



MALATINSZKY SÁNDOR

okleveles gépészmérnök
osztályvezető
MÁV Zrt. VMMSZK

A MÁV keskeny nyomtávolságú dízelmozdony sorozatai

2. rész

Még javában folytak az 1960-61-ben forgalomba állított Mk48,2000 sorozatú mozdonyok garanciális felülvizsgálatai, amikor a MÁV 1962-ben megkezdte a típusvizsgálatokat az Mk49,2001 pályaszámú prototípus mozdonnyal. 1972 decemberében a hűvösvölgyi és a sárospataki vontatási telepekre megérkeztek – a rövidéletű Mk49 sorozatú mozdonyokat felváltó – az Mk45 sorozatú mozdonyok. Járműsorozatok, amelyek meghatározó szerepet játszottak illetve játszanak napjainkban is a hazai 760 mm nyomtávolságú vonalak vontatási feladatainak ellátásában. A 2012-es esztendő lehetőséget ad a második világháború után MÁV kezelésbe vett, 760 mm nyomtávolságú vonalak több mint egy évtizedet átívelő dízelesítésére vonatkozó, rövid megemlékezésre.

A Vasútgépészet 2012. 4. számában mutattuk be az Mk48 sorozat életútját. A szerző ezúttal az Mk49 és Mk45 sorozatokkal ismerteti meg az olvasót.

Az Mk49,2000 sorozatú mozdonyok

Az évről-évre állandóan növekvő személy- és teherszállítási igények kielégítése a vasutak kiadásait és terheit csökkentő intézkedések ellenére egyre nehezebb feladatok elé állította a szállítások előkészítésével és lebonyolításával foglalkozó szakembereket. A keskeny nyomtávolságú vonalakon jelentkező erős hétvégi és ünnepi forgalom zavartalan lebonyolítása szükségessé tette a Sárospatakról a Bodroghöz illetve Békéscsabá-

ról az alföldi tanyavilág felé indított, Mk48 sorozatú mozdonyokkal továbbított, zsúfolt személyvonatok előfogatolását. A két mozdonnyal történő költséges vonatovábbítás elkerülése, a Sárospatak–Füzérkomlós vonal teherforgalmát kiszolgáló 490 sorozatú mozdonyok leváltása – amelyeknek a terhelése lényegesen meghaladta az Mk48 sorozatú mozdonyok vontatási tulajdonságait – továbbá a Széchenyi-hegyi úttörővasút nyári forgalmának zavartalan lebonyolítása szükségessé tette egy nagyobb teljesítményű, 760 mm nyomtávolságú dízelmozdony típus forgalomba állítását. A forgalom további növekedését is figyelembe véve a MÁV B'B' tengelyelrendezésű, 270 LE (198 kW) teljesítményű dízel-hidraulikus mozdonyok beszerzését határozta el. A győri Vagonygyár által szállításra ajánlott Mk49,2001 pályaszámú prototípus mozdony gépezeti berendezései azonosak voltak a normál nyomtávolságú M38 sorozatú mozdonyok berendezéseivel. A mozdonyba beépített 12 Jv 13,5/17-típusú Ganz-Jendrassik rendszerű, 270 LE (199 kW) teljesítményű dízelmotor előkardán és két homlokfogaskerékből álló gyorsító előtétel közvetítésével hajtotta meg a svéd gyártmányú, UVA-SRM DS 10-típusú hidrodinamikus nyomaték-váltót. A nyomaték-váltó egy kettős turbina lapátkerékkel és két részből álló vezetőkerék lapátózással felszerelt hidrodinamikus nyomatékmódosítóból, a vezetőkerék lapátózás forgó koszorújának mozgatását végző bolygó-műből, és egy olajjal működtetett súrlódó tengelykapcsolóból állt.

A kis tömegű és kis térfogatú sebességváltó első két fokozata hidraulikus, a harmadik a dízelmotor főtengelye és a kerékpárok között közvetlen kapcsolatot létesítő tengelykapcsoló beiktatásával mechanikus volt. Az átkapcsolás a nyomaték-váltó egyes fokozatai között a mozdony sebességének függvényében önműködően, vonóerő kimaradás nélkül történt. A kerékpárokat meghajtó tengelyhajtóműveket a nyomaték-váltóhoz csavarokkal rögzített irány és tolató-vonali fokozatváltóval kardántengelyek kötötték össze.

A keskeny nyomtávolságú vonalak forgalmi viszonyaihoz igazodva a mozdony engedélyezett sebessége tolató fokozatban 25, vonali fokozatban 50 km/h volt. Az alacsonyabb sebesség és a kisebb keréktátrák, illetve az irány és fokozatváltóban alkalmazott nagyobb áttétel miatt a 27 t tömegű keskeny nyomtávolságú mozdony indító vonóereje lényegesen meghaladta a normál nyomtávolságú M38 sorozatú mozdonyok vonóerejét. A zárt szekrénnel és mindkét végén egy-egy vezetőállással készült mozdonyt kézfékekkel, közvetlen és a vonatok fékezésére is alkalmas önműködő légfékberendezéssel is felszerelték. A mozdony és a vonatolt szerelvény sűrített levegő ellátását egy MK135-típusú légsűrítő biztosította.

1961. március 31-én érkezett meg a győri Vagonygyárban szerkesztett és épített, M071-típusú, 760 mm nyomtávolságú prototípus mozdony Sárospatakra, amelyet – a MÁV járműállag nyilvántartási könyvében

található bejegyzés szerint – hamarosan, már júliusban visszazállították a gyár telephelyére. A MÁV 1962. március 15-én kezdte meg a típusvizsgálatokat a győri Vagongyárban szerkesztett és épített Mk49,2001 pályaszámú mozdonnyal. Rövid üzem után, a dízelmotor és a hajtómű gyakori meghibásodása miatt a mozdonyt 1962 júliusában szétszereléses felülvizsgálatra visszazállították a győri Vagongyárba. A MÁV a felülvizsgálat után 1962 októberében vásárolta meg a járművet.

A prototípus mozdony megvásárlása után a MÁV 1961 novemberében további hat Mk49 sorozatú mozdonyt rendelt a győri Vagongyártól az Úttörővasút részére. A mozdonyok az Mk49,2001 pályaszámú járműtől eltérően hosszabb szekrénnel, valamint beálló vonó- és ütközőkészülékkel készültek. A nullszéria járművei közül a MÁV időrendben az Mk49,2005, 2006 és 2007 pályaszámút a Széchenyi-hegyi Úttörővasúton forgalomba állítva, 1963 márciusában vette az állagába. Az Mk49,2002, 2003 és 2004 pályaszámú mozdonyokat áprilisban, a motoros járművek üzemeltetésében nagy tapasztalatokkal rendelkező kecskeméti kisvasúton helyezték üzembe. A kecskeméti mozdonyok üzemét sorozatos szolgálatképtelenségek: hajtórúd szakadások, és a hajtórúd szakadásokat kísérő kartertörések, segédüzemi hajtómű fogaskerék és tengelytörések kísérték, amelyeket a gyártó a helyszínen nem tudott kijavítani. A meghibásodásokat követő garanciális viták és hosszú leállások miatt a garanciális idő alatt a mozdonyok átvételét sem tudták lebonyolítani. Az Mk49,2003 pályaszámú mozdonyt garanciális javításra már júniusban visszazállították Győrbe és csak 1964. február 7-én állították ismét forgalomba. A sikertelen bemutatkozás után a mozdonyok további alkalmazásáról a MÁV Szegedi Igazgatósága egyszerűen lemondott. A 2001 és 2004 pályaszámú mozdony a sárospataki a 2002 és 2003 pályaszámú mozdony Budapestre,

Hűvösvölgy vontatási telepre került. A győri Vagongyár még 1963 októberében kezdeményezte az Mk49,2002, –2005, –2006 és 2007 pályaszámú mozdonyok alvázának megerősítését, a munkák hűvösvölgyi motorszínben történő elvégzésével. Az Mk49 sorozatú mozdonyok forgalomba állítását követően az Úttörővasúton üzemelő Mk48 sorozatú mozdonyokat átállomásozták és kivonták a forgalomból a kisteljesítményű motorkocsikat.

A sikertelen bemutatkozásukhoz az is hozzájárult, hogy a mozdonyokba beépített 12 hengeres, V-elrendezésű, 12 Jv 13,5/17-típusú, 270 LE (199 kW) teljesítményű Ganz-Jendrassik rendszerű dízelmotor – a 6 Js motoroktól eltérően – a győri gyár saját fejlesztése volt. A prototípus járművel végzett, de még le nem zárt

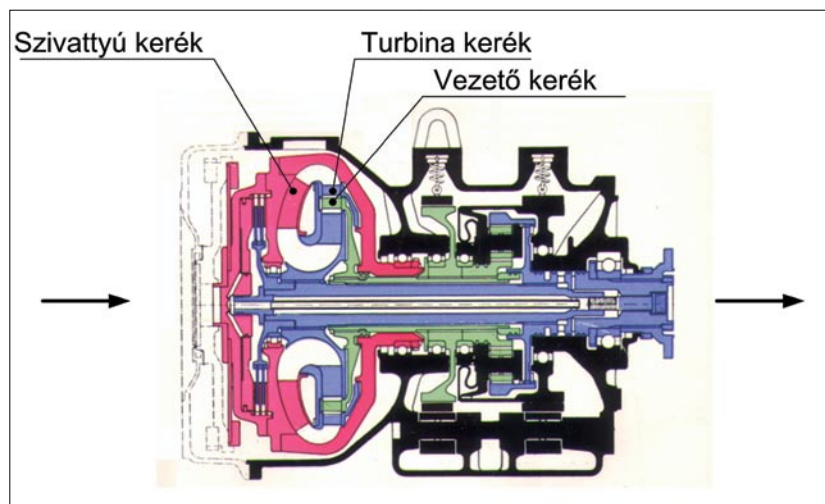
próbamenetekkel és vizsgálatokkal egy időben elkezdődött a null sorozat mozdonyainak gyártása. A kisvasúti fenntartási műhelyek közül pedig egyedül a – vasúti motorüzem követelményeinek figyelembe vételével épített – hűvösvölgyi motorszín volt felszerelve olyan berendezésekkel, amelyek lehetővé tették a sérült, nagyméretű berendezések, kiemelését és gyors cseréjét, bár a kerékpár süllyesztő tervezett telepítése a Széchenyi-hegyi motorszínben elmaradt.

Az Mk49,2000 sorozatú mozdonyok üzeme kezdetben a sárospataki hálózaton sem volt sikeres. A felépítmény 23,6 kg/folyóméter tömegű sínekkel történő kicserélésével az 1960-as évek elejére a Sárospatak–Füzérkomlós vonalon elvégezték a tengelyterhelés 8 tonnára, és a

2. táblázat

A MÁV Mk49 sorozatú mozdonyokkal vontatott vonatok rendes terhelése.
Magyar Államvasutak Menetrendfüggelék 6 A táblázat. 1967. augusztus 1.

Terhelési szakasz	Mértékadó lejtő [%]	Mozdony terhelése								
		10	15	20	25	30	35	40	45	50
		km/h sebesség mellett								
Ia.	0-2	650	465	375	305	240	195	165	150	130
Ib.	2-3	560	395	320	260	205	165	145	130	120
Ila.	3-4	485	345	275	225	180	145	120	115	105
IIb.	4-5	430	305	245	200	160	130	110	100	90
IIIa.	5-6	380	270	220	180	140	115	100	90	85
IIIb.	6-7	345	245	200	160	125	105	90	80	75
IV.	7-8	315	225	180	145	115	95	80	75	65
V.	8-10	290	205	165	135	105	85	70	65	60
VI.	10-12	250	175	140	110	90	70	60	55	50
VII.	12-14	215	150	120	95	75	60	50	45	40
VIII.	14-16	190	135	105	85	65	50	45	40	35
IX.	16-18	170	120	95	75	55	45	40	35	30
X.	18-20	155	105	85	65	50	40	35	30	25
XI.	20-22	140	95	75	60	45	35	30	25	25
XII.	22-24	130	85	70	55	40	30	25	20	20
XIII.	25-30	115	75	60	45	35	25	20	20	15

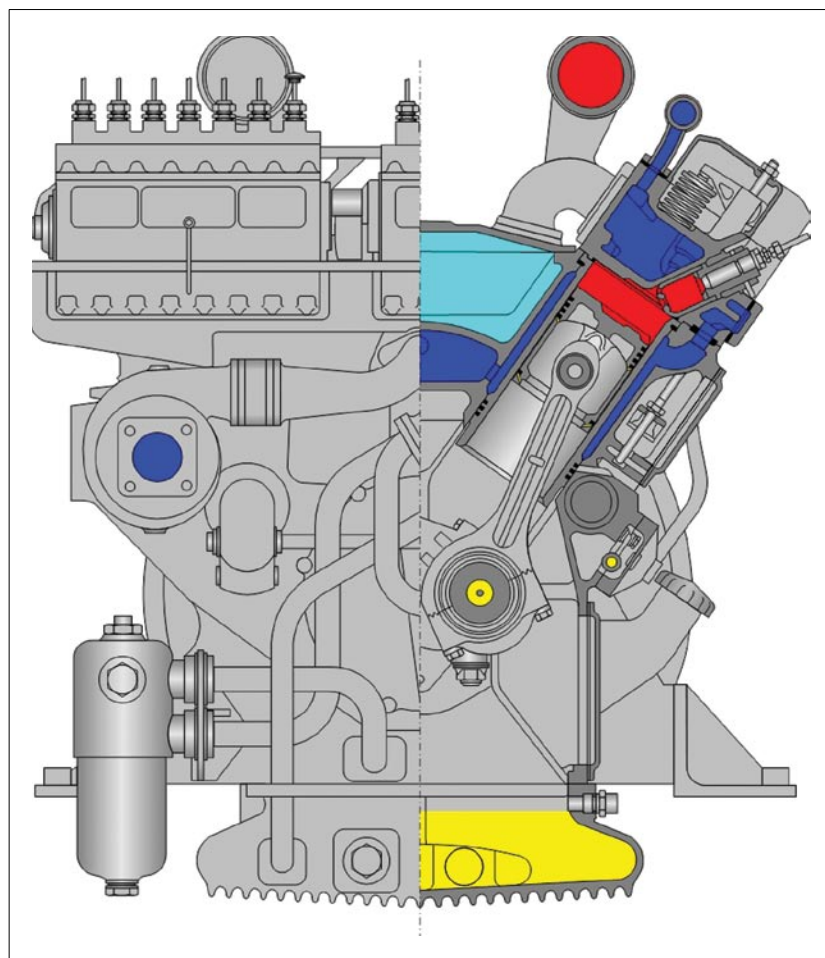


5. ábra Az UVA-SRM DS 10-típusú, háromfokozatú, hidrodinamikusan nyomatékváltó

Figure 5. Hydraulic torque converter with three gears type UVA-SRM DS 10

pályasebesség 40 km/h-ra történő
felemelését. A kisvasutakon végzett

pályafelújítások – Kossa István
közlekedés és postaügyi miniszter



6. ábra A 12 Jv 13,5/17-típusú dízelmotor szerkezete, fél metszet- fél nézet

Figure 6. Half sectional drawing of diesel engine type 12 Jv 13,5/17

1961-ben hozott rendeletével történt – leállítása miatt azonban elmaradt a Füzerradvány megállóhely és Pálháza megálló-rakodóhely között található gyenge átereszt megerősítése. Így a Sárospatakra állomásozott két Mk49 sorozatú mozdony 6,5 tonnát meghaladó tengelyterhelésével csak Mikóházaig közlekedhetett. A sárospataki kisvasútra vonatkozó tilalmat utódja, dr. Csanádi György oldotta fel 1964-ben. A sárospataki fűtőházban egy éve kihasználatlanul álló Mk49 sorozatú mozdonyok csak 1965-től vettek részt rendszeresen a Hegyköz településeit, ipari és fűrészüzemeket, bányáit kiszolgáló teherforgalomban, amelynek a lebonyolítása nemrég még a 490 sorozatú gőzmozdonyok feladata volt.

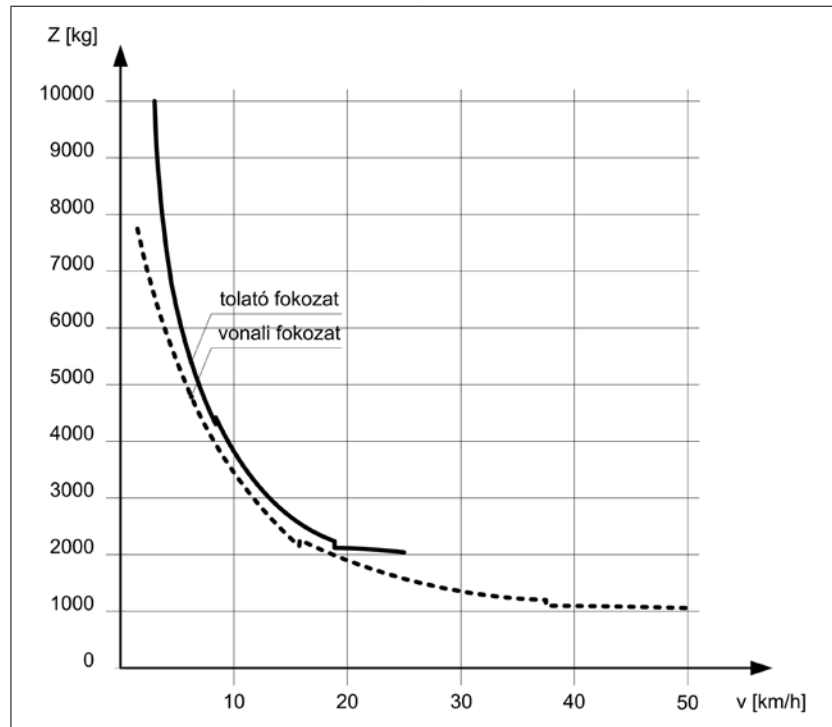
Az üzemüket kísérő nehézségek ellenére hamarosan közeledett az Mk49 sorozatú mozdonyok első D6-jelű javításának időpontja, amelyre az üzemben eltöltött idejük alapján 1972-ben két mozdony lett volna esedékes. A MÁV szakemberei ugyanazokkal a problémákkal néztek szembe, amelyeket az Mk48 sorozatú mozdonyok esetében a motorcserével sikerült megoldani. A MÁV Budapesti Igazgatóságának Gépészeti Osztálya 1970 áprilisában jelezte az Mk49 sorozatú mozdonyok üzemében jelentkező, tartalék alkatrészellátási nehézségekre visszavezethető problémákat, amelyek olyan súlyos mértéket öltöttek, hogy a felszámolásuk csak a járműpark rekonstrukciójával volt megoldható. A Vezérigazgatóság Gépészeti Szakosztály 7A osztályának munkatársai hamarosan megkezdtek az egyeztető tárgyalásokat a Ganz-MÁVAG Mozdony-, Vagon-, és Gépgyár munkatársaival. A Ganz-MÁVAG a MÁV felkérésére tett ajánlatában meglepő módon a 12 Jv motorok helyett egy Henschel-típusú dízelmotor beépítését javasolta. A MÁV szakemberei kérték az új fejlesztésű 8 VE 17/24 típusú motorok beépítési lehetőségének vizsgálatát három járműbe, és felmerült a hasonló teljesítményű, próbatermi vizsgálatok előtt álló, új típusú,

terelőképos égésterű 6 VFE 17/24 motorok felhasználásának lehetősége is. A Ganz-MÁVAG megkeresésére a svéd UVA-cég közölte, hogy az SRM DS 10-típusú hid-rodinamikus nyomatékvaltók gyártását leállította. Az Mk49 sorozatú mozdonyok felújítása hamarosan lekerült a napirendről.

Az Mk49,2000 sorozatú mozdonyok történetét még egy érdekes esemény is tarkította. 1970. november 26-án az éjjeliőr a hűvösvölgyi motorszínben álló járművekből az üzemanyagot a csatornába engedte és meggyújtotta. A gyújtogatás során az Mk49,2002 és 2005 pályaszámú mozdony teljesen kiégett. Velük együtt selejtezésre került az Mk49,2003 pályaszámú mozdony is. A hirtelen támadt vonóerő hiány enyhítésére a sérült mozdonyok pótlására a Széchenyi-hegyi Úttörővasútra szállították a sárospataki Mk49 sorozatú mozdonyokat. Ezzel egy időben a Szombathelyi Járműjavító megrendelést kapott az Mk49,2001 pályaszámú mozdony merev központi ütközőkészülékeinek átalakítására, az Úttörővasúton használt önműködő kapcsolókészülék felszerelésével. A még üzemelő Mk49,2000 sorozatú mozdonyokat a MÁV az Mk45,2000 sorozatú mozdonyok forgalomba állítása után leállította. A sorozat járművei közül Széchenyi-hegy állomáson kiállítva egyedül az Mk49,2006 pályaszámú mozdony maradt meg napjainkra, amelynek a felújítása Hűvösvölgy motorszínben a befejezéséhez közeledik.

Az Mk45,2000 sorozatú mozdonyok

A MÁV Budapesti Igazgatóság Gépészeti Osztályának 1970 áprilisában írt jelentése alapján a Vezérigazgatóság Gépészeti Szakosztály 7A osztályának munkatársai a szükséges belső egyeztetések elvégzése után – az Mk49 sorozatú mozdonyok motorcserés javítási lehetőségének vizsgálata mellett – tárgyalásokat folytattak a Ganz-MÁVAG Mozdony-, Vagon-, és Gépgyár munkatársaival egy új mozdony típus megszerkesztése és beszerzése



7. ábra Az Mk49,2000 sorozatú mozdonyok vonóerő-sebesség jelleggörbéje

Figure 7. Z-v characteristic of class Mk49,2000 diesel locomotives

érdekében. A MÁV szakemberei elődleges követelménynek tekintették egy olyan jármű létrehozását, „amely a felhasznált berendezések, szerkezeti elemek tekintetében beleillik a MÁV

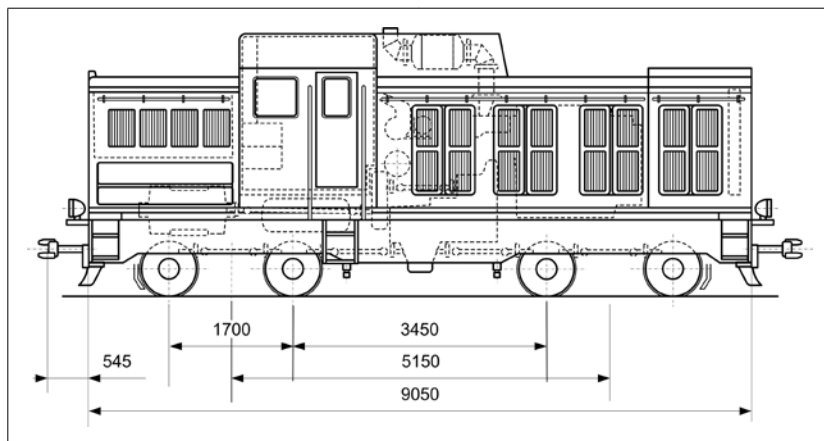
típus csoportokba annak érdekében, hogy megelőzhető legyen a kialakult helyzet, amelyben jelentős maradványértékkel rendelkező mozdonyokat kellett leselejtezni az alkatrészel-



8. ábra A Széchenyi-hegyi Gyermekvasúton megőrzött Mk49,2006 pályaszámú mozdony

Figure 8. Locomotive Nr. Mk49,2006 preserved at Széchenyi-hegy Children's Railway in Budapest.

Fotó: Franyó Attila



9. ábra A Ganz-MÁVAG ajánlatában szereplő dízelmozdony jellegrajza

Figure 9. Sketch of the locomotive offered by Ganz-MÁVAG

látási gondok miatt, mert azok egyedi fődarabok felhasználásával, egyedi gyártásban készültek”. A megbeszélések és a Hűvösvölgyben tartott helyszíni szemlék alapján meghatározták az új jármű szállítására vonatkozó műszaki feltételeket, amelyeket az 1970. október 13-án keltezett ajánlati felhívásában a MÁV a gyártóhoz eljuttatta. A MÁV a nyíregyházi és sárospataki hálózatok növekvő forgalmi igényeit is figyelembe véve egy univerzális, 760 mm nyomtávolságú, 450-500 LE teljesítményű, 60 km/h engedélyezett sebességű, B'B' tengelyelrendezésű, dízel-hidraulikus mozdony szállítására kért ajánlatot. A kiírásban újdonságként szerepelt a hűtővíz előmelegítő berendezés – amely lehetővé tette

a dízelmotorok hűtővizének állandó hőmérsékleten tartását illetve hideg időjárási viszonyok között a hűtővíz előmelegítését a dízelmotorok indítási hőmérsékletéig – az 1500 V feszültségű villamos vonatfűtés lehetőségének biztosítása, és a feltöltött dízelmotor alkalmazása. Az ajánlatkérő kikötötte, hogy a jármű minden vonatkozásban a lehetséges mértékben egyezzen meg a szintén beszerezni kívánt vonatfűtési generátorral felszerelt M32 sorozatú mozdonyokkal.

A Ganz-MÁVAG ajánlata 1970 januárjában érkezett meg a Gépészeti Szakosztályra. A szakosztály munkatársai kifogásolták az Úttörővasút üzemében nagyobb biztonságot nyújtó két vezetőfülke helyett a központi fül-

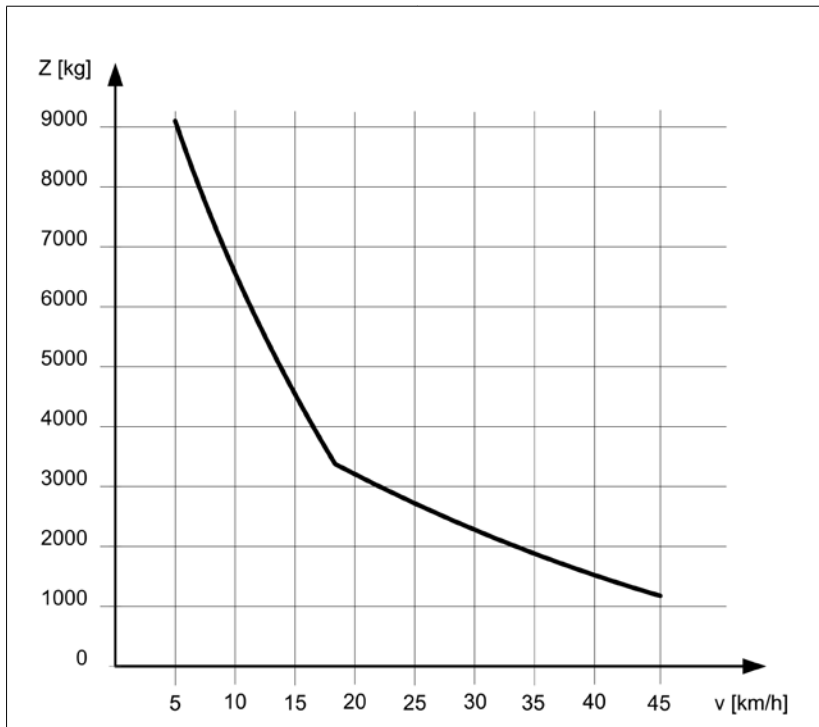
ke alkalmazását, ezért kérték a két vezetőfülkés szekrény kialakítási lehetőségének vizsgálatát. A legnagyobb gondot azonban a magas ajánlati ár jelentette. A mozdonyok beszerzése nem szerepelt az ötéves tervben, ezért a megvásárlásukhoz külön hitelkereketet kellett biztosítani. Nem felelt meg a megajánlott szállítási határidő sem, mivel lényegesen meghaladta az első Mk49,2000 sorozatú mozdonyok várható, esedékes javításra történő leállításának az idejét. Ezért a MÁV Vezérigazgatóság a mozdonyok esetleges külföldről történő beszerzése érdekében a NIKEX Külkereskedelmi Vállalathoz fordult. A vállalat a hasonló paraméterekkel rendelkező, bukaresti Augusztus 23 Gépgyárban épített mozdonyok beszerzését javasolta. Az egyeztető tárgyalások elvégzésére és a mozdonyok üzemére vonatkozó személyes tapasztalatok megszerzésére a MÁV küldöttsége 1971 szeptemberében Bukarestbe, majd onnan Tordára utazott. A tárgyalások során azonban már szóba került az LDH 45-típusú mozdonyok normál nyomtávolságú, 450 és 700 LE teljesítményű változatainak beszerzése is, mivel a Magyar Vagon és Gépgyár jelentős mennyiségben szállított a Romániában gyártott teherautókhöz Rába-MAN motorokat, amelyeknek az értékét a román fél nem tudta megfelelő termékekkel kiegyenlíteni. A javasolt mozdonyokról jó referenciát sikerült szerezni Lengyelországból, ahol a PKP és az iparvasutak járműállagában már közel 50, különböző nyomtávolságú, LDH 45-típusú mozdony üzemelt. Bár a mozdonyok a vezetőfülkék számának, a villamos vonatfűtési lehetőség biztosításának és az engedélyezett sebesség tekintetében nem feleltek meg az ajánlati felhívás feltételeinek, az ajánlott szállítási árak azonban alig több mint a fele volt a Ganz-MÁVAG által megadott áraknak. 1972. január 20-án, Budapesten aláírásra került a tíz mozdony szállítására vonatkozó szerződés, amelyben a gyártó vállalta a mozdonyok év végéig történő átadást. A megelőző időszak tapasztalataiból



10. ábra Mk49 és Mk45 sorozatú mozdonyok Hűvösvölgy vontatási telepen 1973-ban

Figure 10. Diesel locomotives class Mk 49 and Mk 45 at Hűvösvölgy depot in 1973.

Fotó: Vinis Gyula



11. ábra Az Mk45 sorozatú mozdonyok vonóerő-sebesség jelleggörbéje

Figure 11. Z-v characteristic of class Mk45 diesel locomotives

tanulva a MÁV a szerződésbe foglalta a mozdonyok tartalék alkatrészeinek 20 évig, a gyártó által történő, zavar-talan biztosítását.

Az Mk45,2001–2006 pályaszámú mozdonyokat a Hűvösvölgybe, az Mk45,2007–2010 pályaszámú járműveket Sárospatak Vontatási Főnökség-hez történő megérkezésüket követő vizsgálatok után 1973 februárjában és márciusában állították forgalomba. A mozdonyok erőforrása egy Maybach-Mercedes licenz szerződés alapján, Romániában gyártott, hathengeres, álló-soros elrendezésű, feltöltött, MB 836 Bb-típusú dízelmotor volt, amely 450 LE (331 kW) teljesítményt adott le 1450 l/perc névleges fordulaton. A dízelmotor a főkardán közvetítésével hajtotta meg a MÁV egykori, M31,2000 sorozatú mozdonyok egy részén is alkalmazott L 26 St/26-típusú hidrodinamikus nyomaték-váltóval azonos szerkezetű, Voith licenz alapján készült, két azonos kivitelű nyomaték-módosítóval felszerelt, TH1-típusú nyomaték-váltót. A nyomaték-váltóhoz rögzített irányváltót

kardántengelyek kötötték össze a kerékpárokat felszerelt tengelyhajtóművekkel. A sorozat járműveire közvetlen működésű és önműködő légfékberendezést szereltek fel. A hűvösvölgyi motorszínbe állomásított mozdonyok átmenő jellegű, közvetlen működésű fékberendezéssel és a Széchenyi-hegyi Gyermekvasúton alkalmazott különleges, Ganz-féle félig önműködő kapcsolókészülékkel készültek. A mozdonyokon a hőtartó berendezés mellett további újdonság volt a MÁV dízelmozdonyain addig nem alkalmazott hidrosztatikus ventillátorhajtás, amely lehetővé tette a hűtőventillátor fordulatszámának folyamatos szabályozását és a hűtővíz hőmérsékletének állandó értéken tartását. Az Mk45,2001–2006 pályaszámú mozdonyok az úttörővasúton alkalmazott ütköző-, vonókészülékkel érkeztek, az Mk45,2007–2010 pályaszámú mozdonyokra merev, lánctaggal kapcsolható szabványos kisvasúti ütköző-, vonókészüléket szereltek fel a vonatkozó MÁV Szabványtól eltérően, biztonsági kapcsolatok nélkül.

Az új járművek a Széchenyi-hegyi Úttörővasúton üzemelő Mk49,2000 sorozatú mozdonyokat és motorkocsikat váltották fel, amelyeket a forgalomból kivonva már 1973 decemberében le is selejtezték. Feladatuk az egykori Széchenyi-hegyi Úttörővasúton közlekedő személyvonatok és a vonal, illetve a létesítményeinek fenntartását kiszolgáló üzemi menetek továbbítása volt. A Széchenyi-hegy állomásról induló vonal Csillebérc állomás végpont felőli bejáratú jelzőjéig rövid ellenemelkedőkkel és vízszintes szakaszokkal tarkítva, majd onnan folyamatosan, végig esésben halad. A Széchenyi-hegy–Csillebérc állomás szakaszon a legnagyobb emelkedő 20,5%, a legnagyobb lejtő 20 ‰. A Csillebérc–Hűvösvölgy szakasz es-

3. táblázat

A MÁV Mk45 sorozatú mozdonyok egyensúlyi terhelése. Magyar Állam-vasutak Műszaki táblázatok 2 E/12. Menetrendfüggelék 6 A táblázat

Terhelési szakasz, %	Alapsebesség, km/h		
	20	30	40
	Egyensúlyi terhelés, t		
1	770	420	300
2	560	350	240
3	450	280	210
4	380	245	140
5	315	210	110
6	280	175	80
7	245	150	70
8	210	105	70
10	175	85	50
12	140	70	45
14	120	60	35
16	100	50	30
18	70	40	25
20	60	30	-
25	50	25	-
30	40	-	-



12. ábra Az Mk45,2004 pályaszámú mozdony napjainkban

Figure 12. Diesel locomotives Nr. Mk45,2004 nowadays

Fotó: Franyó Attila

ése 25-30%, a legnagyobb, 31% esésű rövid szakasz Hűvösvölgy állomás előtt található. Az állomási mellékvágányok hossza nem teszi lehetővé a nagyobb tömegű személyvonatok továbbítását. A legfeljebb négy, kivételes esetben öt kocsis szerelvényeket vonató mozdonyok terhelése napjainkban sem haladja meg a 60-80 tonnát. Az Mk45,2000 sorozatú mozdonyok engedélyezett sebessége Széchenyi-hegy–Hűvösvölgy vonalon a pálya sebességének megfelelően 20 km/h. A Sárospatakon üzembe helyezett új, Mk45,2000 sorozatú mozdonyokkal az egykor ott közlekedő hűvösvölgyi motorszínbe átállomásított két Mk49,2000 sorozatú mozdonyt pótolták, amelyek – az Mk48-as előfogatot kiváltva – nagyobb terhelésű tehervonatok továbbítását a Sárospatak átrakó–Füzérkomlós vonalszakaszon. A pálya tengelyterhelésének 8 tonnára történő felemelése után a Sárospatak átrakó–Kenézli Tiszapart vonalon is közlekedtek. Engedélyezett sebességük a sárospataki hálózaton 40 km/h volt. Teljesítményük lényegesen meghaladta az Mk49,2000 sorozatú mozdonyokét. A Kenézli Tiszapart–Sárospatak átrakó–Füzérkomlós viszonylatban hat kocsi áll, 120 t tömegű személy, illetve Sárospatak átrakó–Pálháza ipartelep között 2-300 t tömegű tehervonatokkal köz-

lekedtek. A tehervonatok terhelésére jellemző volt, hogy hegymenetben tüzelőt és építőanyagot szállítottak a Hegyköz településeire. Visszafelé Füzérkomlóson fával és a hollóházi porcelángyár ipari termékeivel, Pálháza ipartelepen fűrészáruval és perlitel megrakott kocsikkal tértek vissza Sárospatakra. A vonalat alkotó szakaszokon a legnagyobb emelkedő Sárospatak átrakó és Sátoraljaújhely között 16, Sátoraljaújhely–Pálháza ipartelep között 17, Pálháza iparteleptől Füzérkomlós felé 22% volt. A nagyobb rendszeres terhelést jelentett még a vasút számára a Sárospatak mellett található Szemence-hegyi bányában kitermelt andezit szállítása.

A Közlekedési és Postaügyi Minisztérium Vasúti Főosztálya 1974-ben kínos magyarázkodásra szorult a Magyar Nemzet július 26-i számában megjelent cikk nyomán, amelyben a szerző megtámadta a MÁV-ot, hogy fejlesztéseket végez egy megszüntetésre kijelölt kisvasúthálózaton. A mozdonyok beszerzése és üzembe helyezése azonban még azelőtt megtörtént mielőtt a sárospataki hálózat a Koordinációs Bizottság 1973. december 18-án hozott határozatával felkerült a megszüntetendő vasutak listájára.

A sárospataki kisvasút 1981-ben törént megszüntetése után az ott üzeme-

lő Mk45,2000 sorozatú mozdonyokat Nyíregyházára állomásították át, ahol hasonló feladatokat láttak el. 1995-ben a Széchenyi-hegyi Gyermekvasútra szállították a mozdonyokat. A forgalomba állításukra azonban az Mk45,2009 pályaszámú mozdony kivételével nem került sor. Az egykori sárospataki járművek közül megmaradt Mk45,2009 pályaszámú mozdony napjainkban az egykori Füzérkomlós állomás helyén kiállítva várja az érdeklődőket és a látogatókat.

A Széchenyi-hegyi Gyermekvasút nagy emelkedésű pályaszakaszain közlekedő mozdonyok teljesítményét a viszonylag alacsony pályasebesség és a rövid állomási mellékvágányok miatt nem lehetett teljes mértékben kihasználni. Az alacsony pályasebesség ellenére a mozdonyok gazdaságosan üzemeltek, mivel a hidrodinamikus fokozatváltó a második fokozatában 20 km/h sebességen a mozdony – a meghajtó dízelmotorral összehangolva – a motor kagylógörbéjének legkedvezőbb tartományában működött. A mozdonyok számára kedvező igénybevételt jelentett a menetrend szerkezete is, amely – a külön meneteket is figyelembe véve – egy időben nem igényelte négynél több vonatszerelvény közlekedtetését. A négy mozdony egy időben történő kiállítása a gyakorlatban nem követelte meg a hat járműből álló flotta 70%-nál nagyobb üzemkésztségét, a mozdonyok járműjavítói javításra történt leállítását nem számolva.

A kedvező terhelés, a gondos kezelés és karbantartás mellett a Gyermekvasút járművei lényegesen megbízhatóbban üzemeltek a típus kevésbé jó hírű nagyvasúti változatainál, amelyeknek a korszerűsítése – a sok gondot okozó dízelmotorok kiváltásával – már az 1990-es években elkezdődött. Az alkatrész beszerzési gondok, a korszerűtlen dízelmotorok túlüzemeltetéséből adódó egyre nagyobb üzemanyag fogyasztás szükségessé tette az Mk45,2000 sorozatú mozdonyok motorcserés korszerűsítését is.

Windisch Ede (1938–2013)

Futótűzként terjedt el a szomorú hír január első napjaiban, hogy Ede barátunk elhunyt. Megrendített a hír, hiszen az év utolsó napján, telefonon jókívánságokat mondtunk egymásnak.

Ki volt Windisch Ede?

1938. szeptember 10-én, a béke utolsó évében született Budapesten. A Magyar Államvasutak elkötelezett kisdíákjává vált, amikor 1952 szeptemberében felvételt nyert a Vasútgépészeti Technikumba.

Itt évfolyamtársak lettünk, ami barátsággá szilárdult, ez megmaradt évtizedeken keresztül, 2013. január 9-ig, haláláig. Maradtak az emlékek, amit őrizni kívánok.



Ede a középiskolai technikus oklevél megszerzése után folytatta tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetemen, ahol 1961-ben közlekedés mérnöki diplomát vehetett át. A vasúthoz hű maradt, amikor a Nemzeti Vasútnál helyezkedett el.

Jelentős mérföldkövet rakott le a vasúti pályája során. Első munkahelye a MÁV Keleti Fűtőház volt. Tovább bővítette mérnöki tudását különösen a dízelmozdonyok üzemében, karbantartásában 1962 közepén, már új szolgálati helyén, a Rákos-i motorműhelyben kapott mozdony reszortosi beosztást. Majd négy év elteltével a MÁV Bp. Déli Vontatási Főnökségre helyezték szolgálati érdekből, ahol felelősségteljes mérnöki munkát végzett.

Következő vezető volt, a rendet, a fegyelmet megkövetelte. Ennek, és jó emberi tulajdonságainak köszönhetően szerették és tisztelték vezetői, beosztottai, a mozdónyszerelők és a mozdonyvezetők.

Munkája mellett 1963-ban felsőfokú nyelvvizsgát szerzett német nyelvből, majd 1975-ben angol nyelvből.

A vasúti szakvizsgák és a mozdonyvezető vizsgák letétele a szakmai előmenetelében döntő láncszem volt.

Jelentős mérföldkő volt további életében, amikor a MÁV vezetői a jól képzett mérnökre felfigyeltek és 1969-ben a MÁV Vezérigazgatóság Gépzeti Főosztályára áthelyezték mozdónyszerkesztési főelőadói munkakörbe.

A Nemzetközi Műszaki Tudományos Együttműködési Iroda Nigériába dízelmotor meghajtású földmunkagépek javító műhelyébe vezetői munkára mérnököt keresett. A vasút vezetőinek hozzájárulásával megpályázta ezt a beosztást és négy éven keresztül látta el a műhelyvezetői munkát a külföldiek legnagyobb meglepedésére. A külföldi szerződés letétele után azonnal hazatért és ismét a MÁV vezérigazgatóságon dolgozott tovább. A vasúti ranglétrán töretlen volt az előmenetele, 1979-ben mérnök tanácsos előléptetésben részesült. A gépészeti szakterületről a kiváló német és angol nyelvtudása révén 1984-ben a MÁV Nemzetközi Főosztályára helyezték át.

Aktívan bekapcsolódott a vasutak nemzetközi munkájába. Ebben a munkakörben a MÁV nemzetközi tekintélyét növelte. Jelentős volt a vasutunk részvétele a Nemzetközi Vasútegylet munkájában.

A szakmai előmenetelében újabb mérföldkövet jelentett, amikor 1986-ban kinevezték a MÁV Gépzeti Technológia Anyagvizsgáló Üzem műszaki igazgatójának, amely pozíciót nyugdíjba vonulásáig betöltötte.

Szakmai munkája mellett hazai és külföldi vasúti szakújságokban több cikke jelent meg.

Társszerzője volt több vasúti szakkönyvnek és szakjegyzetnek.

Kiváló nyelvtudása révén óraadó volt a MÁV Tisztképző Intézetben, MÁV vezetői engedéllyel pedig a Rigó utcai nyelvi tanintézet vasútszakmai nyelv biztosá volt.

Több mint másfél évtizeden keresztül a „Vasútgépészet” című szaklap idegen nyelvi lektora volt.

Munkája elismerésül több kitüntetésben részesült.

Windisch Ede életére jellemző volt a segítőkészség akár beosztott munkatársakról, akár vezetőkről volt szó.

Ezt a segítséget igényeltük is tőle. Örök emlékeim között őrzöm azt a segítséget, amit kaptam tőle, mint a MÁV Gépzeti Igazgatója majd, mint vezérigazgató.

Negyven év szolgálati idő elteltével, korengedménnyel nyugdíjba vonult. Nyugdíjba vonulása után nem szakadt meg a kapcsolata, szakmai és baráti találkozókon jó volt közösen visszaemlékezni az évtizedek alatt a nemzeti vasútert végzett munkákról, élményekről.

Életében az utolsó mérnöki mérföldkő volt 2011. szeptember 30., amikor jubileumi diplomaosztó ünnepségen, a BME-n átvette az aranydiplomát.

Kedves Barátunk, aranydiplomás közlekedés mérnök, búcsúunk Tőled.

Isten Veled!

Nyugodj békében!

Csárádi János