



MŰSZAKI LEÍRÁS

Funkwerk gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezések eseti karbantartása, eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

1.a SZÁMÚ MELLÉKLET

1. Vállalkozó feladatai

a MÁV Zrt. tulajdonában, üzemeltetésében lévő a jelen 2. számú mellékletben felsorolt integrált vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerekkel, vonali rádióval (UIC 751-3), helyi munkakörzetekkel (tolatási, stb.) és GSM-R mozdonyrádió berendezésekkel kapcsolatosan az alábbi szolgáltatások nyújtása, megrendelések teljesítése:

- helyszíni és online üzemeltetés támogatása (support),
- teljes körű hibafeltárás és hibaelhárítás,
- javításhoz szükséges alkatrészek biztosítása,
- megrendelő igénye alapján helyszíni javítási szolgáltatás biztosítása,
- a berendezések működtetéséhez szükséges szakmai háttér biztosítása,
- program módosítása, konfiguráció módosítása,
- gépi utastájékoztató berendezések szöveggönyvének módosítása,
- felhasználói oktatások tartása.

2. Support szolgáltatás:

A havi support díj keretein belül a Vállalkozónak a következő munkákat és szolgáltatásokat kell biztosítania:

- a bejelentett "normál" és "súlyos" hibák javítását havonta 8 munkaóra keretig (Amennyiben az egy hónapban felmerült hibajavítások meghaladják a 8 munkaórát, úgy azon órákat külön elszámolásként a 2. számú mellékletben meghatározott óradíjakon jogosult elszámolni.). Amennyiben a havi support 8 munkaórás keretét Megrendelő nem veszi igénybe, Úgy a fel nem használt idő a Megrendelő által a tárgyévben időbeli korlátozás nélkül felhasználható karbantartási, javítási és oktatási tevékenységekre is. A fel nem használt időkeret átvitele automatikus, nem igényli a Megrendelő kifejezett átvitelre irányuló

közlését és a Vállalkozó elfogadását. A havi support nyolcórás időkeretébe nem számítandó bele a kiszállás, ill. utazás időtartama,

- 24 órás telefonos/internetes ügyfélszolgálatot a hibabejelentéshez,
- hibabejelentés, szoftveres, konfigurációs, egyéb hiba esetén az erre alkalmas berendezések állapotának online lekérdezése, ellenőrzése, távkonfigurálása, javítása a MÁV IP hálózatán biztosított VPN távhozzáféréseken keresztül, illetve azon mozdonyrádiók esetében, melyek RMS funkciókkal rendelkezik havi 8 munkaóra keretéig külön óradíj felszámolása nélkül,
- munkaidőben (Hétfőtől- Péntekig, 8-16 óráig) telefonos segítségnyújtás a második szintű hibaelhárításhoz,
- a berendezések üzemeltetéséhez, konfigurálásához, a jelentkező hibák kijavításához szükséges szakmai háttér,
- évente egy alkalommal oktatást 6 fő TEB szakember részére,
- cserealkatrészt, szervizkészletet, magyarországi raktárról azonnal, vagy a gyártótól postafordultával, de legkésőbb 3 munkanapon belül,
- a saját szakemberei folyamatos szakmai képzését, a gyártóval a szakmai kapcsolat tartását,
- a gyártóval support megállapodást, harmadik szintű hibaelhárításához szükséges szakmai háttérrel,
- meghibásodások helyszíni javítását a **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**3. pont szerint
- mozdonyrádiók központi szoftver frissítését, konfigurálását lehetővé tevő GSM-R szerver teljes körű támogatása,

3. **Rendelkezésre állás, határidők:**

A 2. számú mellékletben felsorolt telephelyek/eszközök esetén a Vállalkozónak a következő hibaelhárítási szinteket és javítási határidőket kell betartania:

- "alacsony prioritású" hibánál a bejelentéstől számított 48 munkaórán,
- "normál" hibánál a bejelentéstől számított 8 munkaórán,
- "súlyos" hibánál a bejelentéstől számított 3 munkaórán,
- "azonnali" hibánál a bejelentéstől számított 3 órán belül kell megkezdenie a hiba elhárítását.

Az "alacsony prioritású", "normál" és "súlyos" hibák esetén a Vállalkozó a hibaelhárítást csak normál munkaidő keretein belül végezheti el, így ezen munkákra munkaidőn kívüli óradíjak nem számolhatóak el.

Munkaidő: szabad- és ünnepnapok kivételével, hétfőtől-péntekig 8-16 óráig.

Az "azonnali" hiba esetén a Vállalkozónak a bejelentéstől számított 3 órán belül meg kell kezdenie a hibaelhárítást, így ebben az esetben munkaidőn kívüli óradíjak is elszámolhatóak, ilyen hibaelhárítást a Megrendelő csak a 2. sz. mellékletben erre a kategóriára engedélyezett állomásokra/ eszközökre kérhet.

Vállalkozó szolgáltatásként munka- és munkaszüneti' napokon 0-24 óráig terjedő időszakra szerviz ügyeletet biztosít, és a bejelentést követően a hiba jellegétől függően a jelen pontban meghatározottak szerint a MÁV IP hálózatán biztosított VPN távhozzáféréseken vagy RMS-en keresztül (ill. RMT távkarbantartó modemeken) a hibaelhárítást megkezdi, és ha a javítás így nem lehetséges, akkor a Vállalkozó szakembere helyszínen folytatja a hiba elhárítását, a meghatározott hibaelhárítási szintek és javítási határidők alapján.

Vállalkozó az e-mailen beérkezett hibabejelentéseket köteles haladéktalanul visszaigazolni.

Vállalkozó köteles a hibaelhárítás folyamatáról a hibaelhárítás során folyamatosan tájékoztatást nyújtani Megrendelőnek, ennek keretében:

- "alacsony prioritású" és "normál" hibánál a bejelentéstől számított 3 munkanapon
- "súlyos" hibánál a bejelentéstől számított 2 munkanapon
- "azonnali" hibánál a bejelentéstől számított 1 napon belül elektronikus e-mail formátumban jelentést kell készítenie a jogosult hibabejelentő fél számára amennyiben a fenti határidőig a hibaelhárítás nem fejeződött be.

Az elküldött jelentésnek tartalmaznia kell a következő adatokat:

- helyszín neve
- jármű száma / javításra kijelölt berendezés adatai
- hiba-megállapítás rövid leírása
- hiba elhárításának várható befejezése
- felhasznált / felhasználni kívánt alkatrész megnevezése

Állomás megnevezése	„alacsony” „normál” és „súlyos” hibaelhárítással rendelkező állomások	„azonnali” hibaelhárítással rendelkező állomások
Szajol	IGEN	IGEN
Tiszatenyő	IGEN	NEM
Pusztapó	IGEN	NEM
Kétpó	IGEN	NEM
Csugar	IGEN	NEM
Mezőtúr	IGEN	IGEN
Nagylapos	IGEN	NEM
Gyoma	IGEN	NEM
Kiskőrös	IGEN	IGEN
Soltvadkert	IGEN	NEM
Pirtó	IGEN	NEM
Kiskunhalas	IGEN	IGEN
Szeged	IGEN	IGEN
Tápiószecső	IGEN	IGEN
Szentmártonkáta	IGEN	IGEN
Nagykáta	IGEN	IGEN
Újszász	IGEN	IGEN
Aszód	IGEN	NEM KÉRHETŐ

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

1.b SZÁMÚ MELLÉKLET

Rádió HW kiépítése	db	Mozdony / Motorvonat típusa	Mozdony / Motorvonat pályaszáma	SW	GSM-R modul	Prioritás
HFWK MESA23 (V+UIC+G SM-R)	25	Bombardier TRAXX MÁV 91-55 0480 001-025	91-55 0480-001 - 91-55 0480-025	CR_SW_04.08.02	MT5	
HFWK MESA23 (V+UIC+G SM-R)	10	Bombardier Talent MÁV 95-55 5342 001-010	95-55 5342 001 - 95-55 5342 010	CR_SW_04.07.03	MT3	
HFWK MESA23 (V+UIC)	12 0	Stadler Flirt MÁV 94-55 5341 001- 060 (1+1 / vezáll.)*60	94-55 5341 001 - 94-55 5341 060 (A/B oldal)	CR_SW_04.07.03		
FWAG MESA23 (V+UIC+G SM-R)	12 6	Stadler Flirt MÁV 94-55 1415 061- 123 (1+1 / vezáll.)*63	94-55 1415 061 94-55 1415 123 (A/B oldal)	CR_SW_04.08.02 (04.07.03?)	MT5-1	
FWAG MESA26 (UIC+GS M-R)	84	MÁV 0430 (V43) és MÁV 0630 (V63) sorozatú GSM-R 1. projektben mozdonyrádiósít ásra került járművek mozdonyrádiói	91 55 0630 004-4 91 55 0630 006-9 91 55 0630 007-7 91 55 0630 008-5 91 55 0630 009-3 91 55 0630 010-1 91 55 0630 011-9 91 55 0630 012-7 91 55 0630 013-5 91 55 0630 014-3 91 55 0630 015-0 91 55 0630 016-8 91 55 0630 017-6 91 55 0630 018-4 91 55 0630 019-2 91 55 0630 020-0 91 55 0630 021-8 91 55 0630 022-6 91 55 0630 023-4 91 55 0630 024-2 91 55 0630 025-9 91 55 0630 026-7 91 55 0630 027-5 91 55 0630 028-3 91 55 0630 029-1 91 55 0630 030-9 91 55 0630 031-7	M26SWR2.x	MT5-1	

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

			91 55 0630 032-5			
			91 55 0630 039-0 91 55 0630 045-7 91 55 0630 041-6 91 55 0630 042-4 91 55 0630 040-8 91 55 0630 046-5 91 55 0630 047-3 91 55 0630 048-1 91 55 0630 049-9 91 55 0630 138-0 91 55 0630 143-0 91 55 0630 144-8 91 55 0630 150-5 91 55 0630 151-3 91 55 0630 152-1 91 55 0630 153-9 91 55 0630 154-7 91 55 0630 155-4 91 55 0630 156-2 91 55 0431 346-0 91 55 0431 298-3 91 55 0431 352-8 91 55 0431 228-0 91 55 0431 229-8 91 55 0431 230-6 91 55 0431 246-2 91 55 0431 249-6 91 55 0431 265-2 91 55 0431 287-6 91 55 0431 350-2 91 55 0431 379-1 91 55 0431 296-7 91 55 0431 297-5 91 55 0431 221-5 91 55 0431 332-0 91 55 0431 349-4 91 55 0431 351-0 91 55 0431 354-4 91 55 0431 240-5 91 55 0431 362-7 91 55 0431 364-3 91 55 0431 365-0 91 55 0431 366-8 91 55 0431 367-6 91 55 0431 368-4			

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

			91 55 0431 369-2 91 55 0431 370-0 91 55 0431 371-8 91 55 0431 372-6 91 55 0431 375-9 91 55 0431 218-1 91 55 0431 306-4 91 55 0431 295-9			
FWAG MESA26 (UIC+GS M-R)	17 8	MÁV Zrt. Pályavasút és további a GSM-R 2. projektben rádiósításra kerülő mozdonyrádiók	99 55 9236 001-1 99 55 9436 015-9 99 55 9436 110-8 99 55 9436 118-1 99 55 9436 123-1 99 55 9236 002-9 99 55 9236 004-5 99 55 9436 016-7 99 55 9436 120-7 99 55 9436 014-2 99 55 9436 013-4 99 55 9436 006-8 99 55 9436 007-6 99 55 9436 008-4 99 55 9236 003-7 99 55 9436 100-9 99 55 9436 112-4 99 55 9436 113-2 99 55 9436 114-0 99 55 9436 115-7 99 55 9436 122-3 99 55 9436 101-7 99 55 9436 102-5 99 55 9436 119-9 99 55 9436 121-5 99 55 9436 117-3 99 55 9436 116-5 99 55 9436 111-6 99 55 9436 019-1 99 55 9436 020-9 99 55 9482 903-9 99 55 9685 337-5 99 55 9685 300-3 99 55 9182 003-1 99 55 9685 269-0 99 55 9685 223-7 99 55 9685 283-1 99 55 9685 329-2 99 55 9182 006-4 99 55 9685 011-6 99 55 9482 015-2 99 55 9482 038-4	M26SWR2.x	MT5-1	

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

			99 55 9482 035-0 99 55 9685 310-2 99 55 9482 028-5 99 55 9684 003-4 99 55 9685 266-6 99 55 9482 027-7 99 55 9482 025-1 99 55 9482 032-7 99 55 9482 039-2 99 55 9182 004-9 99 55 9685 235-1 99 55 9482 244-8 99 55 9482 006-1 99 55 9685 297-1 99 55 9685 242-7 90 55 9684 002-5 99 55 9685 246-8 99 55 9686 503-1 99 55 9482 029-3 99 55 9685 311-0 99 55 9686 316-8 99 55 9182 005-6 99 55 9482 103-6 99 55 9685 254-2 99 55 9686 332-5 99 55 9685 229-4 99 55 9686 249-1 99 55 9182 002-3 99 55 9482 210-9 99 55 9482 042-6 99 55 9482 102-8 99 55 9685 218-7 99 55 9685 291-4 99 55 9482 018-6 99 55 9685 250-9 99 55 9685 228-5 99 55 9686 328-3 99 55 9686 273-1 99 55 9686 320-0 99 55 9686 237-6 90 55 9684 001-7 99 55 9482 036-8 99 55 9182 001-5 99 55 9481 021-1 99 55 9686 280-6 99 55 9482 030-1 99 55 9685-012-4 99 55 9482-040-0 99 55 9686-270-7 99 55 9482 031-9			
--	--	--	--	--	--	--

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

			99 55 9686 286-3 99 55 9686 318-4 99 55 9686 244-2 99 55 9482 614-2 99 55 9482 014-5 95 55 1416 001-4 95 55 1416 002-2 95 55 1416 003-0 95 55 1416 004-8 95 55 1416 005-5 95 55 1416 006-3 95 55 1416 007-1 95 55 1416 008-9 95 55 1416 009-7 95 55 1416 010-5 95 55 1416 011-3 95 55 1416 012-1 95 55 1416 013-9 95 55 1416 014-7 95 55 1416 015-4 95 55 1416 016-2 95 55 1416 017-0 95 55 1416 018-8 95 55 1416 019-6 95 55 1416 020-4 95 55 1416 021-2 95 55 1416 022-0 95 55 1416 023-8 95 55 1416 024-6 95 55 1416 025-3 95 55 1416 026-1 95 55 1416 027-9 95 55 1416 028-7 95 55 1416 029-5 95 55 1416 030-3 95 55 1416 031-1 95 55 1416 032-9 95 55 1416 033-7 95 55 1416 034-5 95 55 1416 035-2 95 55 1416 036-0 95 55 1416 037-8 95 55 1416 038-6 95 55 1416 039-4 95 55 1416 040-2 92 55 0628 301-7 92 55 0628 302-5 92 55 0628 303-3 92 55 0628 304-1 92 55 0628 307-4			
--	--	--	--	--	--	--

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

			92 55 0628 308-2			
			92 55 0628 310-8			
			92 55 0628 311-6			
			92 55 0628 315-7			
			92 55 0628 319-9			
			92 55 0628 305-8			
			92 55 0628 306-6			
			92 55 0628 314-0			
			92 55 0628 316-5			
			92 55 0628 317-3			
			92 55 0628 321-5			
			96 55 0628 330-6			
			92 55 0628 332-2			
			92 55 0628 333-0			
			92 55 0628 334-8			
			92 55 0628 320-7			
			92 55 0628 325-6			
			92 55 0628 326-4			
			92 55 0628 328-0			
			92 55 0628 329-8			
			92 55 0628 331-4			
			92 55 0628 313-2			
			92 55 0628 322-3			
			92 55 0628 323-1			
			92 55 0628 324-9			
			92 55 0628 327-2			
			92 55 0628 309-0			
			92 55 0628 312-4			
			97 55 0460 012-6			
			97 55 0460 014-2			
			97 55 0460 034-0			
			97 55 0460 043-1			
			97 55 0460 045-6			
			97 55 0460 052-2			
			97 55 0460 054-8			
			97 55 0460 057-1			

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

1.c SZÁMÚ MELLÉKLET

Rádiórendszer megnevezése	Rádiórendszer telepítési hely
DUIC UIC 751-3 vonali rádiórendszer	Mezőzombor - Sátoraljaújhely
DUIC UIC 751-3 vonali rádiórendszer	Távlati fejlesztésben megvalósuló MÁV Zrt. vonalszakaszon telepített vonali rádiórendszerek. Szerencs – Hidasnémeti Szeged – Hódmezővásárhely
Funkwerk típusú helyi rádiókörzetek	Keleti Pályaudvar helyi körzet
Funkwerk típusú helyi rádiókörzetek	Mezőzombor - Sátoraljaújhely
Funkwerk típusú helyi rádiókörzetek	Távlati fejlesztésben megvalósuló MÁV Zrt. vonalszakaszon telepített helyi rádió-
DUIC UIC 751-3 vonali rádiórendszer	K16 Üzemirányító Központ Rádióközpont

1.d SZÁMÚ MELLÉKLET

Mezőzombor – Sátoraljaújhely vonali rádió

Eszközök:

- 6 db FESA 2010 bázisállomás, sw-ekkel, licenszekkel
- 6 db MC-01 média konverter, sw-ekkel, licenszekkel
- duplikált szerver, sw-ekkel, licenszekkel
- 7 db diszpécserpult sw-ekkel, licenszekkel
- adat és hangrögzítés, visszahallgatással, archiválással

Bázisállomások:

- Szerencs,
 - Mezőzombor,
 - Bodrogkeresztúr,
 - Olaszliszka-Tolcsva,
 - Sárospatak,
 - Sátoraljaújhely
-
- **Kezelők:**
 - Miskolc Igazgatóság – Irányító személyzet
 - Szerencs Villamos Alállomás – Alállomás irányító,
 - Mezőzombor – Forgalmi szolgálattevő,

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

- Sátoraljaújhely KÖFI központ - 2 db kezelő,
- Sátoraljaújhely – Forgalmi szolgálattevő
- Miskolc Villamos Vontatási Főnökség – Alállomási irányító

Keleti pályaudvar analóg helyi körzet

- 8 db URV vezérlő
- 2 db URK 7 csatornás analóg kezelő
- 3 db URK 1 csatornás analóg kezelő

K16 Üzemirányító Központ Rádióközpont

Eszközök:

- 2db külön hardveren futó, fűrtbe kapcsolt XenServer
- 2db fűrtbe szervezett hardveren futó, Virtuális gép Ubuntu server alapon
- 2 db MediaConverter „L” (Lineáris) (MC-02)
- 2 db MediaConverter „P” (PLANET) (MC-01)
- 3 db Kezelőpult
- adat és hangrögzítés, visszahallgatással, archiválással

1.e SZÁMÚ MELLÉKLET

Üzemelő berendezések főbb egységeinek, moduljainak alkatrész árai

Cserealkatrészek (Funkwerk állomási diszpécser rendszer)

Dikos310		ÁR/DARAB*
CPU		
DLC		
S2Mz		
EL		
WL		
IMP-BAS		
NF-BAS		
HKZ-SUB		
OB-SUB		
PT-SUB		
ALC		
SW 48V Tápmodul		
HKIS-ELA		
I/O MODUL		
NETZTEIL 24V		

Cserealkatrészek (Funkwerk vonali rádiórendszer)

DUIC		ÁR/DARAB*
DUIC Center – diszpécser term.		
DUIC Center diszpécser term. - audio modul		
DUIC Center diszpécser term. - kézibeszélő		
DUIC Server		
DUIC Media Converter MC-02-L		
DUIC Media Converter MC-02-S		
DUIC Media Converter MC-02-P		

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

DUIC rögzítő		
Fesa 2010		
DUIC archiváló és visszahallgató szerver		

**Cserealkatrészek
(Funkwerk helyi rádiókörzet)**

Funkwerk		ÁR/DARAB*
Bázisállomás)		
9320 tápegység		
Rádiókezelő 1 csatornás		
Rádiókezelő 2 csatornás		
Rádiókezelő 3 csatornás		
Rádiókezelő 4 csatornás		
Rádiókezelő 5 csatornás		
Rádiókezelő 6 csatornás		
Rádiókezelő 7 csatornás		
Rádiókezelő 8 csatornás		
Rádió vezérlő		

**Cserealkatrészek
(Funkwerk mozdonyrádió)**

MESA23		ÁR/DARAB*
Kézibeszélő		
Tápmodul PS(05,12)		
Tápmodul PS(12,12)		
Tápmodul PLF		
CON/IFOT		
MT5E		
ANU		
UIC		
IFS		
IFS-A		
CI/EFU		
MTR450		
Funkmodul 2m/70cm		
Antenna K 702061		
Antenna váltó		

Ügyiratszám, tárgy: 4000/2021/MAV - Funkwer gyártmányú vizuális és hangos utastájékoztató funkcióval rendelkező állomási diszpécser rendszerek és GSM-R mozdonyrádió berendezés egységeinek, kártyáinak eseti javítása, a berendezések szoftver támogatása, support díj

Ügyintéző (név, telefonszám, e-mail): Balogné Kuli Ágnes, 06-30/642-9008, kuli.agnes@mav.hu

MMIS kezelő		
MESA26 IP 20		ÁR/DARAB*
Kézibeszélő		
MT5-1		
MT5E		
IFS26-1		
CON26-12		
MIF26-13		
PS26-1-xx		
PLF26-1x		
RMA7		
RMA2		
Antenna K 702061		
Hangszóró DHL 1-4		
Hangszóró FRS 8-4		
MMIC kezelő		

MESA26 IP 54		ÁR/DARAB*
Kézibeszélő		
ARM		
CR 26		
Antenna K 702061		
Antenna váltó		
Hangszóró DHL 1-4		
Hangszóró FRS 8-4		
MMIC kezelő		

* az árak nettó árak, az ÁFÁ-t nem tartalmazzák!