

ITM - KONE daru kft.

Rajzszám:

HK 0049 - M

Munkaszám:

130049

KÉSZ VEGYÉPSZER

25/25 (max.30) t teherbirásu, 14 m fesztávu villamos futódaru

MŰSZAKI LEÍRÁS ÉS MUNKAVÉDELMI  
NYILATKOZAT

Lapok száma: 8

Budapest, 1992. február

## Tartalomjegyzék

1. Általános rész
2. Főbb műszaki adatok
3. A daru leírása
4. Pályamenti vezeték
5. Villamos működés
6. Figyelembe vett fontosabb szakmai szabványok és előírások
7. Munkavédelmi nyilatkozat
8. Megjegyzés

### 1. Általános rész

Megrendelő: KÉSZ

Szeged, Syilágyi u.2

A daru telepítési helye: VEGYÉPSZER Rt. Tiszakécske

Vállalkozó: ITM - KONE daru kft.

#### Tervezési feladat:

A Megrendelő által szolgáltatott kiinduló adatok alapján az alábbiakban részletezett műszaki adatokkal rendelkező 1 db KONE UNV típusú kétfőtartós villamos futódaru, a daru pályamenti áramellátása, valamint a darupálya tervezése az érvényben lévő MSZ és FEM szabványok előírásainak figyelembevételével.

#### A tervezés határai

A tervezés gépészetileg a darufutókerékkel illetve ütközővel (kerékszekrényen) és daruhorogszerkezettel, valamint a pályamenti vezeték felerősítő elemeivel, villamos vonatkozásban a daru pályamenti vezetékének főkapcsolószekrényével zárul.

Darupálya vonatkozásában a tervezés a darupálya végütközők, valamint a darupályát az épületszerkezethez rögzítő elemek tervezésével zárul.

## 2. Főbb műszaki adatok

- teherbírás: 25/25 t (max.30 t)
- fesztávolság: 14 m
- emelési ut 15,5 m
- a daru csoportbasorolása  
FEM szerint
  - acélszerkezet 2
  - gépészet 1 Am
- darusín méret 70x40 mm
- névleges sebességek
  - emelés 3,2/0,5 m/min
  - futómacska haladás 16/5 m/min
  - daruhíd haladás 20/5 m/min
- beépített motorteljesítmények
  - emelés (emelődobonként) 15/2,5 kW 30% ED
  - futómacska haladás 2x0,65/0,15 kW 40% ED
  - daruhíd haladás 2x1,8/0,5 kW 40% ED
- védettség IP 55 (motorok), IP54 (vezérlés)
- áramnem 3x380V, 50Hz +N
- vezérlőfeszültség 48V, 50 Hz
- főbiztosító 160 A
- daruvezérlés - rádióvezérlés üzemszerűen,  
valamint futómacskától függet-  
lenül mozgatható függőkapcsoló
- áramellátás uszókábeles
- a pálya hossza 18 m
- érintésvédelem módja nullázás (TN )
- Az emelődobok túlterhelés elleni védelemmel vannak ellátva.

## Környezeti adatok

- a környezet tűzveszélyességi besorolása a BM 4\1980 sz. rendelet szerint " C "

MŰSZAKI LEÍRÁS

Rajzszám: HK 0049 - M

Lapok száma: 8 | 3



### 3.2 Daruhídgépészet

---

A futódaru négy darab kétperemes futókeréken halad, melyek közül kettő hajtott, kettő pedig szabadonfutó. A hajtott futókerekek tengelyvégeihez csatlakoznak a pólusváltós motoros hajtóművek.

### 3.3 Futómacska

---

A futómacska fő szerkezeti egységei a következők:

- haladómű (hajtott és szabadonfutó) ütközővel
- emelőművek
- villamos berendezések.

A hajtott haladómű kerekeit pólusváltós motoros hajtóművek hajtják.

A hajtott és szabadonfutó haladóművekre függesztett keret-  
hez vannak rögzítve a villamos sodronyköteles emelődobok,  
melyek a futómacska emelőművei. Az egyes emelődobok villamos  
berendezései az adott emelődob végén lévő kapcsolószekrényben  
vannak elhelyezve.

### 3.4 A futómacska áramellátása, vezérlőkapcsoló csatlakozása

---

A futómacska áramellátása uszókábeles.

A főtartó mellett kiépített kábelkocsipályában haladó kábelkocsik hordozzák az uszókábelt, melynek egyik vége a kábelkocsi pályavégéhez, másik vége a futómacskán elhelyezett vonszolóhoz van mereven rögzítve.

A függőkapcsoló szintén uszókábelesen csatlakozik a kapcsolószekrényhez.

A főtartó mellett kiépített kábelkocsipályában haladó kábelkocsik hordozzák az uszókábelt, melynek végén függ a tehermentsített vezérlő kapcsoló.

### 4. Pályamenti vezeték

---

A daru áramellátása uszókábeles. A pálya mentén kiépített kábelkocsi pályában kábelkocsik hordozzák az uszókábelt, amelynek egyik vége a pálya végéhez, másik vége a darun elhelyezett vonszolóhoz van mereven rögzítve.

## 5. Villamos működés

### 5.1 A daru áramellátása

A tápfeszültség a darupálya végénél a falon elhelyezett  $\emptyset E$  betáplálási kapcsolószekrény  $\emptyset L1, \emptyset L2, \emptyset L3, PEN$  kapcsaira érkezik. A tápfeszültség jelenlétét a  $\emptyset E$  kapcsolószekrényen a  $\emptyset H1-\emptyset H3$  jelzőlámpák mutatják. A  $\emptyset E$ -en lévő  $\emptyset QQ$  -kikapcsolt helyzetben zárható- főkapcsolóval a tápfeszültség a pályamenti vezetékre kapcsolható.

A pályamenti vezetéken megjelenő feszültséget a  $\emptyset E$ -en a  $\emptyset H4-\emptyset H6$ , lámpacsoport mutatja.

A tápfeszültség a pályavégi  $\emptyset E2$  elágazó dobozból hajlékony kábelen jut a daru  $E1$  jelű főkapcsolószekrényébe.

### 5.2 A daru vezérlése

A daru vezérlése üzemszerűen rádióvezérlő egységről, szükség esetén a macskától független függőkapcsolóról történik. Az  $E1$  kapcsolószekrényben van elhelyezve a főbiztosító a vezérlőtranszformátor, a mágneses főkapcsoló, a futómacska főbiztosítói, a daruhaladás biztosítói és vezérlőelemei. (mágneskapcsolók, relék, időrelék, stb), valamint a vezérlés kiválasztására szolgáló relék.

A daruhaladást 2 db pólusváltós aszinkron motor működteti. A rádióvezérléstől, ill. függőkapcsolótól jövő jelek hatására kapcsolnak a motor vezérlő mágneskapcsolók. A vezérlőjel megszűnésére a hajtás leáll, a motorok elektromágneses fékei fognak.

A pályavégek előtt mechanikus véghelyzetkapcsoló bontja a gyors sebesség mágneskapcsolójának áramkörét, majd a darut a véghelyzetkapcsoló második fokozata leállítja.

Az I. emelődob kapcsolószekrénye ( $E2A$ ) tartalmazza az I. emelődob és a macskahaladás vezérlőelemeit, míg a II. emelődob vezérlőszekrénye ( $E2B$ ) csak a II. emelődob vezérlőelemeit foglalja magában. A macska haladó hajtása hasonló a daruhidhoz.

Mindkét emelőmű mozgatását tárcsafékkal ellátott, pólusváltós aszinkron motor végzi. Itt is a függőkapcsolóról jövő jelek működtetik a motorvezérlő mágneskapcsolókat. A vezérlőjel megszűnésére a fék azonnal fog. Az emelődobok együtt, és külön-külön is működtethetők.

Mindkét emelődob saját túlterhelésgátlóval is el van látva, de összegző túlterhelésgátló is fel van szerelve, amely a két emelődob együttes túlterhelését gátolja meg. Túlterhelés esetén csak süllyesztés lehetséges.

Az emelőmotorba épített termisztoros hőérzékelő védi meg az emelődobokat a túlmelegedéstől.

Az emelőművek a vezérlőkörbe kötött alsó és felső végálláskapcsolókkal rendelkeznek, melyek biztonsági célt szolgálnak, üzemszerűen nincsenek működtetve.

A rádióvezérlő berendezésen, ill. a függőkapcsolón elhelyezett gombafej kialakítású VÉSZKI gomb működtetésére a vezérlőkör megszakad.

6. Figyelembe vett fontosabb szakmai szabványok és előírások

- MSZ 172/1 : érintésvédelmi szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.
- MSZ 1600/1 : Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.
- MSZ 2100/1 : Gépek villamos berendezése
- MSZ 4850 : Daruk villamos berendezésének általános műszaki követelményei és vizsgálatai .
- MSZ 19171\2: Emelőgépek biztonsági berendezései  
KGST biztonságtechnikai követelményei.
- MSZ 19170\1: Emelőgépek tervezésének és létesítésének  
KGST általános biztonságtechnikai előírásai.  
Daruk.
- 22-I : Emelőgépek balesetvédelmi és egészségvédő óvórendszabálya
- 47/1979 MT : Rendelet a munkavédelemről.
- BM4/1980 : Tűzvédelmi szabályzat.
- MSZ KGST 1723: Daruk általános biztonságtechnikai követelményei
- MSZ 19171\1 : Emelőgépek biztonsági berendezései. Fékek.

7. Munkavédelmi nyilatkozat

- Jelen tervdokumentáció a fent felsorolt és a tervezés időszakában érvényben lévő szabványoknak és előírásoknak megfelel.

A tervben az alábbi fontosabb biztonsági megoldásokat alkalmaztuk :

- A daru egyidejűleg csak egy vezérlőhelyről ( rádióvezérlő egység, ill. függőkapcsoló) működtethető.
- A főkapcsoló kikapcsolt helyzetben kulccsal zárható.
- A daru vezérlése törpefeszültséggel történik.
- A függőkapcsoló biztonsági kulcsos kapcsolóval rendelkezik mely kikapcsolt állapotban reteszeli a vezérlést.
- Az emelődobokba épített túlterhelésgátló, valamint a macskavázon elhelyezett összegző túlterhelésgátló
- A rádióvezérlő egységen, ill. a függőkapcsolón lévő gombafejű VÉSZKI gomb.
- A daru összes mozgását végálláskapcsolók határolják.
- Szükség esetén a vezérlőhelyről hangjelzés adható.
- Az érintésvédelem módja nullázás.
- A kapcsolószekrényeken elhelyezett figyelmeztető és felirati táblák.
- A daruhídon rugalmas ütközők, melyek alkalmasak az ütközési energia felvételére.
- A futómacska mozgását merev ütközők határolják.
- Teherbírást feltüntető tábla a daru mindkét oldalán.
- Függő teher alatt tartózkodást tiltó tábla a daru mindkét oldalán.
- Kiakadésgátló az emelőhorgon.

A fentiek és a műszaki leírásban foglaltak alapján a dokumentáció munkavédelmi szempontból megfelelő.

## B. Megjegyzés

A daru munkaterét megfelelően megvilágítottak tétéleztük fel.

A darut karbantartani a pálya mentén, valamint a daruhídon elhelyezett karbantartó pódiumról lehet.