

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDESZETI EGYESÜLET

KÖZLÖNYE

ERDŐ- ÉS FÖLDBIRTOKOSOK, ERDÉSZETI ÜGYEKKEL FOGLALKOZÓK
ÉS ERDŐTISZTEK SZÁMÁRA

Szerkeszti

BUND KÁROLY,

egyesületi titkár.

1914. év, május 1.

IX. FÜZET.

LIII-ik évfolyam.

Megjelenik minden hónap 1. és 15-ik napján.

Ára egy évre azok számára, kik az Országos Erdészeti Egyesületnek nem tagjai, 16 kor. Az egyesület azon alapító tagjainak, kik legalább 300 koronát alapítottak, ingyen jár, míg azoknak, kik ezen összegnél kevesebbet alapítottak, az illető alapítványi kamat beküldése mellett, ára 6 kor. Rendes tagoknak a 16 kor. évi díj fejében szintén ingyen küldetik meg.

Az Országos Erdészeti Egyesület időközönként megjelenő közérdekű kiadványai (népszerű erdészeti ismeretek tára stb.), valamint a hirdetések (állandó melléklet) és az időközönként a laphoz fűzött, műnyomópapíron készült képek az előfizetési ár fejében a lappal *ingyen* küldetnek meg.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

BUDAPEST, V., Alkotmány-utca 6. szám

(Telefon: 37—22)

A lapnak legkésőbb minden hónap 5. és 20. napjáig a t. egyesületi tagok vagy előfizetők kezeihez kell jutni. Ellenkező esetben posta-jegygyel „reclamatio” teendő



Munkatársaink tájékozásául! Az „Erdészeti Lapok” közleményeik körébe fogadják az erdőgazdaság összes ágainak művelésére és ismertetésére szolgáló értekezéseket s a gazdálkodás gyakorlati alkalmazására vonatkozó bármilyen tudósításokat, valamint felveszszük az erdészetet közelről érdeklő s azzal mintegy rokoni kötelékben lévő vadászati ügyeket is.

Írói tiszteletdíj: Egy nyomtatott ivnyi (16. old.) eredeti értekezésért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel, 48—64 K, ha az átdolgozást igényel avagy idegen nyelvből eszközölt szabatos fordításért 32—48 K, oly fordításért, mely átdolgozást igényel, 24—32 K.

Munkatársaink tiszteletdíját a szerkesztőség évnegyedenként küldi meg.

Kérjük munkatársainkat, hogy dolgozataikat csak egyes félévekre s ilyeneken is csak az egyik oldallapra, törött alakban írják. A cikkekhez tartozó rajzokat sima, fehér papíron, lehetőleg kétszer olyan nagyságban kell készíteni, mint amilyen nagyságban azokat a szerző a lapba felvételni kívánja. Ugyanilyen mértékben nagyítva kell a rajzhoz tartozó felírásokat, betűket s egyéb jelzéseket is alkalmazni. Tiszta és szép másolatokat csak hasonlóan kidolgozott eredeti után lehet várni. *Kéziratok nem küldetnek vissza.*

Az Erdészeti Lapokban megjelenő közleményekről a szerkesztőség a nyomdai költségek megtérítése esetén *különlenyomatokat* is készített a szerzők számára. A nyomdai költség (füzve, de boríték nélkül) 30 példány után 16 oldalas ivenként 7 K, 50 példány után 8, 100 példány után 10 K.

Borítékkal ellátva, a különlenyomatok előállításá 30 példánynál 3 K 60 fill., 50 példánynál 4 K-val, 100 példánynál 5 K-val többbe kerül.

EGYESÜLETI HIRDETÉSEK.

Figyelmeztetés. Az egyesületi kiadványokból az egyesületi tagok *csak egy példányt* szerezhethetvén meg *kedvezményes áron*, több példány megrendelése esetében a többi példány után a nem tagok számára megállapított ár küldendő be.

Az Országos Erdészeti Egyesületnél (Bpest, V., Alkotmány-utca 6. sz.) a következő művek rendelhetők meg:

ERDÉSZETI LAPOK. Az Országos Erdészeti Egyesület közlönye. Szerkeszti *Bund Károly*. Előfizetési ára 1 évre 16 korona. Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. Mutatványszámok ingyenesen. Régi évfolyamok mérsékelt áron.

AZ ERDŐ. Erdészeti és vadászati szaklap kisebb erdők birtokosai és kezelői, erdészeti és vadászati altisztek részére. Szerkeszti *Balogh Ernő* m. kir. erdőtaná sos. Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. Ára 1 évre 4 K.

AZ ERDÉSZETI ZSEBNAPTÁR 1914. ÉVI (33.) ÉVFOLYAMA. Ára tagoknak 2 K, másoknak 3 K. Legcélyszerűbb 2 K 45 f, illetőleg 3 K 45 f előzetes beküldésével rendelni, mely esetben bérmentve szállítatik.

AZ ERDŐŐR vagy AZ ERDÉSZET ALAPVONALAI KÉRDÉSEKBEK ÉS FELELETEKBEK. Irta: *Bedő Albert*. IX. kiadás, 1912. Ára 6 K. 6 kor. 55 fill. előzetes beküldése esetén bérmentve és ajánlva küldetik.

AZ ERDŐRENDEZÉSTAN KÉZIKÖNYVE. Irta: *bölcszházi Belházy Emil*. Ára tagoknak 6 K, nem tagoknak 10 K.

ERDÉSZETI NÖVÉNYTAN. Irta: *Fekete Lajos és Mágocsi-Dietz Sándor*. I. kötet. Általános növénytan. Teljesen elfogyott. — II. kötet: Növényrendszertan. Részletes növénytan. Növényföldrajz. Ára tagoknak 12 K, nem tagoknak 18 K



1. kép. 700/00-es pályarészlet a szomolnoki Nagymedence völgy felső szakaszán.



2. kép. Pálvárészlet Szomolnok községben. (Fábián János felvételei.)



3. kép. Terelővágány. (Szabó Lajos felvétele.)



4. kép. Rakodás a Kismedencze völgyben a kocsik feltüntetésével.
(Fábián J. felvétele.)

1914. MÁJUS 1.

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

LIII. ÉVF.

KÖZLÖNYE

9. FÜZET.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

Szerkeszti:

BUND KÁROLY

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. ☼ Előfizetési díj egy évre 16 korona.

Az Orsz. Erd. Egyes. oly alapító tagjai, kik legalább 300 kor. alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is 16 kor. évi tagsági díj fejében ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 300 koronánál kevesebbet alapítottak, 6 kor. kedvezményes árért járathatják.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapestben, Lipótváros, Alkotmány-utca 6. sz. II. em.

☼ A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnének. ☼

(Telefon: 37—22.)

A szomolnoki széldöntések sürgős kiszállítása és feldolgozása érdekében létesített berendezések ismertetése.

Irta és az Országos Erdészeti Egyesületben 1914. márczius 6-án felolvasta:
Papp László m. kir. segéderdőmérnök.

Folyó évi február hó 13-án Nemes Károly főerdőtanácsos ur ismertette a szomolnoki széldöntéseket, azok kitermelését és értékesítését; a jelen felolvasásnak tárgya: ezen széldöntések sürgős kiszállítása érdekében létesített *erdei vasutak* és gyors feldolgozása céljából épített *vándorfűrészeknek* ismertetése.

I. Szomolnoki erdei vasut.

Az 1912. év április elején dúlt szélvihar által ledöntött faanyagok kitermelése és értékesítése mellett egyik legnehezebb probléma volt, mely megoldásra várt: gondoskodni olyan szállítási berendezésekről, amelyek segítségével a völgyek aljára közelített faanyagok, a közforgalmu vasutvonalokon való továbbítás céljából a legközelebbi vasutállomásra leszállíthatók legyenek.

A Szomolnok patak mellékvölgyei, ahol a széldöntések történtek, a gölncz völgyi helyi érdekű vasútra gravitálnak.

Az a pont tehát, ahová az összes fának a közforgalomba való bevonás céljából jutnia kellett, ezen vasút szomolnokhutai végállomása, mely állomás a völgyekbe lecsusztatott faanyagok helyétől mintegy 8—10 km távolságra fekszik.

Ezen vasútállomásról a megközelítendő mellékvölgyek torkolataig állami, illetve törvényhatósági út vezet és ebből kiágazólag a széldöntvények zömét tartalmazó Nagymedencze-völgybe egy 4—5 m széles alapozott és kavicsolt erdei út halad felfelé, mindazonáltal tisztán e meglévő úthálózatra támaszkodva, gondolni sem lehetett arra, hogy az aránylag igen nagy tömegek gyorsan leszállíthatók legyenek, a következő okokból:

1. igen nagy fuvarerőt kellett volna alkalmazni; a helyi fuvarerő pedig elégtelen és drága volt;

2. a törvényhatósági úton a tengelyen való szállítást nagy mértékben befolyásolja a Szomolnok község felett lévő igen erős (70—80‰) ellenemelkedésű utszakasz, valamint az a körülmény, hogy ez az út a községben igen szűk és kanyarutai nagyon élesek;

3. a nagymedencze-völgyi kincstári erdei út, melynek hidjai is a legkezdetlegesebb szerkezetűek, alapos rendbehozást igényelt volna és az úthálózat kiterjesztendő lett volna azokba a mellékvölgyekbe is, ahol semmiféle út nincs, de amelyek feltárása a fa kiszállítása érdekében elkerülhetetlenül szükséges volt, s végül

4. köztudomásu, hogy a fuvarozás a legdrágább szállítási mód.

Mindezeket a körülményeket a földművelésügyi miniszter ur kiküldöttei és a tótsóvári erdőhivatal képviselőiből Kaán Károly főerdőtanácsos ur elnöklete alatt alakult bizottság a széldöntések helyszíni bejárása alkalmával mérlegelés alá vette s a teendők megállapítása céljából 1912. évi május hó 6-án, Kassán felvett jegyzőkönyvben foglaltak szerint szükségesnek találta, hogy bizonyos viszonylatokban a faanyagok kiszállítását a meglévő úthálózattól függetlenül kell lebonyolítani és evégből az egyedül célra vezető megoldáshoz: az *ideiglenes jellegű erdei vasúthálózat* létesítéséhez kell folyamodni.

Indokoltnak találta nevezett bizottság a vasútépítést azért is, mert majdnem biztosan lehetett következtetni arra, hogy az egyelőre

még állva maradt, de állékonyságukban nagy mértékben megingatott erdőrészekben a széldöntések ismétlődni fognak és így az erdei vasutnak nem csupán a jelenlegi széldöntvények kiszállítása lesz a feladata.

Ennek megfelelően a vasut legalább 6 évi fennállási időtartammal volt tervezendő és az engedély is erre az időre szól.

Hogy fentti következtetés helyes volt, már is beigazolást nyert, mert az 1913. év folyamán tényleg történtek újabb széldöntések, melyeknek ismét mintegy 15.000 m^3 faanyag esett áldozatul. Ennek jelentékeny része szintén az erdei vasuton vár elszállításra.

Az erdei vasut építésénél az említett kassai jegyzőkönyvben foglalt alapvető megállapodások intenczióinak megfelelően, a következő irányelvek tartattak szem előtt:

1. első és legfontosabb kellék, hogy a vasut minél *rövidebb idő alatt* megépüljön;

2. hogy minél *kevesebbe* kerüljön;

3. az erdei vasut tartozékát képező berendezések és felszerelések akként létesüljenek, hogy a szállítási üzem befejezése után más helyre, más üzemhez elszállítva, vagy eredeti helyükön megmaradva ugyan, de más rendeltetéssel, továbbra is felhasználhatók legyenek.

Ennek megfelelően a magasépitmények akként voltak létesítendőek, hogy részben szükség esetén alapjaikról a szerkezetek megrongálása nélkül felszedhetők, elszállíthatók és másutt újból felállíthatók legyenek, részben pedig a vasut leszerelése után a meglévő épületek, mint erdőőri, vadőri lakok, ahhoz tartozó melléképületek, fuvaros istállók és munkástanyák az erdőgazdaság eziránti szükségleteinek kielégítésére szolgáljanak. A járóművek beszerzésénél irányadó volt, hogy azok más kincstári erdei vasuti üzemeknél is alkalmazhatók legyenek.

A felépitményi vasanyagok felszedendőek lesznek s a közeljövőben építendő más erdei vasut céljaira már mint kész anyag van számításba véve.

Hasonlóképen más üzemnél való felhasználás céljából leszerelendő lesz a távbeszélőhálózat is. A rakodók számára szükséges területek pedig azzal a célzattal irtattak ki és egyengettek szét, hogy a fa elszállítása után az erdőgondnoksági személyzet

illetményföldhöz jusson, amit most — ilyenek hiányában — nélkülözni kénytelen.

Ezen kívánalmak közül a *sürgősségnek* nagy fontossága volt abból a szempontból, hogy a máglyákban összehalmozott faanyagok korlátolt tartósságára, illetve a kedvezőtlen viszonyok között mielőbb bekövetkező romlására való tekintettel, a szállítást *azonnal* meg kellett kezdeni és azt oly erővel folytatni, hogy a fa a bomlási folyamat beállta előtt rendeltetési és értékesítési helyére jusson.

A második kívánságnak: az *olcsóságnak* pedig önként értehetőleg azért volt nagy jelentősége, mert az erdei vasut jövedelmezőségi számítása csak így mutatott fel pozitív eredményeket.

A harmadik feltétel felállítása szintén a kedvező jövedelmezőség érdekében történt és főként ennek a feltételnek szigorú keresztvitele teszi rentabilissá a vasutat, amennyiben a nagyobb létesítmények közül még a helyéről el nem mozdítható alépitmény sem terheli tisztán a széldöntvényekből befolyó bevételeket, mert később az uthálózat kifejlesztésénél az alépitmény jelentékeny hosszban megfelelő szélesítés útján uttá lesz átalakítható. Még inkább áll ez a többi létesítményekre, amelyek jövedelmezőség megállapításánál csak értékük egy részével, sőt egyes beszerzések, mint aminők a járóművek, csak a használatukból folyó értékcsökkenéssel vehetők reálisan számításba.

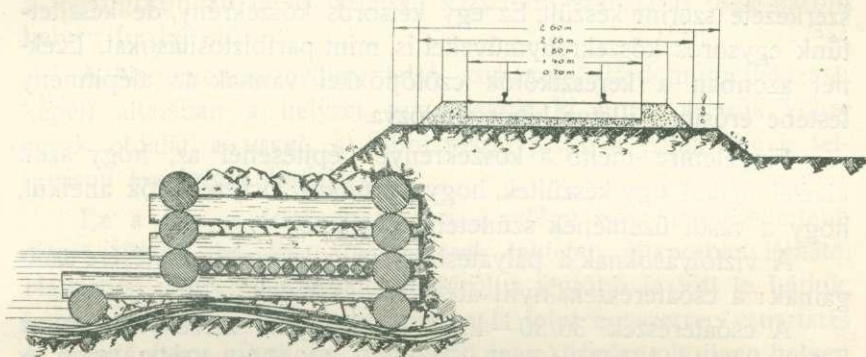
Ezen általános bevezetés után rátérek az erdei vasut részletes műszaki ismertetésére. (Az erdei vasuthálózatot I. az Erd. Lapok 1914. évi VIII. füzetében.)

A vonal, mint már említettem, Szomolnokhuta vasutállomásról, az ezzel szemben fekvő rakodóról indul ki, innen részben az állami, illetve törvényhatósági ut, legnagyobbbrészt azonban a Szomolnok patak mentén halad felfelé, Szomolnok községet egész hosszában keresztülzeli, az 54 szelvénynél eléri a medenczevölgyi telepet, a 60 szelvénynél elhagyja a fővölgyet és befordul a Nagymedenczevölgybe és innen ennek alján, mindenütt a terepviszonyokhoz simulva, vezet felfelé a körülbelül 100 szelvénynél lévő végpontig. Ez a fővonal. Ennek 70 szelvénye táján ágazik ki a 800 m hosszú kis-medenczevölgyi szárnyvonal, míg a 2·8 km hosszú kovandvölgyi szárnyvonal a medenczevölgyi telepről ágazik ki a fővonalból.

Az átnézeti térképen látható még a gölniczvölgyi helyiérdekű vasut végső szakasza, a szomolnokhutai végállomás, az ugyanottani kincstári rakodó, Szomolnok község és a medenczevölgyi telep.

A vasuthálózat hossza kitérőkkel és rakodóvágányokkal együtt, nem számítva azonban ide az 1'00 *m* nyomtávu iparvágányt és a fűrésztelepen létesült vágányhálózatot, pontosan 15.075'00 *m*, azaz kerekén 15'00 *km*.

Az előmunkálatok közül a vasut nyomjelzésénél és a tervek elkészítésénél, mely munkák a feketemoldvai vonal kitűzésével együtt 3 mérnököt 24 munkanapig vettek igénybe, a főtörekvés az



10. kép. A vasutszabvány profilja a kőszekrényes támfal feltüntetésével.

volt, hogy az olcsóság követelményeihez képest, de idegen jogok és a műszaki szempontok sérelme nélkül a vasut pályaszíne mindenütt lehetőleg a terep semleges zónájában vezettessék. Ennek eredményeképpen elérhető volt, hogy a földmozgósítás *fm*-enként átlag csak 1'5 *m*³-t tett ki, míg ezzel szemben más erdei vasutaknál ez az átlag 6—7 *m*³-re szokott emelkedni.

A kitűzött vonal mentén található fákat és cserjéket eltávolítván, gondoskodás történt arról, hogy a gyeptakaró lehántassék és az alépitménybe eső tuskók és gyökerek kiirtassanak, a kellő teherhordóképeséggel nem bíró tőzeges talajrészek eltávolíttassanak s a vizenyős helyek kőből kirakott szívárgóbordákkal kiszáríttassanak.

Az alépitmény anyaga tulnyomó részben kemény kavicsos és kőves föld, melynek kitermelése kizárólag csákánymunkát képezett.

Sziklafejtés és robbantás az egész vonalon kis mérvben fordult elő.

A beirt méretekből kivehetőleg a vasut nyomtáva 76 *cm*; az alépitmény koronaszélessége 2·60 *m*; a kavicságyvastagság 0·20 *m*; talpfahossz 1·40 *m*; talpfavastagság 12—14 *cm*; az alépitmény rézsűje 1: $\frac{5}{4}$.

A patakielőli kőszekrényes támfal legalsó gyűrűje 60—80 *cm*-re kiugrik a többi előtt, s ezáltal mintegy előépitményt képez. Ez alatt végesvégig rözseteríték van a mederágyba helyezve és erre az első gyűrűre jön a terhelés egyenletes elosztását célzó gömbölyű sulypadolat. A többi gyűrű a kőszekrények általánosan ismert szerkezete szerint készült. Ez egy kétsoros kőszekrény, de készítettünk egysoros kőszekrényműveket is, mint partbiztosításokat. Ezeknél azonban a keresztkötkök czölöpökkel vannak az alépitmény testébe erősítve, illetve kihorgonyozva.

Figyelemre méltó a kőszekrények építésénél az, hogy azok kivétel nélkül úgy készültek, hogy bármikor kicserélhetők anélkül, hogy a vasut üzemének szünetelnie kellene.

A vízfolyásoknak a pályatestben való keresztülvezetésére szolgálnak: a csőátereszek, nyílt átereszek és hidak.

A csőátereszek 30/30—40/40 *cm* átfolyási szelvénynyel 8 *cm* erős padlódeszkából a nyílt átereszek és hidak 0·60—10·00 *m* nyílásig czölöpözött hídfelekkel s a támköznek megfelelően egyszerű tartós, ikertartós és ékelt ikertartós áthidalással tisztán fából készültek.

A csőátereszek alkalmazást csak ott találtak, ahol a pályatest töltésben van kiképezve és az elhelyezésnél figyelem fordított arra, hogy a csőáteresz felső szintje az alépitmény koronaszintje alatt legalább 30 *cm* mélyre kerüljön.

A nyílt átereszek és hidak a pálya tengelyéhez viszonyítva merőleges elhelyezésűek s csak ott, ahol ez az elhelyezés erőszakos patakszabályozást vont volna maga után, alkalmaztunk ferde nyílású átereszeket és hidakat.

A hidtartók méretszámításánál a 60 *HP*-ös 3 kapcsolt tengelyű gőzmozdony keréknyomása vétetett alapul. Ennek a mozdonynak szolgálati súlya 12·9 *t*, keréknyomása pedig 2·15 *t*. A pályán közlekedő többi járóművek és gépek keréknyomása ennél kisebb.

Ezen legnagyobb igénybevételnek megfelelően pl. a 10·00 *m*

nyilású hid felszerkezetét két ékelt ikertartó képezi, melyek mindegyike 4 db. 30—30 *cm* keresztmetszvényű épülő gerendából van a támköznek megfelelő szabályszerinti ék- és csavarbeosztás szerint tölgfaékekkel és vascsavarokkal összefogva.

Lejtviszonyok tekintetében megemlítendő, hogy a pálya maximális emelkedése 70‰. Ez az emelkedés tulnyomó különösen a Nagymedencze völgy felső 1,5 *km* hosszú szakaszán, ahol kisebb emelkedés alkalmazása a völgy kedvezőtlen hosszszelvényénél fogva kizárt dolog volt. Átlag 50—60‰ emelkedése van a majdnem 3,00 *km* hosszú kovandvölgyi szárnyvonalnak is.

Ellenesés nem volt megengedve és ez a kikötés a kivitelnél a legszigorubban be is tartatott. Vízszintes szakasz is csak három helyen fordul elő.

A Nagymedencze völgy felső szakaszán (lásd műmelléklet 1. képét) általában a helyzet úgy alakult ki, hogy a szűk völgy egyik oldalát a vasút, a többi részét pedig a patak fölé is felrakásolt famáglyák foglalták el.

Ez a kép a felső szakaszon a völgy egy kiszélesedettebb részét tünteti fel. Itt a pálya csak fektetett állapotban látható. Háttérben van egy csusztató, melyről a legtöbb fa jött le. Látjuk, hogy egy helyen két nagy munka is folyt egyszerre: csusztatás és vasutépítés s minthogy mindkettő igen sürgős volt, ilyen helyen a munkák összeegyeztetése elég sok gondot okozott. A csusztatás alatt ugyanis a vasutépítésnek szünetelnie kellett, mert ilyenkor a vasutépítő munkásokra az ott tartózkodás életveszélylyel járt.

Az irányviszonyokat illetőleg fontos, hogy a kanyarulatok minimális sugara 40⁰⁰ *m*. Ennek alkalmazására különösen a vonal azon szakaszán került gyakrabban sor, ahol a pálya Szomolnok községen vezet keresztül.

A vonal irányviszonyai általában elég kedvezőek és a pálya hegyi jellege dacára a több száz méter hosszú egyenesek nem ritkák.

Vonalvezetés tekintetében egyik legnehezebb feladat volt a Szomolnok községen keresztül vezető szakasz kitüzése. Ezen a részen a rendkívül szűk völgy egészen a patakig sűrűn be van építve. A kitüzést itt úgy kellett végezni, hogy egyrészt a patak partján haladó ut érintetlen maradjon, másrészt, hogy lakóházak vagy melléképületek áthelyezése lehetőleg elkerültesse. Ez termé-

szetesen nem mindenütt sikerült s a legkörültekintőbb kitűzés daczára nem egy, bár alárendelt jellegű építmény akadt, mely részben, vagy teljesen a vonal útjába esvén, azt a tulajdonos beleegyezésével széjjel kellett szedni és az ürszelvényen kívül újból felállítani.

Ily szűk korlátok között legczélszerűbbnek látszott ezen a részen a pálya tengelyét úgy kitűzni, hogy az a patak és utközi partvonalra, azaz partélre essék és ilyen esetekben a pályatest a patak felől kőszekrényes támfalak, az ut felől pedig a térszín elegyengetése által képeztetett ki, lehetőleg azonban töltések és bevágások mellőzésével (l. a 10. képen a vasut szabványprofilját).

Az a kíváncsi, hogy az ut felől töltések és bevágások mellőztessenek, ismét a pályaszínek megállapításánál okozott nehézséget, mert alkalmazkodni kellett az ut kedvezőtlen lejtviszonyaihoz. Ezt a nehézséget még csak fokozta az a további törekvés, hogy a pályaszín a patakot több helyen áthidaló átjárópallók és hidak magasságában maradjon. (Lásd műmelléklet 2. képét.)

Ilyen hid és palló több is van a vonal mentén. Látjuk, hogy a pálya közvetlenül a hid előtt vonul el. Mindenképen kíváncsi volt, hogy e pontokon a pályaszín a hiddal egy magasságban legyen megállapítva, mert ellenkező esetben az összes ilyen hidakat át kellett volna építeni, vagy süllyeszteni, vagy emelni. A süllyesztés azonban sem a pályára, sem a hidra nem volt ajánlatos árvízvédelmi szempontból, az emelés pedig azért lett volna hátrányos, mert akkor a pályatestet az ut felől töltésben kellett volna kiképezni, miáltal az amugy is szűk utat még jobban megsűkítettük volna.

A vasut felépítménye csak két oldalt bárdolt erdeifenyőtalpfákra szegezett, 10·9 kg-os és 15·0 kg-os régi sinekből készült. A sinek a bihardobrosdi kincstári erdei vasutól kerültek Szomolnokra. Ez a vasut 1910 év óta üzemen kívül állott s mikor az 1912. év folyamán a szomolnoki erdei vasut építése elhatározott, az egész hálózatot az ottani erdőgondnokság útján sürgősen leszereltük s az összes sineket s még használható apró anyagokat még abban az évben Szomolnokra szállítottuk. A hiányzó apró anyagokat és az összes váltókat ujonnan szereztük be.

A talpfátáv a legnagyobb keréknyomás és 10-9 kg-os sineknek megfelelő keresztmetszeti tényező alapján maximum 71 cm-ben állapítottatott meg.

Megjegyzendő, hogy a két sinszál, az erre vonatkozó előírások daczára, váltakozó ütközéssel szereltetett a talpfákra. Ezt azért kellett így csinálni, mert a régi sinek között a különböző sugárhosszaknak megfelelő rövidített sinek nem voltak meg, vagy ha lettek volna is, azok kiválogatása igen sok munkát okozott volna. A pálya különben Bihardobrodsdon is így feküdt és a fektetésnek ez a módja üzem tekintetében sem hátrányos.



11. kép. Salak bedolgozása az ágyzatba. (Fábián J. felvétele.)

A felépítmény ágyazati anyagát részben az évszázadok előtt üzött virágzó kohászati ipar maradványai gyanánt található salak, részben zuzott és folyókvics s részben, ahová jobb anyag nem jutott, a bányászati termelés ugynevezett meddő anyagából felhalmozott „hányók“ szilárdabb törmeléke alkotja. A legjobb ágyazati anyagot a salak és zuzott kvics, a legrosszabbat a hányók törmeléke szolgáltatta. Minthogy emellett a salaktermelés volt a legolcsóbb, kívánatos lett volna az egész pályát ezzel bekavicsolni. Ennek azonban akadálya volt, mert a salakdombok legnagyobb része, még a kincstári területen fekvők is, idegen tulajdont képez s a tulajdonosok salakot semmi áron sem voltak hajlandók átengedni. Ily körülmények között a vonal mentén található s a kincstár részére sietve

hatóságilag lefoglalt gazdátlan salakdombokból csak a pálya egy részére jutott salak.

A salak kitűnő ágyazati anyagnak bizonyult és az ezzel szabályszerint kiemelt és alávert pályarészek igen állékonyak és szilárdak és kavicspótlást és fenntartást alig igényelnek.

A vontatási szolgálat ellátása céljából a szorosan vett vasutépítési munkálatokon kívül még egyéb létesítményekről is kellett gondoskodni.

Igy az üzemnél alkalmazott személyzet elszállásolása, a járóművek, felszerelések, üzemi anyagok stb. elhelyezése és megőrzése céljából különféle magasépítményeket kellett létesíteni. Megépítendő volt a vasut elengedhetetlen tartozékát képező telefonhálózat s a pálya a biztonsági előírásoknak megfelelően elzárási berendezésekkel volt ellátandó.

A *magasépítmények* a legegyszerűbb építési modorban, de tartósan és szilárdan épültek. Az alapok és lábazatok kivétel nélkül mészhabarcsba rakott termésköböl valók, a felmenő falak gömbölyű, vagy faragott fából vannak *összeróva*, vagy pedig favázra szegezett deszkaborításból előállítva, zsindelyvel vagy aszfaltpapírral befedve.

A gombatámadástól tartva, a lábazati falakat a térszin fölé mindenütt legalább 50 cm magasra emeltük s a talpkoszoru alá 7 mm vastag parafahintési aszfaltlemez helyezettünk.

A magasépítmények a következők:

1. Tisztiszállós erdőőri lak.

Ez az épület jelenleg a fűrészkészítő illetménylakását képezi, mindazonáltal a vasut tartozékának tekintendő, mert annak terhére épült föl. Magasra emelt lábfalakon álló, faragott fából összerótt épület 3 szobával, konyhával, kamarával, előszobával, verandával. Az épületbe a telefon is be van vezetve. Az üzem megszűntével tisztiszállós erdőőri lakás lesz. Beépített területe 120 m².

2. Gazdasági melléképület, mint az előbbinek tartozéka. Tartalmaz két istálló-, egy fatartó helyiséget, tyúk- és sertésólakat, magasra emelt padlással. Beépített területe 90 m².

3. Munkástanya. Faragott fából való kétszakaszos épület. Mindegyik szakasz tartalmaz egy nagyobb, 14 munkás befogadására méretezett szobát és egy elég tágas konyhát.

4. Sofför- és mozdonyvezetői lak. Ez már gömbölyű fából

van összeróva. A soffórlakás 2 szobát, a mozdonyvezetői lakás két kisebb és egy nagyobb szobát, azonkívül konyhát, kamarát és előszobát foglal magában. Ugyanitt a többivel egy fedél alatt van a fékezők különbejáratu szobája is.

4. Mozdonyszin. Két mozdonyállásra van méretezve; ennek megfelelően belső hossza 16'00 *m*, belső szélessége 6'00 *m* szabályszerű tisztító gödörrel, levezető csatornával. Felmenő falak faragott oszlopok és duczok közé berakott gömbölyű fafalak, belül vakolva. Az épület menyezettel is el van látva s a füst kivezetésére szolgálnak a horganyzott vasbádogból való szabvány szerinti kürtők



12. kép. Tisztiszállós erdőőri lak a medenczevölgyi telepen. (Fábián J. felv.)

és egy fából készült szellőző csatorna. Mozdonyok mosására megfelelő nyomású vízvezeték is létesült.

5. Kovács- és kocsijavitóműhely. Ez már favázás épület külső-belső deszkaborítással, fűrészporkitöltéssel, 70 *cm* mély souterrainnel azon célból, hogy a padozat magasságában vezető vágányon álló kocsikhoz javításuk alkalmával alulról is hozzá lehessen férni.

6. Kétállású mótorszin a benzinmozdonyok számára. A mozdony-szinhez hasonló építési modorban létesült.

7. Pályafenntartási raktár. Háromszakaszos épület az üzemi anyagok, apró anyagok, szerszámok stb. elhelyezésére és megőrzésére.

8. Benzinpince a benzin tűzbiztos elhelyezésére.

9. Egy irodaépület.

10. Homokszárító a pálya homokolásához szükséges homok kirostálására, kiszáritására és szárazon való eltartására.

11. Létesült azonkívül a Kovand völgyben egy 20 ló befogására méretezett istálló, egy hozzátoldott melegedő szobával.

A felsorolt épületek összes beépített területe 1061 m².

Az üzemi telefonhálózat szorosan követi a vasutvonalat. Kezdő állomása Szomolnokhután, végállomása a nagymedencze-völgyi végpontnál van; a közbeneső állomások száma 6.

Egyvezetékű rendszer, Leclenche-elemekkel.

A telefonoszlopok legnagyobbbrészt erdeifenyőből valók.

Nagy jelentőségük van a pályaelzárási berendezéseknek, különösen a pályának Szomolnok községeen keresztül vezető szakaszán, ahol a vasut csekély megszakításokkal mondhatni véges-végig oszlopokra szegezett dorongfakerítéssel van szegélyezve.

„Vigyázz” jelzésű táblákat kellett felállítani az összes utátjárókhoz, melyek a községeben sűrűn keresztezik a pályát.

Az egész vonalon 49 ut és gyalogátjáró van.

El van látva a vasut a szelvényezés végett hekto- és kilométer-oszlopokkal és 10^{0/00}-nél nagyobb lejtöréseknél lejtmutató oszlopokkal. Ezen oszlopokhoz kizárólag erdeifenyő használtatott fel.

Az üzembiztonsági berendezések közül megemlítem a *terelővágányokat*.

Ezek a völgyek elágazásánál ellenkező irányban haladó ellenemelkedésű pályarészek, amelyek azzal a rendeltetéssel épültek, hogy a felső meredek szakaszokról rakodás alatt álló netalán megszaladt kocsik ezen ellenemelkedésű szakaszokra tereltetvén, ott megálltassanak s ne veszélyeztessék az alsóbb szakaszokon közlekedő vonatokat. (Lásd műmelléklet 3. képét.)

A kép a Kismedencze-völgy torkolatánál lévő vonalakat ábrázolja. Látható a kismedencze-völgyi szárnyvonal, a nagymedencze-völgyi vonal egy felfelé vontatott üres vonattal és a terelővágány, melynek váltója szabályszerint mindig a terelőre van állítva. Amidőn a felülről jövő vonat a terelő váltójához ér, hogy tovább mehessen, meg kell állania és a váltót átállitania a fővonalra. Áthaladván, ismét meg kell állania, hogy a váltót a terelőre állítsa. Így minden nagyobb veszély ki van küszöbölve, mert a netalán

megszaladt kocsi a terelőre fut s ott megáll, vagy legrosszabb esetben kiugrik, de nem veszélyezteti az alsóbb szakaszokat.

A gyors és nagy teljesítőképesség követelményeihez képest ezen erdei vasutnál csak a *géperejű vontatási* üzem mutatkozott célszerűnek és gazdaságosnak. Az emelkedési viszonyok 40‰-nél és azon felül lehetetlenné tették volna az állati erejű vontatást, mert ilyen meredek pályákon az üres szerelvény felvontatása ki-mutathatólag mintegy 60‰-al több költséget okozott volna.

Az egész hálózat az üzemmód szempontjából két részre oszlik és pedig:

1. a pálya első 6 km hosszú szakaszán, Szomolnokhuta és a medenczevölgyi telep között *benzinmozdonyok*,

2. a felső szakaszon: a három völgyben *gőzmozdonyok* bonyolítják le a szállítást.

Az alsó szakaszon a benzinüzem bevezetésének 2 oka volt:

1. az, hogy a Szomolnok községen keresztül vezető sűrűn beépített szakasz mentén igen sok azoknak az épületeknek a száma, amelyek a gőzüzem esetére előírt törvényes tüztávlaton belül esnek és így azoknak tűzbiztossá tétele aránytalanul nagy költséget okozott volna.

A 2-ik ok az volt, hogy a vonal 15—16. szelvénye között a Szomolnok völgyet teljesen áthidaló bányászati vízhuzómű alatt nem lehetett olyan aluljárót létesíteni, mely mellett a gőzmozdony átkelésére elegendő magasság álljon rendelkezésre.

Benzinüzem esetén a tüztávlaton belül eső épületek tűzbiztos befedése nem szükséges s a benzinmozdonyok kisebb magassági méreténél fogva az aluljáró ürszelvénye is alacsonyabbra volt vehető. (Lásd műmelléklet 6. képét.)

Ez a vízhuzómű képezte a vasútépítés egyik legnagyobb akadályát. Régi, kezdetleges szerkezetű vizierővel hajtott szivattyutelep. A hegy egyik oldalán van a vízikerek beépítve, a másik oldalán a szivattyúk működnek, amelyek a bánya mélyebb szintjeiről huzzák a vizet a felszínre. A kettő összekötésére szolgál egy vízszintesen ide-oda mozgó kar, mely az erőt közli a vízikerektől a szivattyúkhoz. Ezen kar fölé egy meglehetősen nagyméretű folyosószerű építmény van emelve, mely a völgyet keresztben teljesen elzárja.

Az erdei vasutnak ez alatt kell elmennie, miért is e ponton pályaszínének megállapításánál a közlőkar legalacsonyabb állása volt irányadó. Azonban a kar legalacsonyabb állása és a folyosó padozata között eredetileg csak $2\cdot20\text{ m}$ szintkülönbség volt. Ez nem volt elegendő sem a benzinmozdonyok, sem a megrakott járóművek átkelésére. Itt tehát a pályaszint bevágásban kellett létesíteni. A bevágás mérvét azonban két dolog is korlátozta. Egyrészt tulságos bevágással nagyon megközelítettük volna a patak víz-állását, másrészt a nehéz terepviszonyok miatt, a pálya közvetlenül a közlőmű előtt a Szomolnok patakon kél át és az evégből épített $10\cdot00\text{ m}$ nyílású hidnak legalacsonyabb pályaszíne adva volt. Adva volt azáltal, hogy a közigazgatási bejárési jegyzőkönyvben elő volt írva, hogy a hidtartó alsó éle legalább $1\cdot00\text{ m}$ -el legyen magasabb az ott tapasztalt legnagyobb árvízszinnél. Komplikálta a helyzetet még az, hogy ellenesést nem volt szabad alkalmazni.

Mindezeket a nehézségeket figyelembe véve, a kitézések és számítások eredménye azt mutatta, hogy legcélszerűbb, ha a közlőmű alatt a pályaszint 80 cm mély bevágásba süllyesztjük. Így kaptunk átkelési magasság gyanánt $2\cdot20 + 0\cdot80 = 3\cdot00\text{ m}$ -t, ami már elegendő úgy a benzinmozdonyok, mint a megrakott járóművek átkelésére, de nem elegendő a gőzmozdony átkelésére, melynek magassága a $3\cdot00\text{ m}$ -t meghaladja.

A közlőmű folyosójában azelőtt szabad járás-keles volt. Ezt üzembiztonsági okokból meg kellett szüntetni. Az evégből létesült ácsszerkezeteket tünteti fel a 7. kép. Ezek az ácsszerkezetek igen egyszerűeknek látszanak, de azért megtervezésük nem kis fejtörést okozott, mert biztosítani kellett a közlőkar szabad mozgását, a közlőmű ósdi szerkezetét megbolygatni nem volt ajánlatos, s végül a rendelkezésre álló átkelési magasságot teljes mértékben ki kellett használni.

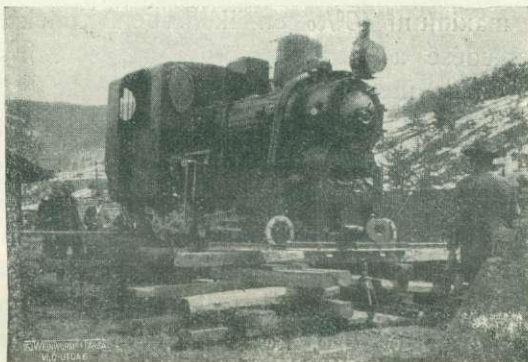
A vontatást végző gépek a következők:

1. Egy drb. 60 HP -ös szertartós Máv. gépgyárában készült gőzmozdony 3 kapcsolt tengellyel, $12\cdot9\text{ t}$ szolgálati súlylyal, szén-tüzelésre berendezve. Ez a mozdony 10 km óránkénti sebesség mellett 10 t terhet képes felvontatni 70‰ maximális emelkedésben.

2. A Bihardobrosdról Szomolnokra szállított régi 40 HP -ös „Vidarét” nevű, külföldi gyártmányu gőzmozdony, szintén 3 kap-

csolt tengelylyel s széntüzelésre berendezve s az előbbihez hasonló viszonyok között körülbelül 7 t teljesítőképességgel. Ez a mozdony azonban, minthogy Bihardobroson már igen rossz állapotban volt, előbb alapos javításnak vettettet alá és úgy került Szomolnokra, hol Sz. E. V.³ (Szomolnoki erdei vasut³) elnevezés alatt van üzemben.

3. Két drb. 20 HP-ös 4 ütemű, elektromos gyújtásu, 2 tengelyű benzinmozdony az oberurzei mőtorgyár részvénytársaság gépgyárából. A benzinmozdonyok kétféle sebességgel közlekednek és pedig a pálya lejtviszonyaihoz képest 9 és 4¹/₂ km óránkénti sebességgel.



13. kép. A 60 HP-ös új gőzmozdony Szomolnokhutára való megérkezésekor leterhelés közben. (Fábián J. felvétele.)

A gőz- és benzintüzelésű mozdonyokat egymással összehasonlítva, utóbbiak előnyűl tudható be az a körülmény, hogy az előbb ismertetett közlőmű alatti átkelés csak benzinmozdonyok alkalmazásával volt megoldható.

Előnyösek továbbá, mert a tüztávlat nem korlátoz és kezelésük-höz vizsgázott gépészt alkalmazni nem szükséges, mivel a gépek kezelése és vezetése olyan egyszerű, hogy azt egy ügyes munkás is elláthatja s csak a 6 heti soffőr-tanfolyam elvégzése van előírva.

Hátránya azonban a benzinüzemnek az, hogy a benzin drága tüzelőanyag. Ára ugyanis az utóbbi időben folyton emelkedik s csak az a körülmény, hogy adóelengedésben részesülünk, teszi elviselhetővé az üzemi költségeket. Továbbá könnyen robbanó

tulajdonságánál fogva hatósági rendelkezés alatt áll és eltartására tűzbiztos pincze építendő. Végül az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a benzinmozdonyoknak a kanyarulatokban való közlekedése is nehezkesebb. Ez abban leli magyarázatát, hogy a tengelytáv itt nagyobb, mint a gőzmozdonyoknál. A kéttengelyű benzinmozdonynál ugyanis a tengelytáv 104 cm, míg a gőzmozdonynál csak 75 cm.

Hogy a vonóerő kihasználása minél teljesebb legyen, kívánatos ennél fogva a benzinüzemű pályákat lehetőleg nagyobb sugaru kanyarulatokkal megépíteni.

A 20 HP-ös benzinmozdony 9 km óránkénti sebesség mellett 4.5 t, 4¹/₂ km óránkénti sebesség mellett 9.5 t terhet képes felfelé vontatni, maximum 40⁰/₀₀ emelkedésben. Ennek megfelelően a pálya emelkedése a medenczevölgyi gépcserélő állomásig a 40⁰/₀₀-t nem haladja meg.

Minthogy egy fékes és féknélküli kocsiból álló kocsipárnak súlya összesen 1580 kg, a benzinmozdony egyszerre 12 kocsit képes üresen felvontatni.

A két benzinmozdony közül állandóan legnagyobb részt csak az egyik van üzemben, míg a másik mint tartalék szerepel arra az esetre, ha az üzemben levőnek valami baja történnék.

A kocsipark áll: 60 drb. kocsiból, melynek fele fékes, fele féknélküli. A kocsik Orenstein és Koppel gyártású vasszerkezetek, kovácsoltvas-alvázzal, forgózsámolylyal és kötőlánczczal ellátva. A forgózsámolyok és kötőlánczok leszerelhetők lévén, a kocsik nemcsak hosszfa-, hanem fűrészáruszállításra is használhatók, azáltal, hogy a forgózsámolyok helyébe oldalrakonczákkal bíró plateauk szereltetnek fel. (Lásd műmelléklet 4. képét.)

Egy kocsinak teherbirása 4000 kg s ha a fának fajsúlyát 0.5-el veszszük számításba, egy kocsiparra 16 m³ fa terhelhető.

Beszereztetett azonkívül egy szekrénykocsi a szén és egyéb üzemű anyagok, egy személykocsi (lásd műmelléklet 5. képét) a személyzet szállítására és egy pályakocsi a pályafentartási csapat használatára.

Az összes sürgősen leszállítandó fatömeg mintegy 80.000 m³-t tett ki. Ebből mintegy 25.000 m³ mint bányafa és egyéb vékonyfa, vagy tűzifa egyenesen a szomolnokhutai rakodóra volt leszállítandó,



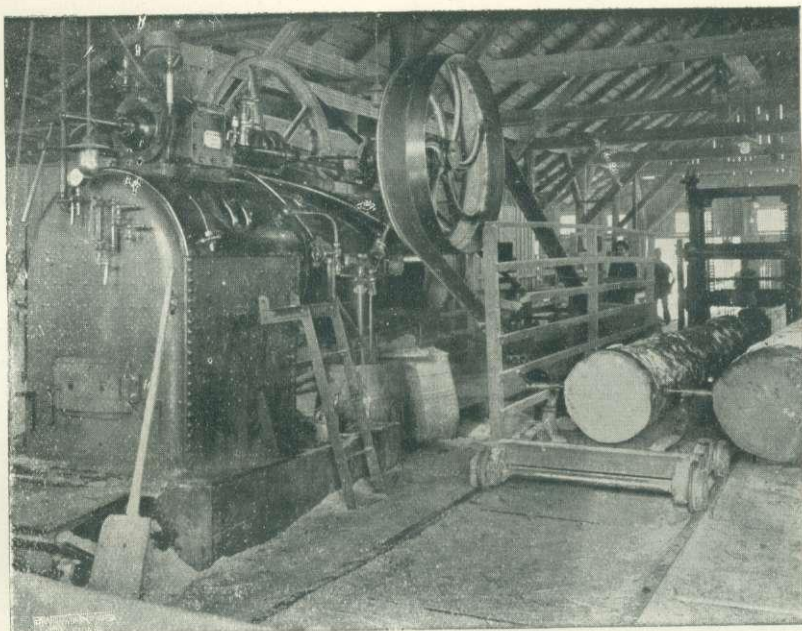
5. kép. Benzinmozdony a személykocsival. (Fátián J. felvétele.)



6. kép. Vizhuzómű az alatta elvonuló erdei vasúttal. (Szabó Lajos felvétele.)



7. kép. A keret alvázat befogadó ürr czölöpözése. (Fabián J. felvétele.)



8. kép. Fűrészcsarnok belseje a kerettel és lokomobillal.



9. kép. A medenczevölgyi fűrész a rönkrakodóval. (Szabó Lajos felvételei.)

a többi azonban mint vastagfa előbb a medenczevölgyi telepen volt leterhelendő, hol felülrészeltetvén, mint fűrészáru továbbított a vasutállomásra.

Az előbb ismertetett vonóerővel bíró gőz- és benzinmozdonyok és a rendelkezésre álló kocsipark mellett napi 10—12 órai munkaidő alatt a vasut egy napi teljesítőképessége 300 m^3 -re tehető s ily munkaeredmény mellett az 1912. év folyamán dúlt szeltörés faanyagának kiszállítására mintegy 250 munkanapra van szükség.

Egyik legnehezebb feladatot képezte a G. v. h. é. vasut szomnokhutai állomásából a kincstári rakodóra bevezetendő 1'00 m nyomtávu iparvágány kérdésének megoldása.

A h. é. vasut végállomása ugyanis igen kedvezőtlen helyen épült.

A völgy ezen a helyen meglehetősen szűk és egyáltalán nem alkalmas arra, hogy közelében ipartelepek létesüljenek s nincs meg a lehetősége annak, hogy az állomás az idővel emelkedő forgalomnak megfelelően bővíthető legyen. Az állomás építésénél és helyének kiválasztásánál annak idején csak egy cél, a bányászat érdekeinek kielégítése, lebegett szem előtt.

Különösen kedvezőtlen az állomás helye az erdészet szempontjából, mert az állomás közelében faanyagok raktározására alkalmas terület csak igen kis terjedelemben áll rendelkezésre.

Van ugyan az állomással szemben egy megközelítőleg 2—3 kat. hold terjedelmű rakodó, de ez távolról sem rendelkezik azokkal a kellékekkel, amelyeket egy jó rakodótól megkívánunk. Hiánya ugyanis, hogy nem összefüggő terület, hanem egy korcsmaépület és ahhoz tartozó belsőség által, mely meg nem szerezhető, két részre van osztva s a két rész különböző szintben fekszik és az egyes részeket is nagyon változatos terepviszonyok jellemzik. Ez a körülmény nagyon hátrányos volt azért, mert olyan iparvágányt építeni, mely a rakodó sulypontjába vezessen és így az összes faanyagok számára könnyen megközelíthető legyen, ugyszólván lehetetlennek látszott.

Hozzájárult a nehézségekhez az a további nagyon indokolt kíváncsalom, hogy az iparvágány építése által az amugy is elégtelen rakodó területből minél kevesebb vétessék igénybe.

Feltétel volt végül, hogy az iparvágánynak legalább 100 m

hosszu rakodásra használható, azaz legfeljebb $2\cdot5^0_{00}$ lejtésű szakasza legyen.

Fentiek figyelembevételével az iparvágány kérdése úgy oldott meg, hogy az iparvágány az állomási felvételi épület előtt az állomás I. számú vágányából ágazik ki, ellenkanyarral átmetszi az állami utat s balos váltóval csatlakozik be a kincstári területen vezető tulajdonképeni rakodóvágányba. A kiágazás hossza 105 *m*, a rakodóvágányé 165 *m*, melyből 40 *m* esik a csonka kihuzóra és 100 *m* használható hosszban simul az erdei vasut egyik vágányához, azzal 280 *m* tengelytávolságban párhuzamosan haladván.

Megemlítendő itt, hogy a rakodóvágány használható részének pályaszintje mindenütt 40 *cm*-el alacsonyabb az erdei vasut mellékvágányának pályaszínénél. Ezen szintkülönbség mellett az erdei vasut és a h. é. vasut járóműveinek padozata egy szintben van, biztosítani óhajtván ezáltal a könnyű és gyors átrakodást.

Az iparvágány illetén megoldása ellen annyibani emelhető észrevétel, hogy az tulajdonképen csak a rakodó egy részének céljait szolgálja kifogástalanul, míg a korcsma alatti területen felmáglyázott faanyagot a h. é. vasut kocsijaira közvetlenül felrakásolni nem lehet, hanem előbb erdei vasuti kocsikon az e célra épült mellékvágányon kell az iparvágányhoz közelíteni és onnan átrakodni.

Az iparvágány üzembevétele után tapasztaltatott továbbá, hogy 100 *m* használható hossz nem elegendő arra, hogy azon egyszerre egynél több szállító is rakodhasson. Felmerült tehát a szüksége annak, hogy a rakodóvágány használható hossza kiterjesztessék akként, hogy egyszerre legalább két fél manipulálhasson anélkül, hogy egymást munkájukban akadályoznák.

Minthogy azonban az iparvágány meghosszabbításának műszaki akadályai vannak, nem marad más hátra, mint egy második iparvágányt létesíteni.

Ez azonban már nem tisztán a kincstár érdeke, hanem elsőrangú szükséglete a G. v. vasutnak is, mert ezáltal az állomás bővítésének kérdése is megoldást nyer.

A II. számú iparvágány az erre vonatkozó tervek szerint a G. v. i. vasut nyílt pályájából ágaznék ki és a rakodó alsó,

vagyis azt a részét közelítené meg, amelyről a meglévő iparvágányra való rakodás csak közvetve történik.

A tervezett megoldásnak ugyan a kincstár szempontjából hiányai vannak, mert rakodásra használandó szakasza és a famáglyák között az állami út vonul el, úgy hogy a fát előbb az állami úton kell áthengergetni, ami a nagy utforgalom mellett nehézséggel fog járni, mindazonáltal más jobb megoldás hiányában ez is megfelel a célnak, mert a kincstár ezt az iparvágányt már csak rövid ideig lesz kénytelen igénybe venni s a nagy tömegek elszállítását után saját iparvágánya is elegendő felvevőképeséssel fog bírni.

Az iparvágány létesítésével kapcsolatosan rendbehozott a szóban levő rakodó is, mely hepe-hupás és erősen vízenyős volta miatt a faanyagok elhelyezésére teljesen alkalmatlan volt.

Évégből a vágányok közötti terület megfelelően kiegyengetett, feltöltetett és a nedvesség elvezetése céljából szivárgóbordákkal hálózttatott be.

Az építkezést részben vállalati úton, részben házilag hajtottuk végre. Vállalati úton végeztettek a tulajdonképeni vasutépítési munkák és pedig: az alépitményhez tartozó földmunkák, műtárgyak, partbiztosítások, patakszabályozások, utkorrekciók, továbbá a felépitményi munkák, nevezetesen a fektetés, háromszori emelés és aláverés s a pálya végleges beirányítása.

Az anyagokat vállalkozó a helyszínén kapta, a földet és kavicsot azonban az építési kirendeltség által kijelölt helyeken tartozott termelni és helyszínre szállítani.

Az összes többi munkákat és pedig a vállalkozónak rendelkezésére bocsátandó fa- és vasanyagok előállítását, illetve beszerzését és helyszínre szállítását, továbbá a pályaelzárást és telefonberendezést, az összes járóművek beszerzését, magasépitmények létesítését házilag végeztük.

Megjegyzendő, hogy a vállalati egységáraknál nem a kubaturák szolgáltak alapul, hanem vállalkozónak a pálya 1 fm-ének teljes elkészítésére volt szerződéses egységára.

A vállalati munkák ellenőrzése és a házilag munkák helyi vezetése céljából a munkálatok időtartamára Szomolnok községben külön építésvezetői hatáskörrel felruházott építési kirendeltség

szerveztetett két tisztviselővel és két kisebb műszaki munkában jártas erdőőrrel.

Az üzem lebonyolítása pedig az erdőgondnokság személyzetéhez tartozó felelős üzemvezetőre van bízva, kinek alá vannak rendelve: a 2 mozdonyvezető, 1 soffőr, 2 fűtő, megfelelő számú fékezők és a pályafenntartási csapat.

Ez utóbbiaknak köteleességét és szolgálatát a m. kir. vasuti és hajózási főfelügyelőség által jóváhagyott forgalmi és jelzési „Utastás” szabályozza.

Az előbbieken kiemeltem azt, hogy ezen vasut építésénél a főtörekvés az volt, hogy minél rövidebb idő alatt megépüljön.

A tulajdonképeni vasutépítés 1912. évi augusztus hó 12-én indult meg. Az azt megelőző pár hónapi időszak a tervezéssel, az előkészítő munkálatokkal, közigazgatási bejárással, építés vállalatbadaásával stb. telt el.

Vállalkozónak szerződés szerint négy hónap alatt, azaz 1912. évi december hó 12-én kellett volna az építést befejeznie.

Az időjárás azonban nem kedvezett, mert a munkálatok megkezdésétől szeptember hó végéig állandóan esett az eső és az ezt követő mintegy két heti kedvező időjárás után, október 20-án már leesett a hó és az ottani zordabb klíma mellett ekkor már teljes erejével beköszöntött a tél, úgy hogy a munkálatok legnagyobb részét be kellett szüntetni s a befejezést tavaszra halasztani. 1913. év április elején a munkák újból teljes erővel felvételtek s bár ekkor ismét egy hétig tartó erős havazás hátráltatott a munkában, az építkezés 1913. évi május hó 19-én befejeztetett s a vasut e napon műtanrendőrileg bejáratván, a forgalomnak átadatott.

Ha a munkanapok számát vesszük figyelembe, a gyors befejezésre irányuló törekvésünk sikerült is.

Számításaink szerint ugyanis a vasutnak 100 munkanap alatt kellett volna elkészülnie.

Tényleg dolgoztunk teljes munkaerővel: augusztusban 12, szeptemberben 25, októberben 18, áprilisban 19 és májusban 15, összesen 89 munkanapig. Ehhez még hozzáadandó az a munkaidő, amikor az építkezés a fagy miatt és pedig október, november és december hónapokban csak nagyon redukált mérvben folytatható. Eza munkaidő az alkalmazott munkaerő arányában legfeljebb 15 teljes

munkanappal egyenértékű. A 15 km hosszú vasut tehát 104 munkanap alatt épült meg, melyből 1 km vasutra 7 teljes munka nap esik.

Az erdei vasut az 52 szelvényig idegen, azontul tisztán kincstári területen halad. Az 5·2 km hosszúságból azonban 4·1 km hosszban utakon, vagy hasznát nem hajtó köztereken és egyéb terméketlen területeken, 0·3 km hosszban idegen tulajdont képező erdőben vezet s csak 1·8 km hosszban érint belsőségeket és mezőgazdasági művelés alatt álló területeket.

Ez utóbbiak megszerzése akként történt, hogy a tulajdonosokkal békés úton megegyezés jött létre, hogy a vasut céljaira szükséges területeket a kincstárnak 6 év tartamára átlag 10 fillér négyzetöglenkénti évi bér mellett bérbe adják.

Kisajátításra tehát nem volt szükség, de az nem is volt kívánatos, mert annak lebonyolításával járó hosszadalmas eljárás a munkálatok megkezdését és időre való befejezését hátráltatta volna.

Rá akarok még röviden mutatni arra, hogy az erdei vasut mekkora befektetést igényelt és mennyi terheli ebből a széltöréses faanyagokból befolyó bevételeket.

Az összes befektetések munkanemek szerint a következőképpen oszlanak meg:

1. előmunkálatok és műszaki munkák költsége	26575 K
(km-enként 1771 K)	
2. Al- és felépítmény és területek igénybevétele	179450 K
(km-enként 11963 K)	
3. Magasépítmények	40017 K
(km-enként 2667 K)	
4. Járóművek és üzemi felszerelések	109472 K
(km-enként 7298 K)	
5. Iparvágány	7600 K
(km-enként 507 K)	
6. Pálya elzárás	3027 K
(km-enként 202 K)	
7. Telefon	3325 K
(km-enként 222 K)	

Összesen 369466 K

(Km-enként összesen 24631 K)

Hogy mennyi esik ebből $1 m^3$ széltöréses faanyagra, az a következő számításból tűnik ki:

1. A műszaki munkák, al- és felépítmény, területek igénybevétele és iparvágány összesen 216.652 K-t kitevő költségéből levonva az uttá átalakítandó mintegy 5 km hosszú alépítmény munkaértékét, azaz 20.000 K-t, a fennmaradó 196.652 K a vasut fennállási időtartama alatt, vagyis 6 év alatt amortizálendő.

5% kamatláb mellett az egy évi amortizáció 38.744 K.

2. A magasépítmények fennállási időtartama, az alkalmazott építési modor figyelembevétele mellett 50 évre tehető. Az e czimen felmerült 40.017 K egy évi amortizációja 5% kamatláb mellett 2192 K-t tesz ki.

3. A járóművek, üzemi felszerelések és távbeszélőhálózat 20 év alatt törlesztendő, mely időtartam mellett e berendezések 112.797 K-t kitevő összköltségnek egy évi amortizációja ugyan-csak 5% mellett 9057 K.

A befektetések egy évi összes amortizációja tehát 49.993 K-t tesz ki.

Ezzel szemben az eddig ledöntött összes faanyag $80.000 m^3$. Ehhez hozzáadandó a vasut szállítási körzetébe eső erdőrészekben megingatott s az újabb széldöntés, nem kevésbé a szúkárosítástól fenyegetett s ennél fogva a vasut fennállási időtartama alatt föltétlenül kihasználandó és kiszállítandó mintegy $80.000 m^3$ faanyag. Mint már előbb említettem, az 1913. év folyamán $15.000 m^3$ fa újból kidőlt s ennek jelentékeny része az erdei vasuton vár elszállításra.

Az összes vasuton kiszállítandó fa tehát mintegy $160.000 m^3$ -re tehető, az egy évre eső szállítási mennyiség pedig megközelítőleg $27.000 m^3$ -t tesz ki. Ezzel osztva az egy évi amortizációt $\frac{50000}{27000}$ = kapjuk, hogy $1 m^3$ fára esik 1 K 85 f befektetési költség.

A vasut üzemzetőségének adatai alapján az 1913. évben átlagosnak tekinthető október havi tonnakilométerenkénti üzemi költség 9³ kereken 10 fillér, vagyis $1 m^3$ fának 1 km-re való szállítása 5 fillérbe kerül. Az ez évi üzemi költség előreláthatólag ennél is kedvezőbb lesz. Ha az átlagos szállítási távolságot 7 km-ben vesszük fel, akkor $1 m^3$ fának a vasuti állomásra való leszállítása

35 f-be kerül. Egy m^3 fára eső befektetési és üzemi költségek összege tehát 2 K 20 f.

Az erdei vasut megépítése óta már egy nagy próbát is kiállott.

Köztudomásu, hogy az 1913. év nyarán országszerte katasztrófális jeleggel fellépett árvizek számos vasutvonalon mérhetetlen károsításokat okoztak.

A Szomolnok patak is ez alkalommal eddig nem észlelt magasságra emelkedett, de a vasut pályaszínét, bár azt sok helyütt megközelítette, sehol sem lépte túl s jelentéktelen rongálásoktól eltekintve, olyan károsítást, hogy emiatt a vasut üzemének szünetelnie kellett volna, nem idézett elő.

II. Vándorfűrészek.

Nemes főerdőtanácsos ur február havi felolvasásában felsorolta azokat az okokat, amelyek a vándorfűrésztelepek létesítését szükségessé tették. Anélkül tehát, hogy ezek újból való felsorolásával ismétlésekbe bocsátkoznék, mindjárt rátérek ezen vándorfűrészrek rövid műszaki ismertetésére.

Itt is, épügy mint az erdei vasut építésénél vázoltam, a tervezésnél és kivitelnél a főtörekvésünk az volt, hogy az építkezést minél rövidebb idő alatt, minél olcsóbban és akként hajtsuk végre, hogy az üzem megszüntetésével a szerkezetek könnyen leszerelhetők és máshová elszállíthatók legyenek.

Ehhez képest a fűrészcsarnokok fölé emelt épületek, tisztán fából való, igen egyszerű ácsszerkezetek módjára létesültek, a gépek olyan kivitelben szereztettek be, hogy költséges alapozást ne igényeljenek és a szállíthatóság érdekében szekérvázalvázal birjanak.

Jellemző, hogy minden keret külön csarnokkal bír és e fölé önnálló fedél emeltetett azon célból, hogy minél kisebb fesztávu, tehát minél egyszerűbb és olcsóbb fedélre legyen szükség és hogy részletekben és külön is leszerelhető legyen.

A fűrészcsarnok körítő falainak vázát földbe ásott gömbölyű oszlopok és ezekbe rőt vízszintes hevederek alkotják. Erre a vázra a függélyes széldeszakborítás van szegezve.

A fedél szelemenek s foglaló pántok közé fogott duczokkal erősített szerkezet, melynél az összes faalkatrészek csak annyiban dolgoztattak meg, amennyiben ezt a fakötések előállítására és szilárd-

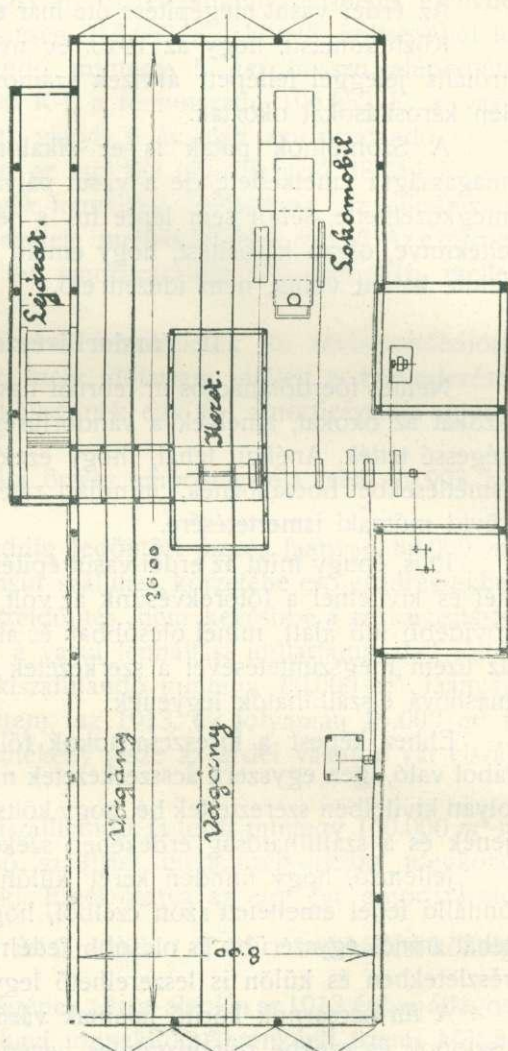
sága megkövetelte. Különben minden gerenda gömbölyű állapotban maradt. A fedélhéz szélezetben deszkaborításra szegezett kátránylemezpapírból áll.

A fűrészcarnok gépészeti berendezései a következők:

Egy, a Máv. gépgyára által szállított ugynevezett cséplőgarnitúra típusu gőzlokomobil fűrészporthézésre, leszerelhető kerekkel és tengelyekkel. A gép beton alapra van állítva, tűszekrénye tűzálló téglával van kifalazva, tűrácsa lépcsős. A lokomobil külön közlőművet hajt, melynek csapágái czölöpös fájármokra vannak erősítve.

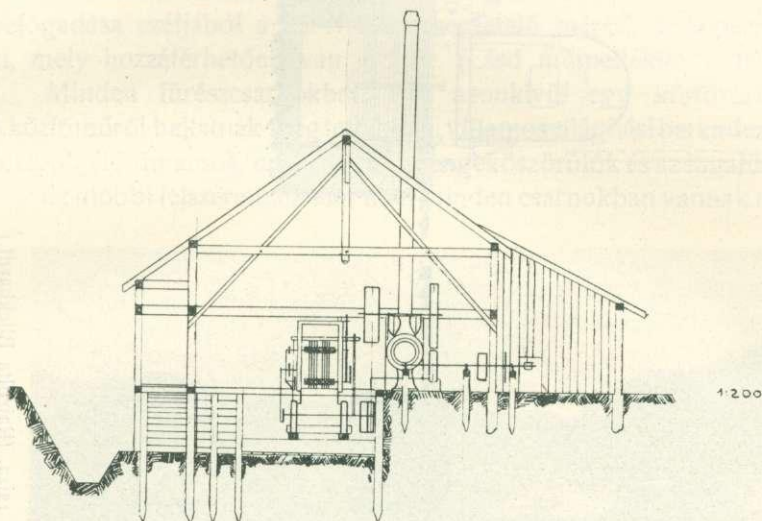
A közlőműről történik a szállítható ugynevezett *vándor-keret* meghajtása.

Ezek a keretek Stocker Alois pfaffenhofeni (bajorországi) gépgyárából rendeltettek meg, s a stabil keretektőlabbankülönböznek, hogy szekér-alváza vannak szerelve, s eredeti kivitelükben (Bajorországban) úgy vannak szerkesztve, hogy a lokomobiltól közvetlenül is, tehát transzmisszió közbeiktatása nélkül is meghajthatók.



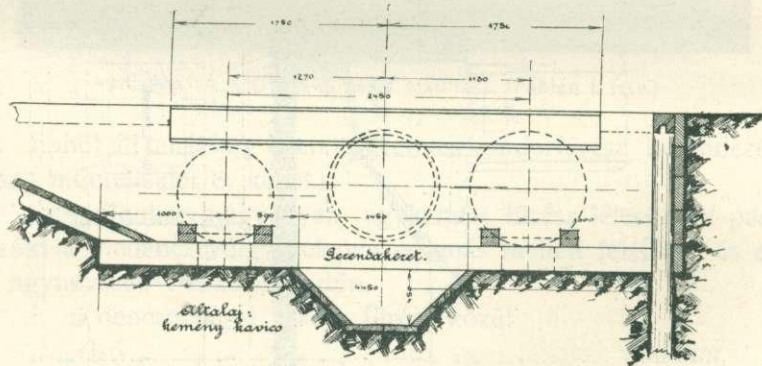
14. kép. A fűrészcarnok alaprajza. (Rajzolta Blickhardt.)

Egyebekben a stabil keretekhez hasonlóan részben öntöttvasból, részben kovácsoltvasból és aczélből készültek és az anyag előtolása fogas hengerek által történik.



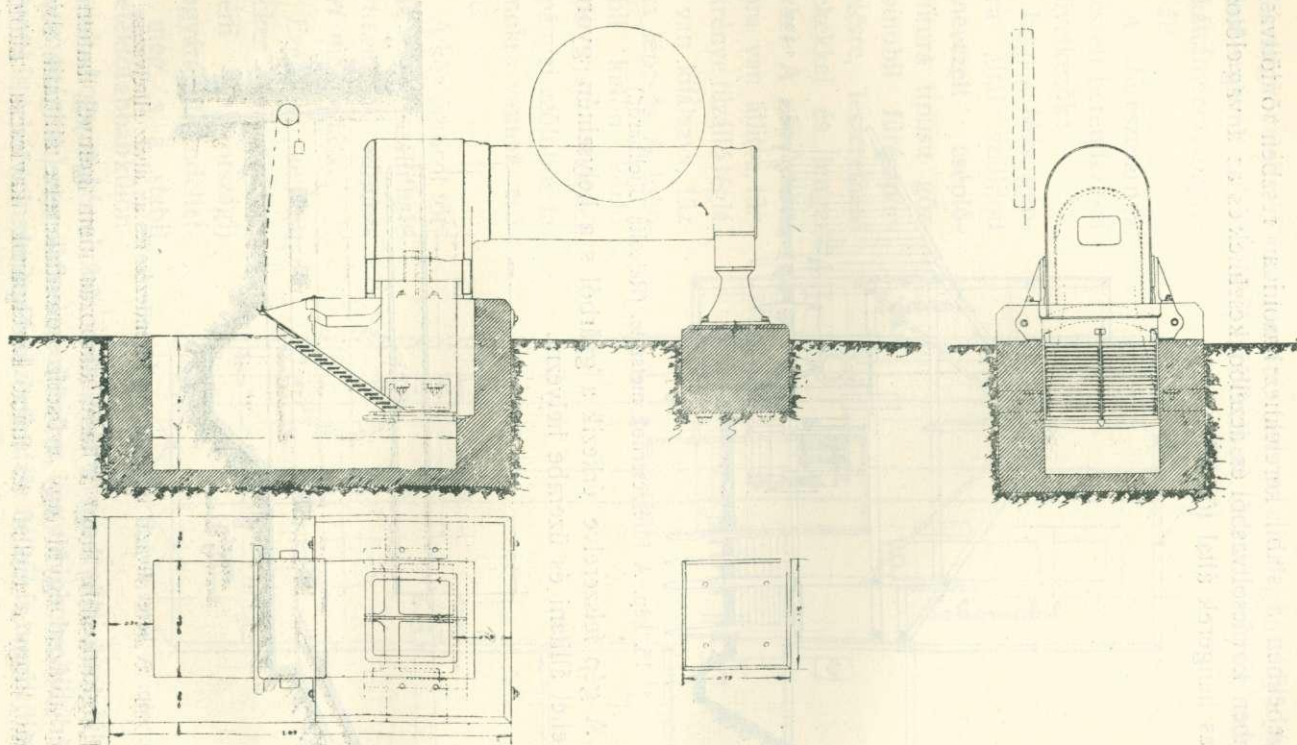
15. kép. A fűrészcsarnok metszete. (Rajzolta Blickhardt.)

A gép felszerelve érkezik a gyárból s a helyszínén gyorsan fel lehet állítani és üzembe helyezni.



16. kép. A keret alvázat befogadó űr elrendezése és az alváz elhelyezése.

Legfontosabb, hogy a keret alapozást nem igényel, hanem a szekér-alvázzal együtt egy erősebb gerendakeretre állittatik olyan formán, hogy a mellső és hátsó kerékpárok kavicscsal kitöltött



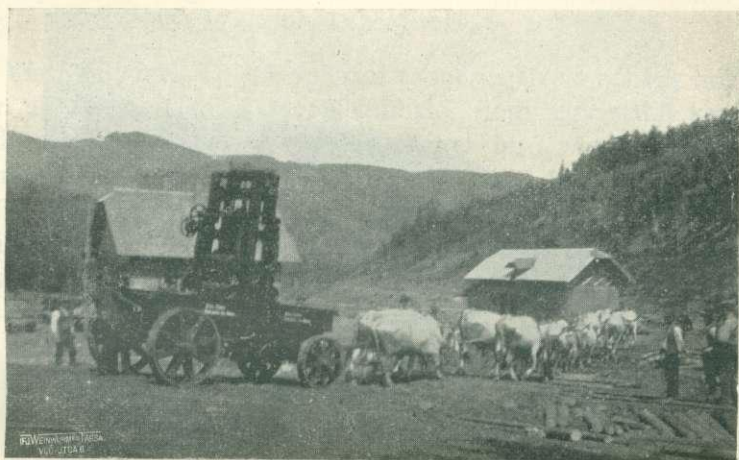
17, kép. A lokomobil alapozási rajza. (Rajzolta Blickhardt.)

pallószekrényekbe vannak befogva. De szükség esetén betonlapra is állíthatók.

Az alváz a térszin alá kerül és evégből, valamint a fűrészpor befogadása czéljából a keret alatt megfelelő méretű ür képezendő ki, mely hozzáférhetően van építve. (Lásd műmelléklet 7. képét.)

Minden fűrészcsarnokban van azonkívül egy körfűrész is. Aközlőműről hajttnak még továbbá villamosvilágítási berendezéseket szolgáló dinamók, ugyszintén a pengекöszörűlők és az ingafűrész.

Ez utóbbi felszerelések már nem minden csarnokban vannak meg.



18. kép. A 850 mm-es keret szállítása. (Fábián I. felv.)

Ebből áll tehát egy ilyen egykeretes vándorfűrész berendezése. (Lásd műmelléklet 8. képét.)

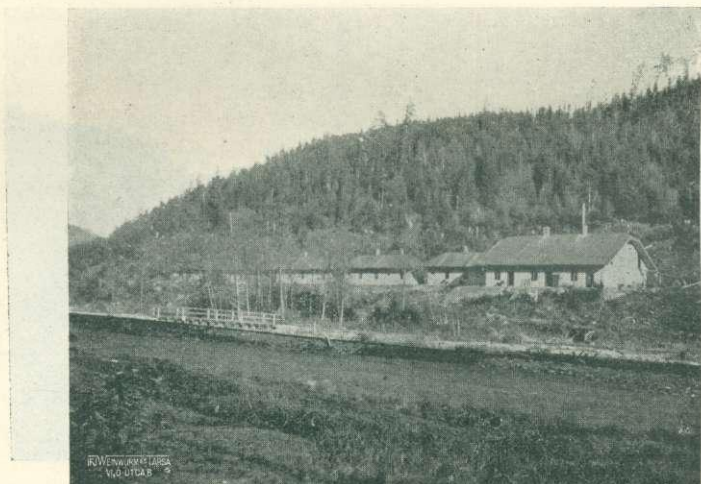
Szomolnokon négy ilyen egykeretes fűrész létesült és pedig három a medenczevölgyi telepen egymás mellett felállítva és egy az ugynevezett Pauker-rakodón.

A medenczevölgyi három fűrész közül
 az első 850 mm,
 a második 670 mm,
 a harmadik 550 mm
 járombőségű.

Az első keret 25, a második 19, a harmadik 15 normál pengére van méterezve.

Az első keret ára, vám, szállítás és szereléssel együtt	9729 K
a másodiké	7959 K
a harmadiké	6602 K

Az első két keret meghajtására szolgáló két lokomobil 30 tényleges lóerőnek megfelelő normális és 35 tényleges lóerőnek megfelelő maximalis munkabírásu; a harmadik keret meghajtására szolgáló lokomobil pedig 26 tényleges lóerőnek megfelelő normális és 30 tényleges lóerőnek megfelelő maximális munkaképességgel bír. Egy lokomobi ára átlag 9150 K.



19. kép. Munkáslakások. (Fábián I. felv.)

A medenczevölgyi három keret 1913. október óta állandóan, éjjel-nappal üzemben van és 24 óra alatt 180 m^3 gömbölyű fát vág fel. A fűrészárukihozatal 59% , mi mellett a napi fűrészáruelőállítás 108 m^3 .

A medenczevölgyi fűrészek rönk- és fűrészáruakodója (Lásd műmelléklet 9. képét.) megfelelő vágányhálózattal van ellátva és a szelvényáruakodón a gyűjtővonal össze van kapcsolva az erdei vasúttal, úgy hogy a kocsikat közvetlenül a telepre lehet állítani.

E telepen a munkások elhelyezéséről is kellett gondoskodni és evégből a következő épületek emeltettek:

1. a gépész lakása melléképülettel;

2. öt darab egyenként egy szobát, konyhát és kamarát magába foglaló épület;

3. egy nagyobb baraképület;

4. a telepen külön sütőkemence, árnyékszékek és kut is létesítettek.

A fűrésztelep összes kerükltsége 85.000 korona.

A Pauker rakodói fűrészkertje 670 mm járombőségű, lokomobilja 30 normális tényleges lóerejű, mely munkabírás 35 lóerőig fokozható.

Építési költsége 25.000 K.

*

Visszapillantva az előadottakra és mérlegelve a néhány hónapi üzem alatt tapasztaltakat, megállapítható, hogy egy stabil kerettel majdnem egyenértékű teljesítőképességgel bíró vándorkeret teljes berendezése a mai árak mellett átlag 25.000 K-ba kerül. Ebből 20.000 K esik a gépekre, melyek felszedhetők és más üzemhez elszállíthatók és 5000 K az építkezésre, alapozásokra, vágányokra planirozásokra és magasépitményekre. Ez az összeg tehát a gépek árának csak 20%-át teszi ki.

Ezzel szemben egy stabil fűrésznél egy keretre eső összes kerükltség 80—100.000 K-ra tehető, tehát a vándorfűrésznél négyszerre drágább.

Megállapítható továbbá, hogy a fűrész olyan egyszerű berendezésű, hogy a gépek megérkezése után az összes létesítmények két hét alatt felépíthetők és üzembe helyezhetők.

Végül a vándorfűrészek üzeme kielégítő és az előállított fűrészáru minősége is megfelelő.

