



**SURÁNYI SÁNDOR**

okleveles gépészmérnök  
 ügyvezető igazgató  
 GanzPlan Hungária Kft.

**Az Ipoly Erdő Zrt. elmúlt évekbeli kisvasúti fejlesztéseinek áttekintése 2003-tól napjainkig**

<p><b>Összefoglaló</b>                  A cikkben az Ipoly Erdő Zrt. illetve a Börzsöny 2020 Kft megrendelésére a GanzPlan Hungária Kft tervezésében 2003-2017 években megvalósult keskeny nyomközű járműátépítéseket mutatjuk be.                  A XXV. Kárpát-medencei Kisvasúti Találkozóon Hortobágyon, 2019. február 6.-án a szerző által előadottak szerkesztett változata.</p>	<p><b>SURÁNYI, SÁNDOR</b>                  Dipl.-Ing. für Maschinenbau                  Geschäftsführer                  GanzPlan Hungária GmbH.</p> <p><b>Kleinbahntwicklung ab 2003 bis zu unseren Tagen – betrieben durch „Ipoly Erdő“ GmbH</b>                  Zusammenfassung                  Der Beitrag behandelt die durch „Ipoly Erdő“ geschl. Ges. bzw. durch Börzsöny 2020 GmbH in Auftrag gegebenen – in der Zeitspanne 2003-2017 ausgeführten – Fahrzeugumbauten, Design/Konstruktion durch Ganz Plan Hungaria GmbH.                  XXV. Treffen der Gesellschaft „Kleinbahnen im Karpatenbecken“ in Hortobágy am 6 Februar 2019; Vortragstext – redigiert durch den Vortragenden.</p>	<p><b>SÁNDOR SURÁNYI</b>                  mechanical engineer                  managing director                  GanzPlan Hungária Ltd</p> <p><b>The Summary of Narrow Gauge Railway Innovations made by the Ipoly Erdő Co. in the past years, from 2003 Today</b>                  Summary                  The author introduces the narrow gauge rolling stock projects realised between 2003-2017, which were designed by the GanzPlan Hungária Ltd. on the purchase order of Ipoly Erdő Co. and Börzsöny 2020 Ltd. The article is the edited version of the author's presentation held on the XXV<sup>th</sup> Conference of the Carpathian Basin's Narrow Gauge Railways, in Hortobágy, on 6th of February 2019.</p>
---	---	---

**1. A Ny 06–413 pályaszámú nyitott személykocsi a Királyréti Erdei Vasút részére (2003)**  
 A 413 pályaszámú nyitott erdei vasúti személykocsi egy Jah-sorozatú, fékbódés, fa oldal-és homloklalakkal ellátott nyitott teherkocsiból lett átalakítva az üzemeltető Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdészete paphegyi műhelyében, 2003-ben.

**2. F 06–417 pályaszámú fedett személykocsi a Királyréti Erdei Vasút részére (2004)**  
 Az F 06–417 pályaszámú fedett erdei vasúti személykocsi egy Jah-sorozatú, fékbódés, fa oldal-és homloklalakkal ellátott nyitott teherkocsiból lett átalakítva az üzemeltető Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdészete paphegyi műhelyében, 2004-ben.

**3. F 06–419 pályaszámú fedett „Gördülő tanösvény” személykocsi a Királyréti Erdei Vasút részére (2007)**  
 Az F 06–419 pályaszámú „Gördülő tanösvény” fedett erdei vasúti személykocsi egy Jah-sorozatú, fékbódés, fa oldal-és homloklalakkal



1. ábra: Az Ny 06–413 pályaszámú nyitott személykocsi

ellátott nyitott teherkocsiból lett átalakítva az üzemeltető Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdészete paphegyi műhelyében, 2007-ben.

Ez a jármű egy 4-tengelyes, 2. osztályú, nemdohányzó, gyerekek oktatására, szállítására is alkalmassá tett, keskeny nyomtávú (760 mm), zárt utasterű, kályhafűtésű, világításal ellátott erdei vasúti személykocsi.

**Ny 07–406 pályaszámú nyitott személykocsi a Szob-Márianosztra-Nagybörzsöny Erdei Vasút részére (2008)**  
 A NY 07–406 pályaszámú nyitott erdei vasúti személykocsi egy Jah-sorozatú fékbódés, faoldal-és homloklalakkal ellátott, nyitott teherkocsiból lett átalakítva, az üzemeltető három önkormányzat megbízásából, a Bör-

zsöny 2020 Kft. paphegyi műhelyében, 2008-ban.

A 4. ábrán látható jármű egy 4-tengelyes, 2. osztályú, nemdohányzó, keskeny nyomtávú (760 mm), nyitott utasterű (nem fűthető) erdei vasúti személykocsi.

### **F 07 –401 pályaszámú fedett személykocsi a Szob-Márianosztra-Nagybörzsöny Erdei Vasút részére (2008)**

Az F 07–401 pályaszámú erdei vasúti személykocsi, egy Jah-sorozatú oldal- és homlokfalakkal ellátott, nyitott teherkocsiból lett átalakítva, az üzemeltető három önkormányzat megbízásából, a Börzsöny 2020 Kft. paphegyi műhelyében, 2008-ban. A jármű egy 4-tengelyes, 2. osztályú, nemdohányzó, kerékpárok és kerekesszékek szállítására is alkalmassá tett, keskeny nyomtávú (760 mm), zárt utasterű, kályhafűtésű, világítással ellátott erdei vasúti személykocsi lett.

### **Az F 06 –409 pályaszámú fedett „Rendezvény kocsi” a Királyréti Erdei Vasút részére (2009)**

Az 06–409 pályaszámú erdei vasúti személykocsi egy Bax300-as sorozatú 760 mm-es nyomközű személykocsiból lett átalakítva az üzemeltető Ipoly Erdő Rt. Királyréti Erdészete paphegyi műhelyében, 2009-ben.

A jármű egy 4-tengelyes, 2. osztályú, nemdohányzó, rendezvények (pld. összejövetelek, esküvők, születésnap partik, stb.) megtartására, és a vendégek szállítására is alkalmassá tett, keskeny nyomtávú (760 mm), zárt utasterű, légfűtéses, világítással ellátott erdei vasúti személykocsi.

### **M 06 –401 pályaszámú motorkocsi a Királyréti Erdei Vasút részére „Tóbi I” (2010)**

Az M 06-401 pályaszámú erdei vasúti motorkocsi egy Jah sorozatú, 760 mm-es nyomközű, fékbódés nyitott teherkocsiból lett átalakítva a Börzsöny 2020 Kft. Szokolya-Paphegyi műhelyében, 2010-ben.

A jármű négytengelyes, 2. osztályú, nemdohányzó, személyek szállítására



2. ábra: Az F 06–417 pályaszámú nyitott személykocsi



3. ábra: Az F 06–419 pályaszámú személykocsi



4. ábra: NY 07-406 pályaszámú személykocsi



5. ábra: Az F 07-401 pályaszámú erdei vasúti személykocsi



6. ábra: A Bax300-as sorozatú kocsiból átalakított F06-409 pályaszámú erdei vasúti személykocsi



7. ábra: Az M 06-401 pályaszámú motorkocsi

alkalmassá tett, zárt utasterű, világítással ellátott, egy csatolt pótkocsi vontatására is alkalmas erdei-vasúti motorkocsi.

A motorkocsi meghajtásáról egy, az EURO 4 környezetvédelmi minősítésnek megfelelő, 4 hengeres, soros elrendezésű vízhűtéses turbó-dízelmotor gondoskodik.

Motortípus:

IVECO F4 AE 3481 B turbó-dízelmotor

Maximális teljesítménye:

130 kW (2100-2700 1/min)

Maximális nyomaték:

570 Nm (1200-2100 1/min)

Hengerek száma: 4

Lökettérfogata: 3900 cm<sup>3</sup>

Száraz tömege: 390 kg

Emisszió besorolás: EURO4

A dízelmotor a hozzá illesztett BOSCH-REXROTH gyártmányú A4VG/32 125 típusú szabályozható hidrosztatikus szivattyút hajtja meg. A hidrosztatikus hajtás hűtői az alvázban helyezkednek el elektromos meghajtású ventilátorral.

A „hosszú” kocsivég alatti (völgy felőli) forgóváz a hajtott; a rövidebb, kézifékes kocsivég alatti (hegy felőli) forgóváz a futó. Így a hajtott forgóvázra nagyobb tömeg jut, és a rendelkezésre álló tágasabb hely is egyszerűsíti a hidraulika becsövezését.

Az átalakításhoz felhasznált Jah sorozatú teherkocsi eredeti „diamond” típusú forgóvázai egyikének kerékpár-tengelyeire vannak felszerelve a mechanikus hajtóművek és a hidrosztatikus motorok. A hajtóművekhez nyomatéktámok készültek.

**94 55 8204 001-6 pályaszámú környezetbarát napelemes villamos motorkocsi „Vili I” (2013)**

Motorkocsi kialakítása:

Nyitott, napelemes

Nyomtáv: 760 mm

Járműszerkezeti szelvény:

MSZ 8698 /1952

A jármű, ütközők közötti hossza:

8170 mm

Kocsi hossza: 7500 mm

Kocsi szélessége: 2000 mm

Kocsi magassága (napelem nélkül):  
2210 mm

Vonó-ütköző készülék magassága:  
600 mm

Padló magassága: 360 mm

Futómű: kéttengelyes, ROBUR  
hátsó futóművek átalakításával

Tengelytávolság: 3500 mm

Napelemek száma (mérete):  
6 db 225W SiMono(1650×995 mm)

A tetőlemez, illetve a napelemek  
összfelülete: 9,9m<sup>2</sup>

Vonó-ütköző készülék:

központi, nem átmenő

Új kerék futókör-átmérő: 600 mm

Legkisebb bejárható pályáiv sugár:  
50 m

Névleges sebesség: 25 km/h

Akkumulátorok: 10 db 12 V 240 Ah  
savas ólom

Vontató motor:

2 db VZ 132 aszinkron

(Szerk. megjegyzése: A Vili 1 motorkocsit a Vasútgépészet 2014. 4. számában, a napelemes kisvasúti technológiát a 2015. évi 3. számában mutattuk be.)

**95 55 8444 001-5 pályaszámú  
motorkocsi a Szob-Márianosztra-  
Nagybörzsöny Erdei Vasút  
részére, „Tóbi 2” (2015)**

A motorkocsi mind a négy tengelye egyedi hidrosztatikus hajtást kapott, a hidromotorok külön a járműnek fejlesztett hajtóműveken keresztül hajtják meg a kerékpárokat.

**94 55 8531 002-8 pályaszámú  
környezetbarát napelemes  
villamos motorkocsi  
„Vili 2” (2017)**

Motorkocsi kialakítása:

Nyitott, napelemes

Járműszerkezeti szelvény:

MNOSZ 8698 -52

Tengelyek száma: 2

A jármű, ütközők közötti hossza:

8275 mm

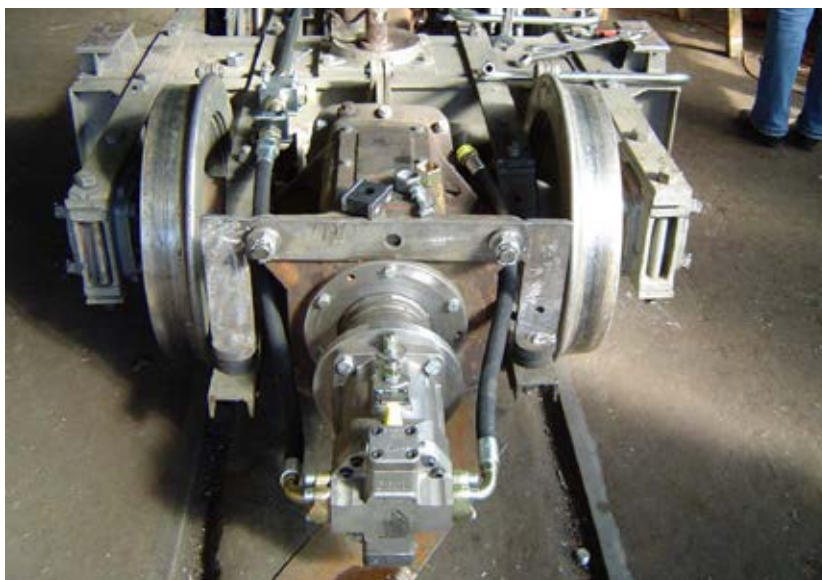
Kocsi hossza: 7500 mm

Kocsi szélessége: 2000 mm

Kocsi magassága (napelem nélkül):  
2210 mm



8. ábra: Az M 06-401 motorkocsi erőforrása Euro 4-es dízelmotor



9. ábra: A motorkocsi hajtott forgóváza



10. ábra: A napelemes Vili 1 villamos motorkocsi



11. ábra: A Tobi 2 motorkocsi



12. ábra: A gyártásban lévő jármű utastere.



13. ábra: A gyártásban lévő jármű kívülről.



14. ábra: Az elkészült jármű utastere

Vonó-ütköző készülék magassága:  
450 mm

Vonó-ütköző készülék: kisvasúti központi ütköző és vonókészülék

Padló magassága: 360 mm

Futómű: ROBUR hátsóhídból átalakítva

- tengelyelrendezés: B
- tengelytávolság: 3500 mm

Napelemek száma:

6 db AmerisolarAS-6P30 260W

Kerék futókör-átmérő új/kopott:  
dobfékes monoblokk 600/580 mm

Indító vonóerő: 2,8 kN

Legkisebb bejárható pályáiv sugár:  
40 m

Névleges sebesség: 25 km/h

Vontatási akkumulátorcsoport:  
28 db 6 V DC 235 Ah savas ólom

Vontatómotor: 1 db YDQ23-4HC aszinkron

$P_{név}$  = 23 kW



15. ábra: napelemes villamos motorkocsi „Vili 2

**Surányi Sándor** 1951.11.16-án született. A Budapesti Műszaki Egyetem, Közlekedésmérnöki Kar, Járműgépész Szakán 1976-ban okleveles gépészmérnöki diplomát kapott.

Vasúti kocsik tervezése és üzemeltetése szakmérnöki diplomáját 1980-ban szerezte meg. Az Országos vezetőképző Központ szaktanácsadója lett 1980-ban.

1990. Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium, műszaki szakértője vasúti motorkocsi, vontatott személy és teherkocsi tervezése szakterületen.

1976–1988 között a Ganz-MÁVAG Vasúti Járműgyárban gyakornok, művezető, a Termelési Osztály ügyintézője, Gépészeti Osztályon majd az Ajánlati Osztályon tervező mérnök munkakörökben dolgozott végül a Marketing Osztály, mérnök előadója volt.

1988–1989 években a Ganz-Vasúti Jármű Tervező Fejlesztő Kft. ügyvezető igazgató munkakört töltött be.

1989–1990 években a Ganz Hunslet Rt. Tervezési, Fejlesztési Főosztály vezetője volt.

1990-től folyamatosan a GanzPlan Hungária Kft. ügyvezető igazgatója.

A **GanzPlan Hungária Kft.** ügyvezető igazgatójaként irányított fontosabb munkák:

- 1999 Interpici motorkocsi, vezérlőpótkocsi villamos tervezés – MÁV Vasjármű Kft.
- 2001–2003 Görög hálókocsi átépítés – Bombardier MÁV Kft.
- 2001–2003 M40 típusú mozdony remotorizáció – MÁV Zrt. Gépészeti Üzletág.
- 2004–2005 ETCS berendezés applikálása V63 mozdonyba – Thales Kft.
- 2003–2005 M44-306 psz. mozdonyba rádió távirányítás kialakítása, engedélyeztetése – GYSEV Zrt.
- 2005–2007 FMK-008 mérő mv. Tanulmányterv – MÁV Központi F.V. Kft.
- 2006–2008 Villamos mozdonyok vezetőállás klíma tervezése -MÁV Északi J.J. Kft.
- 2007 Budapesti közösségi közlekedés „S-Bahn” tanulmányterv készítéséhez járműves szakértés – Közlekedés Kft.
- 2007 1-3-as villamos vonal korszerűsítéséhez járműves szakértés, átalakítási előterv készítése esélyegyenlőség biztosítása végett – Közlekedés Kft.
- 2009 BDV vill. motorvonat átalakítás tanulmányterv – MÁV-Start Zrt.
- 2010-2011 M47-1331 dízelmozdony rádió távirányítás kialakítása, engedélyeztetése MÁV-Trakció Zrt.
- 2010-2012 DBR metro speciális járművek tervezés – Swietelsky Kft.
- 2010.02.23–2011.03.22 DBR Metro speciális kocsik tervezése – MÁV VAGON Kft.
- 2010.12.23–2011.06.03 MX/A HÉV vezetőállás Klímatizálás terv., engedélyeztetése (prototípus.) – Webasto Kft.
- 2011.08.12–2011.12.15 BDV motorvonat villamos fékkorszerűsítés – MÁV Gépészet Zrt.
- 2011.07.22–2012.01.06 Mirell berendezés beépítése V43 mozdonyba – Siemens Magyarország Zrt.
- 2011.11.30–2012.09.04 Speciális betonozó szerelvény átalakítási, engedélyeztetési dokumentációjának elkészítése – MVM OVIT Zrt.
- 2012.07.24–2013.02.11 Automatikus rudazatállító fejlesztés (KGPH1) – KNORR Kft.
- 2012.11.28–2018.03.20 Villamos motorkocsi fejlesztés Vili 1, Vili 2. – Börzsöny 2020 Kft
- 2013.06.28–2014.10.22 MILLFAV korszerűsítés, megvalósíthatósági tanulmány – Közlekedés Kft.
- 2013.10.04–2016.01.18 MXA HÉV korszerűsítés, engedélyezési dokumentáció, mérnök művezetés – BKV Zrt.
- 2014.11.04–2015.11.24 FMK-008 mérőkocsi belső berendezés tervezés – MÁV-START Zrt.
- 2014.12.10–2015.06.04 Teherkocsi rögzítőfék tervezés – TS HUNGÁRIA Miskolc
- 2015.04.09–2015.06.19 Alváz-összeállító hegesztő készüléktervezés – TS HUNGÁRIA Miskolc
- 2015.05.21–folyamatosan Műszaki rajzoló munkák szolgáltatás 39018/2014/START – MÁV-START Zrt.
- 2016.06.10–2017.05.17 Tartálykocsi átalakítás tervezés, engedélyeztetési dokumentáció – MÁV VAGON Kft.
- 2017.12.11–folyamatosan 200 km/h sebességű vasúti személykocsi elektromos működtetésű, egyszárnyú feljáró ajtó áttervezése, engedélyeztetése – Metal99 Kft
- 2017.02.21–2018.04.06 Keskeny nyomközű környezetbarát villamos motorkocsi "Vili2" hatósági engedélyeztetése – Börzsöny 2020 Kft
- 2018.12.18–folyamatosan Keskeny nyomközű vasúti kocsik típusmód. engedélyeztetése, fékrendszerek korszerűsítése – Börzsöny 2020 Kft
- 2019.07.29–folyamatosan Talent villamos motorvonat nyomkarimakenő berendezés beépítése – MÁV-VAGON Kft.

Szakelőadói tevékenysége, Széchenyi Egyetem (Győr) meghívott előadója.

A Vasútgépészet többszörös szerzője, publikációi más szaklapban is megjelentek.