

## RÉSZLETES AJÁNLATI KIÍRÁS

*A Szegedi Vízmű Zrt. „Improving Quality Management of Cross-border Rivers: Criş (Körös), Mures (Maros) and Tisa (Tisza)” című, ROHU-208 azonosítószámú, Interreg V-A Románia-Magyarország Együttműködési Program, Európai Regionális Fejlesztési Alap által támogatott projekt megvalósításához kötődő*

***Algyő Nagyközség Szennyvíztisztító telepen  
elektromos és irányítástechnikai rekonstrukciós munkák  
kivitelezésére***

(Könnyített beszerzési eljárás)

**Szeged, 2019. július 3.**

Szegedi Vízmű Zrt.  
Szeged  
Tisza L. krt. 88.



## 1. Általános feltételek

- 1.1 Ajánlatkérő:  
Szegedi Vízmű Zrt.  
Szeged, Tisza L. krt. 88.
- 1.2 A Szennyvíztisztító telep üzemeltetője:  
Szegedi Vízmű Zrt.  
Szeged, Tisza L. krt.88.
- 1.3 Az ajánlatkérő az ajánlati felhívásban közölt feltételekhez kötve van.
- 1.4 Az ajánlatkérő az ajánlati határidő lejártáig a felhívást visszavonhatja, melyről az ajánlattevőket levélben értesíti.
- 1.5 Az ajánlatkérő az ajánlattevőknek az ajánlat készítésével kapcsolatos költséget nem térít meg.
- 1.6 Az ajánlati felhívásban meghatározott módon megküldött dokumentáció alapján az ajánlattevő egy ajánlat benyújtására jogosult.
- 1.7 Az ajánlattevő tudomásul veszi, hogy az ajánlata az ajánlatkérő tulajdonába kerül, azt nem igényelheti vissza és azért az ajánlatkérő térítést nem fizet.
- 1.8 Az ajánlatkérő egy alkalommal az ajánlattevőknek helyszíni szemlét és konzultációt biztosít. Ennek időpontja: **2019. július 10. 10<sup>00</sup>** óra.  
Találkozás: Algyő Nagyközségi Szennyvíztisztító telep, (Algyő, külterület 01784/2 hrsz.)
- 1.9 Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot arra vonatkozóan, hogy az ajánlati kiírást eredménytelennek nyilvánítsa. Döntését ajánlattevők részére nem kell megindokolnia.

## 2. Az ajánlat tárgya:

- 2.1 Az ajánlat tárgya:

***Algyő Nagyközség Szennyvíztisztító telepen elektromos és irányítástechnikai rekonstrukciós munkák kivitelezése***

A mellékelt tervdokumentáció alapján:

### **Energiaellátás**

A szennyvíztisztító telep villamos energia ellátása a telep mellett haladó MOL NYRt. tulajdonában lévő 20 kV-os hálózatról történik. Ezen hálózatról kiépítésre került egy 20 kV-os leágazó vezeték /50m/ és a telepen egy OTR 20/0,4 típusú 160 kVA teljesítményű transzformátorállomás. A transzformátorállomásról méretlen fővezeték /földkábel/ táplálja a telep EF jelű főelosztóját. A beépített villamos teljesítmény 211 kW a várható egyidejű villamos teljesítményigény max. 139 kW, min. 110 kW. A villamos fogyasztásmérő berendezés általános árszabású és a főelosztóban kialakított mérőmezőben került elhelyezésre.

A mért villamos energia innen kerül szétosztásra földkábeleken az alelosztókhoz. Az energiaellátás érintésvédelme MSZ 172 szabvány szerinti nullázás földelő hálózattal kiegészítve.

### **Fázisjavítás**

A telep villamos meddőkompenzációjára beépítésre kerül egy KKSU 06075/4000 típusú beltéri automatikus fázisjavító berendezés 60 kVA kondenzátor teljesítménnyel.

Az automatikus fázisjavító vezérlését Ebr-53 típ. automatika végzi /gyártó: FÁKO GMK/.

### **Elosztók**

Az épületben lévő EF, E1, E2 jelű elosztók KIPSZER KLC típusú önhordó lemezszekrényből készültek.

A szabadtéren lévő, ill. a kisebb alelosztók VIV típ. öAl tokozatokból összeállítva készültek.

A telepen a következő elosztók kerültek elhelyezésre:

#### **EF jelű elosztó**

A telep villamos energia elosztására, mérésére és a kezelőépület energiaellátására szolgál.

Az elosztót a kezelőépület tartózkodó helyiségébe telepítették.

#### **E1 jelű elosztó**

A fűvógépház, centrifugagépház villamos fogyasztóinak energiaellátására és vezérlésére szolgál. Elhelyezése a tömbösített műtárgy emeleti részén kialakított villamos kapcsolóhelyiségben történt kábelcsatornára helyezve.

#### **E2 jelű elosztó**

A rácsgépház, anaerob és denitrifikáló tér villamos berendezéseinek áramköröit tartalmazza. Elhelyezése a tömbösített műtárgyon kialakított rácsgépházban történt.

#### **E3 jelű elosztó**

A tisztított szennyvíz átemelő és az utóülepítő villamos berendezéseinek kapcsoló elemeit tartalmazza.

Elhelyezése a tisztított szennyvíz átemelő aknájánál van szögacél tartókereten és esővédő tetővel.

#### **E4 jelű elosztó**

A csurgalékvíz átemelő szivattyú működtetésére szolgál. Elhelyezése az átemelő akna melletti szögacél tartókereten és esővédő tetővel.

#### **E5 jelű elosztó**

A folyékony hulladék fogadó szivattyúinak energiaellátását és működtetését biztosítja.

Telepítése a folyékony hulladék fogadó mellé történt szögacél tartókeretre rögzítve, esővédő tetővel.

#### **E6 jelű elosztó**

Az iszapdeponáló mellé telepített, és dugalj áramköröket tartalmaz a gépek csatlakoztatására.

### E7 jelű elosztó

A kazánház villamos fogyasztói kerülnek innen megtáplálásra: 3 db keringető szivattyú és a kazán.

Az elosztókábelek tömszelencéken keresztül csatlakoznak.

A szabadtéren lévő elosztók fölé helyi világítás van szerelve.

Minden szabadtéri elosztón 220 V és 380 V-os csatlakozó került felszerelésre. Az elosztókon lévő működtető elemek hovatartozása, funkciója tartós felirattal van jelölve.

### Kábelezés

A kábelek a telepen a főelosztó és az alelosztók között a nyomvonalterv szerint földbe fektetve vezetettek. A fektetési mélység 0,7 m, 0,2 m vastag homokágyba és a kábelek felett elhelyezett kábeljelző szalaggal. Utak, vezetékek keresztezésénél a kábelek védőcsőben vannak elhelyezve. A kábelekkel azonos nyomvonalon kiépített földelővezető hálózat NA 12 mm átmérőjű köracélból készült. A műtárgyakon és az építményeken belül a kábelek kábelletrára rögzítettek 1,5 m magasságig mechanikai védelemmel ellátva. A kábeleket működtető vezetékek azonosító jelzéssel vannak ellátva.

## 2.2 A feladat meghatározása, megvalósítandó műszaki tartalom:

A technológiai vonalakon jelenleg üzemelő elosztók és a fázisjavító cseréje alkalomával az alábbi feladatrészeket szükséges elvégezni:

- adott feladathoz megfelelő műszaki tartalmú, az érvényes állami, uniós és ágazati szabványoknak megfelelően (érintésvédelem, túlfeszültség védelem, villamos biztonságtechnika, villamos tűzvédelem, villámvédelem, villamos gyártmányok védettségi fokozatának megfelelő biztosítása) történő elosztó rekonstrukciós munkák az EF, E1, E4 jelű elosztókon
- fázisjavítás rekonstrukciója

### **Az ajánlatadás előtt, a részletes felmérés során pontosítani kell a műszaki tartalmat!**

Ajánlattevő az alábbi feladatokat látja el:

Felméri a jelenlegi állapotot – az üzemeltetés során végrehajtott többszörös módosítások miatt szükséges a jelenlegi állapot rögzítése – majd megtervezi a szükséges rekonstrukciós munkákat.

A tervek egyeztetése után kivitelezzi a rekonstrukciós munkákat az üzemeltetővel történő egyeztetések szerint, részt vesz a feszültségmentesítésekben, feszültség alá helyezésekben, üzemi próbákban.

A kivitelezés során a jelen és várható állapot szerint megtervezi és kialakítja a szükséges elektromos és jelkapcsolatokat. A várható állapotokról az üzemeltető tájékoztatást ad.

A jelkapcsolatok kialakítása során egyeztet és szinkronizál az irányítástechnikai rendszertervezését és kivitelezését végző vállalkozóval. Árjában beépíti ezen eljárás bekerülési összegét is.

Az elkészült munkák megvalósulási terveit elkészíti és átadja az üzemeltető számára.

## 2.3 Az ajánlattevőnek a teljesítéshez szükséges minden, a tárgyi kivitelezési munkákhoz kapcsolódó munkákat is meg kell ajánlania. Ajánlattevő az általa végzett helyszíni

**felmérés hiányosságaira nem hivatkozhat, kivitelezésre vonatkozó pénzügyi többletigényt nem érvényesíthet.**

- 2.4 **Ajánlattevő az ajánlatát csak a helyszíni körülmények, feltételek megtekintése, megismerése után adhatja be!** Helyszíni felmérésre előzetes időpont egyeztetés után belépési engedélyt és kísérő konzulenszt biztosítunk.
- 2.5 A megalapozott ajánlat összeállításához az ajánlattevő jogosult a helyszín megismerésére és a megítélése szerint szükséges kiegészítő feltárások, állapotrögzítések saját költségén való elvégzésére.
- 2.6 Az ajánlattevő alvállalkozókat alkalmazhat. Az alvállalkozó munkájáért, mint sajátjáért felel

### 3. Határidők

- 3.1. Az ajánlattevőnek az ajánlatában az alábbiakra kell nyilatkoznia:  
- Kivitelezés teljesítésének határideje
- 3.2. Az ajánlatok beadásának határideje: **2019. július 22. 10<sup>00</sup>**  
Az ajánlatok beadásának helye: Szeged Városi Szennyvíztisztító Telep 6725 Szeged, Klebelsberg telep, Palics u. külterület 02204/3 hrsz. 105. iroda  
Az ajánlatok bontása: **2018. július 22. 10<sup>05</sup>** Szeged Városi Szennyvíztisztító Telep 6725 Szeged, Klebelsberg telep, Palics u. külterület 02204/3 hrsz. I. em. tárgyaló
- 3.3. Az ajánlatkérő által igényelt megvalósulási határidő: **2019. szeptember 20.**

### 4. Ajánlati ár és pénzügyi elszámolás feltételei:

- 4.1 Az ajánlattevő előlegre nem tarthat igényt.
- 4.2 Az ajánlatkérő az ajánlatok közül az **összességében legkedvezőbb** feltételeket kínáló megalapozott ajánlat mellett dönt, nem köteles a legalacsonyabb végösszegű ajánlatot elfogadni.
- 4.3 Kizárólag teljes körű – a teljesítés időpontjára véglegesített prognosztizált tételes, forintban megadott – vállalkozási ajánlat értékelhető.
- 4.4 Az importgépek devizafedezetét, beleértve ennek vámját, illetékeit, stb. is az ajánlattevő biztosítja. Az import beszerzésének megghiúsulásából származó veszteség ajánlattevőt terheli.
- 4.5 Ajánlattevő által alkalmazott újítási, vagy szabadalom-hasznosítási szerződések megkötése, a díj, a vételár és közreműködői díj megfizetése is az ajánlattevő kötelessége. Ezzel kapcsolatban az ajánlatkérő a vállalkozási áron felül semmiféle költséget nem fizet.
- 4.6 Az ajánlati árnak tartalmaznia kell mindazokat a költségeket, amelyek az ajánlat tárgyának eredményfelelős megvalósításához, kipróbálásához és az ajánlati feltételekben rögzített garanciális feltételek betartásához szükségesek.

- 4.7 Az ajánlattevő által megadott árak szerződéses kötelezettségeinek teljesítése során kötöttnek tekintendők és semmilyen körülmények között sem változtathatók meg.
- 4.8 Az ajánlatkérő az igazolt számla összegét a számla kiállításától számított 10 naptári napon belül utalja át az ajánlattevő által megjelölt számlára, a szerződésben foglaltaknak megfelelően.
- 4.9 Az ajánlatkérő a **teljes nettó vállalkozási összeg 10 %-ának** megfelelő összegre az 1 éves garanciális bejárás lezárásáig a vállalkozó részéről jótállási biztosítókra tart igényt, amely teljesíthető óvadékként az előírt pénzösszegnek az ajánlatkérő bank-számlájára történő befizetésével (átutalással), pénzügyi intézmény vagy biztosító által vállalt garancia vagy készfizető kezesség biztosításával, vagy biztosítási szerződés alapján kiállított – készfizető kezességvállalást tartalmazó – kötelezvényvel.

## 5. Az ajánlat tartalmi és formai követelményei

- 5.1 Az ajánlattevőknek a tárgyi munkára **feladatonkénti tételes ajánlatot kell tenni mennyiség, anyagköltség, díjtétel bontásban**. Az ajánlattevőnek a **mellékelt ajánlati nyomtatványt** kell kitöltenie. Az ajánlata mellé referenciagazolást és **3 hónapnál nem régebbi cégkivonatot** (másolat is elegendő) kell csatolnia. **Amennyiben nem az eredeti ajánlati nyomtatvány kerül kitöltésre, avagy átírásra kerül, úgy, az ajánlattevő ajánlata érvénytelen.**

Ha az ajánlattevő nem úgy adja meg az árajánlatát, hogy az: tényleges mennyiség, valamint az anyag és a munkadíj egységárának szorzatával egyértelműen képezhető, akkor ajánlata nem megfelelő és nem fogadható el. Ennek megfelelően a költségvetésben az anyagár és a munkadíj későbbiekben nem változtatható meg!

- 5.2 A nyertes ajánlattevővel a Szegedi Vízmű Zrt. kétoldalú szerződés köt. Az ajánlattevő járandóságát az ajánlatkérő nevére kiállított, benyújtott számlával érvényesíti. A díj kifizetésére a – 4.8 pontban részletezettek szerint - sikeres műszaki átadás-átvételi eljárást követően kerül sor. Ajánlatkérő az igazolt számla összegét a szerződésben meghatározott fizetési határidőn belül átutalja a nyertes ajánlattevő számlájára.
- 5.3 A szerződésben a kötelező elemeken kívül az ajánlati kiírásban meghatározottakat, illetve az ajánlatban vállaltakat is szerepeltetni kell, különös tekintettel az alábbiakra:
- jótállási, szavatossági, garanciális feltételeket, időket,
  - késedelmes teljesítés esetén a felek kötbér felelősséggel tartoznak a következők szerint:
- késedelmes teljesítés esetén a késedelmi kötbér a nettó díjnak**
- az első 10 nap folyamán napi 0,4 %-a
  - a következő 10 nap folyamán napi 0,8 %-a
  - az azt követő késedelmes teljesítése esetén napi 1,0 %-a, de legfeljebb 30 %-a

A kötbér esedékességének első napja: a szerződésben vállalt teljesítési határidőt követő első nap.

Az ajánlatkérő hibás teljesítést nem fogad el.

- a megajánlott anyag és technológia csak I. osztályú lehet.

- 5.4 Az ajánlatokat zárt borítékban, **„Algyő Nagyközség Szennyvíztisztító telepen elektromos és irányítástechnikai rekonstrukciós munkák kivitelezése ROHU-208 AQUALITY projekt keretében”** és **„ÁRAJÁNLAT, csak a „Szennyvíztisztítási üzem bonthatja fel”** felirattal ellátva kérjük postázni. A zárt boríték és a felirat a személyesen behozott ajánlatokra is vonatkozik. Más módon érkeztetett vagy felirat nélküli ajánlatokat **nem fogadunk el**, és nem értékelünk ki.

## 6. Ajánlattevő kötelezettségei

- 6.1 Az ajánlattevőnek nyilatkozni kell az üzemeltető Szegedi Vízmű Zrt. minőségi előírásainak betartásáról (2. sz. melléklet).
- 6.2 Az ajánlattevő köteles a kivitelezést szigorúan a szerződéssel összhangban végezni, alkalmazkodni és ragaszkodni az ajánlatkérő képviselőjének utasításaihoz minden olyan ügyben – akár említi a szerződés akár nem – amely a kivitelezést érinti, vagy arra vonatkozik.
- 6.3 A kivitelezés körülményeire vonatkozó külső szervek által hatósági jogkörben adott jogszerű utasításokat az ajánlattevő köteles megfelelően végrehajtani és végrehajtani, és erről az ajánlatkérőt haladéktalanul értesíteni.
- 6.4 **Az ajánlattevő köteles munkavégzés közben a szennyvíztisztítási üzemmel egyeztetve Algyő nagyközség szennyvízelvezetése üzembiztonságát megőrizni, a Szennyvíztisztító telepen a szükséges, az üzemeltetővel egyeztetett időszakban áramellátását biztosítani!**
- 6.5 Az ajánlattevő teljes felelősséggel tartozik a kivitelezésért, az azzal kapcsolatos munkaterület védelméért, a munkaterület átadásának időpontjától a műszaki átadásvételi eljárás sikeres befejezéséig.
- 6.6 Az ajánlattevő köteles a kivitelezés időtartama alatt a munkaterület őrzéséről, a vagyonbiztonságról, tűzbiztonsági, érintésvédelmi szabályok betartásáról, az érintett területen a szemétszállítás, a tűzmegelezési és tűzoltási feladatok érdekében az illetékes szervek szolgáltató tevékenységének lehetőségéről gondoskodni. Ajánlattevő köteles továbbá a kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó hatályos jogszabályok figyelembevételével a jellegüknek megfelelő (kommunális, veszélyes, stb.) engedélyezett lerakóhelyre szállítani (szállíttatni), ártalmatlanítani (ártalmatlaníttatni). Ajánlattevő köteles a balesetvédelmi szabványokat, rendeleteket, előírásokat betartani, betartatni (a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény), az ezzel kapcsolatos mindennemű felelősség a nyertes ajánlattevőt terheli. Az ajánlatkérő a nyertes ajánlattevőre vonatkozó munkavédelmi előírásait az 1. sz. melléklet tartalmazza.
- 6.7 Az ajánlattevőnek és alvállalkozóinak az anyagok és eszközök mozgatását úgy kell végrehajtani, hogy a szállítás során felhasznált utak, berendezések károsodást és sérülést ne szenvedjenek. A kivitelezés során előidézett károsodásért vagy szennyezésért az ajánlattevőt terheli minden felelősség és következmény.
- 6.8 Az ajánlattevő tudomásul veszi, hogy a kivitelezéshez szükséges anyagok beszállításából adódó befejezési határidő módosítást nem kezdeményezhet.

## 7. Minőségi követelmények

- 7.1 A szerződés tárgyát képező kivitelezési munkát az érvényes szabványok, valamint a tárgyi munkára vonatkozó törvények és rendeletek figyelembevételével kell elkészíteni.
- 7.2 Az ajánlattevő Magyarországon alkalmazási engedéllyel bíró I. osztályú gépet, berendezést, anyagot, készüléket használhat fel. A beépített gépek, berendezések műbizonylatait az ajánlattevőnek kell szolgáltatni. Az ezekkel kapcsolatos eljárás és költségek az ajánlattevőt terhelik.  
**Az elkészített munka I. osztályú minőségben, I. osztályú anyagok beépítésével készülhet.**
- 7.3 Az ajánlattevő kizárólagos felelősséget vállal a leszállított gépek, berendezések rendeltetésszerű használhatóságáért, függetlenül attól, hogy azt megrendelésre más alvállalkozó szállította, vagy készítette el.
- 7.4 Az ajánlattevő az elvégzett munka során keletkező hulladékot köteles díjmentesen elszállítani.
- 7.5 Az ajánlattevő ajánlatának elkészítésekor vegye figyelembe a már üzemelő technológiába beépített berendezések, szerelvények, anyagok minőségi paramétereit. Az ajánlatát ennek megfelelően készítse el, azonos anyagminőségekkel és gyártói paraméterekkel rendelkező eszközök megajánlásával.

## 8. Üzembe helyezés, műszaki átadás-átvétel

A műszaki átadás-átvételi eljárás keretében az ajánlattevő az ajánlatkérőnek átadja:

- a beépített anyagok, berendezések **magyar nyelvű** minőségi tanúsítványait, teljesítmény igazolásait (amennyiben magyar nyelvű minőségi tanúsítvány, teljesítmény igazolás nem áll rendelkezésre, úgy azt magyar nyelvre le kell fordítani/fordíttatni),
- megvalósulási tervdokumentációt,
- felelős műszaki vezetői nyilatkozatot,
- első szabványossági felülvizsgálati-, érintésvédelmi jegyzőkönyveket,
- érintésvédelmi jegyzőkönyveket,
- nyilatkozatot, hogy a kivitelezési munka megfelel a vonatkozó műszaki irányelvek és az érvényes szabványok előírásainak.

A sikeres műszaki átadás-átvétel napjával kezdődik az ajánlattevő garanciális, jótállási, szavatossági kötelezettsége.

## 9. Ajánlatok beérkeztetése, felbontása, ismertetése

- 9.1 A személyesen, meghatalmazott, vagy postai úton beadott ajánlatokat az átvevő érkezteti, az átvétel pontos időpontját rávezeti az ajánlatot tartalmazó borítékra és egyúttal igazolja az átvétel tényét. Határidő után érkezett ajánlatokat az ajánlatkérő nem fogad el.
- 9.2 A határidőben érkezett ajánlatokat a megbízó a Szegedi Vízmű Zrt. Szennyvíztisztítási üzem képviselőjének jelenlétében bontja fel, melyről bontási jegyzőkönyv készül. A bontás nyilvános.



### 9.3 Érvénytelen az ajánlat, ha

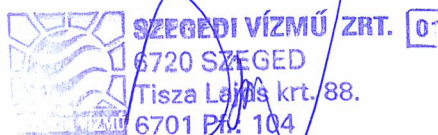
- ha az ajánlattevő nem jogosult az eljárásban részt venni,
- a felhívásban meghatározott határidő után nyújtották be (Azon ajánlat, melyet igazoltan még beadási határidő előtt adtak postára, de határidő után érkezett be Társaságunkhoz szintén érvénytelennek minősül.),
- nem felel meg az ajánlattételi felhívásban és a részletes dokumentációban foglalt alaki és tartalmi követelményeknek,
- az ajánlati árat, annak igényelt ütemezését nem egyértelműen határozza meg, más ajánlathoz, vagy valamely feltételhez köti az ajánlattevő,
- az ajánlattevő az ajánlati kiírás feltételeit nem fogadta el teljes egészében,
- ha az ajánlattevő az ajánlatát nem a helyszíni körülmények, feltételek megtekintése, megismerése után adta be,
- ha az ajánlattevő nem készítette el és ajánlata mellé nem csatolta a feladatonkénti tételes költségvetést,
- ha az ajánlattevő az ajánlati nyomtatványt nem töltötte ki teljes egészében,
- **ha az ajánlattevő nem az ajánlatkérő által megküldött aláírt eredeti ajánlati nyomtatványt töltötte ki.**

9.4 Ajánlattevő tudomásul veszi, hogy az ajánlatkérő nem köteles bármilyen ajánlatot elfogadni, továbbá megilleti az a jog, hogy az ajánlatkérési eljárást eredménytelennek nyilvánítsa.

### 10. Az ajánlatok elbírálásának szempontjai:

Összességében a legelőnyösebb ajánlat. *Az ajánlatkérő a döntését nem köteles megindokolni.*

Szeged, 2019. július 3.



ISTÓKOVICS ZOLTÁN  
vezérigazgató

**A J Á N L A T K É R É S I N Y O M T A T V Á N Y**  
(kitöltve kötelező beadni)

**Az ajánlat tárgya:**

*Algyő Nagyközség Szennyvíztisztító telepen elektromos és irányítástechnikai re-  
konstrukciós munkák kivitelezése*

**Ajánlatkérő neve:** Szegedi Vízmű Zrt.  
6720 Szeged, Tisza L. krt. 88.

**Ajánlattevő neve:** .....

**Ajánlattevő címe:** .....

**Ajánlati ár:** .....Ft,-+ÁFA

**Az ajánlattevő nyilatkozata, hogy az ajánlati kiírás feltételeit teljes egészében elfogadja-e:**

igen nem

**Cégkivonatot csatolt:** igen nem

**Referenciaigazolást csatolt:** igen nem

**Csőd, felszámolási, végelszámolási eljárás alatt áll:**  
igen nem

**Jótállási és szavatossági feltételek:**

jótállás .....év

szavatosság (években meghatározva) .....év

**Teljesítési határidő:** megfelel a kiírásnak (2019. szeptember 20.)  
a vállalt határidő a kiírásnál kevesebb (..... nappal)  
a vállalt határidő a kiírásnál több (..... nappal)

**Számla szakaszolás:** szakasz számla igény (.....db) 10% jótállási biztosítékkal  
csak vég számla 10% jótállási biztosítékkal  
csak vég számla 10%-nál több jótállási biztosítékkal (.....%)

....., 2019. ....

A megfelelő válasz értelemszerűen aláhúzendő, vagy a megfelelő rovat kitöltendő.

## SZEGEDI VÍZMŰ ZRT.

### 1. MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS, KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁS, ENERGIAIRÁNYÍTÁS

#### Minőségi, környezeti energia és ivóvízbiztonsági politikáról:

Társaságunk elkötelezte magát a minőségi szolgáltatás és a környezetvédelem mellett, ennek érdekében 2001—óta integrált rendszert működtet. Az integrált rendszer az ISO 9001 minőségirányítási szabvány és az ISO 14001 környezetirányítási szabványnak történő megfelelést jelent. 2010-ben került tanúsításra az ISO 22000-es szabvány az ivóvíz termelés és szolgáltatás területére.

Integrált politikánkban a legfőbb értékeinket publikáljuk fogyasztóinknak, partnereinknek és munkatársainknak.

Ezek az alábbiak:

Legfontosabb feladatunk, hogy minden fogyasztónk számára biztosítsuk létünk egyik alapfeltételét, a tiszta, egészséges ivóvizet a nap minden pillanatában. Az elhasznált vizet környezetet kímélő módon vezetjük vissza a természetbe.

Óvjuk, és védjük a vízkészletünket.

Tevékenységünk során:

- Megfelelünk a hatósági előírásoknak, jogszabályoknak és az előírt szabványok követelményeinek. Törekszünk az európai normák betartására.
- Az ivóvíz termelés és szolgáltatás terén a higiéniai viszonyok maximális betartása mellett, minden ivóvíz-biztonsági előírást betartunk.
- Különös figyelmet fordítunk a keletkező szennyvizek szakszerű kezelésének folyamatos biztosítására.
- Törekszünk a káros kibocsátások mértékének, a keletkező hulladékok mennyiségének minimalizálására, azok környezeti hatásának csökkentésére, a természetből származó anyagok, erőforrások takarékos felhasználására és az energetikai teljesítményünk folyamatos javítására, valamint lehetőségeinkhez képest a megújuló erőforrások minél szélesebb körű alkalmazására.
- A minőséget rendszeresen ellenőrizzük, a vizsgálólaboratórium akkreditált státuszát fenntartjuk.
- Rendszeres képzésekkel biztosítjuk szakembereink magas szintű felkészültségét.

A hulladékainkat a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtjük, kezeljük és naprakészen nyilvántartjuk. A környezeti elemeket, a levegőt, a talajt, az épített környezetet, a felszíni és felszín alatti vizeket a legnagyobb odafigyeléssel védjük.

Minőségirányítási, környezetirányítási, energiairányítási és vízbiztonsági rendszerünket évente, külső tanúsító céggel auditáltatjuk. Az integrált rendszerünk egyik alapidokumentumát, az Integrált Irányítási Kézikönyvet érdeklődés esetén a Vállalkozóink áttanulmányozhatják.

## 2. VÁLLALKOZÓINK RÉSZÉRE:

A Szegedi Vízmű Zrt. a tevékenységi körén belül építési-kivitelezési tevékenységet végeztet ivóvíz – csapadékvíz és szennyvíz víziközmű és egyéb, kapcsolódó mélyépítési létesítményekre vonatkozóan. A környezetünk megóvása mellett nagyon fontos a munkát végző dolgozók védelme, a biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása, ezért felhívjuk a figyelmet az alábbiakra:

### Környezetvédelem:

Az üzemeltetés és adminisztrációs feladatok végzése során a Vállalkozónak a környezet védelmét szolgáló jogszabályokat, előírásokat, az engedélyekben foglaltakat, illetve a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII.törvény követelményeit be kell tartania.

- A Vállalkozó a munkálatokat csak a **vonatkozó engedélyek birtokában** kezdheti meg és végezheti.
- A Vállalkozónak bármilyen, a **meglévő közműveket** érintő földkitermelési, vagy egyéb munka megkezdése előtt tisztában kell lennie valamennyi meglévő szolgáltatói létesítmény, közmű elhelyezkedésével, így a csatornahálózat, telefon és elektromos vezetékek, villanyoszlopok, víz-, gázvezetékek, és hasonlók helyzetével. A vonatkozó munkák kivitelezése során az általa, vagy alvállalkozói által az utakban, csatornahálózatban, csövekben, vezetékekben, illetve közművekben okozott mindennemű kárért a Vállalkozó felel, és azokat köteles saját költségén, határidőn belül helyreállítani.(Közművek kezelői lásd. 1.sz. melléklet)
- Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területről a **felszíni vizeket** megfelelő módon el kell vezetni. A keletkezett szennyvizet ideiglenes fogadótartályokba lehet vezetni, ahonnan az elszállítható, vagy az illetékes hatóságok engedélyei alapján a meglévő befogadóba vezethető a szükséges ülepítés és tisztítás után.
- A közterületen végzett munkáknál a Vállalkozó köteles biztosítani a **kommunális szolgáltatások zavartalanságát**, a tűzoltás, beteg szállítás, életmentés feltételeit, a hétköznapi életvitel folyamatosságát és biztonságát. Amennyiben az akadályoztatás elkerülhetetlen, legalább egy héttel a tervbe vett munkálatok megkezdése előtt köteles

## 2. sz. melléklet

kiértésíteni az érintett lakosságot és ennek megtörténtéről tájékoztatni kell a Szegedi Vízmű Zrt.-t.

- A Vállalkozónak a munkálatait úgy kell végeznie, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben veszélyeztesse, az alkalmazott **gépei és berendezései környezetkímélők** legyenek. A nehéz építőipari gépek negatív hatását (pl. zaj és porképződés) az emberek egészségére és az általános környezetre minimalizálni kell, ide értendő a vegetáció rongálásának, az éghető anyagok kiömlésének megakadályozása, ami az ivóvíz szennyezését okozná.
- A Vállalkozó köteles **tisztán tartani** az építési területek **környezetét**, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés és az anyagszállítás érint.
- A Vállalkozó felelős a munkaterület rendjének és átláthatóságának biztosításáért, a **keletkezett hulladékok** összegyűjtéséért, szelektálásáért, tárolásáért. A Vállalkozó köteles a tevékenysége során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok jogszabályoknak megfelelő naprakész nyilvántartásáért, melyből egy másolati példányt a Megrendelőnek átad.
- A keletkezett hulladékokat az arra jogosult, megfelelő hulladékkezelési engedéllyel rendelkező cégnek kell átadni. (hulladékszállító, illetve hulladékkezelő cég). Társaságunkat írásban tájékoztatni kell a hulladékszállító és a hulladékkezelő cégről, (a cég neve, címe, KÜJ és KTJ száma, a kezelési engedély száma, érvényességi ideje). Az elszállított hulladékot szállítójegyen dokumentálni kell, melyből egy másolatot el kell juttatni a Szegedi Vízmű részére. A szállító jegyen fel kell tüntetni az elszállított hulladék megnevezését, azonosító kódját és pontos mennyiségét kg-ban.
- A **veszélyes anyagok kezelése**: az építés során használt gyúlékony és egyéb veszélyes vegyi anyagokat kiömléstől védve, környezetvédelmi szempontból biztonságos módon kell az építési területéről elszállítani. Tárolásukat, kezelésüket a veszélyes anyag Biztonsági Adatlapjának előírásai szerint kell végezni.
- Amennyiben a kivitelezéskor **régészeti leletre** bukkannak, értesíteni kell a területileg illetékes múzeumi igazgatóságot. A régészeti anyag megóvásáról gondoskodni kell.

### Minőségirányítás:

- A kivitelezést a **technológiai utasításban** rögzítetteknek megfelelően kell elvégezni. A kivitelező –a jogszabályban meghatározott esetben- köteles a napi munkát az **építési naplóban** dokumentálni.
- A Vállalkozó köteles a **munkák előírt minőségének biztosítása** érdekében minőség ellenőrző vizsgálatok elvégzésére alkalmas független laboratóriumot biztosítani,

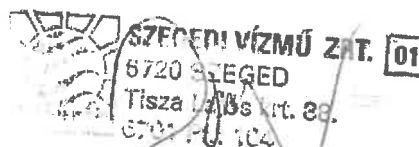
## 2. sz. melléklet

illetve megbízni. Ezen laboratóriumban minősítő vizsgálatok akkor végezhetők, illetve azok eredményei a minőség tanúsításául akkor szolgálhatnak, ha a laboratórium megszerezte a minőségtanúsítási jogot a vonatkozó országos rendeletek, illetve egyéb hatályos szabályozásnak megfelelően.

- A Vállalkozó köteles saját mérő- és vizsgáló műszereit egy, arra jogosult intézménnyel kalibráltatni, illetve beállítatni, hitelesíttetni.
- A Vállalkozó köteles minden **minőségi vizsgálatot elvégezni** vagy elvégeztetni, amelyet a műszaki előírások, szabványok vagy műszaki irányelvek szerint az elkészült szerkezetek, illetve a munka minőségének bizonyítására kell végrehajtani. A kivitelező Vállalkozó felelős a beépítendő anyagok minőségének biztosításáért, szükséges esetben a beépített anyagok megfelelőség-igazolás bemutatásáért.

A fentiekben előírtak be nem tartása miatt keletkezett esetleges károkkal és az illetékes hatóságok bírságolásával kapcsolatos költségek kizárólag a Vállalkozót terhelik.

Szeged, 2019.01.10.



Istókovics Zoltán  
vezérigazgató

## A KÖZMŰVEK KEZELŐI

- Szegedi Vízmű Zrt.;  
Szeged, Tisza L. krt. 88.; Tel.: 62/558-855
- INVITEL Zrt.  
Szeged, Rókusi krt. 2-10. Tel.:62/777-515
- NKM Észak-Dél FÖLDGAZHALÓZATI ZRT.  
Szeged, Pulcz u. 44. Tel.: 62/569-600
- NKM ÁRAMHÁLÓZATI Kft.  
Szeged, Pulcz u. 42. Tel.: 62-565-600
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. Csongrád Megyei Igazgatóság,  
Szeged, Juhász Gy. u. 9. Tel.:62/819-390
- Szegedi Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft.;  
Szeged, Városgazda sor. 1. Tel.: 62/777-222
- Szegedi Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.;  
Szeged, Városgazda sor. 1. Tel.: 62/777-222
- DIGI Kft.;  
Szeged, Tisza L. krt. 47. IX. em., Tel.:62/737-006
- Magyar Telekom Nyrt,  
Dél-magyarországi Szolgáltatási Központ,  
Kecskemét, Kálvin tér 10-12. Tel.: 76/514-167

KEVITERV PLUSZ KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI Kft  
3501 M i s k o l c , Katalin u. 1. Pf: 166.

Tervszám: 93-330-05

Tervrész száma: 8.1

SZEGED-ALGYŐ SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP  
ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK

SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP VILLAMOS TERVE

Miskolc, 1993. július hó

- Győrffy István -  
felelős tervező



## 1. ENERGIAELLÁTÁS

A szennyvíztisztító telep villamosenergia ellátása a telep mellett haladó MOL Rt. tulajdonában lévő 20 kV-os hálózatról történik.

Ezen hálózatról kiépítésre került egy 20 kV-os leágazóvezeték (50 m) és a telepen egy OTR 20/400 típusú 160 kVA teljesítményű transzformátorállomás.

A transzformátorállomásról méretben fővezeték (földkábel) táplálja a telep EF jelű főelosztóját.

A beépített villamos teljesítmény 211 kW a várható egyidejű villamos teljesítményigény max. 139 kW, min. 110 kW.

A villamos fogyasztásmérő berendezés teljesítménydíjas és a főelosztóban kialakított mérőmezőben kerül elhelyezésre.

A mért villamosenergia innen kerül szétosztásra földkábeleken az alelosztókhoz.

Az energiaellátás érintésvédelme MSZ 172 szabvány szerinti nullázás földelőhálózattal kiegészítve.

### Fázisjavítás

A telep villamos meddőkompenzációjára beépítésre kerül egy KKSU 06075/400 típusú beltéri automatikus fázisjavító berendezés 60 kVAR kondenzátor teljesítménnyel.

Az automatikus fázisjavító vezérlését EBr-53 tip. automatika végzi (Gyártó: FÁKO GMK).

## 2. ELOSZTÓK

Az épületben lévő EF, E1, E2 jelű elosztók KIPSZER KLC típusú önhordó lemezszekrényből készülnek.

A szabadtéren lévő ill. a kisebb alelosztók VIV tip. öAl tokozatokból összeállítva készülnek.

A telepen a következő elosztók kerülnek elhelyezésre:

EF jelű főelosztó

A telep villamosenergia elosztására, mérésére és a kezelőépület energiaellátására szolgál.

A kezelőépület tartózkodó helyiségében telepítendő kábelcsatornára.

E1 jelű elosztó

A fűvógépház, centrifugagépház villamos fogyasztóinak energiaellátására és vezérlésére szolgál.

Elhelyezése a tömbösített műtárgy emeleti részén kialakított villamos kapcsolóhelyiségben történik kábelcsatornára helyezve.

E2 jelű elosztó

A rácsgépház, anaerob és denitrifikáló tér villamos berendezéseinek áramköreit tartalmazza.

Elhelyezése a tömbösített műtárgyon kialakított rácsgépházban történik.

E3 jelű elosztó

A tisztított szennyvízátelő és az utóülepítő villamos berendezéseinek kapcsoló és működtető elemeit tartalmazza.

Elhelyezése a tisztított szennyvízátelő aknájainál történik szögacél tartókereten és csővédő tartóval.? ← Esővédő tetővel!

E4 jelű elosztó

A csurgalékvíz átemelő szivattyú működtetésére szolgál.

Elhelyezése az átemelőakna mellett szögacél tartókereten és csővédő tetővel.?

### E5 jelű elosztó

A folyékony hulladék fogadó szivattyúinak energiaellátását és működtetését biztosítja.

Telepítése a folyékony hulladék fogadó mellé történik szögacél tartókeretre rögzítve, esővédő tetővel.

### E6 jelű elosztó

Az iszapdeponáló mellé telepítendő és dugalj áramköröket tartalmaz a gépek csatlakoztatására.

### E7 jelű elosztó

A kazánház villamos fogyasztói kerülnek innen megtáplálásra 3 db keringetőszivattyú és a kazán.

Az elosztókábelek tömszelencéken keresztül csatlakoztatandók. A szabadtéren lévő elosztók fölé helyi világítás szerelendő. Minden szabadtéri elosztón 220 V $\sim$  és 380 V $\sim$  - os dugalj került felszerelésre.

Az elosztókon lévő működtetőelemek hovatartozását, funkcióját tartós felirattal kell jelölni.

## 3. KÁBELEZÉS

A kábelek a telepen a főelosztó és alelosztók között a nyomvonalterv szerinti nyomvonalon földbe fektetve vezetendők.

A fektetési mélység 0,70 m, 0,20 m vastag homokágyba és a kábelek felett elhelyezett kábeljelző szalaggal.

Utak, vezetékek keresztezésénél a kábelek védőcsőbe húzva fektetendők.

A kábelekkel azonos nyomvonalon kiépítendő a földelővezető hálózat  $\varnothing$  12 mm átmérőjű köracélból.

A műtárgyakon és építményeken belül a kábelek kábelletrára rögzítetten vezetendők 1,5 m magasságig mechanikai védelemmel ellátva.

A kábeleket, működtető vezetékeket azonosító jelzéssel kell ellátni.

#### 4. MŰKÖDTETÉS, VEZÉRLÉS

A berendezések rendelkeznek helyi kézi és távműködtetéssel.

A helyi működtetés nyomógombokkal történik, melyek az elosztókon vannak elhelyezve.

A gépek biztonságos működtetéséhez szükséges reteszelések, védelmek erősáramú oldalon beépítésre kerülnek.

Távvezérléses üzemmódban a telepítésre kerülő folyamatirányító rendszer működteti a berendezéseket.

#### Egyes berendezések működése a következő:

- Gépi rács: a gépi rács motorját a gyártó által szállított vezérlőszekrény működteti szint és időprogram alapján.
- Anaerob és denitrifikáló tér keverői állandóan üzemelnek, indításuk és leállításuk kézi kapcsolással történik. *milyen értékek szerint, az értékek felháríthatóak a RC*
- Anaerob tér recirkulációs szivattyú helyi kézi működtetésű, mivel állandó üzemű.
- Belső recirkulációs szivattyúk működtetése kézi ill. automatikus üzemmódban a redoxpotenciál mérőről lehet vezérelni a folyamatirányítón keresztül.
- Fúvók vezérlése, működtetés: a fúvókat lehet helyi kézi üzemmódban ill. távvezérelt és fordulatszám szabályozós üzemmódban üzemeltetni. *milyen értékek között, kell-e jelválasztás a vezérléshez*  
Távvezérlés esetén a folyamatirányító az oxigénmérők jele alapján vezérli a fúvókat direkt indítással teljes fordulaton vagy, és fordulatszám szabályzón keresztül. *software által, vagy miáltal*  
Bármelyik fúvó bármelyik üzemmódbhoz hozzárendelhető.  
A frekvenciaváltóból 1 db kerül beépítésre és kiválasztása egy fúvómotorhoz történt.

*Konkrét specifikáció? és ki azeri be és amikor? életteljes már lenne. 1*

- Recirkulációs szivattyúk helyi kézi működtetésűek illetve távműködtetésűek is. Indíthatók és leállíthatók a folyamatirányító rendszerrel. → *Felinformáció (Arlócentélalapadó kelle?)*
- Centrifuga és a hozzá tartozó iszapfeladó szivattyú helyi kézi indítású távvezérlése nincs.  
Az indítási és leállítási sorrend szigorúan betartandó, melyet reteszfeltételek is biztosítanak.  
Először a centrifuga indítandó, majd az iszapfeladó szivattyú és a PE adagoló szivattyú.  
A PE oldó és adagoló egység saját vezérléssel rendelkezik, melyet a gyártó szállít.  
A leállási sorrendnél először az iszapfeladó és PE adagoló szivattyúk állítandók be, majd a centrifugát ki kell mosatón vízzel mosatni és csak ezután lehet beállítani.  
Az iszapfeladó szivattyút az iszapsűrítők minimum szintje reteszeli.
- Tisztavízáttemelő szivattyúk helyi kézi működtetésűek, automatikus üzemben az átemelőben elhelyezett szintkapcsolók vezérlik.
- Az utóülepítő kotró és tisztító motorjai helyi kézi indításúak. A kotróon a gyártómű által szállított kapcsolószekrény kerül elhelyezésre.
- Csurgalékvíz átemelő szivattyú kézi működtetésű ill. szintvezérléses, amikor az átemelőben elhelyezett úszókapcsolók működtetik a szivattyút.
- Folyékony hulladék átemelő szivattyúk helyi kézi indításúak. A szivattyúkat a szívótérbe helyezett úszókapcsolók min. szintnél leállítják.  
Ha a szivattyú a sűrítőre dolgozik akkor a sűrítők max. szintje reteszeli a szivattyút.  
A sűrítő úszókapcsolóját választókapcsolóval hozzá kell rendelni a szivattyúhoz
- A klórozó szivattyúja helyi kézi indítású az adagoló egységet saját elektronikája működteti, melyet a gyártó szállít és üzemel be.

- A kazánházban elhelyezett szivattyúkat és a kazánt a hozzájuk tartozó T1, T2, T3 jelű termosztátok kapcsolják a beállított hőfoknak megfelelően.

A gépek berendezések üzemállapotait az elosztókon jelzőlámpák jelzik, az üzemidőt üzemóraszámológó összegzik.

## 5. MÉRŐ ÉS SZABÁLYOZÓKÖRÖK

A telepen az alábbi mérések és szabályozások építendőek ki:

- Mennyiségmérő körök GAMMA indukciós távadóval és integrátorral, zavarűzőkkel.  
Nyers szennyvíz mennyiségmérés.  
Tisztított szennyvíz mennyiségmérés.  
Recirkulációs sziszap mennyiségmérés.
- Oldott oxigénmérés 2 db komplett kiépítésben a levegőztetőmedencékbe építve. Az oxigénmérők a folyamatirányító berendezésen keresztül vezérlik a fúvókat. A mérők típusa DANFOSS ENCO esetleg TRIOXMATIC WTW gyártmány.
- Redoxpotenciál mérés a denitrifikáló medencébe építve 1 db Sensolyt tip. WTW gyártmány. *kinyit ? 4-20-0-20 ? 10V. ?*  
A mérő a folyamatirányítón keresztül vezérli a belső recirkulációs szivattyúkat.

A homokfogó túlfolyó csomkjára beépített motoros tolózár (C 313.1 NA 150 tip.) az érkező nyers szennyvíz mennyisége alapján van vezérelve.

Ha  $\sim 70 \text{ m}^3/\text{h}$ -nál több szennyvíz érkezik a telepre a tolózár 30 min. idő elteltével kinyit, és ha a mennyiség a megadott érték alá csökken akkor lezár.

A működtetést a folyamatirányító végzi a mennyiségmérő jele alapján.

A végrehajtható helyzetéről a folyamatirányító kétállapotú visszajelzést kap. ?

## 6. FOLYAMATIRÁNYÍTÓ RENDSZER

A kezelőépület tartózkodó helyiségében külön villamos szekrényben ki és bemeneti vezetékkel és védelmekkel telepítésre kerül egy szabadon programozható folyamatirányító PLC berendezés, melyhez csatlakozik egy IBM kompatibilis számítógép (AT 386 DX 25 MHz) monitorral és nyomtatóval.

A folyamatirányító ALLEN-BRADLEY SLC 500 tip. (~~vagy Klöckner Moeller~~).

A berendezésnek fogadni kell

43 db kétállapotú bemenetet

6 db analóg bemenetet.

Ki kell adni 15 db kétállapotú kimenetjelet és 1 db analóg kimeneti jelet. 7

A beérkező jeleket analóg és kétállapotú jeleket feldolgozva folyamatábrán megjeleníti az aktuális értékeket, üzemnaplót készít és rendelkező jeleket ad ki.

A berendezés fogadja a végátemelőtől telefonvonalon érkező üzemi állapot és vízszintjelet, valamint tiltja a szivattyúk működését, ha a telep nem tudja fogadni a szennyvizet. ? Hogyan

A telepen belüli vezérlési szabályzási feladatok az egyes berendezéseknél kerültek leírásra.

A berendezésnek tudni kell a későbbiekben kiépítendő jeltovábbítási feladatokra történő bővíthetőséget (mely nem jelen munka tárgya) a Vízmű központi irányítóközpontja felé. 6

## 7. ÉPÜLET ÉS TÉRVILÁGÍTÁS

Az épületek mesterséges világítását mennyezetre szerelt por és páramentes fénycsőarmatúrák és izzólámpás lámpatestek biztosítják. A fénycsöves fényforrások három fázisra elosztva kötendők be. Az épületek bejárati ajtajai és a szabadtéri elosztók fölött 60 W-os izzólámpás lámpatestek szerelendők IP 54-es védettségben. A térvilágítást 12 db oszlopfejre szerelhető (L 5,6 vb oszlop EKA 21-21-412 2 x 70 WTCL) térvilágítási lámpatestek biztosítják.

A térvilágítás működtetése a főelosztóból történhet kézi kapcsolással vagy alkonykapcsolóval.

## 8. VÉDELMEK

Az alkalmazandó érintésvédelem MSZ 172 szerinti nullázás (TN) kiegészítve a védőföldelő hálózattal.

Az elosztóknál földelések telepítendőek, melyek a földelőhálózat részét képezik.

Az épületekre, műtárgyakra MSZ 274 szabványnak megfelelő villámvédelem telepítendő villámvédelmi földelésekkel.

A berendezések zárlatvédelmét olvadóbetétes biztosítók, kismegszakítók biztosítják, túlterhelés elleni védelmet pedig hőkioldók. A szárazaknás kivitelű EMU szivattyúk védelmére a gyártó által szállított termisztoros motorvédelem is beépítésre kerül INT 69-V/7 tip. reléekkel.

- *Villámvédelem - átvészesítés*

## 9. MUNKAVÉDELEM

A készre szerelt villamos berendezéseknek mindenben meg kell felelniük a vonatkozó szabványok és rendeletek előírásainak.

A villamos rendszeren üzembehelyezés előtt el kell végezni az érintésvédelmi és szigetelési ellenállás méréseket, melyek eredményeit jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

Az elosztó berendezéseken a kezelőelemek funkcióját tartós felirattal kell megjelölni.

Elhelyezendő továbbá a "VIGYÁZZ 380 V!" feliratú táblák az elosztókon.

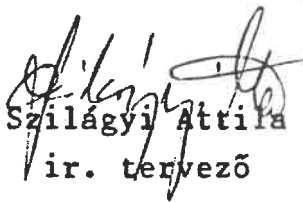
Üzemeltetéskor a villamos berendezéseket csak kioktatott személyzet kezelheti, javításokat pedig csak szakképzett személyzet végezhet.



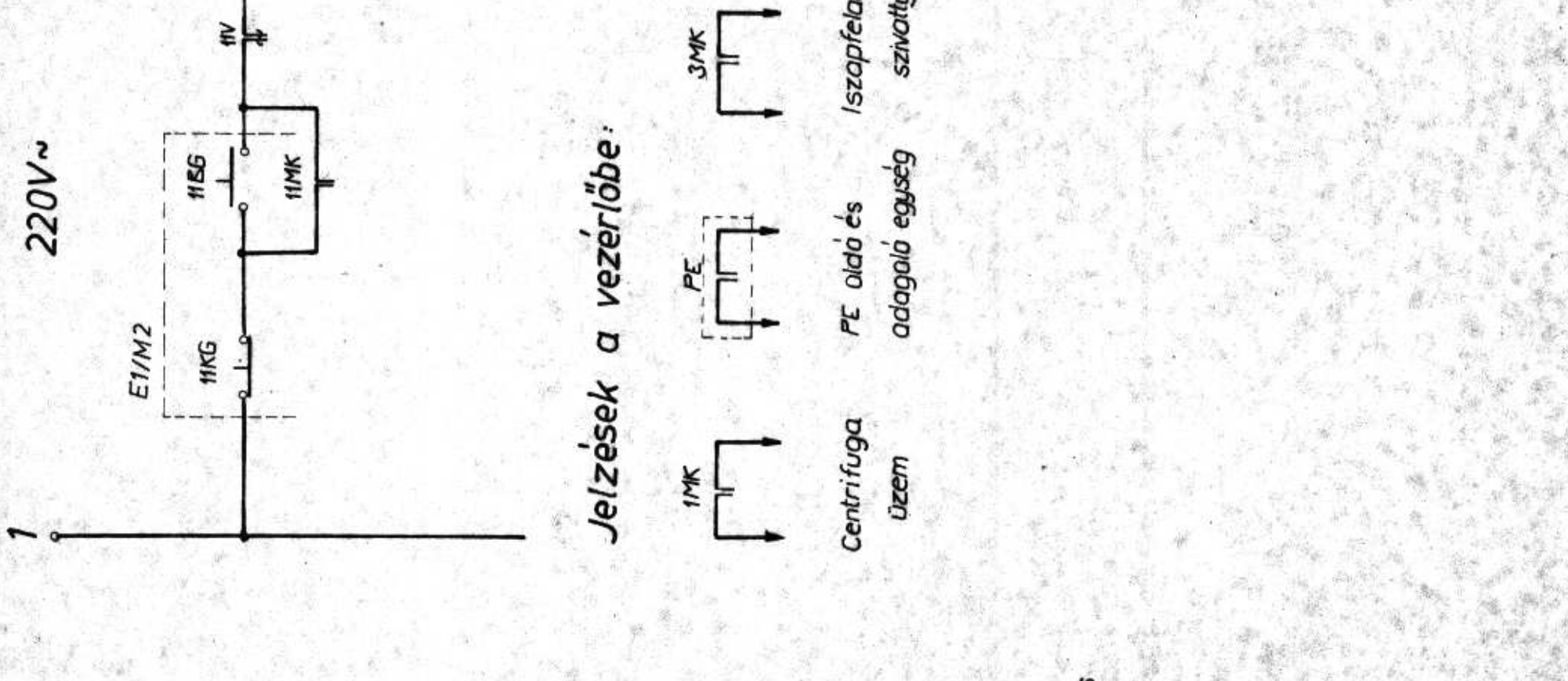
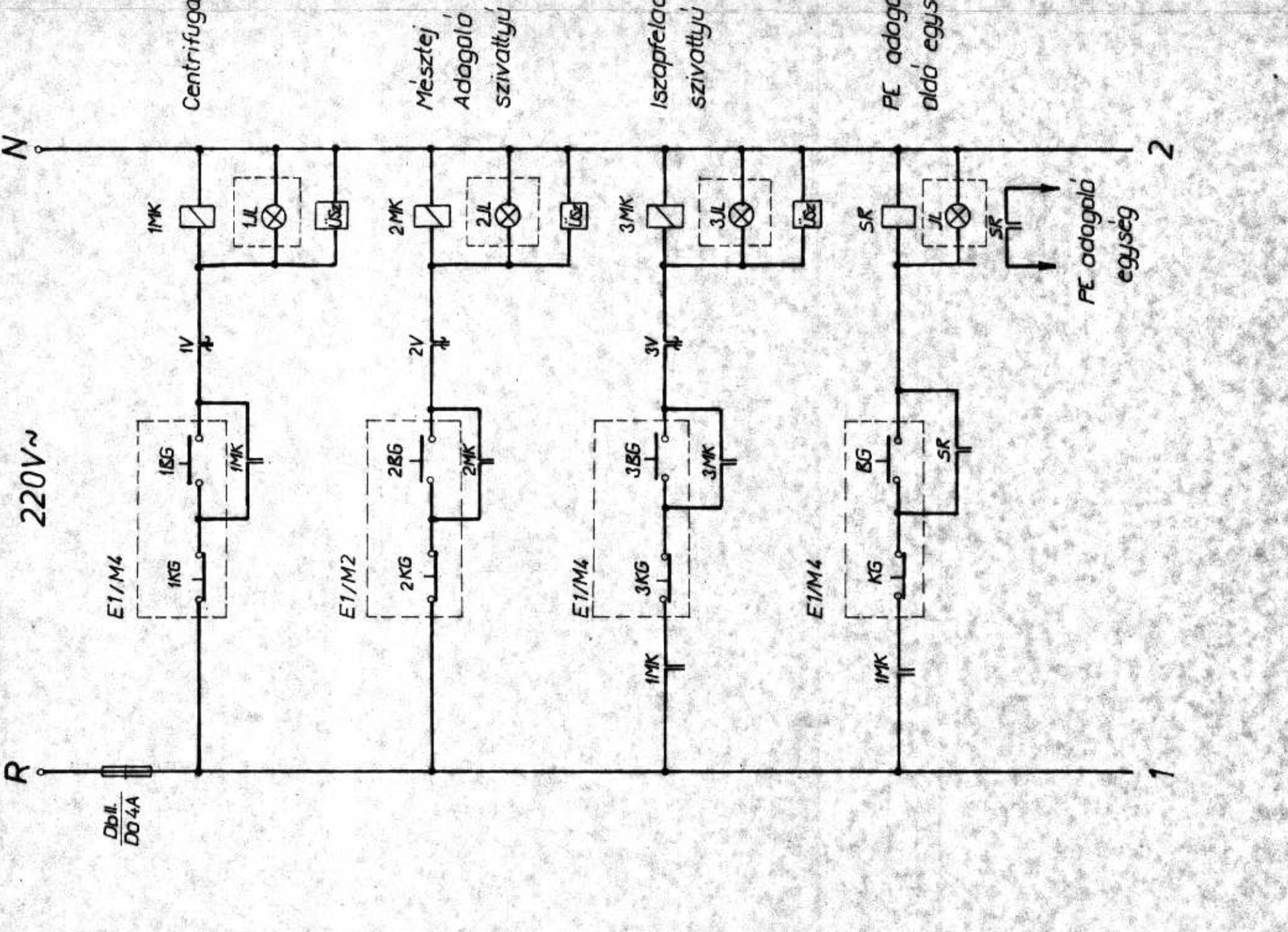
Vonatkozó szabványok:

MSZ 172/1; MSZ 1585; MSZ 1600; MSZ 4851; MSZ 10 900;  
MSZ 13 207

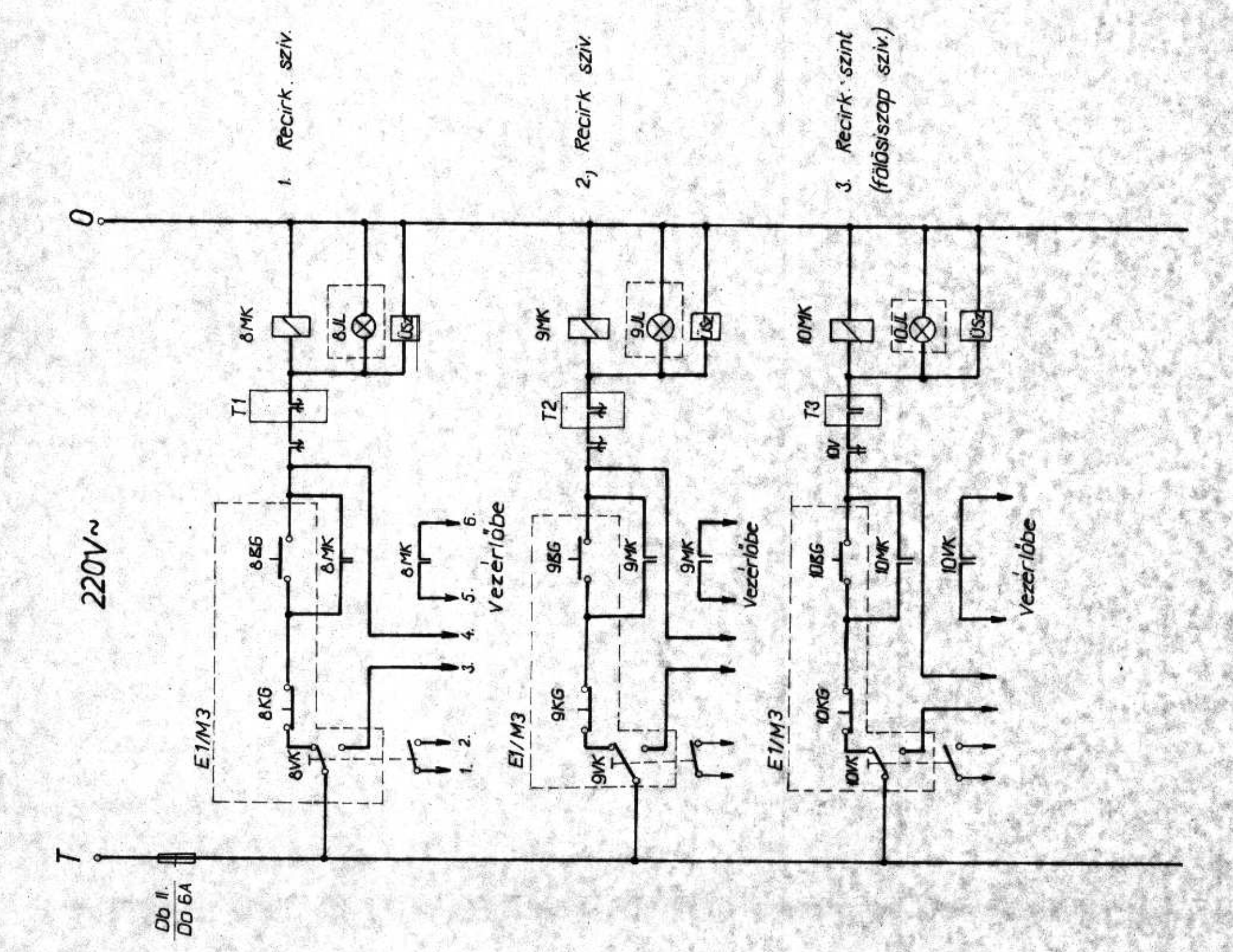
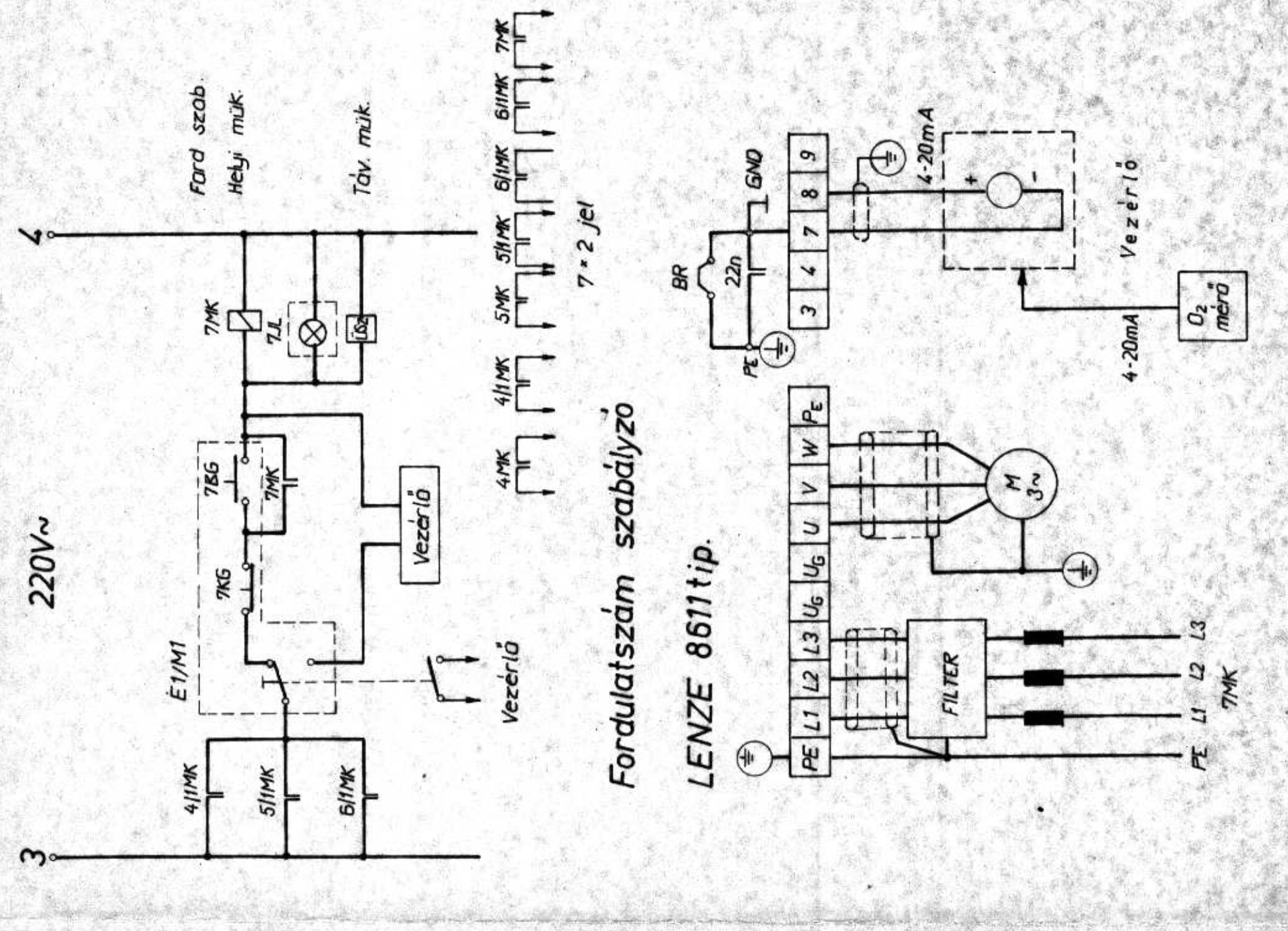
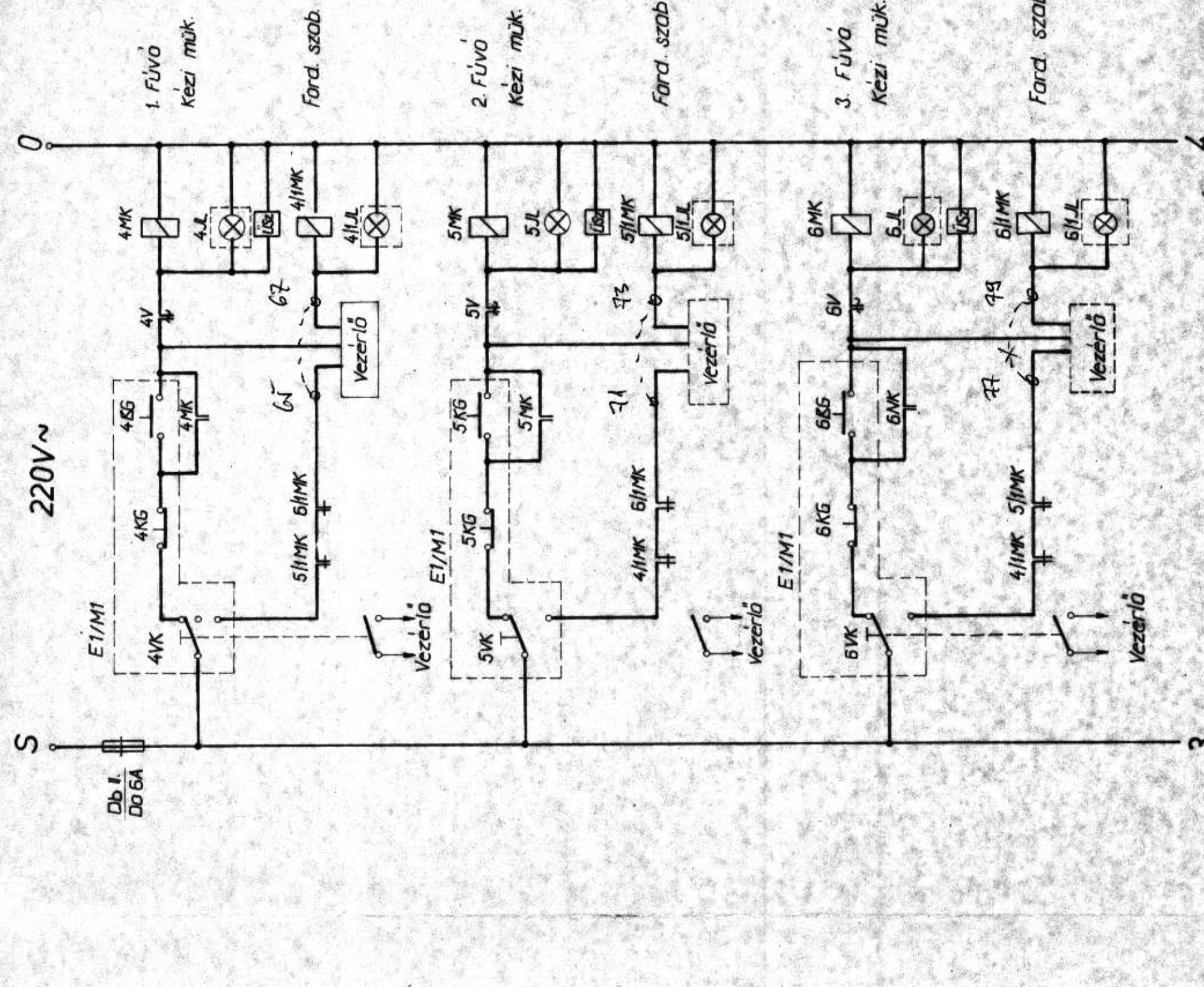
Miskolc, 1993. július hó

  
- Szilágyi Attila -  
ir. tervező





Jelzések a vezérlőbe:



**Jelmagyarázat:**  
 T1-3 Termisztoros motorvédelem  
 Típ: MK Mágneskapcsoló (egyanolós rajzon)  
 SF Segédrele  
 JL Jeltárlámpa (VJ)  
 KG-EG Nyomógomb VMM  
 VK Választó kapcsoló KKO/4006  
 E1/M Műk. szekrény

**Üzemi feszültség:** 220V; 50Hz  
**Érintésvédelem:** Nullázás (TN) MSz 172

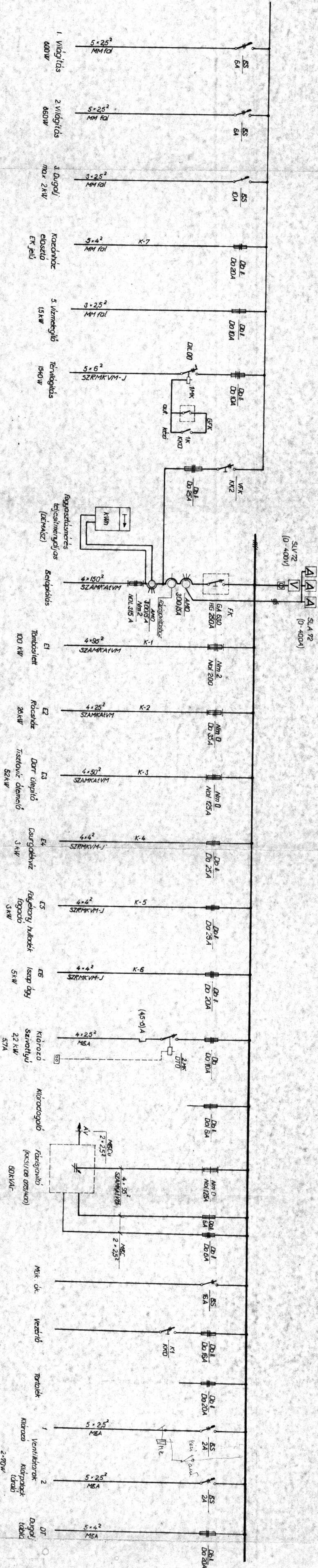
**KEVITERVPIUSZ Mft.** MISKOLC-DEBRECEN  
 KEVITERV PLUSZ KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI KFT.  
 MISKOLC, KATALINUS 1. sz.  
 Telefon/Fax: (46) 328-888

**Szeged - Algyő szennyvíztisztító telep és kapcsolódó létesítmény**  
 E1 elosztó működtetés áramutas rajza

Ugy. gazdálk.: Györfly, J.	Szakági vezető: Szilágyi, J.	Ellenőrzte:
Munkaszám: 93-330-05	Dátum: Györfly, J.	Előírt dátum:
Helyszín: Polg. Hiv. Szeged.	Munkaterv: Györfly, J.	Tervezés száma: 8.8

1993. június 17.





P<sub>be</sub> = 210 kW  
 P<sub>ei</sub> = 130 kW

Üzemi feszültség: 3-380/220V; 50Hz  
 Érintésvédelem: Nullázás (TN) MSZ172

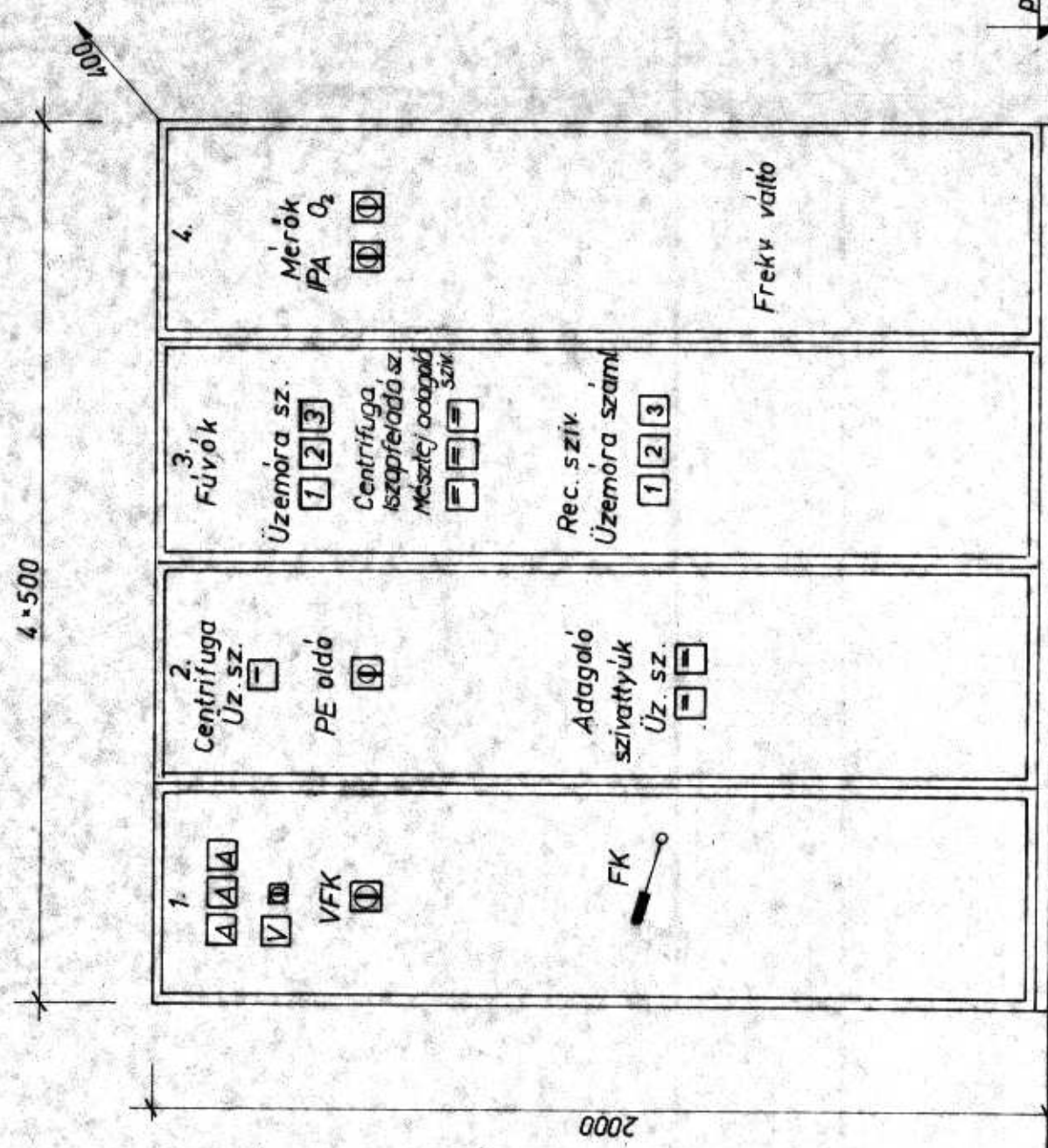
**KEVITERVPLUSZ**  
 KEMENY PLUSZ KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI KFT.  
 Miklóskő, Katalin u. 1. sz.  
 Telefon/Fax: (46)328-688

Szeged - Algyő szennyvíztisztító telep és kapcsolódó létesítmény

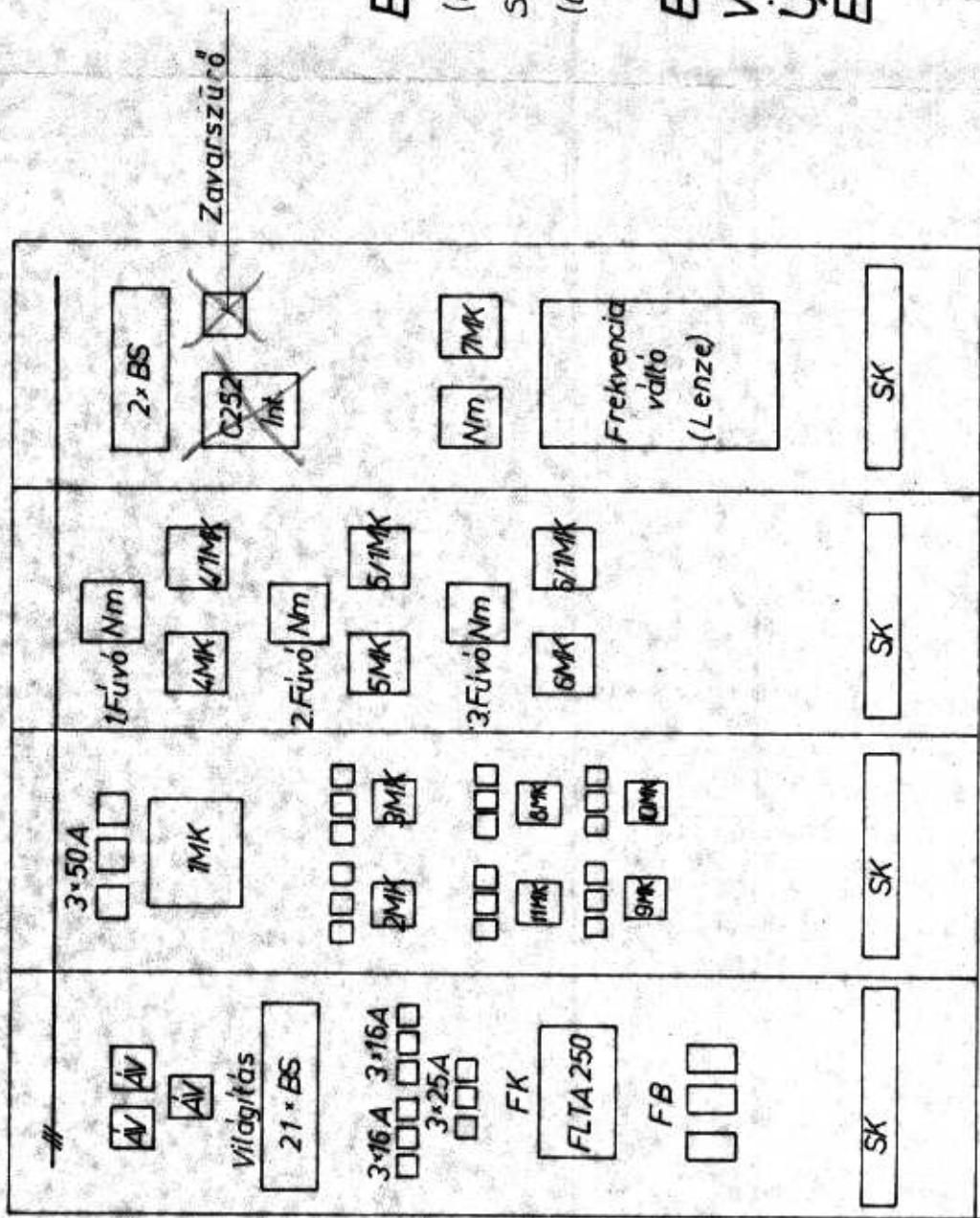
Uzvi igazgató	Feladat levezető	Statisztikai levezető	Elnök
Györfly I.	Györfly I.	Szilágyi I.	Elnök



**Eldőlapp elrendezés**



**Belső elrendezés**



**Elosztó típusai:**

(KIPSZER) KLE-30 tip. 4-db összcépitve  
 Szekrény méret: 2000\*2000\*400  
 (Gyártó HIDRAMIX KFT)

**Beépített teljesítmény: 100kW**  
**Védettség IP43**  
**Üzemi feszültség: 3\*380/220V; 50Hz**  
**Erintésvédelem: Nullázás (TN) MSZ172**



KEVITERV PIUSZ KFT.  
 Miskolc, Katalin u. 1. sz.  
 Telefon/Fax: (46)328-888

**Szeged-Algyő szennyvíztisztító telep és kapcsolódó letesítmények**

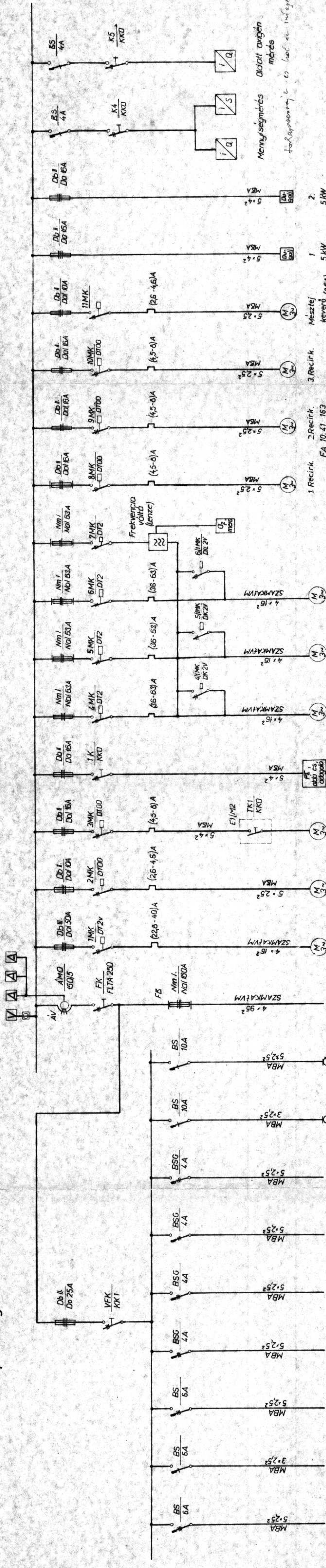
E1 elosztó elrendezés rajza

Ugyv. igazgató: Györffy I.	Felölts tervező: Györffy I.	Ellenőrzte: Szilagyó	Ellenőrzte:
Megbízó: Hivatal Szeged	Munkaszám: 93-330-05	Dátum: 1999.jul	Tervezés száma: 8.7.



# Épületvilágítás

# E1 elosztó



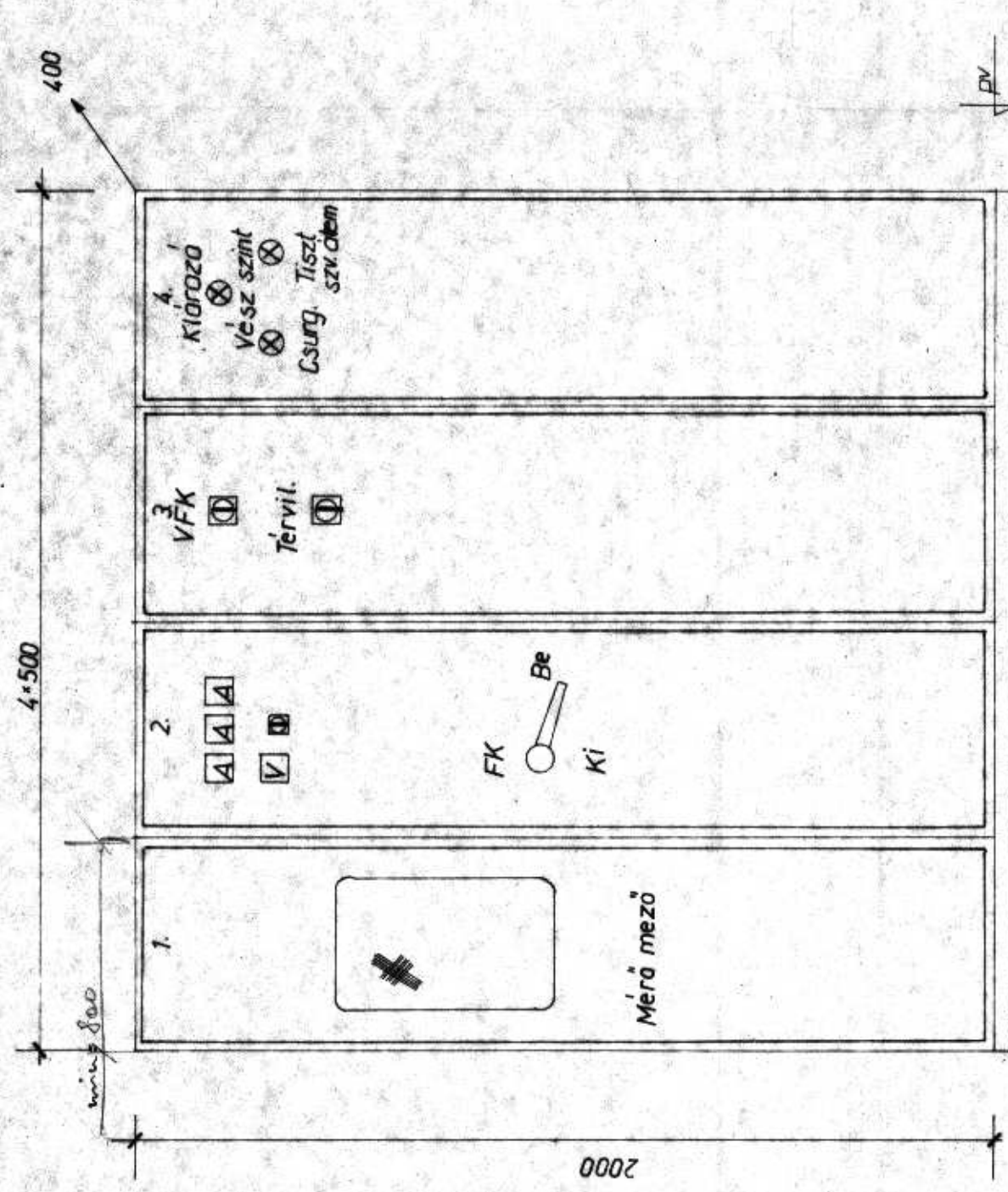
<b>KEVITERV PIUSZ</b> MISKOLC-DEBRECEN A terv iktatója		<b>KEVITERV PIUSZ KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI KFT.</b> Miskolc, Katalin u. 1. sz. Telefon/Fax: (46)328-888	
Ugr. igazgató: Gyórfy I.	Felelős tervező: Gyórfy I.	Szakági tervező: Szilágyi I.	Ellenőrzte:
Megjízó: Polg. Hiv. Szeged	Munkaszám: 93-330-05	Dátum: 1993. júni.	Tervező szám: 8.6.

**Szeged - Algyő szennyvíztisztító telep és kapcsolódó létesítmény**  
 E1 elosztó egyvonalas kapcsolási rajza

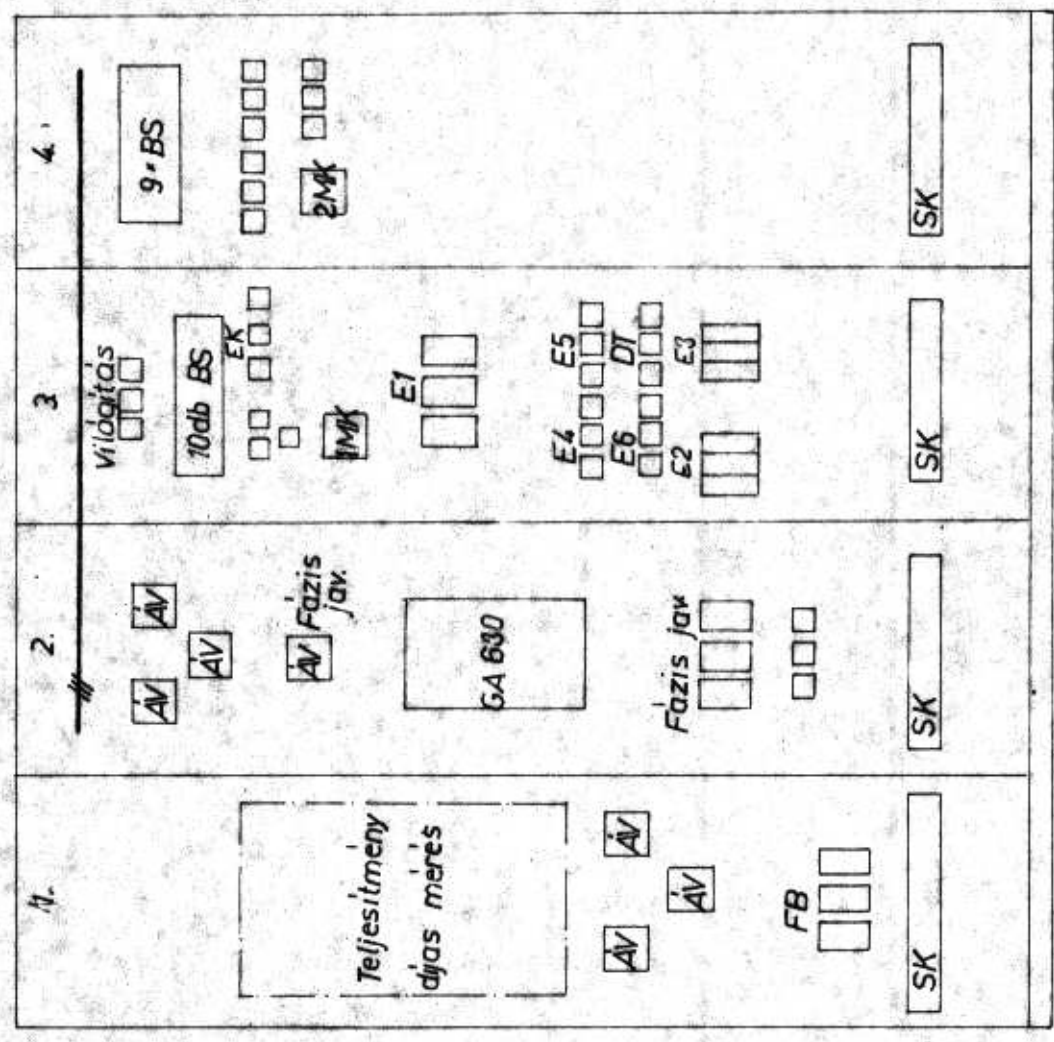
Üzemi feszültség: 3\*380/220V; 50Hz  
 Érintésvédelem: Nullázás (TN) MSz172



**Előlap elrendezés:**



**Belső elrendezés**



Elosztó típusa: KLC 2054 összeépítve 4 db Gyártó (KIPSZER) HIDRA-MIX KFT

Üzemi feszültség: 3\*380/220V; 50Hz  
Érintésvédelem: Nullázás (TN) MSZ 172



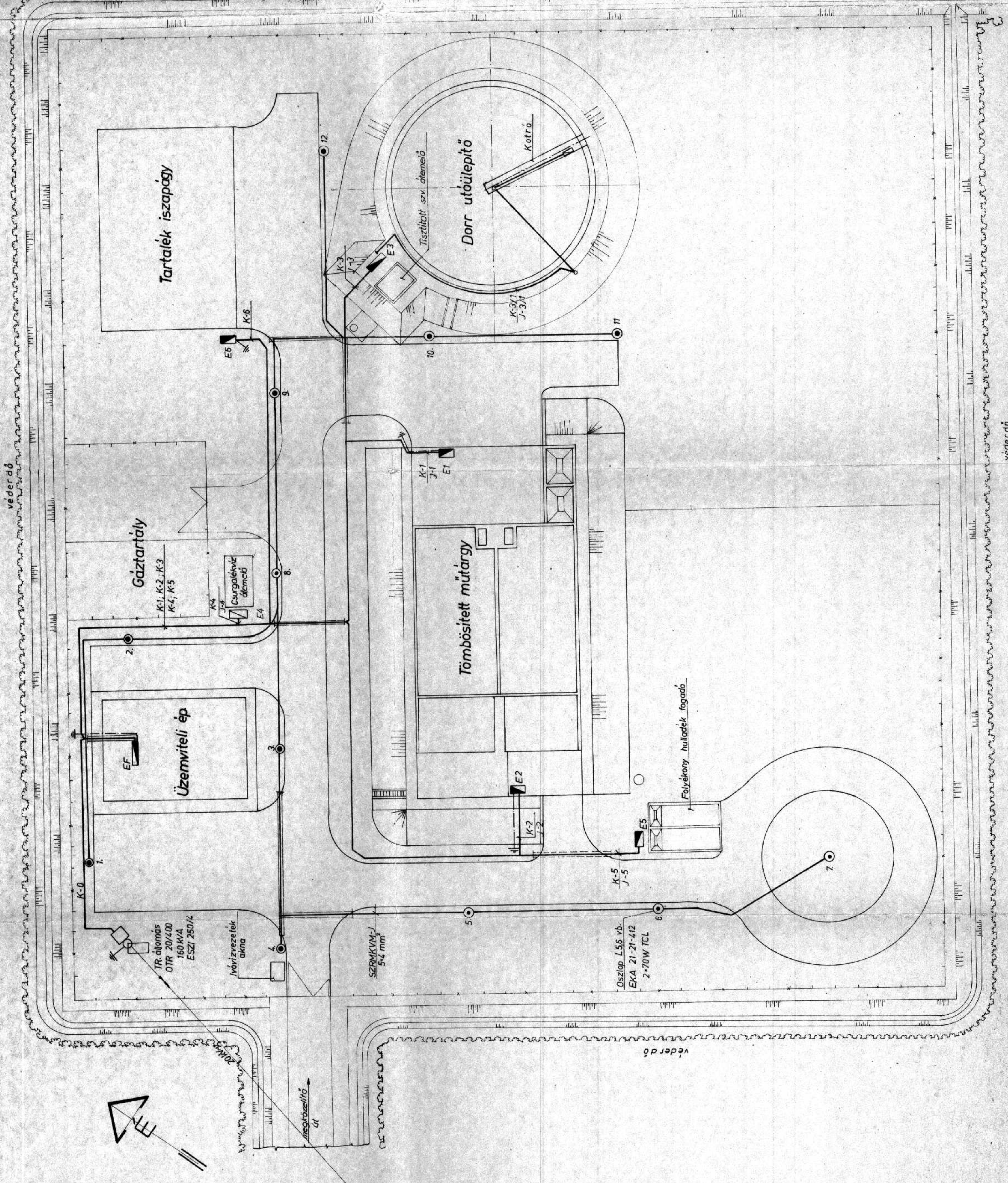
KEVITERV PLUSZ KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI KFT.  
Miskolc, Katalin u. 1. sz.  
Telefon/Fax: (48)328-888

A terv tárgya: **Szeged - Algyő szennyvíztisztító telep és kapcsolódó létesítmény**

EF főelosztó elrendezési terve

Ügy igazgató: Györffy I.	Felelős tervező: Györffy I.	Szakági tervező: Szilágyi	Ellenőrzte:
Megbízó: Polg. Hivatal Sziged	Munkaszám: 93-330-05	Dátum: 1993. júl.	Tervrész száma: 85.
		Méretarány: 1:15	





**Jelmagyarázat:**

- Falakbetet
- Villamos elosztó
- Térvilágítás
- Védőcső
- Fűtőléc

Megjegyzés: EF, E1, E2 jelű elosztók lemezzekrények  
E3, E4, E5, E6 jelű elosztók VIV 0AI tokazat

Üzemi feszültség: 3\*380/220V; 50Hz  
Teljesítmény:  $P_{be} = 211$  kW  
 $P_{el} = 140$  kW

Érintésvédelem: Nullázás (TN) MSZ172

**KEVITERY PLUSZ Kft.**  
MISKOLC, DEBRECEN

KEVITERY PLUSZ KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI KFT.  
Miskolc, Katalin u. 1. sz.  
Telefon/Fax: (46)328-888

**Szeged - Algyő szennyvíztisztító telep és kapcsolódó létesítmények**

Algyő városi Kőrös-kábelnyomvonalterv  
Felsővezető Györffy I.  
Munkaszám: 93-330-05  
Dátum: 1993. jun. 1-200  
Ellenőrzte: Szilágyi A.  
Munkaadó: Polgármesteri Hivatal, Szeged  
Tervezés száma: 8.3