

SĪNEK VILĀGA



1973

2

TARTALOM

1973 évi április hó

XVI.évfolyam 2.szám

DOMJÁN JÓZSEF	Az abaligeti új alagut és vasuti pálya átadása	53
OROSZ JÓZSEF	Új felvételi épületek a szabadbattyán-nagykanizsai vonalon	57
REGE BÉLA	Sentab csövek alkalmazása vasuti védő-műtárgyként	60
ZELE LÁSZLÓ	Az új pályafelügyeleti rendszer általános bevezetése	64
TULIK KÁROLY	Vágányfektetés és bontás Platov rendszerű UK-25/9 típusu daruval	67
HORVÁTH FERENC	Hézag nélküli vágányok gépesített fenntartásának sinfeszültségi problémái	71
DR.MOROTVAY LÁSZLÓ	Épül a MAV Központi Közönségszolgálati Irodája	78
KOVÁCS ESZTER	Függőleges ívek lekerekítésének gépi szabályozása	82
FERENCZI LAJOS	Balesetekről ...	88
	Személyi hírek	90
	Bel- és külföldi hírek	92

Cimkép: Balatonszemes felvételi épülete

SINEK VILÁGA

A KPM Vasuti Főosztály-MAV Vezérigazgatóság építési és pályafenntartási szerveinek és dolgozóinak oktatását és továbbképzését, valamint műszaki fejlesztést szolgáló tájékoztatója

Kiadja a 6.szakosztály

Szerkeszti a szerkesztőbizottság. Felelős szerkesztő: Papp Károly

Felelős kiadó: Doskar Ferenc

Készült 1750 példányban a KPM Vasuti Főosztály Ügykezelési és Gazdasági Hivatala nyomdájában. Felelős vezető: Szabó László

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt
Engedély száma: 276.766/1962.KPM Titk.

AZ ABALIGETI ÚJ ALAGÚT ÉS VASUTI PÁLYA ÁTADÁSA

Május 5-én a reggeli órákban átgördült az utolsó vonat is a Godisa-Abaliget közötti régi alagutban és a két husztóti völgyhidon. Elbucsuztatva, s elbucsuzva az ország egyik legszebb vonalszakaszától, amely "kis-svájci" hegyek-völgyek között kacszkaringózott. A husztóti kis és nagy völgyhid már csak képekben és az emberek emlékezetében marad meg. Eljárt felettük az idő, át kellett adniok helyüket a korszerűbbnek, a többet nyújtó ujnak.

A dombóvár-szentlőrinci vonalszakasz festői szépségű állomásköze - mely része volt a budapest-kelenföld - baranyaszentlőrinci vasutvonalnak - 1882 óta szolgálta a vasuti közlekedést. Első átépítésére 1911/12-ben került sor, amelyet 1938/40-ben újabb követett. A vonalszakaszon 60 km/óra sebességgel közlekedtek a vonatok.

A godisa-szentlőrinci vonalrész és ezen belül a godisa-abaligeti pályaszakasz korszerűsítésének tervezése 1966-ban kezdődött meg. A MÁV Tervező Intézet készítette tanulmánytervek alapján 1968-ban tisztázódott az új pálya nyomvonala. Eszerint 100, illetve 120 km/óra sebesség biztosítható, s az engedélyezhető tengelynyomás 23 tonna.

Az állomásköz korszerűsítése után a 10,6 km-es vonalszakasz 9,5 km-re csökken. Az alépitmény végleges kialakításához - a Bükkösd és Orfű patak mederszabályozásával és a vasutépítési munkákkal együtt - mintegy egymillió m³ földet kell megmozgatni. A vasutépítéssel együtt épül 2,5 km utkorrekció, 16 vasuti műtárgy, egy közuti felüljáró, két aluljáró, 18 közuti műtárgy. A beruházás várható összköltsége megáladja a 300 millió forintot.

A májusi üzembehelyezésre elkészült a vonalrészből 5,3 vkm, a 667 m hosszú alagut, 8 vasuti műtárgy, közuti korrekció és vízrendezés, mintegy 220 millió forint értékben.

A vasutépítés 1970-ben, a legnagyobb mennyiséget jelentő földmunkával kezdődött meg. Még ugyanabban az évben megindult az alagut építése is. Általánosságban az volt a vélemény, hogy a nehezebb feladatot az alagut építése jelenti. Az elmúlt két év azonban mást mutatott. De nézzük sorba.

A pályaépítési terv az állomásközt négy részre bontotta:

1. Godisa - 1805 szelvény közötti szakasz
2. A 1805 - 1836 szelvények közötti szakasz,
3. 1836 szelvény- Abaliget állomás /kiz/ közötti szakasz
4. Abaliget állomás és a csatlakozó vonalrész.

A kivitelezés mégsem ilyen sorrendben történt.

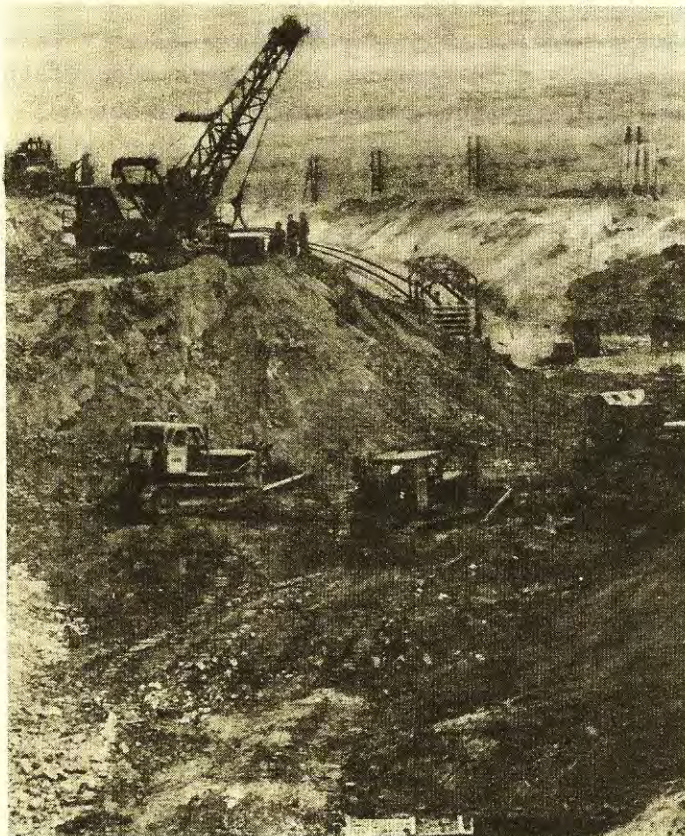
Célszerűnek látszott először az 1828 szelvény - Abaliget állomás közötti vonalszakasszal kezdeni a munkát, mivel az 1828-as szelvényben a régi és új pályaszakasz szintbeni keresztezése miatt az ideiglenes pályaátkötés könnyebben valósítható meg. Így a munka az 1828-1832 szelvények közötti töltés építésével kezdődött, melynek anyagát az 1822-1827 szelvények közötti bevágásból biztosították. A bevágás mélysége 20 m, egységesen 6/4-es rézsűvel kialakítva. A bevágás jobboldalán két helyen rétegcsuszás következett be, a megcsuszott réteg vastagsága a 4-5 métert is elérte. A csuszások után a jobboldali rézsűbe két 6 m széles és egy 4 m széles padka és rajta burkolt vízelvezető árok létesült. Hasonló probléma volt az 1834-1838 szelvények közötti bevágásban is. A rétegcsuszások mellett még vízbetörés is jelentkezett és mivel a víznek nem volt lefolyása, a bevágásban állóvíz alakult ki. A bevágás hegy felőli oldalán - a sin korona alatt 2,0 m folyási szinttel - építési szivárgó létesült.

Az 1840-1844 és az 1845-1846+50 szelvények közötti töltések alatti talajcserre elvégzése sem ment egyszerűen. A töltések alatt források fakadtak, amelyek elvezetése megtörtént. Jellemzésül: az egyik kőbordának a vízhozama jelenleg is 100 liter/perc.

Abaliget állomás a Godisa felőli fejének elfordításával csatlakozik az alagut előbevágásához. Az állomás átépítése 1972-ben kezdődött és az év végére már elkészült az állomás páros feje és a csatlakozó nyíltvonal. Az előbevágás mindkét oldalán szivárgó épült, amellyel sikerült a talajvízszintet megfelelő mélységre lesüllyeszteni.

1972. augusztusában került sor a szentlőrinc-oroszlói ut korrekciós szakaszának átadására, amely már az új alagut fölött halad, kiküszöbölve a szintbeni kereszteződést.

1973. tavaszán a munka olyan készütségi fokot ért el, hogy nem volt akadály



az új alagut és pályaszakasz üzembehelyezésének, ami három vonalátkötéssel járt.

Az egyik átkötési hely az 1838/39 szelvényben volt. A régi pálya 4,5 m szintkülönbséggel, 34°-os szöggel keresztezte a bevágásba kerülő új nyomvonalat.

Az 1849/50 szelvényben, közvetlenül az alagut bejáratánál, 10 m szintkülönbségű, 29° keresztezési szögű átharántolás munkáit kellett elvégezni.

A harmadik feladat, amit ezzel egyidőben kellett megoldani: Abaliget állomás vágányainak az új pályába való bekötése.

Mindezt megelőzve a kivitelező 1972. szeptember 21-én ideig-

1. ábra

lenes vágányokkal forgalomba helyezte az 1828-1832 szelvények közötti pályaszakaszt, ezzel kiküszöbölve az 1832/33 szelvényben lévő 1,50 m szintkülönbségű keresztveződést.

A MAV Tervező Intézet az átharántolás munkáira tizenkét változatot dolgozott ki több alternatív megoldással. Ezenkívül más tervezők még további négy megoldást javasoltak. A megoldások három fő csoportra voltak oszthatók:

1. Az új nyomvonal megépítése teljes forgalomkizárással
2. Provizórium beépítése a régi pálya eltolásával
3. Provizórium beépítése a tervezett pálya ideiglenes eltolása esetén.

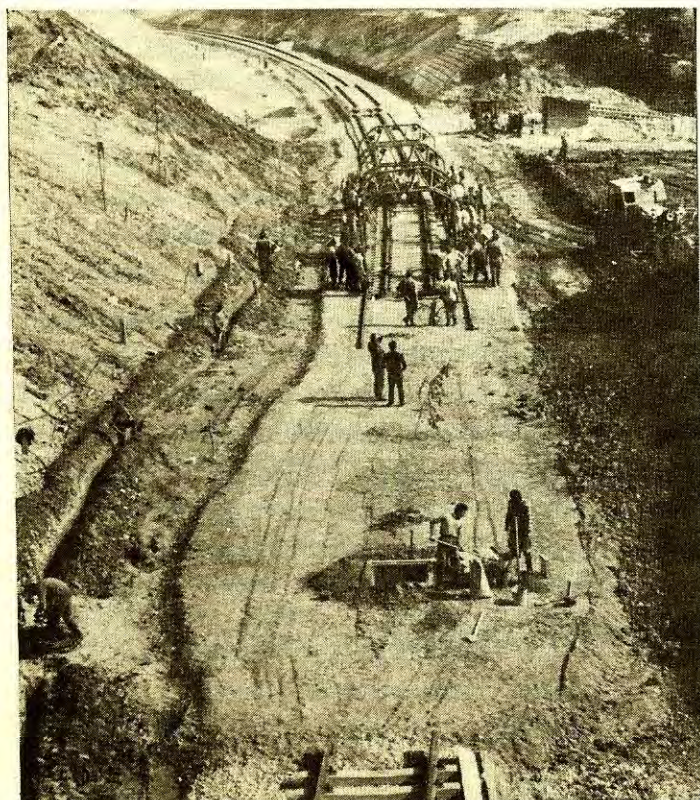
A változatokat megvizsgálva a KPM Vasuti Főosztály-MAV Vezérigazgatóság 6. szakosztálya a teljes vonalkizárással mellett döntött. E döntést követően a beruházó és a kivitelező mérnökeiből alakult munkabizottság kidolgozta a vonalátkötés technológiai tervét. A részletes technológiai ütemterv 68 órás teljes vonalkizárással foglalta magában, napra, órára meghatározva a munkában résztvevő kivitelezők feladatát.

Az átharántolási munkában a korábban közreműködő 23 vállalatból és intézményből 12 vett részt, amelyeknek már a munka előkészítése időszakában a legszorosabban együtt kellett dolgozniuk. Ennek megteremtése céljából - az összes érdekelt bevonásával - program-tárgyalásokra került sor a Pécsi Vasutigazgatóságon. Ezek az egyeztető tárgyalások döntően hozzájárultak a munka jó végrehajtásához.

Mindenki, aki a munkában valamilyen formában is részt vett, tisztában volt azzal, hogy a jó előkészítés mellett nagyon sok múlik a technológiai tervben rögzített betartásán és azon, milyen fegyelmezetten és akarással végzi minden egyes résztvevő a munkáját.

A munka előkészítése nem volt egyszerű feladat. Ennek ellenére minden nehézségen felül kellett és felül lehetett emelkedni.

A munka meteorológiai előkészítése, a kellő időpont kiválasztása, a mecseki



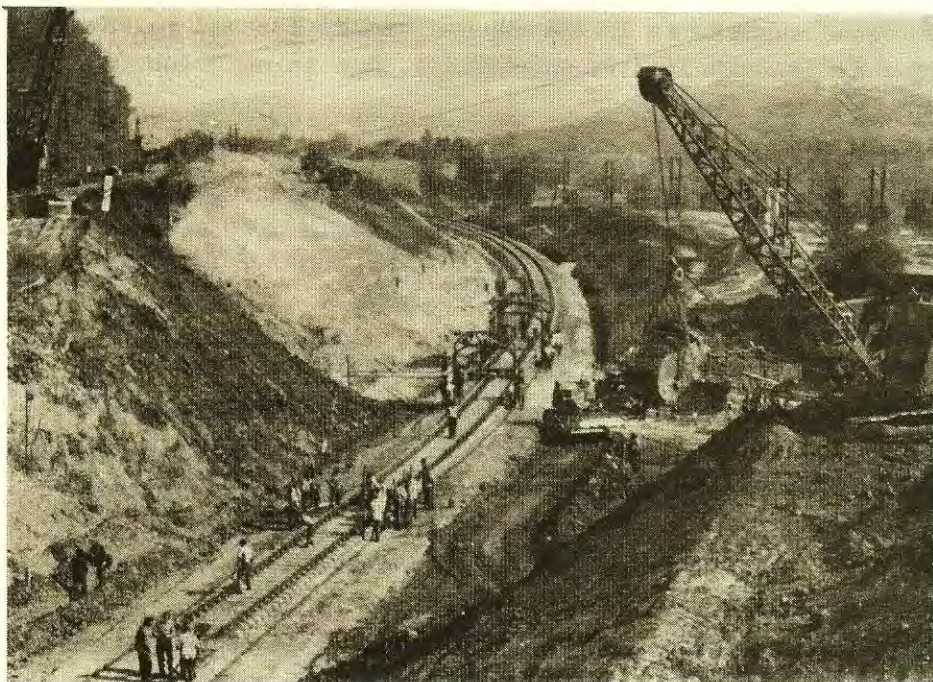
bányák hétvégi pihenője, a nagyteljesítményű és korszerű gépek - megfelelő tartalékkal - helyszínen való biztosítása, az éjjel-nappali munkáltatás és még sorolhatnám azt a sok-sok feladatot, amire már az előkészítés időszakában gondolni kellett.

Miután az előfeltételek biztosítva voltak, 1973. május 5-én 7,30 órakor elkezdődött a vonalkizárással vágányzár. A három munkahelyen a vágányzár alatt az alábbi fém munkákat végezték:

Abaliget állomás

A vágányzár alatt egy kotrógéppel és öt dömperral elkészült az új II.sz.vágány földmunkája

2. ábra



3.ábra

/800 m³/, 140 fm hosszban szivárgó épült és 180 m vágányt fektettek. Az I. és II. sz. vágányok között a peront feltöltötték és a terepet rendezték.

Az 1838/39 szelvény
1300 fm régi vágány és 2 csoport ideiglenes kitérő felbontásra került.

Az átharántolás helyén kitermelésre került 1500 m³ föld két E 505-ös kotrógéppel és 5 Sz-100-as tologéppel. Be-

épült 440 m³ homokos bányakavics és lefektetésre került 273 vfm hiányzó vágányszakasza a szabályozási munkákkal együtt /1, 2, 3. ábra/.

Az 1849/50 szelvény

Az átharántolás fölött 120 fm régi vágány bontása, a kutató táró robbantása. /A kutató tárót a régi töltés alatt indították az új alagút építése céljából./ Két UB kotrógéppel és hat Sz-100-as tologéppel kitermelésre került 7400 m³ föld és beépült 220 m³ homokos-bányakavics. Az átharántolás helyén elkészült 105 fm vágány a szabályozási munkákkal együtt.

A fenti munkákat a tervezett 68 óra helyett 62 óra alatt elkészítették és május 8-án hajnali helyett már 7-én a késő esti órákban próbamenetként átgyördült az első tehervonat, amelyet még az éjszaka 11 követett.

A feladat sikeres megoldásában a jó munkamorálon kívül egyéb tényezőknek is fontos szerepe volt. A lényegesebbek:

- pontos szervezési tervek,
- a vágányzár jó előkészítése,
- a munkában résztvevők anyagilag való érdekeltté tétele,
- végül a kedvező időjárás.

A felsorolt tényezők együttléte nélkül nem képzelhető el egy ilyen munkának a sikeres végrehajtása. A pontos szervezés és a jó előkészítés vonalán szakszolgálatunk már számtalanszor bizonyított. Az anyagi ösztönzés itt alkalmazott formája, módszere azonban ujnak tekinthető. Új, mert a munkában résztvevő valamilyen fizikai és műszaki dolgozóra vonatkozott és ami nagyon lényeges, a munka készültségi állapotától függően került sor az anyagi ösztönzés mértékének megállapítására, külön kiemelve a kulcsfeladatot végző gépkezelőket, akiknek munkája meghatározó szerepet játszott az átharántolási és egyéb munkák végrehajtásában.

Ezt a módszert a jövőben mind többit kell alkalmazni, s vele jobb és több munkára ösztönözni a dolgozókat.

Ami hiányosságként említhető: hiányzott a nagyobb differenciálás az egyes gépkezelők teljesítményét alapul véve. Nagyobb differenciálásra lett volna szükség a fizikai dolgozók és a művezetők vonatkozásában. Ebben még néha kísért a mult és lassabban lépünk előre. A változás azonban e téren sem maradhat el, a módszerek helyesek voltak és ez mindenkit, minden területen arra fog ösztönözni, hogy a megkezdett uton tovább kell haladni és mind szélesebbé kell tárnai a kapukat azok előtt.

Az új alagút és az új nyomvonal üzembehelyezése minden vonatkozásban meghozta a sikert. A vonalszakasz és a vonal további átépítésénél mindazt hasznosítani kell, aminek birtokába jutottak a munkában résztvevők.

Domján József.

Új felvételi épületek a **SZABADBATTYÁN - NAGYKANIZSAI** *vonalon*

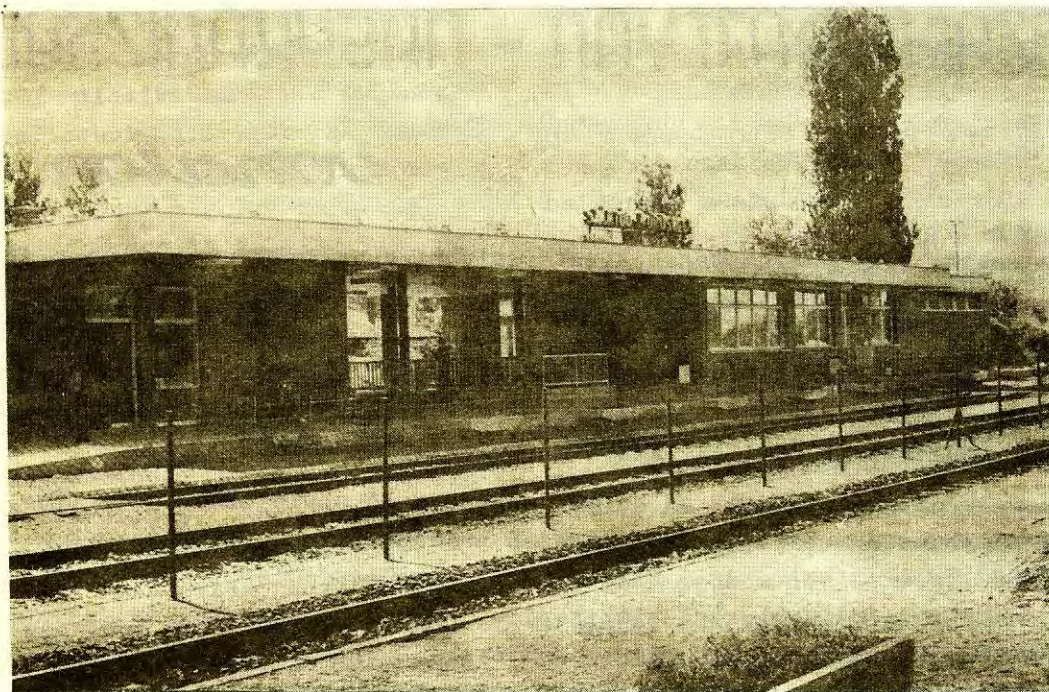
Az ország vágányhálózatának korszerűsítési munkáival kapcsolatban sor került a szabadbattyán-nagykanizsai vonal korszerűsítésére is. Ez a tevékenység 1968-ban kezdődött és még napjainkban is folyik. A korszerűsítést indokolta egyrészt a pálya már kifogásolható állapota, másrészt az egyre növekvő cél- és tranzitforgalom is. A pálya korszerűsítésével a kulturált utazás igényeit kielégítő felvételi épületek is épültek, illetve épülnek.

Kiemelkedő jelentőséget ad az itt megvalósuló épületeknek az a tény, hogy a vonal nagy része a Balaton déli partján húzódik. Így az épületeknek a vasutüzemi rendeltetésen túl a déli Balatonpart településfejlesztési és építészesztetikai vonatkozásait is ki kell elégíteniök. Hangsúlyosan merül fel ugyanakkor az a követelmény is, hogy egy vasuti felvételi épület ne csak a ma szükségletének ellátását szolgálja, hanem az épület várható 60-70 éves élettartama alatt az állandóan változó és fejlődő vasutüzemi és utasforgalmi igényeknek is feleljen meg.

Az utasok /de a település nem utazó lakói is/ az épület belső és külső kialakításával szemben egyre fokozottabb követelményeket támasztanak; egyre komfortosabb, kényelmesebb ellátást és szolgáltatásokat igényelnek. Ezen túlmenően az országunkba érkező vagy keresztülutazó külföldiek hazánkból először a vasuti felvételi épületeket látják. Ezek reprezentálják egy-egy település, összefüggésükben pedig az ország kulturáját, építészeti és így művészeti fejlettségét. Az ország elsőrendűen fontos közlekedési érhálózatára telepített felvételi épületek jelentőségénél ezeket is figyelembe kell vennünk. Megtervezésük, megépítésük során ennek megfelelően kell döntenünk.

A Balaton déli partján megépült felvételi épületek közül elsőnek Zamárdi-felső felvételi épületét ismertetem. Az utóbbi években erősen fejlődő és terjeszkedő község két vasuti megállója közül különösen a nyugatabbra fekvő felvételi épületét "nőtte ki" a forgalom. A régi épület állaga és méretei miatt a szanálás választva döntöttünk új felvételi épület megvalósítása mellett. A rendelkezésre álló helyet jól kihasználva, a balatoni tájba jól illeszkedően került elhelyezésre az új objektum. A vasutüzemi és utasforgalmi célokat jól szétválasztva és mégis megfelelően kapcsolva alkotta az épületet a MAV Tervező Intézet tervezője, Kiss Balázs. Az idényforgalom jellegének megfelelően a télen is üzemelő zárt és fűthető utascarnokot viszonylag nagy alapterületű fedett utasváró egészíti ki. A váró megfelelően kapcsolja össze a forgalmi és biztosítóberendezési épületrészeket is. Az épület jól formált tömegével, harmonikus részleteivel és az üdülőjelleget kihangsúlyozó anyagaival talán a déli Balatonpart legjobban sikerült felvételi épületének mondható.

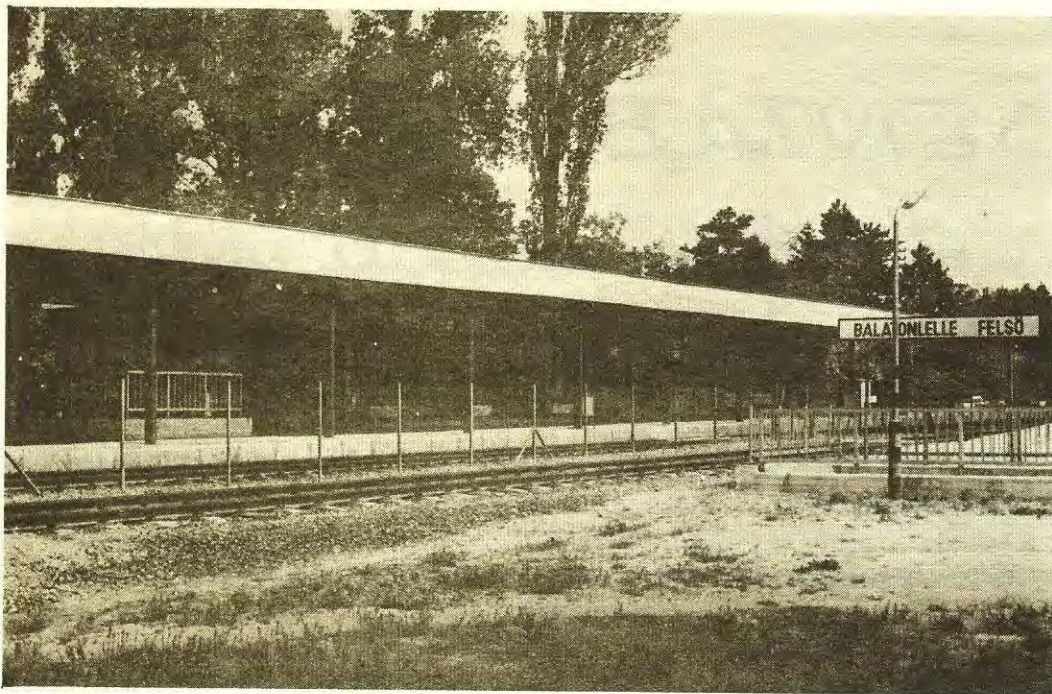
Merőben más összehatást kelt Szántód-Köröshegy állomás felvételi épülete /1. kép/. A funkció megkívánta helyiségcsoportosítás szigorú alkalmazásával, a tömeg mértéktartó formálásával és szinte hagyományos homlokzatképzésével az előzőnek szinte ellentétét képezi. A nagyon szűkös terület és a régi felvételi épület meghagyandó alapfalai a tervezőnek nem hagytak szabad kezet.



1.kép

Balatonszemes felvételi épülete lényegében változatlan maradt, azonban a változott és sokrétűbbé vált utasforgalmi igények kielégítésére új szárnyat kapott, amely tömegében a réginek többszöröse. Az állomás építészeti jellegének kialakulásánál az új épülettömb dominál. Részformái, alkalmazott anyagai és szerkezetei sok építészeti értéket rejtnek magukban /lásd a címlapon/. Nem a legjobban sikerült viszont a felvételi épület, lakóépület, biztosítóberendezési üzemi épület egymáshoz való illesztése. Kissé zavaró, hogy tömegeik és homlokzatképzésük egybehangolatlan.

Balatonlelle-felső felvételi épülete a legsikerültebbek közül való /2.kép/.



2.kép

A település szerkezetébe való illeszkedése, jól tagolt tömege, homlokzati felületeinek arányai, alkalmazott anyagai mind-mind egy jól sikerült építészeti alkotás ismérvei. A rendeltetés szinte mintaszerű hangsúlyozása, az építészeti terek kialakítása és kapcsolata az avatottkezü tervezőt dicsérik.

Balatonfenyves felvételi épületének építése még csak megkezdődött. A tervek ismeretében már most megállapítható, hogy az épület tömegében, formálásában, téralakításában tulmutat a megszokott felvételi épülettípuson. Szerkezeteit /sajnos a tervezett könnyűszerkezetes kialakítás kiviteli problémák miatt megváltozott/, anyagait a korszerű elvek felhasználásával választották.

Zalaszentjakab felvételi épülete - mint a meglévő objektum korszerűsítése - az igényeknek megfelelően készült. A kisebb, vidéki felvételi épületekkel szemben támasztott követelményeket jól elégíti ki.

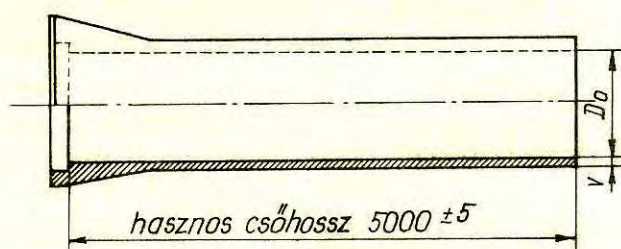
Nagyrecse felvételi épülete kitűnően példázza, hogy a tervező kis feladatot is megoldhat nagyvonaluan. Az elrendezés, a kialakítás például szolgálhat sok hasonló épület megformálásához.

Reméljük, hogy a korszerűsítés hátralévő részében a többi délbaltoni felvételi épület tervezés és kivitelezés szempontjából tovább fogja fokozni és segíteni a Balaton fejlesztésének ügyét és a kulturált utazás, az igényesebb szolgáltatások nemes céljait.

Orosz József

SENTAB csövek alkalmazása vasúti védőműtárgyként

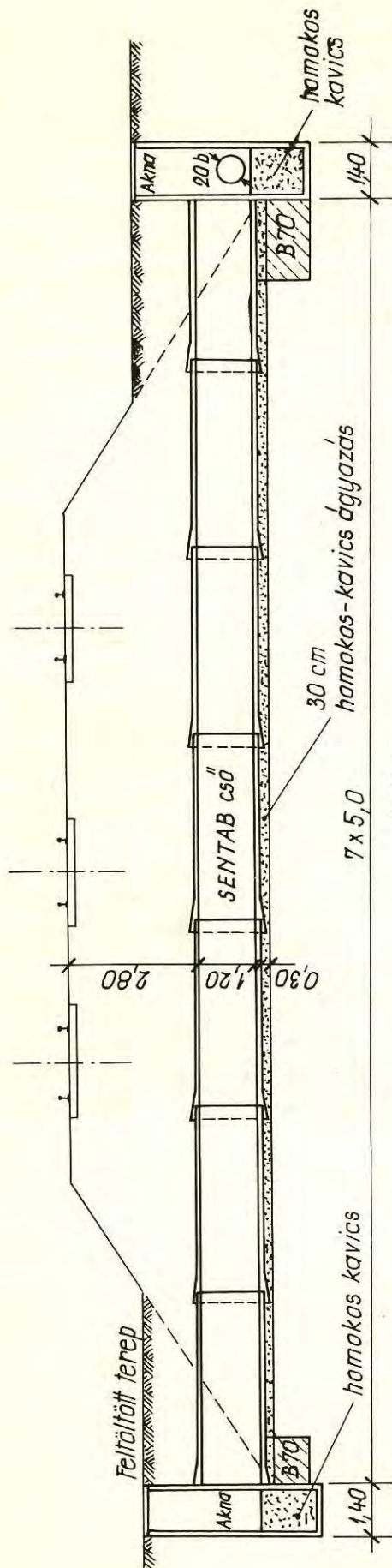
A Beton- és Vasbetonipari Művek Szentendrei Gyára a Sentab rendszerű feszítettbeton csöveket 1971. óta gyártja. A csövek 50, 70, 100 és 120 cm belső átmérőjűek, hosszuk 5 m és 10, illetve 15 att. nyomásra felelnek meg. A csőelemek főbb méreteit és adatait az 1. ábra tartalmazza.



A cső jele	Beton térfogat m ³	Súly kg	Névleges nyomás att	Méretek /mm/		1971 évi termelői ár Ft/m
				Do	V	
Fb-10-500 Fb-15-500	0,53	1320	10 15	500	55	1300 1400
Fb-10-700 Fb-15-700	0,80	2000	10 15	700	60	2000 2100
Fb-10-1000 Fb-15-1000	1,42	3550	10 15	1000	75	3500 3700
Fb-10-1200 Fb-15-1200	1,98	4950	10 15	1200	85	4500 5000

1. ábra. Sentab csövek főbb adatai

Tekintettel a Sentab cső rendkívül kedvező szilárdsági tulajdonságaira - a cső mindkét irányban feszített - a Vasúti Hídsztaály megvizsgálta ennek a csőelemnek vasúti átereszként, illetve a közművezetékek vasúti védőműtárgyaként való alkalmazásának lehetőségét. A statikai vizsgálat kimutatta, hogy ha a cső feletti takarás 1,0-3,0 m között van, a Sentab rendszerű cső minden fajta vasúti terhelésre megfelel. A csőelemek alá a rugalmas felfekvés biztosítására 30 cm vastag homokos-kavics vagy homokagyazatot kell fektetni. A Sentab rendszerű csövekből készült vasúti műtárgyakat külön szigeteléssel ellátni nem kell.

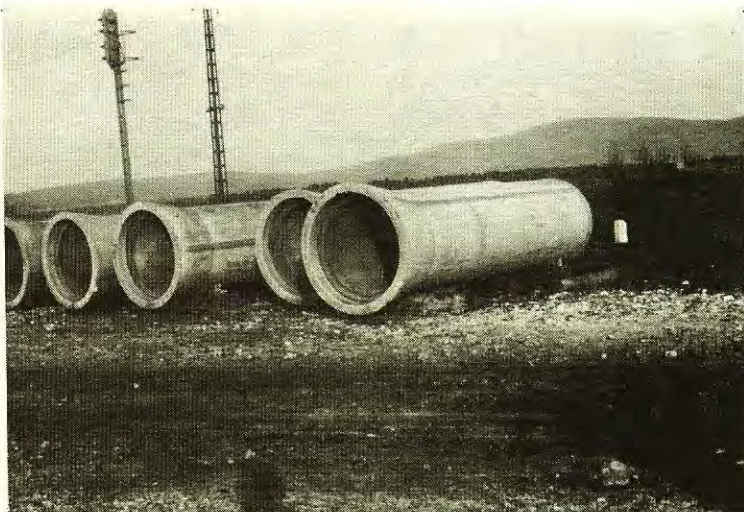


2. ábra

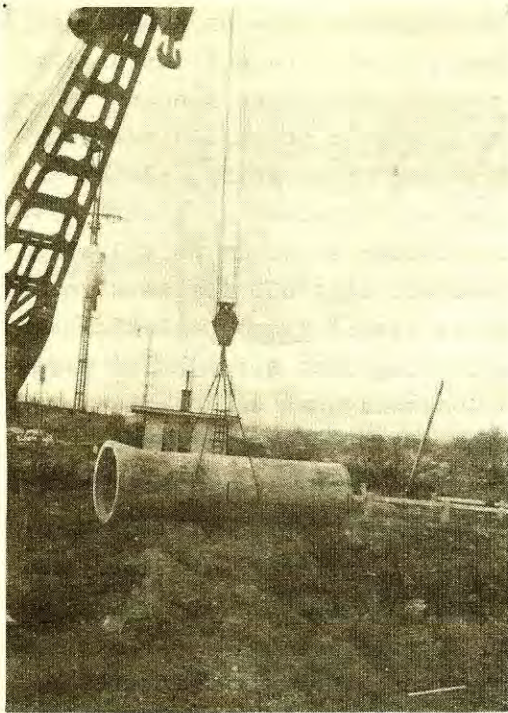
A feszített betoncsövek idő- és korrózióállóságára még nincsenek adataink, ezért közforgalmu vágányokban való felhasználásukhoz minden esetben a Vasuti Hídosztály előzetes hozzájárulása szükséges. Egyéb vágányokban /iparvágány, ideiglenes vágány/ a Sentab rendszerű csövek az előírt követelmények mellett előzetes engedély nélkül alkalmazhatók. A csőelemekből építendő áttereszek mindkét végén fejrészt és lezáró fogat kell kialakítani. A lezáró fogatnak legalább a cső külső átmérőjével megegyező hosszúságúnak kell lennie. A vasuti pályában csak 15. att névleges nyomású cső építhető be.

A veszprémi szennyvízfogyójtócsatorna vasuti keresztezésénél kedvező lehetőség mutatkozott a Sentab rendszerű feszített betoncsövek vasuti védőműtárgyként való kipróbálására. A székesfehérvár-celldömölki vonal nagy forgalma indokoltta tette, hogy az építési provizórium minél kevesebb időn át legyen a vágányban. A Sentab csőelemek alkalmazása az építési időt megrövidítette és a munkák nagyfokú gépesítését tette lehetővé. A védőműtárgy általános elrendezését a 2. ábra mutatja be.

A védőműtárgyat három vágány alatt 7 db 1,20 m belső átmérőjű csőelemből építették meg. Maga a műtárgy járható, két végén aknát terveztek. A cső feletti takarás 2,80 m. A műtárgy építése P 18-as, illetve I-tartókból szerelt provizóriumok beépítésével kezdődött. A csőelemeket a vasuti vágány mellett, a beépítés helyétől körülbelül 80 m-re tárolták /3. ábra/. A provizóriumok védelme mellett elvégezték a földkiemelést. A



3. ábra



4. ábra

felfekvési felület előkészítése után a csöveket a munkagödörbe vasuti gőzdaruval helyezték el /4. ábra/.

A Sentab csövek előnye többek között kis súlyuk, amely könnyű mozgatásukat tette lehetővé. Az adott esetben a gőzdaru kis horogjával a csőelemeket a provizóriumok alá minden nehézség nélkül "füzték be". A csövek csatlakozásánál gumigyűrűket használnak /5. ábra/, amelyeket csavarodásmentesen kell elhelyezni. A csatornatervezésnél és kivitelezésnél ügyelni kellett arra, hogy az áramlási irány a tokos végtől a sima vég felé mutasson.

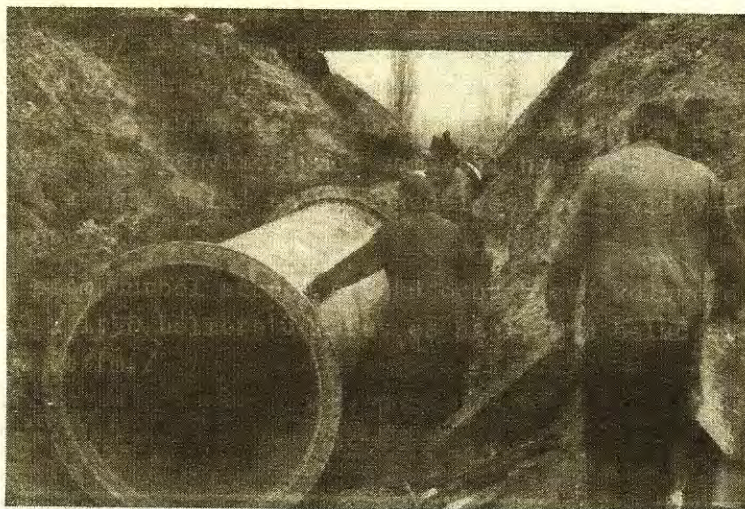
A gumigyűrű elhelyezése után következett a csőelemek "finom" igazítása /6. ábra/, amelyre a vízzáróság miatt nagy gondot kellett fordítani. Az összeállított védőműtárgy a 7. és 8. ábrán látható. A csőelemek lefektetése után a földet 20 cm-es rétegekben a cső két oldalán egyidejűleg töltötték vissza. A tömörítést először kézi tömörítő eszközökkel végezték.



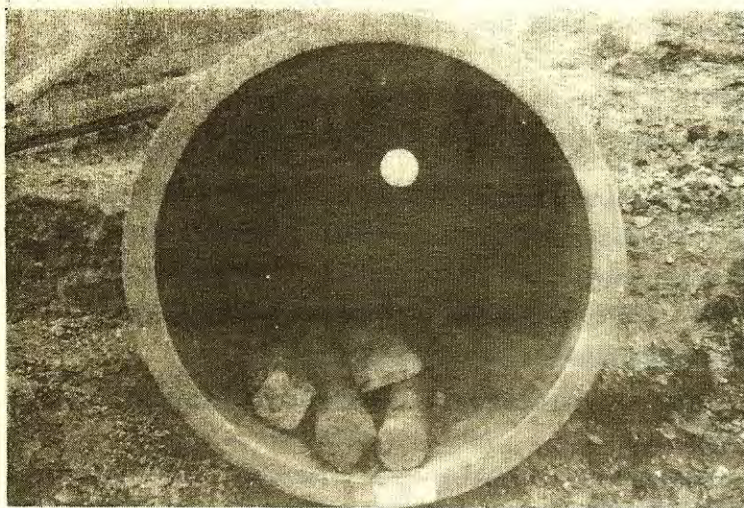
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

Gépi tömörítést csak akkor alkalmaztak, amikor a cső felett már 20 cm vastag földréteg volt. A földvisszatöltést első szakaszban a provizórium alsó síkjáig végezték el, majd vágányzárban kivették a provizóriumot, helyreállították a töltést és a felépitményt lekötötték.

A műtárgy tervezési munkáit a LAKÓTERV, a kivitelezést pedig a MAV Hidépítési Főnökség végezte.

Az első beépítés után megállapítható, hogy a Sentab rendszerű csövek alkalmazása elsősorban a beépítés szempontjából előnyös. A csőelemek súlya jóval kisebb, mint az előregyártott kerethidelemek súlya, ezért a kisebb teherbírásu darukkal /autódaru, vasuti villanydaru/ is elhelyezhetők. Azokon a vonalakon, ahol aránylag hosszú vágányzárakat lehet biztosítani /8-10 óra/ és a vonal felépitménye gőzdaruk járatását nem engedi meg, különösen előnyösen alkalmazhatók a Sentab csövek, mivel elhelyezésükhöz még provizóriumot sem kell használni. Az első beépítésnél a provizóriumot a kemény talaj és az engedélyezhető rövid vágányzár miatt elkerülni nem lehetett.

A kerethid és a hidraulikai szempontból azonos értékű Sentab cső költsége közel megegyezik. /Például az 1,50 x 1,50 belméretű keret és az 1,20 m belső átmérőjű Sentab cső költsége 5-6000 Ft/fm./

A kedvező tapasztalatok alapján a Sentab cső alkalmazása a vasuti pályákban bizonyára el fog terjedni.

Rege Béla.

- . -

Az új pályafelügyeleti rendszer általános bevezetése

A pályafenntartási szakszolgálat többirányú feladatköréből az egyik legfontosabb a pályafelügyelet ellátása. A pályafelügyeleti tevékenység magában foglalja a vonalak állapotának, üzembiztonságának gondos, lelkiismeretes megfigyelését, ellenőrzését, az üzem hatására kialakuló pályahibák, a felépítményszerkezetek elhasználódásának olyan időben történő feltárását, amely lehetővé teszi a balesetek megelőzését és a vonatok forgalombiztos közlekedtetését.

A pályafelügyeleti szolgálat korábbi előírásait, végrehajtásának rendelkezéseit a D.14.számú Műszaki Utmutató 427-475. pontjai tartalmazzák. Ezek a rendelkezések a pályafenntartási szolgálat új feltételeinek már nem feleltek meg, mert a pályafelügyelet feladatainak végrehajtása, az időszakos vizsgálatok elvégzése - különösen a törzshálózati vonalakon - csak a forgalom számottevő zavarásával volt megvalósítható.

A forgalmi szolgálat - a forgalom növekedése miatt - egyre kevesebb lehetőséget tudott biztosítani a pályafelügyelet céljából közlekedő járművek nyíltvonalon tartózkodására. Így a járművek közlekedtetése gyakran a pályafelügyelet követelményeinek meg nem felelő sebességgel történt.

A nyíltvonalon nem lehetett elegendő időt biztosítani az időszakos vizsgálatok végrehajtására sem. Idő hiányában azok elvégzése formálissá vált és hatékony ellenőrző tevékenységet nem lehetett végezni.

A pályafenntartási szolgálatnál a munkafeltételek megváltozása - a hézag nélküli pályák széleskörű elterjedése, a pályafenntartás gépesítése, stb.-már korábban felvetette a pályafelügyeleti szolgálat előírásainak felülvizsgálatát, új pályafelügyeleti rendszer bevezetésének szükségességét. Ezért szakosztályunk 104.437/1970.6.B.szám alatt 1970-ben - a vonalhálózat jelentős részére kiterjedően - új pályafelügyeleti előírásokat vezetett be.

Az új előírások bevezetésének olyan hatékony pályafelügyelet kialakítása volt a célja, amely figyelembe veszi a pályafenntartási szolgálat megváltozott körülményeit, nem jelent többletmunkát a pályafelügyelet dolgozóinak, biztosítja az időszakos vizsgálatok szakszerű elvégzésének lehetőségét, a pályafelügyeletet ellátó műszaki dolgozók irányító-ellenőrző tevékenységének kifejtését.

Az új pályafelügyeleti rendszer részleges bevezetése után szerzett tapasztalatok azt igazolták, hogy előírásai helyesek, alkalmazását bizonyos módosításokkal célszerű a teljes hálózatra kiterjeszteni. A módosításokat szakszolgálatunk területén 1970 óta bekövetkezett változások /korszerű nagygépes, gépláncos munkáltatás, új felépítményvizsgálati módszerek bevezetése, a létszámhelyzet alakulása, stb./ indokolják.

Az új pályafelügyeleti rendszer általános, a teljes vonalhálózatra érvényes bevezetését szabályozó rendelkezés 104.426/1973.6.B.szám alatt a 20.számú MÁV Hivatalos Lapban a közelmúltban jelent meg.

Az új előírások a D.14.számú Műszaki Utmutató IV.Pályafelügyelet fejezetét csak részben módosították. Továbbra is érvényben maradnak a pályafelügyelet, az időszakos vizsgálatok azon előírásai, amelyeket a pályafenntartási szolgálat jelenlegi viszonyai között is változatlanul kell megtartani.

Az új pályafelügyeleti szolgálat általános bevezetésével célunk volt az is, hogy a gazdaságos üzemszervezés alapelveiből kiindulva növeljük a vasutigazgatóságok és a pályafenntartási főnökségek önállóságát és felelősségét, a forgalmat kevésbé zavaró, a helyi viszonyokra épülő, de eredményes szolgálat kialakításában.

Ez megmutatkozik több módosítás alternatív jellegében is, mert a pályafelügyelet legmegfelelőbb formáját a területileg illetékes szervek tudják csak eredményesen meghatározni és a pálya állapotának figyelembe vételével módosítani.

Ugyanakkor azonban hangsúlyozni kell azt a követelményt is, hogy a pályafelügyeleti szolgálat új feltételek, új előírások szerinti ellátása fegyelmezett, utasításszerű szolgálat végzésére épül és ennek az elvnek mindenütt érvényt is kell szerezni.

Az új előírások a pályafelügyelet legfontosabb feladataként

- a/ fővonalakon a mozdonymenetet és a gyalogbejárást,
 - b/ mellékvonalakon a vonalbeutazást és a gyalogbejárást
- jelölik meg.

A forgalom minél kisebb mértékű zavarása érdekében a fővonalakon megszűnik a hetenkénti kétszeri pvg-vel történő beutazás és lényegesen csökken az egyéb járművekkel /pl. vágánygépkocsival/ történő pályafelügyeleti beutazások száma is. A pálya állapotának ellenőrzésére a hetenkénti kétszeri mozdonymenet kerül bevezetésre.

Az új pályafelügyelet hatékonyabb a hosszabb időre történő megállás és a közvetlen helyszíni felülvizsgálat lehetősége miatt. A pályafenntartási járművel történő vonalbeutazás lehetősége a helyi viszonyok figyelembevételével továbbra is alkalmazható.

Különös jelentőségűek az új pályafelügyeleti előírások között a gyalogbejárásokra vonatkozó rendelkezések. A pálya állapotáért közvetlen felelős műszaki dolgozók ellenőrzésüket leghatékonyabban a gyalogbejárás keretében fejthetik ki. A fővonalakat kéthavonként, a mellékvonalakat háromhavonként kell a szakaszkezelő pályamesternek gyalog bejárnia és részletesen felülvizsgálnia.

A felülvizsgálatot olyan gondossággal kell elvégezni, hogy a pályában lévő

hibák megállapításra kerüljenek és azokról részletes nyilvántartást kell készíteni. A nyilvántartásba minden pályahibát fel kell venni, függetlenül attól, hogy a pályamesteri szakaszon a megállapított pályahibát saját erejéből meg tudja-e szüntetni vagy sem.

A gyalogbejárás során fel kell tární a keletkezőben vagy kifejlődőben lévő pályahibákat is, valamint a pályahiba okát, hogy a hiba megszüntetésének tervezésénél azt is figyelembe lehessen venni.

A vonalbejárások, illetve mellékvonalakon a vonalbeutazások előírásai általában nem változnak. Változatlan marad a vonaligondozók naponkénti bejárásának alapelve a rendeletben foglalt feltételek mellett.

Mellékvonalakon, ahol a vonatforgalom a pályafenntartási járművek közlekedtetését könnyebben lehetővé teszi, a szakaszkezelő pályamesternek heti kétszeri pvg-vel történő vonalbeutazása, a vonalkezelő ovg-vel tartott vonallelőrzése, beutazása változatlanul megmarad.

A vonalbeutazások változatlan hagyása mellett a mellékvonalakon is megnőtt a gyalogbejárások fontossága a már említett szempontok figyelembe vétele mellett.

A kiadott új rendelkezések több időszakos vizsgálat megtartására, a vizsgálatok módjára is tartalmazzak új előírásokat. Ezek módosítása általában a műszaki feltételek megváltozása miatt vált szükségessé /pl. utátjárók biztosításának megváltozása, fél- és fényorompók alkalmazása, elterjedése, ragasztott szigetelt illesztések beépítése a pályába, ultrahangos színvizsgálat általános bevezetése, stb./.

A továbbra is változatlan formában megtartandó időszakos vizsgálatokra a D.14.számú Műszaki Utmutató érintett pontjaiban foglaltak érvényesek.

Az új pályafelügyelet módosított előírásai a 20.számú MAV Hivatalos Lapban történt megjelenéssel léptek érvénybe. Azokon a vonalakon, ahol a pályafelügyeleti szolgálatot korábban is az új pályafelügyeleti rendszerben látták el, a módosításokat alkalmazni kell.

A régi pályafelügyeleti szolgálat új előírások szerinti átszervezését, az új pályafelügyeleti szolgálat bevezetését a vasutigazgatóságoknak úgy kell megszervezniük, hogy annak egységes alkalmazása 1973. július hó 1-től kezdődően a mellékvonalakon is biztosított legyen.

Az új pályafelügyeleti szolgálat ellátásához a pályafenntartási főnökségek a szükséges közuti kocsiival már rendelkeznek. A pályamesteri kismotorok /mopedek/ a közlekedési feltételek hiánya miatt rendeltetésüknek nem feleltek meg. Ezért azok további beszerzését nem tervezzük és a selejtezett kismotorok helyett sem szerzünk be újakat.

A pályafelügyeleti vonalbeutazásokat a rendeletben említett járművekkel kell megtartani és előjegyzésénél a nyilvántartásba a járműtipust vagy vonatszámot is be kell írni.

A munkáscsapat ellenőrzésére, a munkafelvételre a pályamester a rendelkezésre álló közlekedési eszközt /pvg, tvg, vonat, hajtóka, stb./ használhatja, ennek megtartásánál a B.16.számú Utmutató előírásait figyelembe kell venni.

A pályafelügyeletet ellátó dolgozók szolgálata felelősségteljes, mert jó munkájuk biztosítja a pályahibából bekövetkező balesetek megelőzését.

A pályafelügyeletet ellátó dolgozók felelősségét tudatosítani kell és olyan felelősségérzetet kell bennük kialakítani, amely megfelel a fegyelmezett, gondos, utasításszerű munka követelményeinek.

A pályafelügyeleti szolgálat ellátásánál a legkisebb lazaságot vagy mulasztást sem szabad megtűrni. A szolgálat végrehajtását ellenőrző műszaki dolgozók-nak ezt az elvet következetesen alkalmazniok kell.

A pályafelügyeleti szolgálat lelkiismeretes ellátása egyik feltétele annak, hogy a pályafenntartási szolgálat eredményesen feleljen meg a vasuti pályák fenn-tartásából fakadó követelményeknek. A pályafelügyelet szakszolgálatunk egyik köz-ponti feladata és ezért valamennyi pályafelügyeleti és ellenőrző dolgozónak er-kölcsi kötelessége, hogy szolgálatát legjobb tudása szerint lássa el.

Zeke László.

- . -

VÁGÁNYFEKTETÉS ÉS BONTÁS PLATOV RENDSZERŰ UK-25/9 TÍPUSÚ DARUVAL

Szakszolgálatunk 1969-ben a Szovjetunióból egy Platov rendszerű UK-25/9. típusjelű vágányfektető darut szerzett be, melyet 1970-ben helyezett üzembe.

A darut elsősorban állomási vágányok bontásánál és fektetésénél, illetve új nyomvonatra kerülő vágányok fektetésénél kívántuk alkalmazni.

Az UK-25/9. típusu fektetődaru - teherbirásánál fogva - 12 m hosszú vasbetonaljas vagy 24 m hosszú faaljas mezők fektetésére, illetve bontására vehető igénybe. Kétségtől nagy előnye a Platov rendszerű darunak, hogy darupályára nincs szükség, mivel maga előtt fekteti vagy maga mögött bontja a mezőket és így a fektetendő, illetve bontandó vágányon közlekedik. Ebből eredően munkavégzéskor kevés kiegészítő - fizikai - létszámot igényel, ami létszámhelyzetünket tekintve fontos tényező.

A 12 m hosszú mezők fektetésénél és bontásánál a daru a MAV mezőszállító szerelvényével különösebb nehézség nélkül üzemeltethető.

Fektetéskor a felszabaduló, illetve bontáskor a szükséges kiskocsik a daru szabad belső terében elhelyezhetők és tárolhatók, mivel ebben az esetben a daru-gém középállása mellett a mezők a szerelvényről leemelhetők és lefektethetők. A mindkét irányú gémkinyulás erre lehetőséget biztosít.

Az UK-25/9-es fektetődaru kihasználásának növelése és a szabvány-hosszuságu sinek szétdarabolásának elkerülése érdekében olyan megoldást kellett keresni, amely lehetővé teszi 24 m hosszú faaljas mezők fektetését, illetve bontását a Platov daru és a MAV mezőszállító szerelvényének felhasználásával.

A feladat megoldása a mezőszállító szerelvényeken és magán a darun is bizonyos átalakításokat, illetve módosításokat tett szükségessé. Három fő probléma várt megoldásra:

1. Vágányfektetéskor a 24 m hosszú mezőkkel megrakott kiskocsikat a mezőszállító szerelvényről be kell vontatni a daru belsejébe. Erre a célra felhasználható a daru 60 m hosszú sodronykötéllal ellátott csörlőberendezése.

Bontáskor a daru belsejébe felszedett mezőkből álló kiskocsis egységet át kell vontatni a mezőszállító szerelvényre. Erre a célra ugyancsak felhasználható a daru csörlőrendszere oly módon, hogy a szerelvény utolsó kocsiára kötélfordító korongot szerelnek fel.

2. Mivel a mezőkötegeket be kell vontatni a daru belsejébe, a mezőszállító szerelvény végkocsija és a daru platója közötti magasságkülönbséget át kellett hidalni. A szintkülönbség a daruhoz csatlakozó áthidalókocsi daru felőli oldalán a sín pár 120 mm-rel történő megemelésével győzhető le.

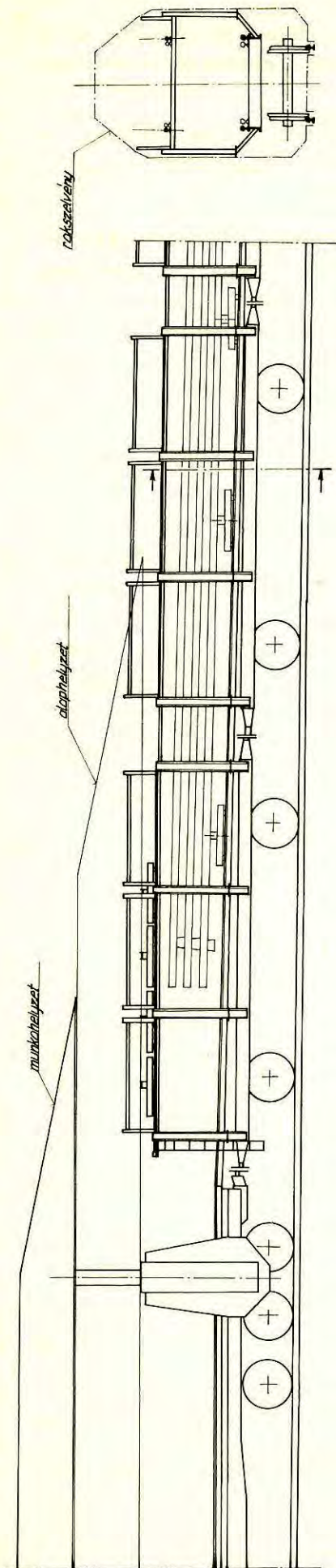
A fenti két probléma a leírt formában aránylag könnyen megoldható.

3. A harmadik és egyben legnagyobb problémát a mezőszállító kiskocsiknak az eltávolítása /fektetéskor/, illetve az odajuttatása /bontáskor/ jelentette. Ennek megoldására a következő elképzeléseket vizsgáltuk meg:

- a. A Platov daru belsejében fektetéskor visszamaradó kiskocsikat a daru mindkét oldalán a hidraulika tartó oszlopok mellé felszerelendő kifordítható zászlós kisdarukkal oldalra kirakni. Az oldalra kirakott kiskocsikat a fektetés befejezése után fel kell szedni és vissza kell helyezni a szerelvényre. Bontáskor a fordított műveletet kellene elvégezni. Vagyis előre ki kellene osztani a kiskocsikat a vágány mellett, majd a szükségletnek megfelelően be kellene emelni azokat. Ez a megoldás - előnyei mellett - igen sok többletmunkát és időt igényel. A kiskocsik talajra történő lerakásával ezen felül fennáll azok kerekeinek elsárosodási, beragadási veszélye is.

- b. A mezőszállító szerelvényt átalakítani a Platov rendszerű görgős megoldásra. Ebben az esetben a sín pár helyére kettős görgősor kerülne és a mezőkötegek továbbítása ezeken a görgősorokon történne az eredeti Platov rendszernek megfelelően. Ennél a megoldásnál a kiskocsikra nem lenne szükség, azonban igen komoly átalakítást igényel és nem általánosítható megoldás /MAV mezőszállító szerelvényeivel nem kapcsolható/, továbbá az ivbe való beállítás biztosításának megoldása nagy nehézséget okoz.

- c. Az első mezőköteg lefektetése után a visszamaradó kiskocsikat az időközben előrehuzott új mezőköteg legfelső mezőjére feltenni, az előre ideiglenes kötéssel felszerelt darupálya-sinekre. A darupálya-sineket a kötőtelepen minden mezőköteg felső mezőjére úgy kellene ideiglenes kötéssel felszerelni, hogy azok a mezőköteg daruba történő áthúzása után /esetleg fektetés után/ könnyen és gyorsan lebonthatók legyenek. A mezőköteg tetejére felrakott kiskocsik a mezőkötegek felső mezőjén végig futó, ideiglenesen felszerelt darupálya-sineken a mezőszállító szerelvény csörlőskocsi felőli vége felé lennének továbbítva az utolsó mezőköteg végéig, ahol azokat a csörlőskocsi előtt, a vágánymezőkkel együtt futó speciális kisdarúval leemelnék a szerelvényre. Ennél a megoldásnál több részprobléma jelentkezik,



igy a mezők közötti részek áthidalása, de főként az problematikus, hogy bontásnál közvetlenül a darun kellene a felső mezőkre a darupálya-síneket ideiglenesen felszerelni, ami nagy idővesztéséget jelent.

- d. A Platov daruhoz tartozó négy áthidaló kocsi mindkét oldalára egymástól megfelelő távolságra függőleges konzolos tartók kerülnek felszerelésre. A tartószerkezet konzoljára fektethetők a kiskocsik pályáját adó darupályasínek, melyeken az üres kiskocsikat tárolják. A konzolos részt felülről megfelelő bordás lemezzel le kell fedni. A konzolos pályára a kiskocsikat a mezőköteg lefektetése után a daru rakja fel, bontás esetében pedig ugyancsak a daru szedi le. A felső konzolos pályára felrakott kiskocsikat fektetés után vagy bontás előtt a kötőtelepen lehet le-, illetve felrakni a daruval. A felső konzolra épített pályánál a kocsik közötti áthidalás a mezőszállító szerelvényen kiépített pálya áthidalásánál alkalmazott megoldás szerint történik.

A fentiekben vázolt elképzelések közül - az összes előnyös és hátrányos szempont mérlegelésével - a d. variáns szerinti megoldást valósítottuk meg.

Az átalakításokat a MAV Gépjavitó Üzem és részben a Budapesti Építési Géptelep Főnökség végezték el.

Átalakítás után a daru az átalakított mezőszállító szerelvényekkel - melyek ilyen formában mindkét változathoz, tehát SMPD-hez és Platov-hoz is használhatók - 24 m hosszú faaljas mezők fektetésére és bontására is alkalmas.

A fektetés technológiai folyamata röviden vázolva a következő: A fektetés helyén a daru és a mezőszállító szerelvény összekapcsol. A mezőkötegeket a szállító szerelvényről a daru - csörlőjével - az áthidaló kocsikon keresztül behuzza a fektető daru belső terébe, ahonnan kitolt gémmel a mezőket maga előtt lefekteti. A mezők lerakása után visszamaradó kiskocsikat a daru felrakja az áthidaló kocsik "emeletére" /konzolos felső pálya/, ahol azokat ideiglenesen tárolják.

Az összes mezők lerakása után a kiskocsik szükség szerint a daruval visszarakhatók, a daruba átvezetett pályára, ahonnan visszaguríthatók a szerelvényre. Bontáskor a folyamat fordított sorrendben megy végbe, vagyis a kiskocsik előre fel vannak helyezve az áthidaló ko-

csik "emeletére", ahonnan a bontás ütemének megfelelően a daruval emelik le azokat; a mezőkötegeket pedig a daru csörlőjével adják át a mezőszállító szerelvényre.

Gépészeti szempontból tehát a 24 m hosszú faaljas mezők fektetése Platov daruval és MAV mezőszállító szerelvényvel megoldott, amit a sikeres üzemi bontási és fektetési próbák is igazoltak.

Mivel a mezőszállító szerelvényeken, illetve azok végkocsijain végrehajtott átalakítások a mezőszállító szerelvény jellegét nem érintik, vagyis a szerelvény továbbra is használható SMPD-s, esetleg kézi portáldarus vágány-fektetéshez /bontáshoz/ is, indokolt, hogy a mezőszállító szerelvényeink végkocsiján a szükséges átalakításokat elvégezzük. Folyó évben ennek megfelelően három szerelvény, illetve végkocsi átalakítását valósítjuk meg, majd a lehetőségek függvényében a többit.

Az UK-25/9. típusu Platov rendszerű vágányfektető daru tehát a MAV mezőszállító szerelvényével felhasználható - a konkrét helyi viszonyoknak megfelelően különféle technológiai változatokban - 12 m hosszú vasbetonaljas és 24 m hosszú faaljas mezők fektetésére, illetve bontására. Alkalmazása természetesen elsősorban olyan helyeken előnyös, ahol a darupályasínek fektetése akadályoztatva van /állomási vágányok, magas peronok, új nyomvonal, stb./, de mint ahogy az eddigi tapasztalatok mutatják, gazdaságosan alkalmazható mindenféle vágányfektetési és bontási munkánál, mivel költségkihatásait tekintve nem drágább, mint az SMPD-vel végzett munkáltatás, ugyanakkor egészen minimális létszámot igényel, ezzel lehetővé téve a felszabaduló munkáslétszám egyéb munkán történő foglalkoztatását.

Tulik Károly.

- . -

HÉZAGNÉLKÜLI VÁGÁNYOK GÉPESÍ- TETT FENNTARTÁSÁNAK SÍNFE- SZÜLTSEGI PROBLÉMÁI

A vasuti felépítményben a járművek mozgásából, a singyártásból, a pálya- és kerékhibákból eredően jelentős nagyságu feszültségek keletkeznek. Tovább növeli a feszültségek értékét az ivekben fellépő hajlítási és a hézag nélküli vágányokban a dilatáció elmaradása folytán előálló hőokozta feszültség.

Ivekben a feszültségnövekedés a sugártól függően 320 kg/cm^2 -t is elérhet. Hézag nélküli vágányokban pedig az ismert $\sigma = \alpha \cdot E \cdot \Delta t$ összefüggésből számítva a növekedés több mint 1100 kg/cm^2 , sőt az építési vagy a fenntartási technológia semleges sinhőmérsékletre vonatkozó előírásának figyelmen kívül hagyása esetén ennél 11-17 %-kal magasabb is lehet /például 0° - 10° , 20° - 25°C közötti hőfokon végzett záróhegesztésnél/.

Mind a kézzel, mind pedig a gépekkel végzett vágányszabályozási munkák nyomán megváltozhatnak a sínekben a feszültségi értékek. A géppel végzett szabályozás következtében fellépő hatások veszélyesek lehetnek, mert a vágány nagymérvű oldal és magassági irányu mozgatása belső feszültségváltozásokkal jár.

A felépítményi karbantartó gépláncokban dolgozó automatikus szintreemelő és aláverőgépek elvégzik a vágány fekszint- és irány szabályozását. A fekszint szabályozás folyamán a vágányt a kívánt szintre emelik, a süppedéseket megszüntetik. Az irány szabályozás elvégzésével az egyenesben lévő irányhibákat kiküszöbölik, a vágányt kiegyenesítik, ives pályán pedig az előírt sugártól eltérő vágányrészeket a szabályos görbületnek megfelelő helyre teszik. Mind a fekszint-, mind pedig az irány szabályozás tehát hosszváltozást idézhet elő.

Ismeretes viszont az a körülmény, hogy a hézag nélküli vágányokban a sinhoszok változása a feszültségek változásával is jár.

A keletkező feszültségváltozást Hooke törvénye alapján lehet számítani, mely szerint

$$\sigma = E \cdot \epsilon$$

ahol: E = a sínanyag rugalmassági modulusa

$$\epsilon = \frac{\Delta l}{l} \text{ a fajlagos hosszváltozás értéke}$$

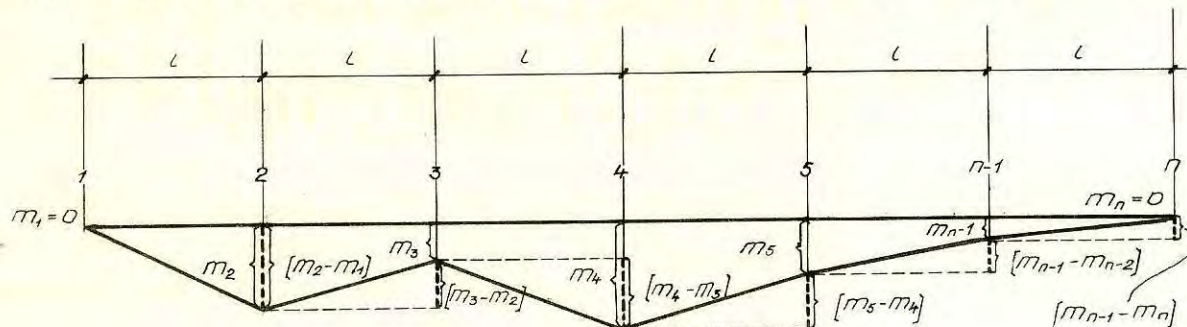
Δl = a hosszváltozás

l = az eredeti hossz

A feszültségváltozás meghatározásához tehát mindenképp a fajlagos hosszváltozás megállapítása szükséges.

Hosszváltozás egyenesben

Fekszintszabályozásnál a hosszváltozás meghatározása egyszerű módon történhet. A szintreemelő gépek a süppedésben lévő vágányt magasságilag meghatározott pontokhoz képest emelik meg. /Az alapemelés mértéke jelen esetben figyelmen kívül hagyható, mert önmagával párhuzamos emelés, hosszváltozást nem okoz./ Így tulajdonképpen egy sokszögvonalat emelünk ki és teszünk egyenessé /1.ábra/

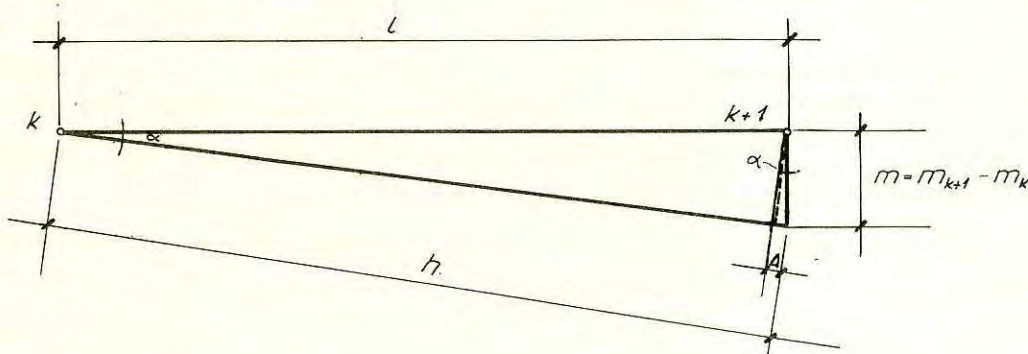


1.ábra

- $m_1 = 0, m_n = 0$ magasságilag elfogadott fixpontok
 $|m_2 - m_1|, |m_3 - m_2|, |m_4 - m_3|$ szomszédos pontok magasságkülönbsége abszolút értékben
 l a szintezési pontok egymástól való távolsága

A sokszögvonalat derékszögű háromszögekre bontva, a számítási feladat a háromszög átfogójának számítása. A rövidülés ugyanis az átfogó és a nagyobb befogó hosszának a különbsége. A rövidebb befogó szintezési adat, mely a megmért szomszédos magassági értékek különbségéből kapható.

Két szintezési pont közötti rövidülés az alábbi elgondolás alapján egyszerűen számítható /2.ábra/:



2.ábra

A rövidülés értéke: $\Delta = h - l$
 $\Delta = m \cdot \sin \alpha$
 $\Delta = m \cdot \operatorname{tg} \alpha$
 $\Delta = m \cdot \frac{m}{l} = \frac{m^2}{l}$

kis szögek esetén
 $\sin \alpha = \operatorname{tg} \alpha$ vehető
 $\operatorname{tg} \alpha = \frac{m}{l}$

$$\Delta = \frac{m^2}{l}$$

$$\sum \Delta = \sum \frac{m^2}{l} = \frac{1}{l} \sum m^2 \quad \sum l = L$$

$$\sum \Delta = \frac{1}{L} \sum m^2$$

L = a teljes vizsgált hossz

l = a szintezési pontok egymástól való távolsága

m = $m_{k+1} - m_k$ a szomszédos szintezési magasságok különbsége.

A bemutatott számítás természetesen csak közelítő értéket ad, de ez teljesen elegendő, mert a további pontosításnál az eredmény csak igen kicsi mértékben változik.

A számítás az alábbi táblázatos formában egyszerűen elvégezhető:

Pont száma	Pontok távolsága	Szintezési leolvasás érték	Magassági érték	Magasságkülönbség	Magasságkülönbség négyzete
	/m/	/mm/	m_k /mm/	$m =$ $m_{k+1} - m_k$ /mm/	m^2
1	3,10	600	0	2	4
2	3,10	602	2	2	4
3	3,10	604	4	16	196
4	3,10	620	20	4	16
5	3,10	616	16	4	16
.
.
.
.
$\sum l =$	99,20			$\sum m^2 =$	2584

$$\sum \Delta l = \frac{1}{L} \sum m^2 = \frac{2584}{99200} = 0,2605 \text{ mm}$$

$$\epsilon = \frac{\sum \Delta l}{\sum l} = \frac{0,2605}{9920}$$

$$\Delta \sigma = E \cdot \epsilon = 2\,150\,000 \cdot \frac{0,2605}{9920} = 5,6 \text{ kg/cm}^2$$

A rövidülés és a feszültségváltozás értéke is alacsony, így elhanyagolható.

A rövidülési értékeket több helyen /Agárd-Dinnyés, Hajmáskér-Ujtelep közt/ végzett mérések alapján számítva, hasonló elhanyagolható értékek adódtak.

Az egyenesben végzett irányszabályozás hosszváltozása az előbbivel teljesen azonos módon meghatározható.

Hosszváltozás ivekben

Az ivekben végzett irányszabályozás következtében előálló hosszváltozás meghatározása kissé bonyolultabb.

A vágányszabályozást megelőző kalkuláció csaknem minden esetben kimutatja az ivsugár kisebb, esetenként még nagyobb értékű változását is. Az 1971. és 1972. években elvégzett ivkalkuláció során gyakori volt a 10-20 méteres sugárváltozás, de azódott 100 métert meghaladó sugárérték növekedés vagy csökkenés is.

A gépi szabályozásnál azonban nem egységes ivsugár kiképzésére kell törekednünk, hanem arra, hogy az iv mentén az oldalgyorsulásváltozások a lehető legkisebbek legyenek. Tehát a névleges /abszolút/ sugárértékek helyett viszonylagos /relatív/ jó ivfelfekvést kell megvalósítanunk. Így a sugárváltozás lehetősége végeredményben elfogadott elv, mert az irányító gép nem a nyilvántartásban szereplő névleges /abszolút/ sugárértékre szabályoz, hanem az iv fekvésének legmegfelelőbb görbületű ivet képezi ki. Ez mindaddig megengedhető, amíg a sugárérték csökkenése nem olyan mérvű, amely a pályára engedélyezett sebesség változtatását szükségessé tenné.

A hosszváltozás számításánál azonban nem jutunk helyes eredményre, ha a feszültségváltozás megállapításához a hosszváltozást a névleges és tényleges sugárérték felhasználásával az ivhossz számításnál használt $I = R \cdot \text{arc } \alpha$, illetve $H = /R_u - R_e/ \text{ arc } \alpha$ összefüggés alapján kívánnánk meghatározni. /Jelölések ismertek: H - hosszváltozás, R_e és R_u sugárérték a szabályozás előtt, illetve után./

Ugyanis az ivkimutatásban nyilvántartott sugárérték - amely rendszerint az építés idejéből származik - nem megbízható, döntően a következők miatt:

- az építés vagy a felépítménycsere idején az ivkitűzés nem volt teljesen pontos,
- az iv fekvése a forgalom és fenntartási munkák hatására sokszor megváltozott,
- az átmeneti iv és a tulemelési kiképzésre vonatkozó előírások változtak,
- az ivhez közvetlenül csatlakozó egyenes vágányrészek iránya is kismértékben változott, deformálódott.

Így az előzőekben említett képlettel, a nyilvántartásban szereplő sugár figyelembe vételével számított ivhosszváltozás értéke a valósághoz képest túl nagy lenne. Bizonyításként megemlítem, hogy például a felsőzsolca-szerencsi vonal 2062/7 szelvényében lévő ivnél a kalkuláció során a sugár 900 méterről 1000 méterre változott. /Középponti szög $15^{\circ}06'12''$, a teljes ivhossz 427,24 m volt./ Ez alapján az ivhosszváltozás értéke:

$$H = /R_u - R_e/ \text{ arc } \alpha = /1000,00 - 900,00/ \cdot 0,26360 = 26,36 \text{ m lenne.}$$

A feszültségváltozás pedig ez alapján

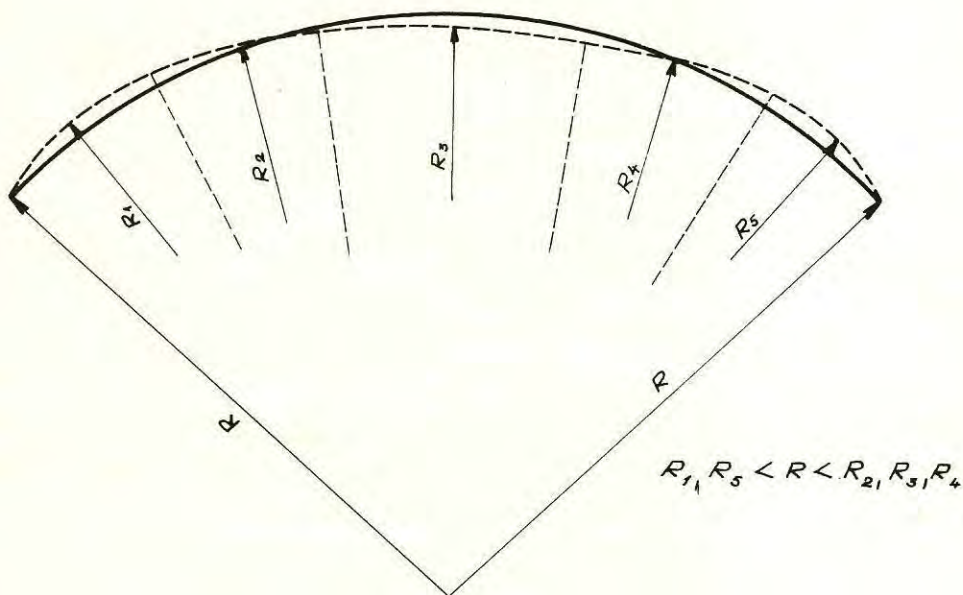
$$\Delta \sigma = E \cdot \varepsilon = 2150000 \frac{26,36}{427,24} = 136740 \text{ kg/cm}^2\text{-nek adódnék.}$$

Magától értetődik, hogy ilyen feszültségérték nem keletkezhet, mert ennek hatására a vágány azonnal kivetődhetett volna. Ilyen okozatu vágánykivetődés pedig még nem volt a MAV-nál, de a környező országok vasutainál sem.

Az említettnél azonban jóval kisebb sugárváltozási értékkel számolva is olyan feszültségváltozási értékek adódnának, amelyek a valóságban elképzelhetetlenek.

Nem a sugárváltozást, hanem közvetlenül az ivhosszváltozást kell tehát keresni, annál is inkább, mert az ivhosszváltozás a kalkulációval együtt, a kalkulációhoz felvett adatok alapján első és legtöbbször elegendő közelítésben egyszerűen számítható.

A valóságban ugyanis az a helyzet, hogy a deformálódott ivben az előírtnál kisebb és nagyobb görbületű vágányrészek vannak. A tényleges sugárértékek tehát az előbbieknél megfelelően az előírtnál nagyobbak vagy kisebbek /3.ábra/.



3.ábra

A szabályozás során, ahol a görbület értéke csökken /a sugár nagysága nő/, ott az ivet befelé tolják el, a sinszál hossza megrövidül. Ahol a görbület értéke nő /a sugár nagysága csökken/, ott az ivet kifelé tolják el, a sinszál hossza tehát megnövekszik.

Az ivhossz teljes változása a hosszabbodások és rövidülések előjelhelyes összegezéséből adódik és így a + és - változások kisebb vagy nagyobb mértékben kiegyenlítik egymást.

Ivhossz és feszültségváltozás számítása

Hézag nélküli vágányok iveriben gépekkel végzett vágányszabályozás következtében előállott sinhosszváltozás számítása első, de elégséges közelítésben viszonylag egyszerű módon történhet, Dr. Nemesdy Ervin "Ives vágányok kitűzése és szabályozása" című könyvében leírt módszer alapján.

A gépláncos felépítmény karbantartási munkák előkészítése során a MÁV Központi Felépítményvizsgáló Főnökségnél már a gépi vágányszabályozást megelőzően rendelkezésünkre áll az eltolási érték táblázatból, amelyből a vágány egyes pontjainak szükséges eltolási értékei kiolvashatók. Ezeket az értékeket felhasználva lehet számítani a sinek hosszának változását az alábbi megfontolások alapján:

A szabályozott ivből egy elemi dl hosszát számításba véve, a hosszváltozás /4. ábra/

$$dH = e \cdot d\alpha$$

ahol:

e = az eltolás értéke

$$d\alpha = \frac{dl}{r} = \frac{dl + dH}{r + e}$$

$$dH = e \frac{dl}{r}$$

Az l teljes ivhosszra vonatkozó H hosszváltozást az összefüggés integrálásával kapjuk meg.

$$H_1 = \int_0^l \frac{e}{r} dl$$

Abban az esetben, ha az ivet olyan Δl szakaszokra osztjuk, ahol az r sugár, az $\frac{1}{r}$ görbület és az e eltolás értéke már állandónak vehető, akkor az integrálás helyett az összegezést választjuk, tehát

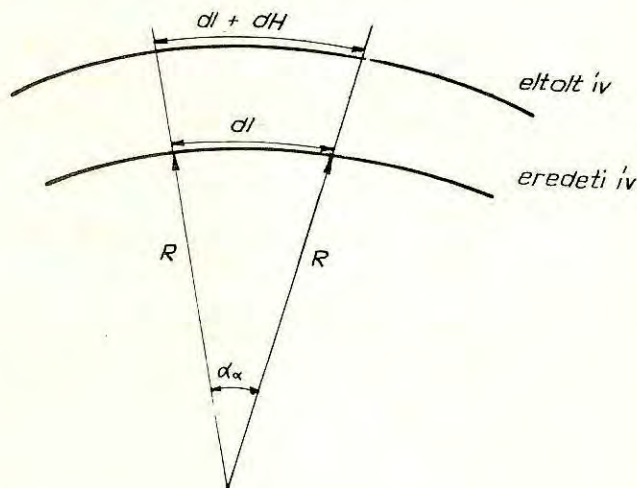
$$H = \frac{\Delta l}{1000} \sum_0^l \frac{1000}{r} \cdot e$$

Fenti képlet alapján már egyszerű az iv H hosszváltozásának kiszámítása az alábbi lépésekben:

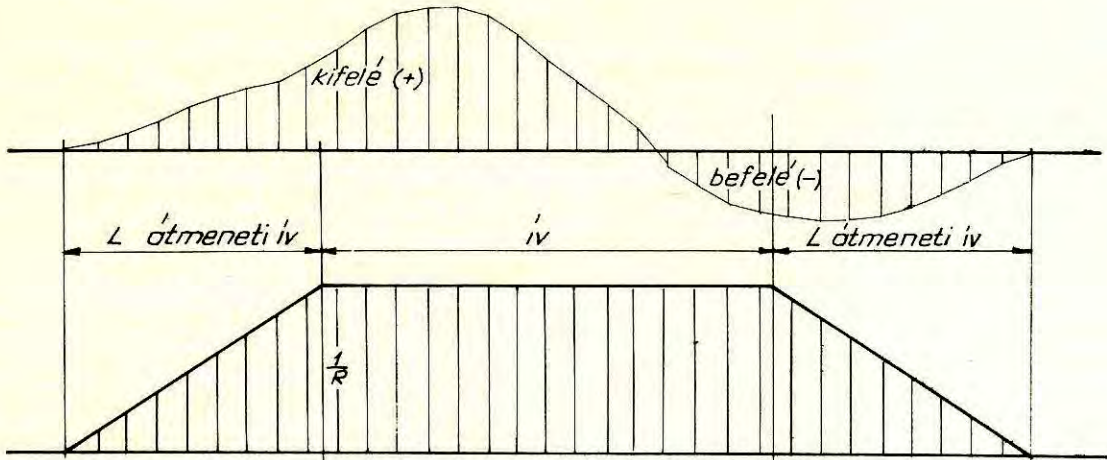
Először el kell készíteni az eltolási ábrát, alá vele azonos léptékben az új iv görbületes ábráját /5. ábra/.

Célszerű táblázatban elvégezni a szükséges számításokat. A táblázat fejrova a következő:

Pont	$\frac{1000}{r}$	e	$\sum e$	$\frac{1000}{r} e$	Jegyzet
-	/1 : km/	/m/	/m/	-	
1	2	3	4	5	6



4. ábra



5. ábra

A táblázat 2. oszlopába a görbületi ábrából lement $\frac{1000}{r}$ értékeket, a 3. oszlopba az e eltolásokat /irányuk szerinti előjelekkel, + kifelé, - befelé/ írjuk be. A 4. oszlopba kizárólag a köríves szakaszon összegezett e eltolási értékeket. Az 5. oszlopba a 2. és 3. oszlop értékei összeszorozva kerülnek be, a tiszta köríves szakaszon pedig a 2. és 4. oszlopból egyetlen közös szorzatot írunk ide be. Az 5. oszlopot összeadva kapjuk a korábbi képletben szereplő $\sum \frac{1000}{r} \cdot e$ összeget. Ezt $\frac{\Delta l}{1000}$ értékkel megszorozva számítható a H hosszváltozás. Az összegnél pozitív előjel hosszabbodást, a negatív pedig rövidülést jelent.

A teljes ivre vonatkoztatott hosszváltozások értékének meghatározása után a feszültségváltozás

$$\Delta \sigma = \varepsilon \cdot E, \text{ ahol a jelölések ismertek.}$$

Nehézség nincs, ha a $\Delta \sigma$ feszültségváltozás, illetve a ΔP erő növekedés nem nagyobb, mint amennyit a vágányellenállás, elsősorban az ágyazatellenállás elbír.

Gépláncos szabályozás után, ha az ágyazattömörítés megfelelő volt, akkor 200 kg/cm² feszültségnövekedést a vágány káros mozgások nélkül még elbír.

Az előzőekben tárgyalt összefüggések alapján ez a feszültségváltozás egy 500 m hosszúságú ivben az alábbi hosszváltozásnak $/H/$ felel meg:

$$\Delta \sigma = \varepsilon \cdot E = \frac{H}{J} E$$

$$H = \frac{\Delta \sigma}{E} J = \frac{200}{2 \cdot 100 \cdot 000} \cdot 500 = 0,048 \text{ m} = 48 \text{ mm}$$

1971 és 1972 évben az ivkalkuláció alapján számított hosszváltozási értékek ennél jóval kisebbek voltak.

Hernádnémeti-Taktaharkány állomásközben vizsgált ivben 1,8 mm, Balatonfeny-

ves-Fonyód közöttiben 7,0 mm. Ennek megfelelően a feszültségnövekedés 9,4 kg/cm²; illetve 19,9 kg/cm² volt. A többi vizsgált esetben is max. 10-20 kg/cm² feszültség-változást lehetett megállapítani.

A Központi Felépitményvizsgáló Főnökség sinfeszültségvizsgáló csoportjának mérései szerint, melyet a gépláncos vágányszabályozás előtt és után végeztek, a feszültségkülönbség értéke 27-155 kg/cm² között változott /Balatonfenyves-Fonyód állomások között/.

A leírt adatok azt bizonyítják, hogy lényeges feszültségnövekedés a gépláncos munkáltatás során nem következik be, de nem jelentik azt, hogy a szokásosnál jóval nagyobb eltolás esetén nem keletkezhetnek káros feszültségek.

Szükséges ezért, hogy az ivék nagyobb mértékű eltolása esetén a Központi Felépitményvizsgáló Főnökség kalkulációs csoportja az ivhossz változást és ez alapján a feszültségváltozást is értékelje és javaslatot tegyen a szabályozás utáni feszültségmentesítésre, ha a feszültségnövekedés a számítások szerint a 200 kg/cm² értéket meghaladná.

Horváth Ferenc.

Érül a

MÁV KÖZPONTI KÖZÖNSÉGSZOLGÁLATI IRODÁ-ja

A MÁV Magasépítési Főnökség 1973. január 25-én megkezdte Budapesten a VI. kerületben a Népköztársaság utja és a Nagymező utca sarkán - a főváros egyik legforgalmasabb helyén - a központi MÁV Közönségszolgálati Iroda építését.

A vasuti személyszállítási információ jelenleg a pályaudvarokra korlátozódik, míg az áru fuvarozással kapcsolatos információs tevékenységet a vasutigazgatóságok kereskedelmi osztályai, a BVKH, a MÁV Szállítványozási Iroda és a Vezérigazgatóság Kereskedelmi Szakosztálya látja el.

Ismeretes, hogy ezzel ellentétben a külföldi vasutak üzleti megfontolásból nagyszámu, saját kezelésben lévő városi kirendeltséget tartanak fenn, amelyek döntő többségükben utazási /menetjegyiroda/ teendőket is ellátnak. A szolgáltatásnak ez a módja a gyakorlatban bevált, amit bizonyít, hogy ez a hálózat külföldön állandóan bővül.

Ebből a megfontolásból kezdte meg a MÁV is a saját kezelésben lévő menetjegyiroda hálózatának kiépítését. Jelenleg Szombathelyen, Zalaegerszegen, Keszthelyen, Pécsen, Kaposváron, Debrecenben, Miskolcon és Mezőkövesden működik MÁV Menetjegyiroda. Budapesten, ahol ilyen iroda működésére a legnagyobb szükség volna, megfelelő helyiség hiányában mindezig nem sikerült a tervezett

irodát kialakítani. 1971. novemberében sikerült a Magyar Nemzeti Bank fiókja által a már említett helyen elfoglalt helyiségeket - megfelelő cserehelyiség biztosítása útján - a tervezett irodahelyiség részére megkapni. Tekintettel arra, hogy az átvételi időpontban sem tervek, sem megfelelő hitelösszeg nem állt a MÁV rendelkezésére, az átvett helyiségekbe ideiglenesen a Bp. Angyalföldi Pályafenntartási Főnökséget költöztették be.

Az elmúlt év végére kialakultak az elképzelések a tervezett iroda funkcióira és elkészült a beruházási program, amelynek alapján 1973 évre a szükséges hitelösszeget a MÁV Vezérigazgatóság az építésre biztosítani tudta.

Az iroda a Népköztársaság utja 35.szám alatti, IKV kezelésében lévő háromemeletes lakóház teljes földszinti területét magában foglalja. Az épület 1874-ben épült Feszty Adolf tervei alapján. A földszinti sarokhelyiségeiben valamilyen - a második világháború előtt - korcsma működött.

A tervezésre a MAVTI kapott megbízást.

Az épületátalakítás tervezett költsége mintegy 10 millió forint, a gépek és egyéb berendezések költségei mintegy 4 millió forintot tesznek ki. A tervezett létesítmény térfogata 1970 m³, így a fajlagos építési költség - gépek nélkül - 4750 Ft/m³, illetve a 966 m² hasznos alapterület figyelembe vételével 16.600 Ft/m².

Az aránylag magas értéket indokolja a komplikált szerkezeti kiváltások szükségessége, valamint a reprezentatív jelleg és a védett műemlékjellegű környezet.

A tervező a homlokzatok kialakítására hat variánst készített, amelyek közül egyet az 1. ábrán bemutatok.



1. ábra. A Népköztársaság utjai homlokzat egyik variánsa. A kapu melletti pillérek és feliratok a jóváhagyás során módosultak

A jóváhagyott Népköztársaság utjai homlokzat annyiban tér el az ábrán bemutatottól, hogy a kapu melletti pilléreket is hátra kell ugratni és így a két szélső nyílás mellett egy egységes középső nagy üvegfelületet kell kialakítani. A Nagymező utcában a portál-kialakítás hasonló. A sarkon lévő kisebb nyílás mellett végigfutó nagy üvegfelület kerül itt is kialakításra, amely a MÁV Közönségszolgálati Irodán kívül magában foglalja az Irodalmi Színpad részére átadott jegyiroda portálját is.

A homlokzati portálok securit - keret nélküli - üvegajtókkal és alumínium keretezésű francia táblaüvegezéssel, a homlokzat többi része kőburkolattal készül. A nagyméretű nyílások igen nagy fesztávú kiváltások készítését tették szükségessé. Szükségessé vált a középső, a terveken 1,0 m vastag téglafalként jelölt teherhordó főfal jelentős hosszban történő kiváltása is. A kiváltások hossza 4,00 és 8,00 m között változik. Alapvető követelmény volt a felette lévő lakások falainak repedés-mentességet biztosítani.

A feltárások közben derült ki, hogy a terveken szereplő belső középső főfal tulajdonképpen csak kitöltő falazat és a teherhordást egy 3,00 m nyílású, faragott kőpilléreken nyugvó boltozott szerkezet látja el. Így végső fokon valamennyi kiváltandó nyílás boltíves volt, aminek kiékelését és ezáltal a repedések elkerülését szokványos módon biztosítani nehezen lehetett volna.

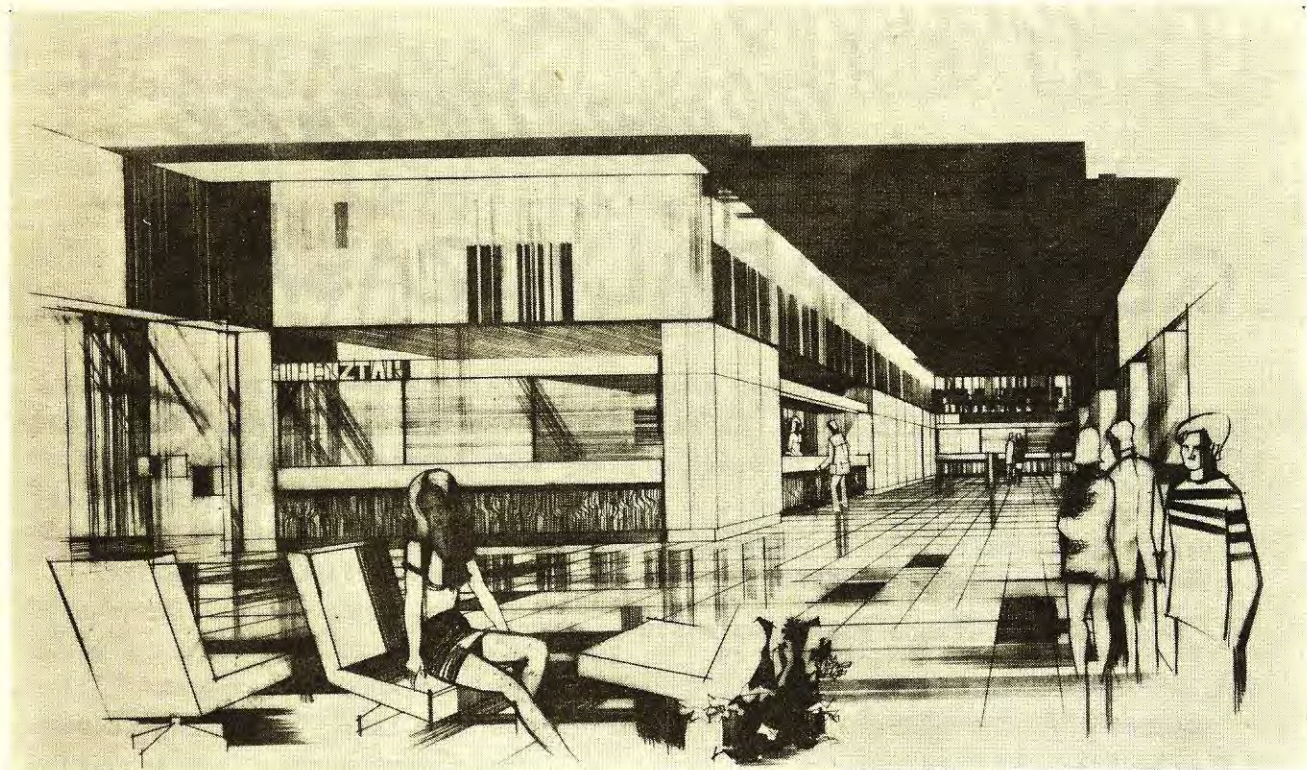
A feladat megoldására a MAVTI és a kivitelező közös javaslata alapján alácucolások nélküli megoldást választottunk. Valamennyi nyílást a téglaboltozatok alatt kb. 20 cm-ig cementhabarcsba rakott I.o. k.m. téglával, szorított hézagokkal befalazták, majd a maradék, kb. 20 cm széles övbe vasszerelést helyeztek és azt torokrét eljárással, különleges betonnal töltötték ki. Az alkalmazott beton 400 kg/cm² szilárdságnak megfelelő keverésű, tatai cementtel készülő normál beton - torokrét adalékanyaggal és köbméterenként 30-40 kg különleges duzzadó cementtel készült.

Az említett duzzadó cementet a Tatai Cementművek a Közlekedés Építő Vállalat Metró építéséhez gyártja a hézagok tömítésére. A cement szilárdsága 400 kg/cm², gyorsankötő és térfogatát kötés közben kb. 1%-kal változtatja - duzzad. A 20 cm vastag és kb. 60 cm széles boltív kitöltésére önmagában - adalékkal - nem alkalmas, mivel a minden irányban egyformán duzzadó cement a kisebb irányban - a gátolt duzzadás miatt - az övet szétrepesztette volna. Emiatt került csupán a már említett adagolásban alkalmazásra abból a célból, hogy a normál beton zsugorodását ellensúlyozza és így a boltív kötés közben térfogatát ne változtassa. Ezzel az eljárással kívántuk a kiváltások okozta falrepedéseket elkerülni.

Az elkészült alátámasztások után a nyíláskiváltások hegesztett acéltartókkal készülnek, amelyek fölötti hézagokat hasonló módszerrel fogják kitölteni.

Az iroda belső alapelrendezése szokványos. A tervezett belső képet a jegypénztári részről mutatja a 2. ábra.

Ez a nagyobb helyiségrészt foglalja magában, azaz a kapubejárattól a Nagymező utca felé eső részt. Itt az egységes pult mögött kapnak helyet az információs szolgálat, valamint a bel- és külföldi menetjegyek pénztárai. A kapubejárattól a Nagykörut felé eső részre kerülnek az áruszállítással kapcsolatos egységek. A fenti funkciókat kiszolgáló adminisztratív és szociális helyiségeket a tervező az udvari traktusban részint földszinti, részint I.emeleti, illetve pincei elrendezésben tervezte meg.



2.ábra. A személyszállítási rész tervezett belső kiképzése

A belső építésztervek jelenleg még nem állnak rendelkezésre, így a burkolatokról és gépészeti berendezésekről pontos beszámoló még nem adható. Elképzelés szerint fehér kőburkolatú padló, kőből és fából készült függőleges burkolatok, megfelelően kialakított álmennyezet, gázfűtés, szellőzőberendezés és igen korszerű világítás biztosítja a reprezentatív jelleget.

A terület korlátozott volta, az építés helyének közlekedésrendészeti szempontokból való nehéz megközelíthetősége, valamint az átalakítás jellege és a reprezentatív kialakítás követelményei nehéz feladat elé állítják a kivitelező MÁV Magasépítési Főnökséget. Jelenleg azonban a munka megfelelő ütemben folyik és ennek alapján biztosítva látszik a folyó évi befejezés is.

Dr.Morotvay László.

- . -

Függőleges ívek lekerekítésének GÉPI SZABÁLYOZÁSA

Vasuthálózatunkon - különösen dombvidéki vonalainkon - gyakran találkozunk függőleges ívek lekerekítésével. Az elmúlt két év során ezeknek gépi szabályozását hibacsökkentő eljárással végezték el, így több-kevesebb sikerrel oldották meg ezen pályarészek szabályozását. A gépek tartozéka ugyan egy táblázat, amely tartalmazza a lekerekítő ív sugarához tartozó "Z" korrekció értékeit, de ez jelenleg nem áll rendelkezésünkre.

Ennek használatához szükséges adatok a következők:

- a lekerekítő ív középpontjának /töréspontjának/ helye,
- a lekerekítő ív sugara,
- a lekerekítő ív eleje és vége.

Ezen adatok nem mindig állnak rendelkezésre, ugyanis az építéshez viszonyítva állapotuk az időközbeni szabályozások és igénybevétel következtében nagyrészt módosult. Az általában pontosabban kezelt vízszintes ívek nyilvántartása sem tükrözi minden esetben a valós helyzetet.

A hibamegszűntető eljárás alkalmazásának előfeltételei a következők:

- a lekerekítést és a hozzácsatlakozó pályarészt minimum 30-30 m hosszban 2,5 m-ként be kell szintezni,
- a szintezés eredményét miliméter-papírra fel kell rakni, a lekerekítést be kell tervezni,
- a "Z" korrekciót meghatározni,
- a tényleges emelési magasságot megadni, a pályán megjelölni.

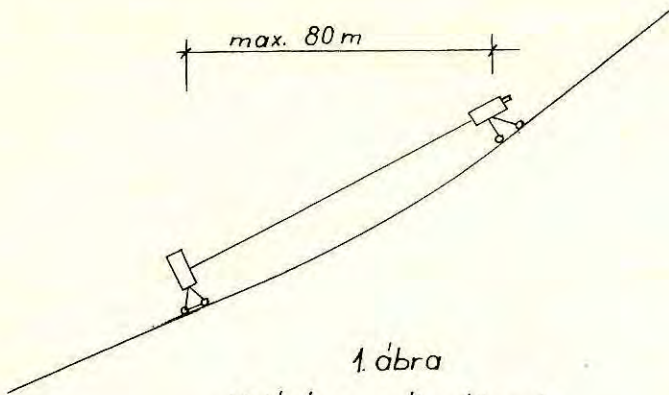
Gyakran felvetődik a kérdés, hogy hol szükséges a függőleges lekerekítések kalkulálása, illetve tervezése:

- általában ott, ahol a lejtőtörés szemmel észrevehető /ez kb. 2,5-3%- különbségnek felel meg/,
- ahol a lekerekítő ív hossza 40 m-nél nem hosszabb.
/Előfordulnak pályáinkon olyan lejtőtörések, amelyeknél a szükséges $R = v^2$ helyett jóval nagyobb lekerekítő ív van, ezeknek hibacsökkentő eljárással való szabályozása megfelelő./

A lekerekítő ív helyét legcélszerűbb grafikus uton megállapítani. A felvételeknek olyanoknak kell lenniök, hogy a lekerekítő ív érintőit jelentő egyenes helyzete egyértelmű és határozott legyen.

A 2,5 m-ként felvett adatok közül meg kell jelölni azokat a magaspontokat,

amelyeken az alapemelésnél nagyobb emelést nem tervezünk. Itt meg kell határozni az alapemelés értékét is. A felvétel történhet az alázuzalékolásnál használatos vagy általában használt szintezőműszerrel.



1. ábra
Valóságos pályaalapot

Az 1.-2. ábra egy alázuzalékoló műszerrel helyesen felvett és felrakott függőleges lekerekítést ábrázol.

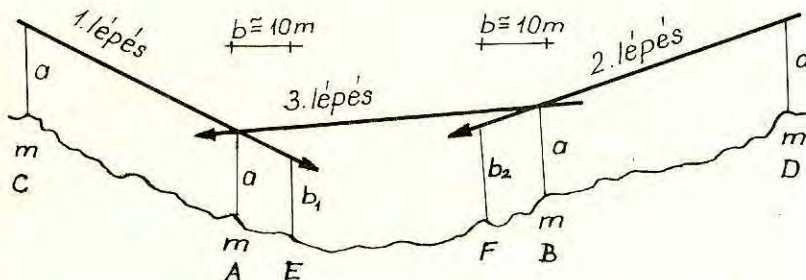
Az alázuzalékolásnál használatos szintezőműszer alkalmazása azért előnyös, mert közvetlenül relatív hosszszelvényt ad. Szintezőműszer használatánál - különösen nagyobb lejtésű pályáknál - a hosszszelvény nem áttekinthető,

át kell alakítani relatív hosszszelvényvé.

A viszonyított hosszszelvény készítésének módját az érvényben lévő KPM 721/303/1956.I/6.A. számú rendelet tartalmazza.

A szintezőműszer használata akkor célszerű, ha a lejtörésekhez csatlakozó két pályaszakasz egyike vízszintes vagy egyik sem tér el nagyobb mértékben a vízszintestől.

Az ábrákon olyan eset látható, amikor a lekerekítő ív és annak tervezéséhez szükséges egyenesek hossza 80 m-nél nagyobb, ezért célszerű három műszerállásból meghatározni a szintezési értékeket.



1/a ábra
Szintezés menete

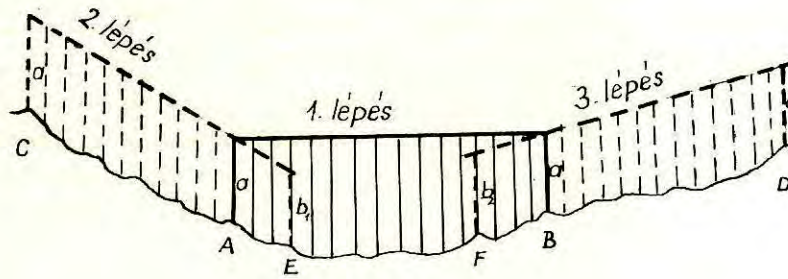
- m = szintezett magaspontok
- a = alapemelés
- b = benyulás a szomszédosan szintezett egyenesből
- b_1, b_2 = szintezett segédpontok /E, F/ ordinátái első és második lépésből, a felrakáshoz szükséges BD illetve AC irányú meg határozásához

Az 1/a. ábra a szintezés menetét ábrázolja. Első teendő a magaspontok megjelölése /A, B, C, D, E, F/.

Első lépés: C pontban a műszer /"a" alapemeléssel/ A-ban a tábla /"a" alapemeléssel/. AC szakasz szintezése után E pontban " b_1 " szintezési értéket állapítunk meg.

Második lépés: D pontban a műszer, B-ben a tábla. F pontban mért " b_2 ", BD irány megszerkesztéséhez szükséges segédérték.

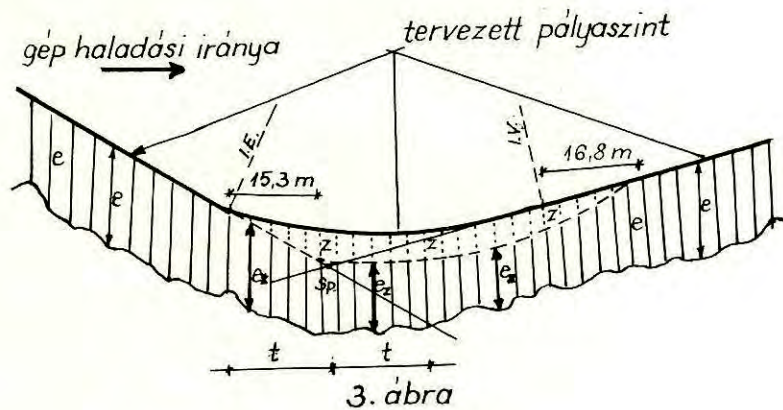
Harmadik lépés: B pontban a műszer, A-ban a tábla. AB szakasz szintezésével minden adat rendelkezésre áll ahhoz, hogy a 2.ábra alapján fel lehet rakni mm-papírra a szintezési adatokat.



2. ábra
Felrakás mm-papírra

Felrakás a következő lépésekben történik /2.ábra/:

1. AB adatainak felrakása mm-papírra.
2. CA irány meghatározása. A-hoz tartozó "a" és E-hez tartozó " b_1 " érték segítségével meghatározható CA irány.
3. BD irány meghatározása a B-hez tartozó "a", illetve F-hez tartozó " b_2 " szintezési adat alapján.

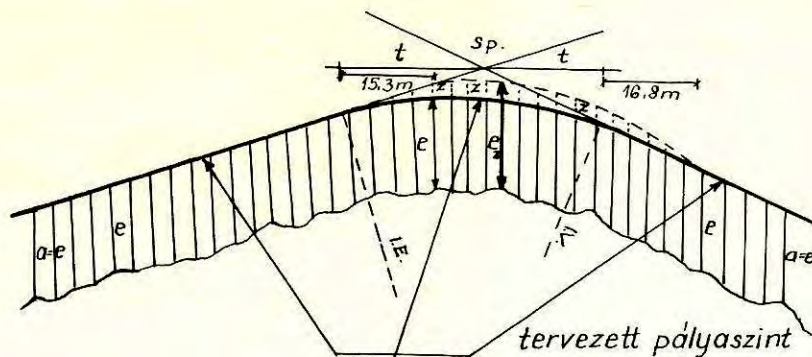


Z = korrekció /-homoru ivnél/
 e = emelés /pályahiba + alapemelés/
 felfestendő: $e_z = e - Z$

Függőleges lekerekítés betervezése homoru lekerekítés esetén /3.ábra/. A lekerekítés helyettesíthető másodfokú parabolával is. A lekerekítés betervezésénél ügyelni kell arra, hogy a lekerekítő iv minimálisan alkalmazható sugarához szükséges tangenshossz biztosítva legyen. A tangenshossz ismeretében a parabola megrajzolásánál már gondunk nem lehet.

Függőleges, domboru lekerekítést és korrekcióját vázolja a 4.ábra.

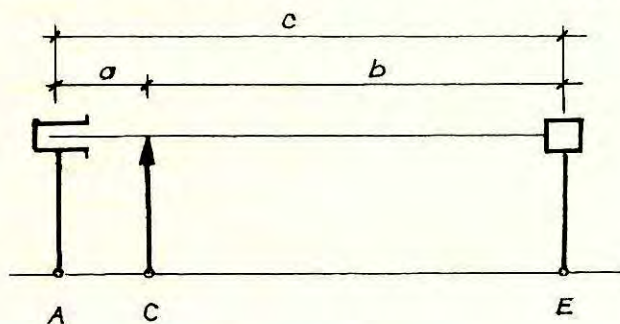
Z = korrekció +/-
 e = emelés
 felfestendő: $e_z = e + Z$



4. ábra

"Z" adókorrekció elméleti meghatározása:

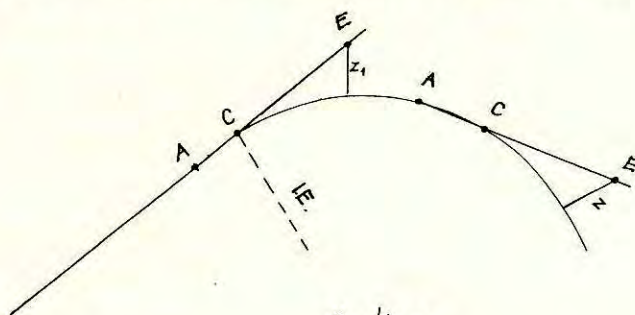
Ehhez ismernünk kell a következő adatokat, elnevezéseket /5. ábra/



5. ábra

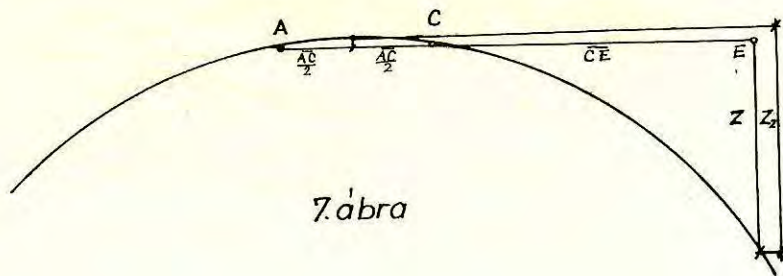
AC = a = alaptávolság vagy takarótábla távolság = 3 m /Plasser gépnél/
 AE = c = sugárhossz = 16,8 m /két rud esetén 21,5 m/
 CE = b = előkocsitávolság /takarótáblától mért/ = 13,8 m /illetve 19,5 m/

Vizsgáljuk meg A, C, E pontok helyzetét a lekerekítés mentén: látható, hogy E a pálya tervezett szintjétől eltérő vonalon halad. Ez az eltérés egyenlő Z korrekcióval, ezért szükséges annak számszerű megadása /6. ábra/.



6. ábra

"Z" nagyságának elméleti meghatározását a 7. ábra szemlélteti:



Egy rud esetén:

$$Z_2 = \frac{\left(\frac{AC}{2} + CE\right)^2}{2R}$$

$$Z = \frac{\left(\frac{AC}{2} + CE\right)^2}{2R} - \frac{\left(\frac{AC}{2}\right)^2}{2R}$$

$$Z = \frac{\frac{AC}{2} \cdot CE + \frac{CE^2}{2}}{R}$$

$$Z = \frac{3 \times 13,8 + 13,8^2}{2R}$$

Tehát végeredményben:

$$Z = \frac{116000}{R} \text{ mm}$$

=====

Két rud esetén:

$$Z = \frac{\frac{AC}{2} \cdot CE + \frac{CE^2}{2}}{R}$$

$$Z = \frac{3 \times 19,5 + 19,5^2}{2R}$$

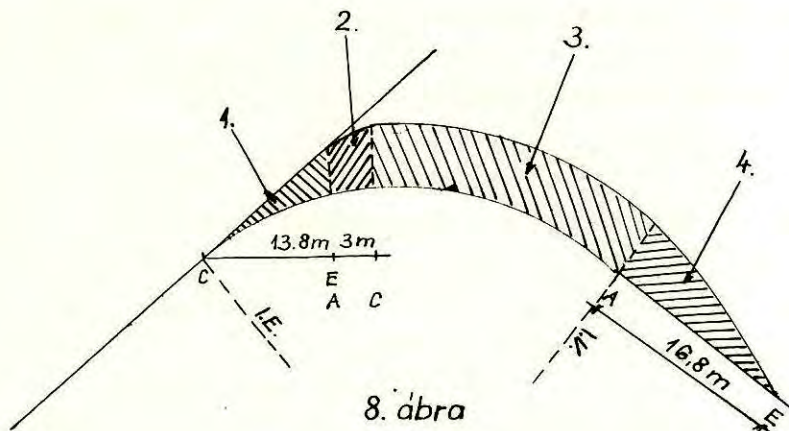
Tehát végeredményben:

$$Z = \frac{219000}{R} \text{ mm}$$

=====

Amint a képlet mutatja, Z értéke állandó mindaddig, amíg a sugárhossz teljes mértékben a lekerekítő ív mentén helyezkedik el.

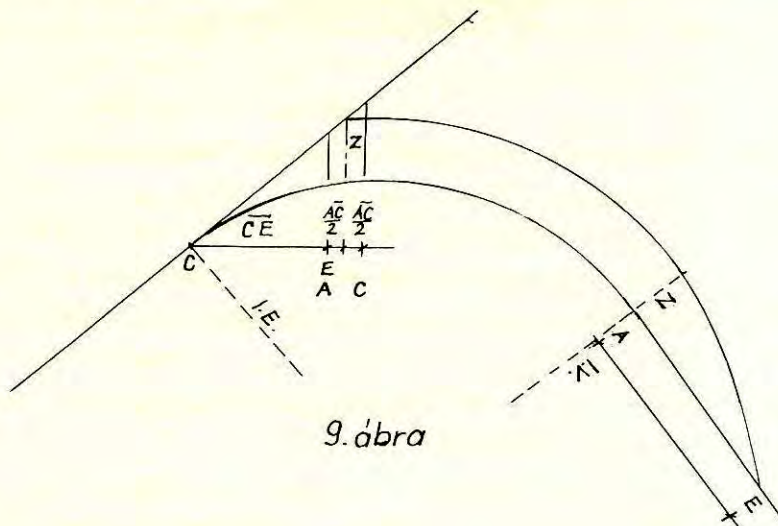
A függőleges lekerekítés korrekciója elméletileg a 8. ábra alapján változik a korrekciót igénylő szakasz mentén:



1. szakaszban: CE = 13,8 m hosszban az E pont kifutása egyenes, a Z korrekció változása parabolával közelíthető, elméletileg körív függvény szerinti.
2. szakaszban: AC = 3,0 m hosszban a Z korrekció elliptikusan növekszik, az ív elejétől mért 16,8 m-nél éri el teljes értékét.
3. szakaszban: Z a tervezett lekerekítő ív vonalával párhuzamosan az ív végéig állandó

4.szakaszban: AE = 16,8 m-en parabolával közelíthető körív mentén visszafut nullára.

Gyakorlatban az előző ábrán 2-vel jelölt szakasz elhanyagolható, helyette alkalmazható /parabola szerkesztéssel meghatározott lekerekítés esetén is/ a következő összefüggés /9.ábra/:



$$Z = \sqrt{\frac{AC}{2} + CE} \cdot \frac{1}{2R}$$

$$Z = \frac{117000}{R} \text{ mm egy rud esetén}$$

=====

$$Z = \frac{220000}{R} \text{ mm két rud esetén}$$

=====

Ezek szerint a "Z" korrekció az ív elejétől 16,8 - 1,5 = 15,3 m /illetve két rud esetén 22,5 - 1,5 = 21 m/ hosszban egyenesben fut ki onnan, a lekerekítő ívvel vagy parabolával párhuzamosan állandó az ív végéig. Az ív végétől 16,8 m-en /illetve 22,5 m-en/ parabolikusan visszacsökken nullára.

Számítás és a lekerekítés sugarának pontos ismerete nélkül miliméter-papíron szerkesztéssel is meghatározható "Z" nagysága.

A lekerekítő ívek hibamegszűntető eljárással történő szabályozása a műszakilag tökéletesebb pálya, a biztonságos közlekedés elősegítője.

Ez a cikk az e téren mások /pl. a Kisujszállási Pályafenntartási Főnökség/ által is kidolgozott elméleti alapokat és tapasztalatokat kívánta egész tenni és egységbe foglalni.

Kovács Eszter
MÁV KFF

- . -

Balesetek

Az év első negyedében a következő balesetek fordultak elő:

A Budapesti Vasutigazgatóság területén:

1973. január 17-én Tápiószele állomáson az 1270 sz.tvg. az állomás 4.sz. váltóját tolatás közben felvágta. A baleset figyelmetlen munkavégzés következménye volt.

1973. február 23-án Budapesten, a nagyvásártelepi iparvágányon tolatás közben sintörés következtében két kocsisiklott.

1973. február 24-én Bp. Angyalföld állomáshoz tartozó öntődei iparvágányon egy dizelmotordony tolatás közben két tengellyel siklott vágányszétnyomódás, illetve nyombővülés miatt.

A forgalombiztonság megóvása érdekében a legszükségesebb fenntartási munkákat időben el kell végezni.

1973. február 25-én Pestlőrinc állomáshoz tartozó EVIG iparvágányon egy dizelmotordony tolatás közben sintörés következtében siklott.

1973. február 25-én Tárnok állomáson az I.sz.vágányon mozgó 1320 sz.tvg. horzsolódott az állomásba behaladó 1812.II.sz.gépmenettel. A bekövetkezett baleset a pályafenntartási jármű szabálytalan mozgásából, illetve időbeni megállásának elmulasztásából származott.

1973. március 1-én a Mosonmagyaróvár állomáshoz tartozó timföldgyári iparvágányon tolatás közben sintörés következtében 3 kocsisiklott ki.

Az avultabb felépítményi rendszereken, különösen ha az engedélyezett tengelynyomás a felépítmény rendszeréhez képest nagy, még kis sebesség esetén is fokozott fenntartással kell gondoskodni a forgalom biztonságáról.

A Debreceni Vasutigazgatóság területén:

1973. március 29-én Nyíregyháza-Császárszállás állomások között az 1759 sz. tehervonat idő előtti visszajelentés következtében egy térközbe került az előtte haladó 9781 sz.tehervonattal. A mulasztást a vonatjelentő ór helytelen szolgáltatellátása okozta.

A Miskolci Vasutigazgatóság területén:

1973. február 9-én Eger állomás X.sz.vágányában egy tolatást végző gőzmotordony meg nem engedett mértékű nyombővülés és illesztési lépcső következtében siklott.

1973. március 10-én Miskolc-Repülőtér állomás V.sz.vágányán tolatás közben, a vágányban lévő süppedés és az alépitmény víztelenítési hiánya miatt egy kocsi két tengellyel kisiklott.

A megismétlődő balesetveszélyes helyeken a vágányokat soronkívül rendbe kell hozni.

1973. március 17-én az Eger állomáshoz tartozó borforgalmi iparvágányon 150 m sugaru ívben, meg nem engedett nyombővülés következtében egy kocsi egy tengellyel tolatás közben kisiklott.

A kissugaru ívekben kivételesen sem szabad az előírtnál nagyobb nyomtávél-térést megtérni.

A Szombathelyi Vasutigazgatóság területén:

1973.február 6-án a Polgárdi Ipartelepek állomáshoz tartozó kőbányai iparvágányon sintörés következtében, tolatás közben két kocsi kisiklott. Az 1908 évjáratu, elhasználódott 34,5 kg/fm súlyu sinekből épült felépitményen tuligénybevétel esetén is biztosítani kell a balesetmentességet.

1973. március 19-én ugyanazon állomás iparvágányán, ugyancsak sintörés következtében hasonló körülmények mellett siklott ki egy M62 sor.dizelmozdony három tengelyével.

1973. március 19-én a sárvár-répczevisi vonalon egy tvg.harmadik pótkocsija kisiklott, mert a tvg.vezetője az előirt sebességet nem tartotta be.

Ferenczi Lajos.

- . -

Személyi II HIRLET

F e l m e n t é s e k :

- Lazányi Sándor mérnök-tanácsost, a Debreceni Vasutigazgatóság II.osztályában - saját kérésére - az osztályvezetői teendők ellátása alól a Debreceni Vasutigazgatóság vezetője,
- Hámor Mátyás mérnök-tanácsost, a MAV Szak- és Szerelőipari Főnökségnél a főmérnöki teendők ellátása alól a KPM Vasuti Főosztály - MAV Vezérigazgatóság 6. Építési és pályafenntartási szakosztály vezetője,
- Tánczos Sándor műszaki főfelügyelőt, a MAV Kiskunhalasi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól - választott funkcióba kerülése miatt - a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője,
- Földi Gyula mérnök-főintézőt, a MAV Kiskunhalasi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Szegedi Vasutigazgatóság II.osztály vezetője

f e l m e n t e t t e .

M e g b i z á s o k :

- Kőszegi László mérnök-főtanácsost, a Pécsi Vasutigazgatóság II.osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátásával a Pécsi Vasutigazgatóság vezetője,
- Földi Gyula mérnök-főintézőt, a MAV Kiskunhalasi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátásával a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője,
- Fekete József mérnök-intézőt, a MAV Bp.Terézvárosi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátásával a Budapesti Vasutigazgatóság II.osztály vezetője,
- Törő Imre mérnök-intézőt, a MAV Kiskunhalasi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátásával a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője

m e g b i z t a .

K i t ü n t e t é s e k :

A MAGYAR NÉPKÖZTÁRSASÁG ELNÖKI TANÁCSA

Hazánk felszabadulásának 28. évfordulója alkalmából, eredményes munkájuk elismerésül

Juhász István ellenőrnek /MAV Kitérőgyártó Üzem, Gyöngyös/
Pethő László felügyelőnek /MAV Debrecen-Déli Pft.Főnökség/
Kovács József m.főfelügyelőnek /Budapesti Vasutigazgatóság II.osztály/

a MUNKA ÉRDEMREND "ezüst" fokozatát

Bekker József főellenőrnek /MAV Nyiregyházi Pft.Főnökség/
Boros Imréné ellenőrnek /MAV Kecskeméti Pft.Főnökség/
Forintos Ferenc főellenőrnek /MAV Pápai Pft.Főnökség/
Sáfrán Mihály m.főfelügyelőnek /MAV Bp.Építési Főnökség/
Verebélyi István m.főfelügyelőnek /MAV Hatvan-Salgótarjáni Pft.Főnökség/
Windischmann János főellenőrnek /MAV Szak- és Szerelőipari Főnökség/

a MUNKA ÉRDEMREND "bronz" fokozatát,

nyugalomba vonulásuk alkalmából, több évtizedes eredményes munkájuk elismeréséül

Aradi József m.főfelügyelőnek /MAV Hidépitési Főnökség/

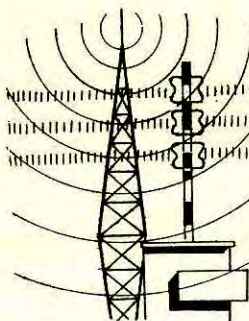
a MUNKA ÉRDEMREND "ezüst" fokozatát,

Apró István főellenőrnek /MAV Békéscsabai Pft.Főnökség/
Pál Géza m.főfelügyelőnek /MAV Szekszárdi Pft.Főnökség/

a MUNKA ÉRDEMREND "bronz" fokozatát

a d o m á n y o z t a .

- . -



Bel- és külföldi

HÍRLEIR

Az új menetrend életbeléptetésével megnyílt Nagymaros és Zebegény között a Dömösi átkelés megállóhely és ezzel egyidejűleg elkészült a budapest-szobi vonal talán legnehezebb 2,5 km-es szakasza.

A megállóhely környezetében a vasutvonalat jobboldalról a Szentmihály-hegy, illetve annak törmelékkupja, az Ördöghegy, baloldaltól a közut és a Duna annyira beszorítja, hogy az mind a tervezőket, mind az építőket igen nehéz feladat elé állította.

A vonal korszerűsítése előtt a megállóhelyen csak a Duna felőli oldalon volt peron. A Budapest felől érkezőknek a balvágányra kellett leszállniuk. Az új megállóhelyen - az utasok biztonsága érdekében - a hegy felőli oldalon is készült peron. Ennek megvédése céljából 270 m hosszú, átlagosan 4 m magas görgetegfogó, illetve bélésfalat kellett építeni. A hegy felőli oldalon lévő peron megközelítését, illetve az oda érkező utasok kijutását a két vágány alatt átvezető új peronaluljáró teszi lehetővé.

A Duna felőli oldalon a korszerűen megemelt és kiszélesített peront az aluljárótól Budapest felé 140 m hosszú, átlagosan 2,5 m magas betontámfal, míg az aluljárótól Szob felé 75 m hosszban ugyanolyan magas előregyártott vasbeton szögtámfal támasztja meg.

Az aluljárót, a támfalakat és a bélésfalakat a MAV Hidépítési Főnökség építette, a pályaépítési munkákat

a MAV Budapesti Építési Főnökség végezte, míg a vasbeton támfal szögeleméit a MAV Szak- és Szerelőipari Főnökség gyártotta.

Az új Dömösi átkelés megállóhelyet Dr. Csanádi György közlekedés és postaügyi miniszter 1973. június 25-én adta át a megállóhely építését szorgalmazó turisták képviselőinek.

A dombóvár-gyékényesi vasutvonal 650/1 szelvényében, Ötvöskőnyi megállóhely közelében lévő 7,0 m nyílású teknőhidat április 21-én, nagyszombaton délután a nagy esőzések következtében rendkívül mértékben megáradt Rinyapatak alámosta és teljesen tönkretette. A fenti napon délután 16 órakor a 4024. számú személyvonat mozdonyvezetője közölte Somogyszob állomáson a szakaszkezelő pályamesterrel, hogy a hidon való áthaladáskor rendellenességet észleltek. A hid alatt a víz igen nagy sebességgel folyt át és szintje az ár elleni oldalon mintegy egy méterrel feltorlódott. Az áthaladáskor érzett erőteljes lökésből jelentős fekszint- és irányhibára következtettek.

A pályamester azonnal a helyszíni sietett, azonban ekkor még nem látott olyan mértékű elváltozást a hidnál, ami a forgalom veszélyeztetettségét jelentette volna. A hidtól Beleg állomásra ment és onnan személyesen kísérte a 4004. számú gyorsvonalat Somogyszobra. A gyorsvonal a hidon már csak lépésben haladt át. A pályamester ezután ismét kiment a hidhoz. Ekkor

már azt tapasztalta, hogy a hid eredeti helyzetéhez viszonyítva mintegy 20-30 cm-t lesüllyedt és a vasbetonaljak félig a levegőben lógtak. Azonnal intézkedett a forgalom leállítására.

Ezt követően a hid tovább süllyedt. Végső állapotában a Beleg felőli hídfő összesen 3 métert, a Somogy-szob felőli pedig mintegy 2 métert süllyedt le.

A Pécsi Vasutigazgatóság a baleset bejelentése után azonnal megtette a szükséges intézkedéseket a hid ideiglenes helyreállítására: Vókány állomáson kocsira raktak egy P 18-as provizóriumot és azt, valamint a dombóvári EDK-500-as darut és kövel megrakott vasuti kocsikat a helyszínre irányították. Egyidejűen riasztották a szükséges munkaerőt is. Husvét vasárnapjának reggelén a tényleges helyreállítás már meg is kezdődhetett.

A jól megszervezett munka, az abban résztvevők odaadása és igyekezete lehetővé tette, hogy a provizórium még aznap elkészülhessen. A próbaterhelésre este 20 órakor került sor. Az ideiglenesen helyreállított hidon az első vonat, a Somogy-expressz 21,20 órakor már át is haladt.

Az épülő új hid terveit a MAV Tervező Intézet már készíti, így kilátás van arra, hogy építése hamarosan megkezdődhet.

25 éves a budapesti Uttörővasut, melyet 1948. április 11-én kezdtek építeni. A vonal három szakaszban épült. Az első szakasz építése 1948. július 31-ig tartott, a második szakaszt 1949. június 24-én fejezték be, míg a harmadik szakasz 1950. augusztus végén készült el. Ezzel a teljes 11,1 km-es vonalat üzembehelyezték. A két végállomás között a szintkülönbség 235 m. A vonalon 8 állomás, illetve megállóhely van. Ezek épületei változatos, tájba illő jellegűek.

A jubileum évében most kapott

hat új dizel-hidraulikus mozdonyt a vasut. Az egyik első dizelmozdonya, az uttörők által annak idején Piroskának nevezett mozdony jelenleg a dunaujvárosi Uttörővasuton teljesít szolgálatot.

A 25 év alatt több ezer kis uttörő szolgált a vasuton, megszerették azt és közülük többen ma már a MAV megbecsült dolgozói.

Budapesten, a Tatai úton befejezés előtt áll a MAV Távközlő- és Biztosítóberendezési Építési Főnökség új szociális és oktatási épülete. A 120 fős munkásszállót, oktatási termeket, konyhaüzemet magában foglaló, 10 millió forintos épületegység - melyet a MAV Magasépítési Főnökség épített - a főnökség szociális ellátását, szakmunkásképzését megoldva segíti a vasuti biztosítóberendezés korszerűsítési program megvalósítását.

A francia Geismar cég pályafenntartási kigépeit próbálta ki a Bp. Józsefvárosi Pályafenntartási Főnökség. Kétfajta benzinmotoros csavarozógépet, egy sinvég fáncköszörüt és két könnyű légkürtöt adott át a külföldi vállalat a MAV részére többhónapos kísérleti územre. A légkürtöt - hátton hordozható könnyű szerkezetével - igen jó eredménnyel használták, ezért további darabok beszerzését is tervbe vették.

A Sinek Világa 1972 évi 2.számában hirt adtunk arról, hogy a szomszédos Ausztriában és Jugoszláviában már több éve alkalmaznak egy új eljárást, az ún. Traversan eljárást, amellyel lehetővé válik a faaljakban és a beton-aljakban a tönkrement sincsavárlukak műgyantás kiöntéssel való javítása.

Ez év májusában az osztrák Neumann és Társa cég irányításával és szabadalma alapján a MAV is végeztette a Traversan eljárással kísérlete-

ket Tokod-Nyergesujfalu és Tata-Almás-füzítő állomások között, nagyrészt vasbetonaljas felépítményen. Már az első munkanaptól kezdődően átlagosan 12 MÁV pályafenntartási dolgozó vett részt a kísérleti munkák végzésében, hogy a munkamenetet megismerjék, a technológiát elsajátítsák és az önálló munkavégzéshez rutint szerezzenek. Ez olyan jól sikerült, hogy a kísérleti idő második felében a MÁV dolgozók már önállóan végezték feladatukat.

Az eddigi tapasztalatok szerint a Traversan eljárás műszakilag jó megoldásnak látszik. A mügyanta 10-15 perc alatt megkötött. A próbaképpen kivett sincsavarok kézi sincsavarkulccsal történő megmozdításához tetemes fizikai erőre volt szükség. Amennyiben az alkalmazott mügyanta olyan tartós is lesz, mint amilyen kedvezőnek látszik szilárdsági tulajdonsága, célszerű foglalkozni szélesebbkörű bevezetésének gondolatával.

A kísérleti szakaszokat fokozott figyelemmel kísérjük és a szerzett tapasztalatokról későbbi időben részletesen tájékoztatjuk olvasóinkat.

A MÁV Magasépítési Főnökség a MÁV Kórház új rendelőjét a tervezett ütemben építi. Az épület monolit vasbetonváz szerkezete és földemei készülnek most, korszerű Hünnebeck rendszerű zsaluzással.

A szakszolgálat ujitómozgalma az elmúlt öt év alatt eredményesen működött. A benyújtott 6591 ujitási javaslatból 2166 javaslatot lehetett elfogadni és megvalósítani. A javaslatok megvalósítása révén elért megtakarítás 110 millió forintra becsülhető. A kifizetett ujitási díjak összege meghaladta az 5,3 millió forintot.

Az ujitómozgalomban öt év alatt a szakszolgálat területén mintegy 10 ezer dolgozó vett részt. Ezek közül kimagasló eredményük elismeréseképpen

225-en kaptak Kiváló Ujitó kitüntetést: 54 ujitó arany fokozatot, 58 ezüst fokozatot, míg 113 ujitó bronz fokozatot kapott.

Az ujitómozgalom erősítése, az ujitási kedv fokozása, valamint az ujitásra indítást adó gondolatok felkeltése céljából a 6.szakosztály lehetővé tette, hogy a kitüntetett ujitók, a legeredményesebben dolgozó szakértők és elbírálók, valamint az új megoldások bevezetése iránt komolyan érdeklődő műszaki szakemberek a Budapesti Nemzetközi Vásárt díjmentesen megtekinthessék.

Az OSZSZD "Műtárgyak" szakértőbizottsága kétévenként szokásos ülését az idén május 7-11. között tartotta a lengyelországi Szczecinben. Az értekezlet megvitatta és elfogadta

- a CSD által az alagutak szigetelésének és víztelenítésének kijavítására,
- az SZD által acélhidakon hidfák helyett vasbetonlemezek alkalmazására,
- a DR által gerinclemezes acélhidak feszítőelemekkel való megerősítésére kidolgozott javaslatokat.

Ezután megbeszélte a PKP által a legutóbbi években épített tartóbetétes teknőhidakon végzett mérések eredményeit és javasolta, hogy az erre vonatkozó kísérleteket és vizsgálatokat a PKP vezetése mellett a tagvasutak együttesen folytassák.

A köríves vágányszakaszokon beépített sín kopásának csökkentése és a kerék nyomkarimáinak kenése, valamint a menetellenállás kedvezőbbé tételére végett kísérletek kezdődtek a Pécsi Vasutigazgatóság kaposvár-siófoki vonalán. A kísérletre szolgáló olajozó készüléket és a kenőanyagot Angliából szerezte be a MAV. A szerzett tapasztalatokból későbbi lapszámunkban adunk számot.

A Német Szövetségi Vasut 1972 évben 500 balesetveszélyt jelentő szint-

beni utátjárót szüntetett meg és ezek közül 60 helyen felüljáróval kétszintes keresztezést alakítottak ki. Ezenkívül 170 utátjárónál új fénysorompót létesítettek, a legtöbbnél felsorompóval kombinálva, 50 már régebbi fénysorompós utátjárót utólag felsorompóval kiegészítettek, 130 helyen pedig a meglévő sorompóberendezéseket függésbe hozták a jelzőkkel.

A Német Szövetségi Vasut összes foglalkoztatott létszáma 1973. január 1-én 425 ezer volt, amiből 21.500 külföldi vendégmunkás volt. Ezeket a vendégmunkásokat a munkájuk végzéséhez szükséges fontosabb tudnivalókat tartalmazó, kétnyelvű utmutatókkal látják el. Így készítettek német-szerbhorvát, német-török, német-görög, német-olasz és német-spanyol nyelvű kiadványokat.

A jelenlegi 42 órás munkahétről 40 órára terveznek áttérni a vasutnál 1974. őszén, amihez 16.000 fős létszám-emelés volna szükséges. Ez igen nehezen megoldható problémát jelent a vasutnak. /Die Bundesbahn 1972.23/24.sz./

Kijevben épül fel Ukrajna legnagyobb épülete. A 34 szintes szálloda egyik eleme lesz a szállodasornak. Ennek szomszédságában három 25 szintes szálloda is épül majd. Az építkezés helye a jövőben kialakítandó fontos közlekedési csomópont, ahol most még földszintes lakóházak vannak.

Az acélvázaz toronyház U-alakban összefutó szárnyai keletre, illetve nyugatra tájoltak. Az épülethez keletről csatlakozik a központi kétszintes előcsarnok, északról a háromszintes éttermi blokk és a szórakoztató helyiségek, délről a félig földbesüllyesztett garázs.

A központi előcsarnoknak két bejárata van, az egyik a metrón érkezők számára, a másik a személygépkocsik tárolására szolgáló parkoló, illetve a garázs felől. Ez az előcsarnok közvetlen kapcsolatban áll az étteremmel

is. A szállodai szobák szárnya 34 szintes, 106,20 m magas. A 30 lakószint közül 29-nek azonos az alaprajza. Minden ilyen általános szinten 10 egy- és 10 kétágyas szoba /ezek közül egy luxus kialakítású/, valamint egy háromágyas szoba van. A szobák mindegyike 10,3 m² alapterületű, hozzájuk zuhanyozók, illetve fürdőszobák tartoznak.

Az épület teljes hasznos alapterülete 37.700 m², beépített térfogata 177.800 m³ lesz. /Építésügyi Világhíradó 1973.17.sz./

Olaszországban öt fontos egyvágányú vonalon folyik második vágány építése /Milánó-Lecco, Róma-Ancona, Nápoly-Foggia, Pescara-Lecco és Messina-Catania/, amit a megnövekedett forgalom feltétlenül szükségessé tesz.

Egy új vonal építésének tervét is jóváhagyta a parlament, amelyik Bolzano és Vipiteno között épülne Dél-tirolban, a Brenner hágótól délre, a mai kedvezőtlen vonalvezetésű 63 km hosszú pálya helyett, 120 milliárd lira költséggel.

A Róma-Cassino-Nápoly közötti vonal villamosítása folyamatban van. Ezenkívül van egy másik Formián át, a tenger mellett vezető fővonal is Róma és Nápoly között. Ha a villamosítás elkészül, akkor a teherforgalmat teljesen ide fogják átterelni és ezzel a másik vonalat tehermentesíteni tudják majd. /Die Bundesbahn 1972.23/24.sz./

A Szovjetunió új ötéves tervének egyik fő feladata a nagy befogadóképességű, gyorsjáratu tengeri hajók új típusának kifejlesztése, ami lehetővé teszi a rakodási munkák termelékenységének növelését és így a kikötői állásidők csökkentését, Ilyen hajó mindenekelőtt a konténerszállító hajó, de ilyenek a horizontális rakodási rendszerű hajók, stb. is.

A konténerek alkalmazása lehetővé teszi a legmunkaigényesebb kikötői ra-

kodási műveletek komplex gépesítését, ezáltal pedig az egyik legfontosabb kérdés megoldását, vagyis a nehéz fizikai munka kiküszöbölését. A termelékenység három-négyszeresére nő, a rakározási és a rakodási munkákra fordított költségek viszont számottevően csökkennek. A különböző közlekedési ágak kapcsolódása a transzkonténeres szállítás esetében egyszerűbbé válik. Ezért a tengeri konténerállományt - az 1970. évihez viszonyítva - 1975-ig több mint hétszeresére növelik.

Nagy feladatot jelent a kikötők előkészítése, illetve átalakítása a transzkonténeres fogadására. Ezeket a konténer állomásokat speciális berendezésekkel kell felszerelni.

A Szovjetunióban az ötéves terv-időszakban több ilyen tengeri kikötőt /Leningrád, Archangelszk, Riga, Odeszsa, stb./ alakítanak ki. A szükséges anyagi és technikai feltételek biztosítása önmagában nem elégséges a vizi szállítás sikeres megoldásához. Új szervezési formára is szükség van. Ehhez alkalmazkodnia kell a vasuti és a közuti közlekedésnek is.

A Francia Nemzeti Vasuttársaság /SNCF/ igen nagy előrehaladást ért el már a nagysebességű személyszállító vonatok közlekedtetése terén. Így 1972 év elején már 533 km hosszon volt 200 km/óra, 4227 km hosszon pedig 160 km/óra sebesség engedélyezve. Összehasonlításként: 1971-ben ezek a hosszak még csak 230, illetve 3070 km voltak. A leggyorsabb járatu nemzetközi expresszvonatnak - az Aquitana nevű TEE vonatnak - a Párizs és Bordeaux közötti 581 km-es vonalon 145 km/óra az utazási sebessége.

A nem villamosított vonalakon az újabban kifejlesztett és igen jól bevált turbóvonatokat kívánják nagy sebességgel közlekedtetni. Ezekből az első példányok a Párizs-Cherbourg közötti vonalon már rendszeresen járnak.

A legújabb turbóvonat prototípussal /un. TGV = Turbotrain Grande Vitesse típus/ 1972. szeptemberében a Bordeaux-Biarritz közti kísérleti szakaszon - ahol 1955-ben, mint ismeretes, 311 km/óra sebességi rekordot állítottak fel villamos vontatással - most 307 km/órás sebességet értek el. A Párizs és Lyon között az eddigi 512 km helyett 414 km hosszban kiépíteni tervezett, új nagysebességű vonalon is ezeket fogják majd alkalmazni, ahol 260 km/óra lesz az utazási sebesség. /Die Bundesbahn 1972. 23/24.sz./

A Német Birodalmi Vasút /DR/ Pályakísérleti és Fejlesztési Intézete /VES-A/ 1972. decemberében 20 éves fennállását ünnepelte. Ezen idő alatt mintegy 400 tudományos téma kutatását végezte el a Pályalétesítmenyi Szakosztály megbízásából. A kutatások a felépítmény, a hidak, a magasépítés és a geodézia szakterületére vonatkoztak, beleértve a szabványosítást is. Egyik legutóbb lezárt kutatásuk a feszített betonalkajak kijavításával foglalkozik. A kidolgozott eljárás egyrészt a tönkrement betonanyagoknak, másrészt az aljban lévő betéttuskóknak a megjavítására vonatkozik, amit vagy magában a vágányban vagy azon kívül lehet elvégezni. Az Intézet szoros kapcsolatot tart a vasuti végrehajtó szolgálattal és igen gyümölcsöző együttműködést fejlesztett ki a többi szocialista vasutal is. A mostani ötéves terv során /1971-75/ a következő fontosabb feladatok megoldásán dolgoznak: gazdaságos felépítmény-fenntartás, sinleerősítési módok, acélhidak javításának módjai, nagy sebességre alkalmas pályákkal szemben támasztott követelmények /Rad und Schiane 1972.1.sz./

A legközelebbi években Moszkvában áthelyezésre kerül mintegy negyven épület. Például a Kalinyin sugárut rekonstrukciója igényli, hogy az 5.sz.ház, a-

melyet a híres orosz építész - Matvej Kazakov - tervezett és ahol most a Szszevről elnevezett Építészeti Muzeum van, hátrább kerüljön. Az épületet egy méterrel fel is emelik. Ugyanigy odébb tolják a mögötte álló régi gyógyszer-tári főhivatal épületét is. A "Prága" éttermet is ki kell mozdítani jelenlegi helyéről a Kalinyin sugárút vonalvezetése miatt. A Novo-Kirovcszkij sugárút építésével kapcsolatosan szintén áthelyezésre kerül néhány épület.

Ezeknek az épületeknek a súlya többezer tonna. Athelyezésük a következőképpen történik:

Az épületet fémkeretre ültetik, alá sineket és görgőket helyeznek el. Amikor az épület elválik az alaptól, nagyteljesítményű csörlőkkel 10-12 m/óra sebességgel, lassan elhúzzák az épületet az új helyre.

Évről-évre szépül Moszkva. Új, modern üvegből és betonból készülő épületek diszítik utcáit és sugárutjait, de gyöngyszemként ragyognak a város rendjében a nagy orosz mesterek munkái is. Megőrzik őket és ha szükséges, féltő gonddal helyezik át. /Építésügyi Világhíradó 1973.17.sz./

Az Argentin Vasutak vonalhálózatának modernizálásával és bővítésével egy nagy japán ipari-vállalatcsoporthoz biztak meg. Ez a 300 millió dolláros üzlet lesz a legnagyobb beruházás, amelyet Japán külföldön hajt végre és amelyet számos, igen jó hírű amerikai és európai vasutépítő céggel konkurálva nyertek el. A megbízás keretében korszerűsíteni fogják az ország északi felében lévő vasuthálózatot, nagyobb mértékű villamosítást fognak elvégezni - mert hiszen jelenleg a 40 ezer km-es vonalhálózatból mindössze 124 km van villamosítva - nagy mennyiségben fognak felépítményi és gördülő anyagot odaszállítani és a munkák irányítását és ellenőrzését is japán szakemberek fogják elvégezni. /Die Bundesbahn 1973.23/24./

1973. március elején Hamburgban

nemzetközi kiállítást rendeztek a kombinált szállítás eszközeinek bemutatására. Itt tűnt fel a nemzetközi "zsebes" kocsi. Ez a francia-nyugatnémet együttműködéssel készült teherkocsi a Novatrans által használt francia gyártású zsebes kocsinak számos kísérlet alapján, a kombinált fuvarozás céljaira továbbfejlesztett változata. Mind belföldi, mind nemzetközi forgalomra alkalmas. A kocsi mellgerendák közötti hossza 15.200 mm; hagyományos vasuti kapcsolókészülékkel van ellátva, amelynek helyére a jövőben beszerelhető majd az önműködő kapcsolókészülék. 120 km/óra sebességgel közlekedő vonatokba sorolható be.

E kocsira az egy-, két- vagy háromtengelyű közúti nyerges pótkocsikat, valamint a német rendszerű teherkocsi csereszekrényeket - melyekre a jármű kialakításakor különös gondot fordítottak - konténerdarukkal kell felrakni. Szállíthatók rajta közúti pótkocsi és konténerek is. A tervek szerint a jövőben a közúti járművek legnagyobb részét úgy alakítják majd ki, hogy azok a szóbanforgó nemzetközi zsebes kocsin szállíthatók legyenek.

A Belga Államvasutak /SNCB/ 10 éves tervet dolgoztak ki 100 milliárd belga frank összeggel jövőbeni fejlesztésükre. Ennek során ki fogják építeni három nagyvárosuk /Brüsszel, Antwerpen, Gent/ elővárosi hálózatát, a vasuti fővonalakon meg fogják szüntetni a szintbeni utátjárókat és új nagysebességű pályát fognak kiépíteni Brüsszeltől a francia határnál fekvő Tournai-ig. Ez utóbbinak különösen akkor lesz nagy jelentősége, ha megépül a La Manche csatorna alatti alagút, mert akkor Brüsszelből Londonba 1,5 óra alatt lehet majd vonaton eljutni. 10 év alatt 450 km-es hálózatot kívának villamosítani és 32 négy-kocsiból álló olyan elektromos motorvonatot

fognak forgalomba helyezni, amelynek sebessége 140 km/óra lesz. /Deutsche Eisenbahntechnik 1972.11.sz./

Az Egyesült Államok a világ legnagyobb vízfogyasztója. A napi felhasznált mennyiség mintegy három milliárd köbméter friss víz. A természetes források azonban már nemigen tudják kielégíteni a szükségletet. Hatalmas vízvezetékhalózat építését tervezik, amely Alaszkából az USA nagy gyűjtőközpontjaiba szállítaná a vizet. Emellett nagy figyelmet szentelnek annak az elgondolásnak is, hogy a sarkvidék jéghegyeit a nyugati partvidék vízben szükölködő települései ellátására, délfelé leosztassák. A californiai Rand Corporation szakembereinek tervei szerint a sarki jéghegyeket acélkötelekkel egymás után egymásra terelik és így vontatják le a nyugati partvidék lakókörzeteihez. /Építésügyi Világhíradó 1973.17.sz./

Prágában folyamatban van és még mintegy 10 évig tart a vasuti hálózat nagyszabású rekonstrukciója. Mint sok más nagyvárosban, itt is annak idején különféle vasuttársaságok építették meg a városba bevezető vasutvonalakat és azok végpontjain a pályaudvarokat, amelyek ma már nem képesek a megnövekedett forgalomnak eleget tenni. A korszerűsítés során meg fog szünni a mai Praha-Stred és Praha-Tesnov állomás és nagy központi pályaudvarra építik ki a mai Praha-hlavni nadrazi pályaudvart. Ennek a mai neoklasszikus felvételi épülete az 1908 évi átépítés során épült meg. A mai - egyrészt átmenő, másrészt fejpályaudvarból tiszta átmenő pályaudvar lesz 8 peronnal és azon napi 250 ezer fős személyforgalmat kell tudni majd lebonyolítani zavartalanul. Az induló és érkező utasok részére megépülő aluljárók csatlakozást nyernek a pályaudvar előtt elvezető, most épülő új prágai földalatti vasuttal. A pályaudvartól északi és déli irányban kiágazó vonalakat is korszerűsítik és ennek so-

rán déli irányban Vrsovice felé egy új alagut megépítése is elkerülhetetlen. Praha-Stred állomás teljes felhagyásával lehetőség nyílik a szűk belvárosban új utcák nyitására is. /Eisenbahntechnische Rundschau 1972.11.sz./

A Német Szövetségi Vasut /DB/ 1973 évi beruházásai között szerepel további 2000 csoport váltónak villamos fűtéssel és 180 csoportnak propángáz fűtéssel való ellátása. Jelenleg a DB hálózatán 18.600 csoport váltó van fűtőberendezéssel ellátva, és pedig 14.600 csoport villamos és 4000 csoport propángáz fűtéssel. Ez évben beszereznek 3 db új típusu, nagyteljesítményű hóhányógépet is, amelyekből 1972-ben már kettőt beszereztek.

60 állomáson fognak vágánytáblás állítóberendezést felszerelni /jelenleg 1100 állomás van ellátva ilyennel/.

Az indukciós vonatbefolyásoló berendezéssel /INDUSI/ a fővonalak mind el vannak már látva és ezért 1973-ban az ilyen berendezések mellékvonalakon való felszerelése szerepel. Jelenleg 7450 járműn van ilyen berendezés és az idén további 400 jármű lesz ellátva azzal. A tervek szerint 1974 végéig valamennyi dizelmotorkocsit, 1977-ig pedig a tolatószolgálatban használt összes dizelmotort fel fogják felszerelni INDUSI-val. /Rad und Schiene 1973.2.sz./

Afrikában a zambiai Lusakából Tanzánia tengerparti kikötőjébe, Dar-es-Salaam-ba vezető fontos, új vasutvonal építését most meggyorsították és a kitűzött határidő előtt, már 1974 évben be kívánják fejezni. Erre a Zambia és Rhodesia közötti gazdasági háború fokozódása adott okot, mert Zambia nem óhajtja a Rhodesián át a Mocambique államban lévő Beira kikötőbe vezető vasutvonalat a jövőben igénybe venni a rézszállítmányok továbbítására. A nagyszabású vasutépítési munkákat - mint már arról régebben

hírt adtunk - Kína segítségével végzik. A közzétett legújabb tájékoztatások szerint jelenleg 16 ezer kínai és 30 ezer afrikai bennszülött dolgozik és az elért napi teljesítmény átlag 1,5 km új vágány. Az első 700 km már el is készült Dar-es-Salaam és Makumbako között és jelenleg 250 km-re vannak a zambiai határtól. /Rad und Schiene 1973.4.sz./

Az Ukrán SzSzk 50 éves fejlődésére jellemző, hogy ez idő alatt 250 nagyipari és 2000-nél több kisebb ipari létesítményt építettek, a köztársaság lakásállománya 96 millió m²-rel gyarapodott, 1,2 millió iskolai és 49 ezer kórházi férőhelyet létesítettek, a kulturális intézmények hálózata 4400 kulturpalotával, illetve kulturházzal gyarapodott. A lakásépítés üteméről képet ad az a tény, hogy Ukrajnában ma naponként közel ezer család költözik új otthonába. A szovjet hatalom 50 éve alatt a lakásalap meghétszereződött.

Az ipar erőteljes fejlődése következtében négyeszeresére nőtt a városi lakosok száma. A köztársaság lakosságának 19%-a élt 50 évvel ezelőtt városokban, ma a lakosság 55%-a. Ez idő alatt 215 új város keletkezett.

Az építés zömmel előregyártott elemekből történik. Csak Kijevben 200 tipustervet dolgoztak ki lakó- és középületek építéséhez. Az épületek minősége fokozatosan javul, nemcsak a külső megjelenésében, de a belső, alaprajzi elrendezésben is a változatosságra törekcsenek. /Építésügyi Világhíradó 1973.19.sz./

A Francia Nemzeti Vasuttársaságnál folyamatban van az új szervezet kialakítása, amelynek célja a nehézkes adminisztráció egyszerűsítése, a főszolgálati ágak közötti jobb együttműködés biztosítása és a kereskedelmi szolgálat korszerűbbé tétele. Lényege, hogy a jelenlegi hat nagy kerület helyett a jövőben 25 kisebb körzet lesz

az országban. A körzetek hatáskörét meghaladó feladatok megoldásával - mint amilyen pl. a nemzetközi vonatok forgalmi irányítása is - az öt, ún. gócponti hálózatban fognak foglalkozni, amelyeknek Párizs lesz a székhelye. /Die Bundesbahn 1972.23/24.sz./

Megkezdődtek Peking első "felhőkarcolójának" alapozási munkálatai. A 20 emeletesre tervezett szállodai épülettömb a főváros legmagasabb épülete lesz. Az új építkezés a város szívében, a Tien An Men /Mennyei Béke Kapuja/ térhez közel fekvő Peking Hotel bővítésének keretében folyik. Az épület terveit még nem hozták nyilvánosságra, de befogadóképessége a jelenlegi 340 szobával rendelkező hotelének állítólag a duplája lesz. /Építésügyi Világhíradó 1973.14.sz./

A Jugoszláviát látogató külföldi turisták közül 1972 évben a legnagyobb számban nyugatnémetek szerepeltek, az összes turisták 40%-a. A vasuti összeköttetés az NSZK-ból az ország üdülőhelyeire igen jó, mert három nemzetközi expresszvonat is áthalad Jugoszlávián: az Akropolisz-expressz, a Helasz-expressz és az Isztambul-expressz. /Die Bundesbahn 1972.23/24.sz./

A készen kapható építőelemek a helyi körülményekhez jól alkalmazkodó gépek építését teszik lehetővé. Az augsburgi Pfaff-Silberblau cég csavarorsós emelő építőelemeit hozta piacra. A csavarorsóból, a szöghajtóműből, az álló talpcsapágyból és a rugalmas tengelykapcsolóból álló elemekből a legváltozatosabb emelőeszközök, vonó- vagy nyomókészülékek, gépek állíthatók össze. Az építőelemek 0,5-100 Mp közötti, meghatározott lépcsőzésű teherbirásokra készülnek.

A Német Szövetségi Vasut hálózatán jelenleg Hamburg közelében Man-

schen-nél folyik a legmodernebb, nagyteljesítményű rendezőpályaudvar építése. Ezenkívül azonban szükség volna az ország déli részén is egy ugyancsak nagy teljesítőképességű rendezőpályaudvarra, amelyet München körzetében, München-Nord néven terveznek megépíteni. Ennek pontos helykijelölése körül még viták folynak, de teljesítőképességét már meghatározták: napi 10 ezer kocsi rendezését kell tudnia ellátni. Az új pályaudvar által elfoglalt terület kb. 300 hektár, a vágányhálózat hossza kb. 200 km lesz, 400 csoport kitérővel. /Der Eisenbahningenieur 1973.2.sz./

A Francia Nemzeti Vasút /SNCF/ és a Spanyol Államvasutak /RENFE/ között megegyezés történt arra nézve, hogy Párizs és Barcelona között 1974 évtől kezdve közvetlen hálókocsis szerelvényeket, a nyári idényben pedig két közvetlen konténervonatot fognak Párizs-Madrid és Párizs-Barcelona közt közlekedtetni. A spanyol határállomáson, Irunban az új konténer-állomás még ez év első felében elkészül. Ezek a hírek azért érdekesek, mert Franciaországban 1435 mm-es rendes, míg Spanyolországban 1676 mm-es széles nyomtávolságúak a vasutak. /Rad und Schiene 1973.4.sz./

- . -

A Felépítmény Karbantartó Géplánckok a folyó évben március 12-én kezdték meg a vonalhálózat tervszerű megelőző karbantartását. A március és április havi teljesítmények gépláncként a következők:

FKG száma	Tervezett vágányszabályozás			Teljesített vágányszabályozás		
	III.hó	IV.hó	Összesen:	III.hó	IV.hó	Összesen:
v á g á n y k i l ó m é t e r						
1.	53,0	52,0	105,0	45,0	43,6	88,6
2.	42,3	52,2	94,5	25,3	47,2	72,5
3.	51,8	73,2	125,0	42,6	51,4	94,0
4.	45,0	70,0	115,0	28,3	40,5	68,8
5.	30,0	59,6	89,6	31,4	39,8	71,2
6.	54,0	51,8	105,8	48,5	46,5	95,0
7.	46,6	61,4	108,0	42,7	53,3	96,0
8.	60,0	72,5	132,5	52,1	62,4	114,5
9.	42,3	52,2	94,5	44,4	47,0	91,4
10.	50,0	79,0	129,0	54,7	52,2	107,1
Összesen:	475,0	623,9	1098,9	415,0	484,1	899,1

