

## TENDERTERV ELEKTROMOS ERŐÁRAM

### Létesítmény

Metrans Szeged logisztikai telephely  
6791 Szeged, Hrsz.: 01416/7

### Építtető:

Metrans Szeged Kft  
1211 Budapest, Salak utca 1-39.

### Generáltervező:

Talent Plan Kft.  
Győr, Richter János utca 11.

### Elektromos tervező

Major Projekt Kft  
1139 Budapest, Pap Károly u. 20.  
Iroda: 1037 Budapest, Jablonka út 56/c.  
Major Péter V-Vn-01-7612

Budapest, 2025. július 16.

## MŰSZAKI LEÍRÁS

a Metrans Szeged logisztikai telephely, Szeged, Hrsz.: 01416/7 erőssáramú villamos berendezéséről.

### 1. Villamos energiaellátás

- 1.1. A létesítmény egy zöldmezős beruházás.
- 1.2. A telepen egy saját tulajdonú 20kV-os állomás létesül, 20kV-os méréssel. Innen táplált a telep belső kiefeszültségű hálózatát ellátó 20/0,4kV-os transzformátor állomás (630kVA), és a darukat kiszolgáló 20/10 kV-os transzformátor állomás.
- 1.3. A daru egy komplett berendezés, mely 20kV-os kábelén kap betáplálást, és a teljes elektromos hálózata a darun belül létesül, mint önálló berendezés. A középfeszültségű hálózat más tervben szerepel.
- 1.4. A vasút- és térvilágítás más tervben szerepel. Ennek részére két leágazás tervezett a transzformátor állomásból a térvilágítási főelosztóba.
- 1.5. A várható tartalékkal együtt 3x1000A csatlakozási áramra készül a telep új 0,4 kV-os főelosztó. Ez a főelosztó a transzformátor állomás része.
- 1.6. Energiamérleg

	beépített kW	egyidejű kW
irodaépület	50	40
porta	40	28
konténerjavító	80	30
vámsátor	1	1
terepi csatlakozó táblák	50	40
vasút- és térvilágítás	95	95
terepi csatlakozó táblák	100	30
kamiontöltő (4x180kW)	720	600
Összesen	1136 kW	864 kW

- 1.7. Az egyes fogyasztásnemek közti egyidejűséggel számolva a telep várható legnagyobb teljesítmény igénye 0,4 kV-on 820 kW.
- 1.8. A telep teljes energia igénye a két daruval együtt: 2100 kW, mely a 20kV-os fogadón jelentkezik.
- 1.9. A telep transzformátor állomásból táplált minden épület (irodaépület, porta, konténerjavító, vámsátor), a térvilágítás, továbbá a kamion töltő és a személyautó töltő berendezés.
- 1.10. Minden épület saját tűzvédelmi főkapcsolóval rendelkezik. Az épületekben a biztonsági fogyasztók saját akkumulátorral rendelkeznek, ezért az épületekben normál fogyasztói tűzvédelmi főkapcsoló tervezett.
- 1.11. Telep ellátása a következő: Az általános 20/0,4 kV-os transzformátor szekunder biztosító csoportról lesz táplálva a telep belső 0,4 kV-os hálózata. Az egyes leágazások:
  - a) 3x315A leágazás a térvilágítási főelosztó részére
  - b) 3x315A leágazás a térvilágítási főelosztó részére
  - c) 3x125A leágazás az EA1 admin épület részére
  - d) 3x160A leágazás az EL1 konténerjavító épület részére
  - e) 3x250A leágazás a TK1 kamiontöltő állomás részére
  - f) 3x250A leágazás a TK1 kamiontöltő állomás részére
- 1.12. Az egyéb épületek az EA1 és az EL1 elosztóról vannak táplálva, továbbá az ET1 töltőhely (üzemanyag töltő) a közeli térvilágítási oszlop csatlakozó szekrényéből egy 3x25A-es leágazásról.
- 1.13. Az egyes épületek elosztási rendszere a következő:
  - a) irodaépület
    - A földszinten külön helyiségbe kerül az épület főelosztója, mely egyúttal a két szint általános elosztója.

- Az épület tűzvédelmi lekapcsolása a lépcsőháznál lévő főbejárati előtérben lesz. Az épületben a biztonsági fogyasztók saját akkumulátorral rendelkeznek, így egyetlen „normál fogyasztók” főkapcsoló tervezett.
  - b) Vámsátor
    - Az épületbe egy kisebb elosztó kerül az általános világítás és kisebb eszközök dugaszoló aljzat csatlakozásai részére.
    - Tűzvédelmi főkapcsoló az elosztó kézi főkapcsolója lesz.
    - Nincs tűzvédelmi biztonsági fogyasztó.
  - c) Porta
    - A porta épület gyakorlatilag egyetlen ütemi helyiségből áll, ide kerül az elosztó
    - Ebből az elosztóból táplált a portai fogyasztókon túl a parkoló térvilágítás és az útvilágítás.
    - Tűzvédelmi főkapcsoló az elosztó kézi főkapcsolója lesz.
    - Nincs tűzvédelmi biztonsági fogyasztó.
  - d) Konténerjavító
    - Az épület egyik oszlopához lesz telepítve az elosztó.
    - Tűzvédelmi főkapcsoló az elosztó kézi főkapcsolója lesz.
    - Nincs tűzvédelmi biztonsági fogyasztó.
- 1.14. Központi fázisjavítás nem tervezett, mert az előzetesen számított fázistényező értéke 0,95 – 0,98 között lesz.

## 2. Világítás

- 2.1. Az általános világítás az MSZ EN 12464-1:2012 Belsőtéri munkahelyek szabvány szerint, a biztonsági világítás az MSZ EN 50172:2005 Biztonsági világítási rendszerek, illetve az MSZ EN 1838:2014 Alkalmazott világítástechnika, tartalékvilágítás szabvány szerint készül.
- 2.2. Alkalmazott világítások: üzemi és biztonsági világítás.
- a) Üzemi általános világítási értékek
    - Iroda, tárgyaló 500 lux
    - Kisebb raktárak 150-200 lux
    - Mosdó 100 lux
    - Közlekedő 100 lux
    - Gépészeti helyiség 200-300 lux
    - térvilágítás, parkoló világítás 10-15 lux
  - b) Világítás kapcsolások
    - Minden helyiség világítása helyi kapcsolású.
    - Az irodaépületben a közlekedők és a mellékhelyiségek infra mozgásérzékelővel kapcsoltak.
    - A külső térvilágítás, a homlokzatvilágítás és az előtetők alatti lámpák alkony/időkapcsolóval kapcsoltak. Ez utóbbiak kézi kapcsolási lehetőséggel kiegészítve, de alkonykapcsolós engedélyezéssel.
  - c) Tervezett lámpatestek
    - Minden általános világítást LED fényforrással tervezünk.
    - A fényforrások színhőmérséklete általában 4000 K°, kültéren 5000 K°.
- 2.3. Biztonsági világítás
- a) Az irodaépületben épületben egyedi akkumulátoros biztonsági világítási rendszer tervezett.
  - b) A biztonsági világítás az irodaépület közlekedőkben és a lépcsőházakban a kijáratot jelzi. Biztonsági világítás tervezett a főelosztó helyiségben és a tűzvédelmi lekapcsolás környezetében, vagyis a lépcsőházi bejáratnál az előtérben, és a főelosztóhoz vezető földszinti közlekedőben.
  - c) A többi épületben nincs menekülési útvonal, így nem szükséges biztonsági világítás. Ennek ellenére a portán egy biztonsági világítási lámpa tervezett

(sajátakkumulátoros), mely az általános világítással együtt kapcsolt, és hálózat kimaradás esetén 3 órás áthidalási idővel üzemben marad.

### 3. Erőátviteli hálózatok, csatlakozások

#### 3.1. Irodaépület:

- a) A munkahelyek részére két áramkörrel táplált dugaszoló aljzatok lesznek (a csoportos RCD miatt lesz két áramkör minden munkahelyen).
- b) Az öltözőkben dugaszoló aljzatok lesznek.
- c) Az étkezőben a konyhafalnál a gépek részére dugaszoló aljzatokat tervezünk.
- d) Az emeleti szerver helyiségben a rack-ek részére csatlakozás tervezett a részletes igények szerint.
- e) Minden irodában, közlekedőben általános céllal dugaszoló aljzat tervezett.
- f) A pissoirok részére csatlakozás tervezett.
- g) A VRF rendszer külső egységei egyedi csatlakozásokkal rendelkeznek, a beltéri egységek csoportos leágazásai reteszeltek a tűzjelzőhöz.
- h) A melléképületek elszívását a helyiség, illetve helyiségcsoport világítási célú mozgásérzékelői működtetik, az utánfutást a ventilátor saját vezérlése tartalmazza.

#### 3.2. Porta:

- a) A portán elegendő dugaszoló aljzat, illetve csatlakozás tervezett a munkahely és a portai egyéb eszközök részére (sorompó stb.).

#### 3.3. A terepen dugaszoló táblákat terveztünk. A táblákban van a dugaszoló aljzatokat védő RCD, így ezek felfűzéssel tápláltak. Táplálásuk a térvilágítási tornyok alaplemezen lévő elosztókról történik.

#### 3.4. A konténerjavító lefedésben több dugaszoló tábla tervezett, melyek a konténerek javítását biztosítják. A dugaszoló táblák tartalmazzák a dugaszoló aljzatok túláram védelmét és a csoportos RCD-eket.

### 4. Szerelés

#### 4.1. Irodaépület:

- a) Az épületben jellemzően álmennyezet lesz, így felette szabadon szerelt védőcsöves szerelés tervezett. A folyosón egy osztott kábeltálcán van a csoportos kábelezés részére. A kábeltálcán az összes vezeték keresztmetszet az 1 dm<sup>2</sup> -t nem haladja meg.
- b) A szerelés az egyes helyiségek jellegének megfelelő védelemmel készül.
- c) A tűzgátló szerkezeteken – földemen való átvezetésnél minden egyes kábelt 30 perces lezárással kell ellátni. A tartószerkezet nem halad át a szerkezeten.

#### 4.2. Porta

- a) Jellemzően védőcsöves – rejtett vagy süllyesztett – szerelés készül.

#### 4.3. Vámsátor

- a) Minden vezeték falon kívüli szereléssel tervezett, védőcsöves szereléssel.

#### 4.4. Konténerjavító

- a) Minden vezeték falon kívüli szereléssel tervezett, védőcsöves szereléssel.

#### 4.5. Terep

- a) Minden terepi kábel földárókban, homokággal, jelzőszalaggal tervezett.
- b) A kábelek általában 80 cm mély árokba kerülnek, az út alatti átvezetéseknek legalább 1,1 m takarással az úttest felszíne alatt.
- c) A földrebe fektetett kábelek 1kV-os műanyag szigetelésű kábelek, vagy vezetéke esetén végig villamosipari védőcsőbe húzva.

### 5. Érintésvédelem, túlfeszültség védelem



- 7.1. A környezetvédelmi törvények előírásai, hatályai kiterjednek azokra a munkavállalókra, kivitelezőkre is, akik a megrendelő vagy más üzemeltető által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek.
- 7.2. Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és vállalkozónak, kivitelezőnek a környezet védelmével kapcsolatos kötelezettségeit a keretszerződésben kell rögzíteni. Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj, a termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.
- 7.3. A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.
- 7.4. Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
- 7.5. A munkavégzés során keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok, melyek a következők lehetnek:
- 7.6. Nem veszélyes hulladékok:
- 7.7. A hálózatok bontásából származó vezetékek, fém kábelösszekötők, szigetelők, lámpatestek stb.
- 7.8. Új hálózatok építésekor a felszerelt elemek göngyölegei, a munkavégzés során eltávolított növényzet maradékai, vissza nem tölthető föld, betontörmelék, aszfalt törmelék stb.
- 7.9. Veszélyes hulladékok:
  - a) festékes rongy, hígítók, kábelmassza, olajos rongy, olajos kábelhulladék, műanyag kábelhulladék, selejt fénycső, izzós, halogén fényforrások, fénycsövek stb. Ragasztós göngyöleg: V-52-522I9
  - b) Hígítós kromofágos göngyöleg: V-183I426 vesz. oszt.: III.
  - c) Rozsdátlanító, rozsdamaró göngyöleg: V-5I-52I02 vesz. oszt.: II.
- 7.10. A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról, valamint az építési munka befejezése után azok elszállításáról a kivitelező köteles gondoskodni.
- 7.11. A környezetvédelemmel kapcsolatos fontosabb jogszabályok:
  - 1996. évi LIII. törvény a természetvédelemről
  - 1996. évi LV. törvény a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról valamint a vadásatról
  - 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
  - 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
  - 2007. évi LXXXVI. törvény a villamosenergia termeléséről, szállításáról és szolgáltatásáról
  - 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

## 8. Munkavédelem, tűzvédelem

- 8.1. A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi intézkedéseket az építés szerelés idejére a kivitelező vállalatnak kell előírni, és betartásáról gondoskodni az érvényben lévő előírások alapján, betartva a helyi előírásokat is.
- 8.2. A helyiségek általában száraz, tiszta helyiségek. A mosdók időszakosan nedves helyiségek.
- 8.3. Az épületek mindegyike „AK” alacsony kockázatú.
- 8.4. A szabványok és a rendeletek felsorolásánál az eredeti közzétett hivatkozás szerepel. Értelemszerűen ezek kiegészítései és módosításai is betartandók.
  - a) Rendeletek
    - 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
    - 54/2014 (XII.5.) BM számú rendelet – Országos Tűzvédelmi Szabályzat, illetve a módosító 8/2022. (IV. 14.) BM rendelet
    - TVMI 7.5:2022.06.13. számú Tűzvédelmi műszaki irányelv
    - 40/2017.(XII.4.) NGM rendelet – Villamos biztonsági szabályzat
    - 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről

10/2016 (IV.5.) NGM rendelet – A munkaeszközök és egészségügyi követelmények minimális szintjéről

b) Szabványok

MSZ HD 60364 sorozat – Épületek villamos berendezés létesítése

1. rész: Alkalmazási terület
2. rész: Fogalom meghatározások
3. rész: Általános jellemzők elemzése
4. Rész Biztonságtechnika
5. Rész Villamos szerkezetek kiválasztásának és szerelése
6. Rész: Felülvizsgálat
7. Rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények

Kiemelten:

MSZ HD 60364-4-41:2007 Áramütés elleni védelem

MSZ 453 - Figyelmeztető táblák és feliratok

MSZ EN 60529:2015 – Villamos gyártmányok burkolata által nyújtott védettség fokozatok

MSZ 1585 - Üzemi szabályzat

MSZ 4851/1-5 - Érintésvédelmi felülvizsgálatok

MSZ 6240/1-4 Belsőtéri mesterséges világítás

MSZ EN 1838:2014 - Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás

MSZ EN 12464-1:2012 - Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1.rész: Belső tér munkahelyek

MSZ EN 12464-2:2007 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 2.rész: Kültéri munkahelyek világítása

MSZ EN 13201-2:2016 - Útvilágítás. 2. rész: A világítási jellemzők követelményei

MSZ EN 62305-1-4 - Villámvédelem

MSZ 13207/1-4 - Erősáramú kábelek fektetése

MSZ 16040 - Statikus feltöltődések

MSZ EN 60439-1, -2 - Kisfeszültségű kapcsoló és vezérlőberendezések

Budapest, 2025. július 16.



Major Péter  
okl. villamosmérnök  
V-Vn-01-7612

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

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

Metrans Szeged Kft  
1211 Budapest, Salak utca 1-39.

megbízásából tervezett

Metrans Szeged logisztikai telephely  
6791 Szeged, Hrsz.: 01416/7

erősáramú villamos berendezés tenderterve 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 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendeletnek az országos településrendezési és építési követelmények (OTEK)) megfelelően készültek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé, a betervezett termékek rendelkeznek a szükséges megfelelőségi igazolással és CE minősítéssel.

Budapest, 2025. július 16.



Major Péter  
okl. villamosmérnök  
V-Vn-01-7612