átjárót kell létesíteni.

A 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet III. fejezet.10.1.1. fejezete értelmében a földmunkák biztonságtechnikai és egészségvédelmi követelményeit a geológiai, hidrológiai és talajmechanikai vizsgálati adatok és erőtani számítások alapján kell megtervezni. Nem kell talajmechanikai vizsgálatot végezni abban az esetben, ha a legkedvezőtlenebb (laza, szemcsés) talaj figyelembevételével történő dúcolást, illetve rézsűhajlásokat alkalmazzák.

A 10.1.5. értelmében dúcolatlan munkagödör (munkaárok) is alkalmazható, amennyiben a munkagödör mélységét és a rézsűhajlásokat a terheletlen térszintre és a különböző talajokra vonatkozóan a 10.1.5. pont táblázata alapján választja meg a kivitelező.

Az árokban felgyülemelő talaj, esetlegesen csapadékvizet szivattyúval el kell távolítani.

Közművek, technológiai csővezetékek és egyéb műtárgyak szélétől számított 2-2 méteren belül kizárólag kézi árokásás végezhető!

Földvisszatöltés előtt a kitermelt talajból el kell távolítani minden szilárd szennyeződést. (Pl. építési törmeléket, fém és egyéb hulladékot) Amennyiben érzékszervi vizsgálattal megállapítható, hogy a kitermelt talaj olajjal vagy szerves oldószerekkel szennyezett, így ez a föld veszélyes hulladéknak minősül. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezeléséről a „Hulladékgazdálkodás” c. fejezetben leírtak szerint kell eljárni.

Az elszállított földet megfelelő minőségű és mennyiségű földdel pótolni kell. A föld elszállításáról és pótlásáról a Kivitelező gondoskodik. A visszatöltésre kerülő talaj minősége az eredeti kitermelt talaj minőségénél nem lehet kedvezőtlenebb tulajdonságú, tömörítés után el kell érnie a szükséges teherbíró képességet.

A földmunkák menete kábelfektetésnél:

- kábelárok kiásása
- 5 centiméter vastagságú semleges kémhatású homok terítése
- Kábel ellenőrzése
- Kábelfektetés a homokágyra
- Kábelátmérő + 5 centiméter semleges kémhatású homok terítése
- Műanyag kábelfedlap
- Kábeljelző szalagok elhelyezése
- Nyílt árkos geodéziai bemérés
- Fényképes dokumentáció készítése
- Eredeti, vagy kicserélt föld visszatöltése

A földet a visszatöltése során tömöríteni kell. A talajtömörítési nem szabad -5°C környezeti hőmérséklet alatt végezni, valamint akkor, ha a megelőző 24 órán belül olyan esőzés volt, amely miatt a szakszerű talajtömörítés nem érhető el. A csövek és kábelek környezetében és felett mintegy 0,5 méter magasságig a tömörítést csak kézi erővel szabad végezni.

6.2 Kábelfektetés előírásai

A tervezett kábelnyomvonalat műszeres beméréssel pontosítani kell. A nyomvonal kitűzésénél és a fektetési mélység megállapításánál mindenkor az MSZ 13207:2020 szabvány előírásai voltak irányadóak.

A kábelek fektetésénél maradéktalanul be kell tartani a gyártó kábelfektetésre vonatkozó mindennemű előírásait.

Mindennemű fektetési mód esetén kábelfektető görgőket kell alkalmazni, amelyek kiküszöbölik vagy csökkentik a kábel fektetésekor fellépő csavaró- és húzó igénybevétel esetleges káros következményeit. A kábelgörgőket olyan távolságra kell egymástól elhelyezni, hogy a kábel húzás közben ne érintse a talajt. Gépi úton, közvetlenül a kábeldob szállító kocsiról a kábelfektetés csak sík, szabad területen végezhető.

A kábeleket kábelárokból homokágyra fektetve és kiegyenesítve kell vezetni. A kábeleket fektetést követően sárga színű egymásba pattintható műanyag kábelvédő fedlappal kell ellátni a nyomvonal teljes hosszában.

Irányváltásoknál be kell tartani a kábel legkisebb hajlítási sugarát, ami a tervben szereplő kábeltípusoknál: $d_{min.} = 15 \times$ a külső átmérő

A kábeleket fektetni csak az előírt környezeti hőmérsékleten szabad!

6.3 Kábelszerelvények

A kábeleket mindkét végükön kábel végelzárással kell ellátni. A végelzáronak kúszóáram-álló szigetelő csőből, (forrasztásmentes földelőből) csavaros saruból, vagy érvéghüvelyből kell állnia. A kábel árnyékolását a csatlakozó szekrénynél lévő végelzáronál ki kell vezetni és a PEN sínhez csatlakoztatni kell.

6.4 Kábelnyomvonalak vizsgálata

Kábelfektetés előtt a kábeleken szemrevételezéssel ellenőrizni kell a külső burkolat épségét, valamint meg kell mérni az erek szigetelési ellenállását. Sérült kábelt fektetni nem szabad!

Kábelfektetést követően a kábelárok betemetése előtt a következő vizsgálatokat minden esetben el kell végezni:

- burkolat épségének a vizsgálata
- folytonosság ellenőrzése erenként
- erek azonosítása, majd jelölése
- szigetelési ellenállás ellenőrzése
- szigetelés feszültségpróbája

A diagnosztikai mérések elvégzését követően a mérési eredményeket jegyzőkönyvezni kell. A jegyzőkönyvet mind elektronikus mind nyomtatott formában az Üzemeltető részére át kell nyújtani!

6.5 Jelölések

A fektetendő kábeleket azonosíthatóságuk érdekében 10 méterenként, illetve az MSZ 13207:2020 szabvány 3.12.4 pontjában leírtak szerint, műanyag gravírozott kábeljelölő táblával és fekete UV álló műanyag bilinccsel kell ellátni.

A kiépített vezetékek, kábelek vezetékeire az MSZ HD 60364-5-51:2010 szabvány 514 pontjában (Azonosítás) leírtak szerint kell színjelöléssel ellátni.

A fektetendő kábeleket azonosíthatóságuk érdekében a kötéseknél műanyag gravírozott kábeljelölő táblával és fekete UV álló műanyag bilinccsel kell ellátni.

Az azonosító tartalmazza a kábel tervjelét, névleges feszültség szintjét, érszámát és keresztmetszetét az indulási és érkezési hely azonosítójával, valamint a fektetést végző Kivitelező nevét és a fektetés dátumát.

7. KÖRNYEZETVÉDELEM

A kivitelezés és az üzemeltetés során be kell tartani a környezetvédelmi előírásokat, különösen az 1995. évi LIII. törvényt a környezetvédelem általános szabályairól. A kivitelezés során a kivitelező, az üzembe helyezést követően az üzemeltető felel a környezetvédelmi előírások betartásáért.

Környezetvédelmi szempontból károsnak kell tekinteni mindazokat a hatásokat, amelyek az érintett környezetben tartózkodó személyek életfeltételeire, egészségére, közérzetére, továbbá az ott elhelyezkedő más élőlények, anyagi javak, létesítmények és egyéb értékek, valamint a természeti kincsek állagára, állapotára kedvezőtlen hatást gyakorol.

A tervezett létesítmény nyomvonal kialakítása a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készült, ennek megfelelően a kellő körültekintéssel végzett munkálatok a környezetre nem ártalmasak.

A munkálatok során tekintettel kell lenni, a helyszínen tartózkodókra, a növényzet és egyéb létesítmény épségére. A bontási munkák során folyamatosan biztosítani kell az anyagi javak védelmét.

Az építkezéshez szükséges anyagok tárolása kizárólag sík terepen lehetséges. A tárolási terület kijelölésekor kerülni kell az árkokat, csatornákat, nyíltszelvényű csapadék csatornákat, csatorna összefolyókat. A munkák során keletkező hulladékok szabályszerű tárolása majd elszállítása kivitelező kötelessége.

A szállítás során rakományt biztonságosan kell rögzíteni, hogy az ne veszélyeztethesse a szállítási útvonal környezetét.

Környezetre ártalmas anyagot külön biztonsági intézkedések mellett kell szállítani és tárolni.

A munkaterület védelméről a biztonságtechnikai előírások figyelembevételével gondoskodni kell.

A kivitelezés során minden havária jellegű eseményt (felszíni, vagy felszín alatti szennyeződés) bekövetkezésekor haladéktalanul be kell jelenteni és a lehetőségekhez képest a legrövidebb időn belül meg kell szüntetni a szennyeződés utánpótlását és a környezeti kárt fel kell számolni.

7.1 Hulladékgazdálkodás

A kivitelezés során a Kivitelező feladata a 191/2009. (IX.15. III fejezet) Kormány rendelet alapján a keletkezett építési-bontási hulladék mennyiségének és fajtájának folyamatos vezetése az építési naplóban.

A kivitelezés során keletkező hulladékok kezelését az alábbiak szerint kell elvégezni:

Az építés során keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes hulladék:

- | | |
|----------|--|
| 12-01-01 | vasfém reszelék, forgács, |
| 12-01-04 | nem-vas fém részecskék és por (reve, vasoxid réteg eltávolítás), |
| 12-01-13 | hegesztési hulladékok, |
| 12-01-21 | elhasznált csiszolóanyagok és eszközök, |

16-01-19	műanyagok (csőszigetelő PE fólia),
17-01-01	beton építési hulladék,
17-02-01	fa építési hulladék,
17-04-05	vas-acél hulladék,
17-05-04	föld és kövek

Ezek gyűjtését a kivitelezőnek kell megoldani. Az elszállításról és a hulladék lerakásáról a Kivitelező gondoskodik.

A munkálatok során keletkeznek a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) KöM rendelet szerint veszélyesnek minősülő hulladékok:

08-01-11*	szerves oldószereket tartalmazó festék-hulladékok (festékes doboz),
15-02-02*	veszélyes anyagokkal szennyezett textil (olajos rongy),
15-01-10*	veszélyes anyagokkal szennyezett csomagolási hulladék (szigetelőfólia ragasztó oldószere).
17-05-03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld

A veszélyes hulladékokat az előírásoknak megfelelően megkülönböztetett figyelemmel, elkülönítetten kell gyűjteni, majd be kell jelenteni az üzemeltető felé. A veszélyes hulladékot a regionális veszélyes hulladék lerakó átvető telephelyére kell szállítani. Veszélyes hulladékok esetében minden esetben kötelező az un. „SZ” kísérő jegy kitöltése. Az elszállításról minden esetben a Kivitelező gondoskodik.

A veszélyes hulladékok szállításával, lerakásával, és más egyéb tevékenység esetén keletkező dokumentumok másolatát minden esetben be kell csatolni az átadás-átvétel dokumentációhoz.

7.2 Zaj és rezgésvédelem

A munkaterület zajjal járó tevékenységei: Vágás, csiszolás, falbontás és a szállítójárművek mozgása, rakodása.

A munkavégzés a terület beépítettsége szerint nem lakóövezetben történik, a zajkibocsátási határérték betartása érdekében a bontási és építési feladatokat a kivitelező csak a nappali időszakban (6.00-22.00 óra) végezheti.

Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelési értékek a zajtól védendő területeken a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerinti határértéket nem haladják meg.

7.3 Levegővédelem

A létesítés során számottevő légszennyező hatással nem kell számolni. Minimális diffúz porzással a berendezések alap kialakításánál lehet számolni. A fémtartószerkezetek gyári

felületvédelemmel rendelkeznek, a korrózióvédelem esetleges helyszíni javításakor jelentéktelen mennyiségű szerves oldószerek kerülhetnek a környezeti levegőbe.

Az üzemeltetés során légszennyező anyag környezetbe kerülésével nem kell számolni.

7.4 Vízminőség védelem

- A kivitelezési munkálatokat olyan módon kell végezni, hogy a csapadékvíz, a felszíni víz, a talaj és a talajvíz ne szennyeződhesen.
- Környezetszennyezéssel járó bármilyen rendkívüli eseményt haladéktalanul be kell jelenteni a Környezetvédelmi Felügyelőségnek.
- Vonatkozó törvények, rendeletek, utasítások, szabályzatok, szabványok:
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről,
- 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet, a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet, a felszíni vizek védelmének szabályzásáról
- 28/2004. (XII.25.) KVM rendelet, a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- minden egyéb hatályos utasítás és rendelet.

7.5 Elektromágneses sugárzás

Hazai szabályozás hiányában az ICNIRP (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection) és az EU (1999/519/EC) nemzetközi ajánlások által, a lakosság állandó tartózkodási helyeire ajánlott védelmi értéket tekintjük irányadónak.

Az ajánlások szerint a megengedhető elektromágneses sugárzás terhelési értéke $B < 100 \mu T$.

Az ajánlások szerint megengedhető elektromágneses sugárzás terhelési értéke az ajánlásnak megfelel.

8. BALESETELHÁRÍTÁS

A kivitelezés során be kell tartani a 191/ 2009. (IX.15.) Korm. rendeletet, az 54/2014. (XII.5.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait az 5/1993 (XII. 26.) valamint a 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, az MSZ HD 60364-6:2017, MSZ 4851-1:1998, MSZ 4852-1:1977 szabványokat, valamint a hatályos munkavédelmi rendelkezések munkavédelmi és tűzvédelmi előírásait.

A munkákat elvégezni csak engedéllyel, a munkához szükséges releváns jogosultságokkal szakfelügyelet mellett lehetséges.

A Kivitelezőnek be kell tartani a villamos kapcsolóterekre vonatkozó biztonsági előírásokat.

Az érintett készülékekre, csatlakozó szekrényekre, elosztókra gravírozott azonosító felirati táblákat kell elhelyezni. A felirati táblákat stabilan rögzíteni kell.

9. TERVEZŐI ZÁRADÉK

A kivitelezéshez csak műbizonylattal, illetve minőségi bizonyítvánnyal rendelkező anyagok és készülékek használhatók fel!

A tervtől eltérni csak előzetes tervezői és Üzemeltetői hozzájárulással lehet!

Szeged, 2024. december 16.

Keresztúri Gergely
tervező