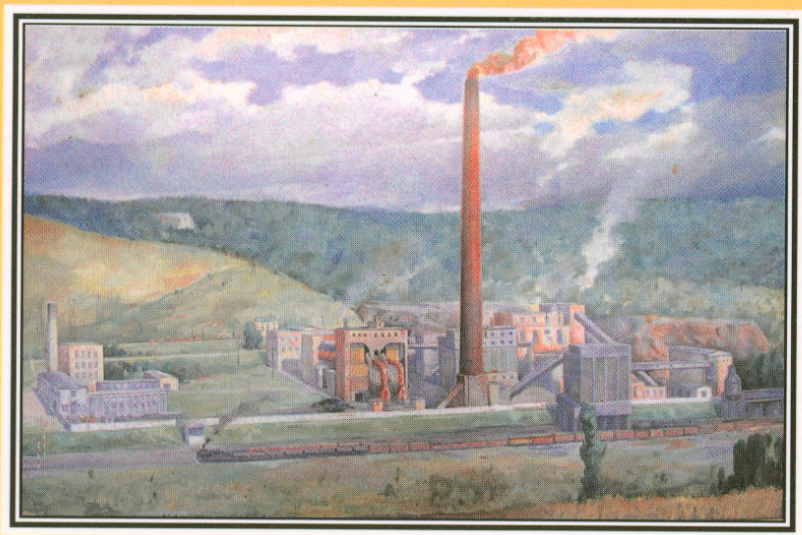


Garami Evelin

A RUDABÁNYAI VASÉRCDÚSÍTÓ-MŰ TÖRTÉNETE



Érc- és Ásványbányászati Múzeum
RUDABÁNYA
2005

Garami Evelin

A RUDABÁNYAI VASÉRCDÚSÍTÓ-MŰ TÖRTÉNETE



Érc- és Ásványbányászati Múzeum
R U D A B Á N Y A
2005

Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek
34.

Szerkesztette:
HADOBÁS SÁNDOR

Szakmailag ellenőrizte:
DR. NÉMETH GYÖRGYI
egyetemi docens

A borítón:
A rudabányai vasércdúsító-mű látképe.
(*Ismeretlen festő, olaj, 1967. Az Érc- és Ásványbányászati
Múzeum gyűjteményében. Reprodukció: Kovácsné Fendrik Zsuzsa.*)

ISSN 1585-9053
ISBN 963 86575 3 7.

Felelős kiadó: Hadobás Sándor múzeumigazgató.
K-B Aktív Nyomda, Miskolc. *Felelős vezető:* Kása Béla.

A j á n l á s

A világgazdasági szerkezetváltás következtében a hagyományos nehézipari vidékek mindenütt válságba sodródtak, a bányák és a kohászati üzemek többségét be kellett zárni, nagyfokú munkanélküliség alakult ki. A zsugorodó vagy megszűnő ágazatok hatalmas – épületekből, berendezésekből, gépekből és eszközökből álló – ipari örökséget hagytak hátra, amelyre bizonytalan sors vár, többnyire a pusztulás. Pedig az ipari örökség sok szempontból értékes a közösség számára. Elsősorban azért, mert egy történelmi korszak emlékeként a hozzá érzelmileg kötődő embercsoportok számára lehetővé teszi identitásuk megőrzését annak ellenére, hogy a munkahelyüket elvesztették, de azért is, mert megalapozott újrahasznosítása révén képes elősegíteni a gazdasági problémák megoldását. A lerombolás és megsemmisítés helyett az ipari örökség megóvására törekszik a különféle tudományterületek és intézmények együttműködésén alapuló ipari örökségvédelem, más néven – a nyugati tudományosságból vett szakkifejezéssel – az iparrégészet. Legfontosabb eszköze a nyilván tartás, amely az ipari örökség alkotóelemeinek a feltárásán és dokumentálásán alapul, s lehetővé teszi az értékek számbavételét. *Magyarországon* még nem készült el ipari örökségünk katasztere, ezért *Garami Evelin* úttörő feladatra vállalkozott, amikor a *Miskolci Egyetem* történelem szakos hallgatójaként a szintén válság sújtotta borsodi iparvidék egyik fontos ipartelepe, a volt rudabányai vasércdúsító-mű iparrégészeti nyilván tartásának az elkészítését és az üzem történetének a rövid áttekintését választotta szakdolgozata témájául. Kutatási nehézségekkel és forráshiánnyal küszködve, nagy kitartással végezte munkáját, amelynek eredménye most nyomtatásban is olvashatóvá válik az *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* jóvoltából. A rudabányai vasércdúsító-mű a szocialista gazdaságpolitika kiemelt alkotása volt, jellegzetes épületei és berendezései egy félévszázadon át hozzátartoztak a *Rudabánya* környéki táj képéhez, de megőrzésükre az üzem alaptervékenységének a megszüntetése után, úgy látszik, nincs lehetőség. *Garami Evelin* tanulmánya azonban mégis biztosítja, hogy a dúsítómű tárgyi öröksége legalább dokumentációban fennmaradjon, felhívja a figyelmet a még látható értékekre, és további kutatásra ösztönöz.

Miskolc, 2005. március 9-én

Németh Györgyi

B e v e z e t é s

Az 1950-es években a nagymérvű nehézipar-fejlesztést eröltető szocialista gazdaságpolitika eredményeként számos új ipari létesítmény épült hazánkban. Az ekkor megvalósított három legnagyobb nehézipari beruházás egyike a rudabányai vasércdúsító-mű volt.

Tanulmányom – amely eredetileg egyetemi szakdolgozatnak készült – elsődleges célja „a vas és acél országa” kiépítésében, illetve a 20. század második felének ipartörténetében fontos szerepet játszó üzem keletkezési körülményeinek, építésének és üzembe helyezésének, valamint szerves és kiegészítő épületeinek, fő műszaki berendezéseinek a bemutatása, dokumentálása. Teszem mindezt a gazdaság- és a technikatörténet, illetve az ezek határmezsgyéjén fekvő – s mintegy az említett tudományágak összefüggését megvilágító, történelmi ismereteink elmélyítését szolgáló – iparrégészet feladatának, célkitűzésének megfelelően. Mivel dolgozatom témája egy napjainkban már nem működő, s csak részleteiben meglevő üzem históriája, a teljesség kedvéért foglalkozom a dúsító-mű teljes üzemmenetének megindulása utáni időszakkal, vagyis *Rudabánya* ipari tevékenységének 1960-as, 70-es évekbeli bővülésével, majd az üzem bezárásához vezető gazdaságpolitikai eseményekkel, s ennek a jelenre kiható következményeivel is. Ez az áttekintés azonban – a munka elsődleges céljának és jellegének megfelelően – csak vázlatos lehet.

Témaválasztásomat elsősorban a *Rudabányához* és iparához való családi kötődésem, illetve az a meglátásom indokolta, hogy a 20. századi *Rudabányának* és a település képét, valamint lakóinak életét is nagymértékben megváltoztató ércelőkészítő-művének a magyar gazdaságban és általában történelmünkben betöltött szerepe mind a szakemberek körében, mind pedig a köztudatban méltánytalanul feledésbe merült. Ennek okát leginkább a rendelkezésre álló források kis számában, illetve azok rendezetlenségében ke-

reshetjük, ami a téma kutatását nehezzé és időigényessé teszi. A dúsítóműre vonatkozó, még nem kiselejtezett iratok ugyanis az üzem egykori irattárában kaotikus rendetlenségben találhatók meg, a *Magyar Országos Levéltárban* és a *Borsod–Abaúj–Zemplén Megyei Levéltárban* fellelhető dokumentumok mennyisége pedig egy ilyen jellegű munka megírásához nem elegendő. Ezért dolgozatomban az elérhető levéltári források és a főként gazdasági jellegű művek, rövidebb tanulmányok és korabeli újságcikkek mellett – leginkább az üzem egykori épületeit bemutató fejezetben – nagyrészt a dúsító hajdani főmérnökének és alkalmazottainak szóbeli közléseire voltam kénytelen hagyatkozni.

Tanulmányom mindeddig *az egyetlen összefoglaló jellegű munka a vasércdúsító-mű történetéről*, ebből a szempontból tehát az ipartörténeti és iparrégészeti irodalomban hiánypótlónak mondható. A későbbiekben adaléku szolgálhat mindazok számára, akik *Rudabánya* vagy konkrétan a vasércdúsító-mű történetével bővebben kívánnak foglalkozni. A település 20. századi ipari tevékenységére vonatkozó eddigi ismereteink kiszélesítését szolgálná, ha rendezésre kerülnének a rudabányai irattárban még meglevő anyagok. Feltételezésem szerint témánk szempontjából sok újdonsággal szolgálhat az *Országos Tervhivatal* iratanyaga, melyet a *Magyar Országos Levéltárban* őriznek, de mivel anyaggyűjtésem idején éppen rendezés alatt állt, sajnos nem volt módom az átvizsgálására. Remélem, hogy a közeljövőben majd erre is sor kerülhet.



I. Az iparrégészet fogalma és feladata

Az iparrégészet meglehetősen újkeletű kifejezés, hiszen az 1950-es években született meg az ipari forradalom hazájában, *Nagy-Britanniában*. A fogalmat valószínűleg *Donald Dudley* alkotta meg és *Michael Rix* 1955-ben megjelent *Industrial Archaeology* című tanulmánya révén terjedt el.¹ *Rix* és nyugat-európai társai az iparrégészetet elsősorban az ipari forradalom korából származó technikai emlékek lajstromba vételével és védelmével azonosították, s a kutatások is csak egy-egy gép vagy épület pusztá leírására és megőrzésének elősegítésére irányultak.²

Az 1960–70-es évektől azonban az iparrégészet fogalma, tárgyköre jelentősen kibővült. *Kenneth Hudson* angol kutató a fogalmat ekkor már így definiálta: „*az elmúlt ipar tárgyi maradványainak szervezett, szakmailag kiemelt kutatása, vagyis az iparrégészet olyan kutatási terület, amely az ipari emlékek feltérképezésével, regisztrálásával és egyes esetekben megőrzésével foglalkozik*”.³

Az 1970-es évek végén, amikor az iparrégészet már figyelemre méltó szervezési, kutatási és publikációs eredményeket ért el, fogalmazta meg *Angus Buchanan* az idevonatkozó meghatározását. *Buchanan* lényegében a hudsoni definíciót bővítette ki, azzal a megállapítással, melyet az iparrégészet céljává is tett: „*az ipari emlékek jelentőségét a társadalom- és technikatörténettel összefüggésben elhelyezni, illetve e tárgyak révén ismereteinket a gazdasági, társadalmi és műszaki fejlődés terén elmélyíteni*”.⁴ Ebben a kibővített definícióban az iparrégészet igénye – tudományos diszciplínává, pontosabban multidiszciplináris tudománnyá válni – világosan kifejezésre jutott.⁵

Az akadémiai tudományterületek, elsősorban a technika- és gazdaságtörténet kutatói azonban hosszú időn át vitatták és kétségbe vonták az új kutatási terület önálló tudományos voltát. Olyan segédtudományként értékelték, amely pusztán illusztratív hozzájárulást ad a technika- és gazdaságtörténethez.⁶ Napjainkig azonban

az ipari emlékek számos kutatója (*Hudsonról Paulinyi Ákosig*) bizonyította ennek a felfogásnak a tarthatatlanságát⁷, hangsúlyozva az iparrégészet sok tudományág (például gazdaság-, technika- és társadalomtörténet, építészet, stb.) területére kiterjedő kutatási sajátosságait, azaz multidiszciplináris jellegét.

Az ipari emlékek kutatása és nyilvántartása

Az ipari emlékek iránti szélesebb körű érdeklődés, a rendszeres kutatómunka *Európa-szerte* csak a II. világháború után bontakozott ki. Ennek háttérében a háborút követő gazdasági változások álltak, amikor is a 18. és 19. század ipari tevékenységének maradványait tömegével pusztító új industrializációs folyamat hatására egyre több emberben tudatosodott a korai iparosítás, az „ipari forradalom” még megmaradt emlékeinek kulturális és tudományos értéke, s egyúttal kibontakoztak a megóvásukra való törekvések is.⁸

Az ipari emlékek iránti érdeklődés az 1970–80-as években jelentős változáson ment át, ami szorosan kötődött a világgazdaság változási folyamataihoz. Ezek következtében számos patinás ipari létesítményt (textil-, vas – és acélgyárakat, szénbányákat stb.) zártak be a fejlett országokban. Problémaként vetődött fel, hogy mi legyen a használatból kikerülő épületek és gépek sorsa. Nagy számuk miatt minden ipari objektum és tárgy teljes egészében való megőrzése természetesen nem volt lehetséges, ehelyett – legalábbis részben – a dokumentálás, a nyilvántartás lépett előtérbe.⁹ Az iparrégészet célkitűzése és feladata azonban kettős: nemcsak az ipar tárgyi emlékeinek kutatásával foglalkozik, hanem gyakorlati megőrzésével is. Az utóbbi hagyományos módja – legalábbis a mobil tárgyak esetén – a múzeumokban való elhelyezés volt. Idővel azonban egyre általánosabbá vált az a nézet, hogy egykori iparunk emlékeit célszerűbb eredeti környezetükben megtartani.¹⁰ Az épületek esetében a megoldást a műemlékvédelem, illetve az újrahasznosítás szolgálhatja. A megújított funkció gondolata igazán csak az 1970-es években terjedt el, amikor a nagy építkezéseknek

gátat szabott a gazdasági fejlődés megtorpanása, a régebbi ipari épületek viszont rendelkezésre álltak.¹¹

A világgazdaság szerkezetének s ezen belül az ipar szerepének, belső felépítésének megváltozása az újkori industrializáció számos emlékének (jelentős ipari tájak, fontos üzemek és gyárok) megszűnését vonta maga után nem csak az elmúlt években, évtizedekben,¹² hanem napjainkban is. Ezek megőrzése nagy számuk miatt nemcsak lehetetlen, hanem sürgősségteljes is. A még meglevő vagy már elpusztult tárgyi emlékek azonban ugyanolyan fontos szerepet töltenek be a múlt megismerésében, mint az írott források, ezért mindenképpen célszerű és indokolt róluk nyilvántartást és dokumentációt készíteni, melyek révén az adatok, információk, ismeretek akkor is fennmaradnak, ha az objektum fizikai valójában elpusztul. Ez az anyag ugyanakkor alapul szolgálhat annak eldöntésére is, hogy valóságos értéke és jelentősége szerint mely ipari emlékeket érdemes és szükséges az iparrégészet célkitűzéseinek megfelelően az utókor számára megőrizni.¹³



II. A magyar gazdaságpolitika az 1950-es években

A magyar gazdaságpolitika céljai, eszközei és mérlege az újjáépítés után

1947 folyamán – a hírhedt kékcédulás választások után – hazánkban a *Magyar Kommunista Párt* került hatalomra. A párt gazdaságpolitikájában két alapvető célt tűzött ki maga elé: az iparosítást, s mindenekelőtt a nehézipar fejlesztését, illetve a mezőgazdasági tulajdonviszonyok átalakítását, vagyis a „kolhozosítást”.¹⁴ Mindkettő az 1930-as években a *Szovjetunióban* bevezetett gazdasági koncepció átvételéből, másolásából eredt. Az erőltetett nehézipar-fejlesztést emellett az *Észak-Atlanti Szerződés Szervezetének* (NATO) 1949-es megalakulása, valamint a koreai háború (1950–53) kibontakozása miatt egyre valószínűbb III. világháborúra történő hadi felkészülés, s ezzel összefüggésben az önellátásra való törekvés is alátámasztotta.¹⁵ A kitűzött célok megvalósítását az 1948/49-ben rendeleti úton végrehajtott államosítások¹⁶ révén bevezetett ún. *direkt tervutasításos rendszer* szolgálta, amelyben a gazdasági életet a minden területre kiterjedő, a vállalatokra részletesen lebontott kötelező tervmutatók segítségével irányították.

Az újjáépítés¹⁷ után az új gazdasági stratégia az első ötéves tervben (1950–54) öltött konkrét, számszerűsített formát. 1948 és 1953 között a terv több tucat változatát dolgozta ki az *Országos Tervhivatal*, s minden új variáns a korábbihoz képest feszítettebb célokat fogalmazott meg.¹⁸ A tervkoncepciók és az elfogadott terv szerint is az ötéves időszak legfontosabb feladata *Magyarország* átalakítása „*agrár-ipari országból ipari-agrár országgá, tehát olyan országgá, melynek gazdaságában az ipar súlya a döntő*”.¹⁹ Az átalakítást, illetve a gazdasági fejlődést hátráltató elégtelen vas- és acéltermelés fejlesztése érdekében 1954-re a magyar álla-

mi és pártvezetés az ország nemzeti jövedelmének irreálisan nagy hányadát, mintegy 20 %-át felhasználva ténylegesen 67 milliárd Ft-ot investált a gazdaságba,²⁰ melynek közel a felét (46,7 %-át)²¹ az ipar kapta.

A magyar ipar az első ötéves terv alatt látszólag igen dinamikusan fejlődött. A II. világháború előtti 1,5 %-kal szemben ekkor mintegy 20 % volt az ipari termelés évi növekedése. Ehhez mindenképpen hozzájárult az új ipari beruházások nagy – bár a tervezettől jelentősen elmaradó – száma, hiszen az ötéves tervidőszak alatt az országban 72 új üzem hoztak létre, s 41 üzem kapacitását bővítették.²² A növekedés másik komponense az iparban foglalkoztatottak számának nagyarányú emelkedése volt. A munkanélküliség ugyanis 1950-re teljes mértékben megszűnt, az iparban dolgozó nők aránya pedig 1938-hoz képest megduplázódott.²³ Ez a folyamat azonban a mezőgazdaságban dolgozók számának jelentős csökkenését vonta maga után.

Az első ötéves terv erőltetett iparfejlesztési koncepciója jelentős károkat és torzulásokat okozott a magyar gazdaságban. A legnagyobb problémát a fejlesztendő iparágak hibás megválasztása jelentette. Noha ekkor a nyugati államok is az iparnak biztosítottak prioritást, de amíg ott elsősorban a híradástechnika, a műanyaggyártás, s legfőképpen a fogyasztási cikkek tömegtermelése került előtérbe, addig hazánkban nem egyszerűen a nehéziparé volt a főszerep, hanem az ún. „A”, azaz a termelőeszközök gyártó szektoré. 1950–53 között ugyanis az alapanyag-termelő iparágak (bányászat, kohászat, acélgyártás) az összes nehézipari beruházás csaknem 80 %-át kapták, vagyis mintegy 17,5 milliárd Ft-ot.²⁴ *Magyarországon* azonban az említett iparterületek kiemelt fejlesztése a hazai nyersanyagkészletek hiányában rendkívül költséges volt, és nem a szerves fejlődésből következő irányt jelentett. A „főirány kijelölése” tehát alapvetően „elhíbizott volt”.²⁵ További súlyos következményét jelentette e stratégiának, hogy az új, nagyméretű beruházásokra összpontosítva a minőség és a korszerűség háttérbe szorult a mennyiség hajszolása miatt. A gazdaság egészében, illetve az egyes vállalatok működésében az egyetlen irányadó tényező az előre meghatározott tervek teljesítése volt. Ez azonban végül „teljes tervszerűtlenséget” eredményezett, a gyakori tervmó-

dosítások csak a bürokrácia elhatalmasodásához vezettek. A beruházások – kellő előkészítés nélkül – az eredetileg kitűzött időpontra csak igen ritkán készültek el (ha egyáltalán elkészültek), s ritkán hozták meg a várt eredményt. A hatalmas építkezésekbe ténylegesen befektetett összegek viszont jelentősen alulmaradtak az előirányozotthoz képest, de még így is messze meghaladták az ország anyagi teljesítőképességét. Ez pedig az életszínvonal drasztikus csökkenéséhez vezetett. A korabeli gazdaságpolitika további negatívuma a már említettek mellett a gazdaságban kialakuló szerkezeti aránytalanság, a hazánkban régi hagyományokkal rendelkező mezőgazdaság, illetve az arra épülő iparágak, valamint az infrastruktúra elsovadása volt. Mindezzel azonban a magyar állami és pártvezetés mit sem törődött, a lényeg az volt, hogy *Magyarország* a *Gerő Ernő* által hangoztatott „*vas és acél országa*” legyen.²⁶

A borsodi régió és Rudabánya szerepe a magyar nehézipar fejlesztésében

Az 1950-es évek elején az erőltetett iparfejlesztési koncepció jegyében a borsodi régió különös hangsúlyt kapott. A megye iparának fejlesztését nagymértékben elősegítette, hogy *Borsod* régi ipari hagyományokkal rendelkezett, ami elsősorban a térség kedvező földrajzi adottságaiból, nyersanyag- és energia-ellátottságából fakadt. A régió fő iparágai a bányászat, a vaskohászat és a gépipar voltak. Mindezeket kiegészítette, de összességében alárendelt szerepet játszott az építőanyag-ipar, a villamosenergia-termelés, a vegyipar, az élelmiszeripar és a könnyűipar.²⁷ *Borsod* azonban az első ötéves terv révén nemcsak jelentős ipari régióvá vált, hanem *Budapest* után hazánk legfejlettebb iparvidéke lett. A megye ipari jellege és termelésének növekedése lényegesen magasabb szintet ért el, mint az országos átlag.²⁸ Ezt statisztikai adatok kellőképpen alátámasztják: például 1955-ben a *Borsodban* előállított javak mintegy 80 %-át az ipar adta, s az innen elszállított áruk becslések szerint kb. 90 %-a ipari eredetű volt, míg a beszállított termékek jelentős hányadát mezőgazdasági cikkek tették ki.

Ugyanakkor a terület lakosságának – szintén becslés alapján – csaknem 45 %-a az iparban dolgozott.²⁹ A növekedés, a magas termelési értékek nagyrészt annak is tulajdoníthatók, hogy a tervidőszakban létrehozott ipari beruházások valamivel több mint 15 %-át a megyében valósították meg.³⁰

E beruházások egyik legjelentősebbike a rudabányai ércelőkészítő-mű volt, amely a település vasércbányászatára épült. *Rudabánya* szocialista iparfejlesztésben betöltött fontos szerepét leginkább az indokolta, hogy a trianoni *Magyarország* legnagyobb vasérc-előfordulása a település határában feküdt, s itt működött egyetlen vasércbánya.³¹

A rudabányai vasérc-lelőhely földtani kutatása során azonban már a II. világháború előtt bebizonyosodott, hogy a feltárható jó minőségű barnavasérc-készlet viszonylag csekély, bányászhatósága véges.³² Ezért vetődött fel már ekkor a gyengébb minőségű, de igen nagy mennyiségben rendelkezésre álló pátvasérc ipari hasznosításának szükségessége. A pátérc azonban alacsony vastartalma és káros ásványösszetétele miatt közvetlen kohósításra nem alkalmas. Emiatt már a II. világháború előtt végeztek pörkölési kísérleteket az ércel aknás kemencében a kohászat számára történő előkészítésének, azaz ipari felhasználásának biztosítása céljából.³³ Ezek a próbálkozások azonban sikertelenek maradtak. Az újjáépítés időszakában ismét megnőtt *Rudabánya*, illetve pátvasércének szerepe. Ebben az időben ugyanis kohászatunk elsősorban jugoszláv import vasércre támaszkodott. 1949-ben viszont *Magyarország* és *Jugoszlávia* között a politikai és a gazdasági kapcsolatok megszakadtak, így a kohászat leállításának veszélyét *Rudabányának* kellett elhárítania – legalábbis a szovjet vasércszállítmányok megindulásáig. Később az import vasércmennyiség csökkentése céljából vetődött fel újból a pátvasérc-dúsítási kísérletek folytatásának a gondolata.³⁴ A laboratóriumi és üzemi kísérletek (lásd a következő fejezetet) elvégzése után a vasércdúsító építését 1952 novemberében kezdték meg, a munkálatokat azonban 1954 júliusában a *Minisztertanács* határozata alapján bizonytalan időre leállították.³⁵ Ennek hátterében az 1953-ban bekövetkezett gazdaságpolitikai irányváltás állt.

Az „új szakasz”, illetve a „változtatás és folytonosság” gazdaságpolitikája

Az elhibázott kommunista politikai és gazdaságpolitikai koncepció következtében 1953-ra *Magyarországon* „robbanásveszélyes helyzet” alakult ki, amit *Sztálin* 1953 márciusában bekövetkezett halála oldott fel. Az őt követő szovjet politikusok a „keleti blokk” stabilizálása érdekében ugyanis a magyar vezetőkől az addig folytatott politikai és gazdasági stratégia korrekcióját, módosítását követelték. Az „új szakasz”-nak nevezett gazdaságpolitika a túlzottan gyors ütemű iparosítás visszafogását, a könnyű- és élelmiszeripari beruházások növelését, valamint a lakosság életszínvonalának emelését, érdekeinek figyelembe vételét helyezte a középpontba.³⁶ A *Nagy Imre* által vezetett kormányzat kísérletet tett a gazdasági és társadalmi élet megreformálására, a szovjet mintától némely tekintetben eltérő, a nemzeti sajátosságokat inkább szem előtt tartó változtatások végrehajtására. Ennek megfelelően 1953 folyamán a magyar gazdasági vezetők átértékelték a fejlesztési előirányzatokat. Jelentős mértékben redukálták a következő évi beruházási rátát, ugyanakkor a beruházások szerkezetét is módosították. A kitűzött céloknak megfelelően az ipari ráfordítások mértékét csökkentették,³⁷ a mezőgazdasági és lakásépítési kiadások arányát pedig növelték.

A beruházások csökkentését leginkább azzal érték el, hogy felülvizsgálták a folyamatban levő építkezések menetét, s azok mintegy 14 %-át ideiglenesen vagy végleg leállították. Ezek közül mintegy 325 ért el 20–50 %-os készültségi fokot, míg kb. 230 létesítmény készenléti állapota 50 % fölött volt.³⁸ Azonban nem minden esetben vették figyelembe a gazdaságossági szempontokat. Több beruházás kivitelezését 1955-ben tovább folytatták, mint például a kb. 30 %-os megvalósulási szinten álló³⁹ rudabányai vasércdúsítóét is. (A leállítás és az újraindítás közti időszakban azonban jelentős összegeket kellett állagmegővásra fordítania az államnak.)

Az „új szakasz” gazdaságpolitikáját 1955 tavaszán *Nagy Imre* eltávolításával bukásra ítélték. E politikai irányváltás, valamint az elhibázott gazdaságpolitika az ötvenes évek közepére súlyos társa-

dalmi, politikai és nem utolsósorban gazdasági feszültséget eredményezett, ami az 1956-os forradalom egyik döntő oka lett. A „változtatás”⁴⁰, a megújítás ezért 1956 végén egyértelműen szükségessé vált *Magyarországon*. De ugyanilyen fontos volt a *Kádár János* által irányított új kormányzat számára a „folytonosság” biztosítása is. Ám míg 1956–57 fordulóján a radikális változtatás, 1957 nyarára már a korrekciókkal biztosított folytonosság kapott nagyobb hangsúlyt.⁴¹ Az 1956 ősze és 1957 nyara között született, meghatározó erejű gazdaságpolitikai állásfoglalásaiban a *Magyar Szocialista Munkáspárt* mindenekelőtt az életszínvonal nagyarányú, folyamatos emelését, a lakosság mind magasabb színvonalú ellátását állította középpontba. Ennek megvalósítását pedig mindenekelőtt reális, azaz az ország adottságait szem előtt tartó gazdaságpolitika révén kívánták elérni. Az új koncepció lényegét a mezőgazdaság megfelelő fejlesztése, az erőltetett iparosítás elvetése, az ipar fejlesztési struktúrájának átalakítása, vagyis az alapanyaggyártó ágazatokkal szemben a feldolgozóipar támogatása jelentette.⁴² E célok és a bevezetett intézkedések azonban lényegében mégsem változtatták meg a tervezés és az irányítás korábbi rendszerét.⁴³ Az 1950-es évek végétől mégis igen fontos gazdasági folyamatok bontakoztak ki hazánkban. Ennek nyomán a második hároméves terv (1958–1960) és a szintén második ötéves terv (1961–65) időszakát „új iparosítási korszak”⁴⁴-nak nevezik a magyar gazdaságtörténetben. Ekkor ugyanis a gazdasági vezetők célul tűzték ki – a termelés mihamarabbi megindulása végett – a korábban megkezdett ipari nagyberuházások viszonylag gyors befejezését (a „folytonosság” értelmében), ugyanakkor azonban szükségesnek látták a termelési szerkezet módosítását is (a „változtatás” igényének megfelelően).⁴⁵ Az előbbi célkitűzést mutatja a kohászat erősítése (az ózdi és diósgyőri beruházások mellett a rudabányai ércelőkészítő építésének folytatása) és a szénbányászat fokozott támogatása is. Az összes beruházást tekintve azonban a két tervidőszakban a nehézipari beruházások mértéke valamelyest csökkent (a korábbi 41 %-ról 34 %-ra)⁴⁶ a mezőgazdaság és az infrastruktúra támogatásának javára. Másrészről pedig – a világgazdaság folyamataihoz való viszonylagos alkalmazkodást jelezve – a kitermelő iparágak helyett egyre inkább előtérbe került a maga-

sabb technikai színvonalon álló iparágak, mint például a gépipar és a vegyipar fejlesztése.⁴⁷

A „változtatás és folytonosság” gazdaságpolitikai koncepciója, az iparosítási célkitűzések módosítása tehát megindította az előző, sikertelennek bizonyult modell átalakítását. Az ennek eredményeként 1968 januárjától bevezetett *„új gazdasági mechanizmus”* a piacgazdaság elemeit is figyelembe vevő, közvetett irányítási rendszer felé tett első lépésként értékelhető a centralizált tervutasításos módszerrel szemben.



III. A pátvasérc-dúsítás technológiája

Az ércelőkészítés fogalma, célja és a pátvasérccel végzett kísérletek

Ércelőkészítésen, dúsításon szorosan véve általában a nyersérc fizikai módszerekkel történő, ásványnevek szerinti szétválasztását értjük, amikor is egy (vagy több) hasznosítható terméket és értéktelen meddőt kapunk, méghozzá úgy, hogy egy gyengébb minőségű ércből az eredeténél kisebb súlyú, de nagyobb fémtartalmú koncentrátumot állítunk elő.⁴⁸ A nyersércek előkészítésének elsődleges célja a kohászat tevékenységének megkönnyítése és olcsóbbá tétele, ugyanis a dúsítás következtében nagyobb lesz a kohó teljesítménye. A dúsított érc kohósításakor kevesebb salak keletkezik, tehát alacsonyabb a kohó hő- és adalékanyag-szükséglete.⁴⁹ A fuvarköltséget is jelentősen csökkenti a meddő ásványok eltávolítása, amennyiben a kohó a bányától nagy távolságra van. Mind ezen előnyökkel szemben áll azonban az előkészítés során bekövetkező fémvesztés és az eljárás költségessége.

A dúsítás alapvetően mindig a kellő mértékig feltárt nyersanyag ásványainak valamely eltérő fizikai sajátosságai alapján történik,⁵⁰ mint például a szín és a fény, a fajsúly, a mágnesezhetőség, stb. A mágneses tulajdonságokkal bíró ércek – mint a *Rudabányán* fellelhető sziderit vagyis pátvasérc – esetében a legkedvezőbb dúsítási mód a mágneses szeparálás. Ahhoz azonban, hogy a kis *permeabilitású* (azaz gyenge mágneses tulajdonsággal bíró) pátot erősen mágneses magnetitté lehessen alakítani, a szeparálás folyamán a sziderit kísérőásványoktól való elválasztása végett mágneses pörkölés szükséges.⁵¹ E technológia konkrét paramétereinek, nagyüzemben való kivitelezésének kidolgozására 1948/49 folyamán a *Nehézipari Minisztérium* (NIM) megbízásából a *Vasipari Kutató Intézet* (VASKUT) munkatársai *Vécsey Béla* vezetésével folytattak kísérleteket a rudabányai pátvasérccel.⁵² *Vécsey* a

laboratóriumi kísérletek alapján a dúsításra a következő technológiát javasolta: az ércet -5 mm-es szemnagyságúra aprítsák, 550–650 °C-on pörköljék, majd 500 °C alá történő, gyengén redukáló gázatmoszférában végbemenő hűtés után szeparálják. Ennek révén a 20–24 %-os Fe-tartalmú pátérből 43–45 %-os vastartalommal rendelkező, jó minőségű, kohósításra igen alkalmas dúsítmány állítható elő.⁵³ Vécsey eredményeinek megfelelően az *Országos Tervhivatal* elrendelte, hogy a *NIM Vaskohászati Főosztályának* munkatársai a magnetizáló pörköléshez szükséges forgódobos kemencék és szeparáló berendezések működését *Csehszlovákiában* tanulmányozzák.⁵⁴

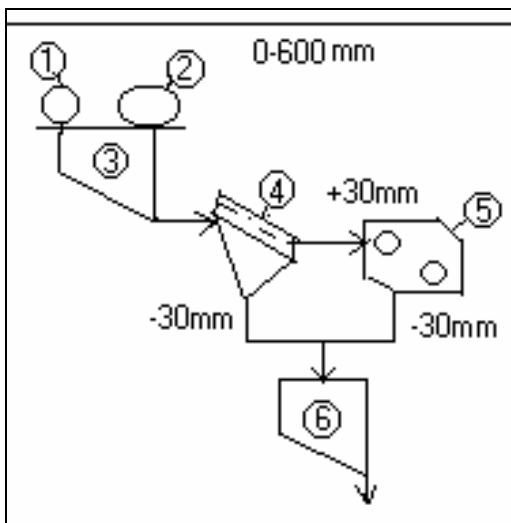
1951 áprilisában *Korompán (Krompachy)* Vécsey Béla, Radványi László (a Kohó- és Gépipari Minisztérium [KGM] Vaskohászati Főosztálya részéről) és mások közreműködésével mintegy 300 t rudabányai pátérc felhasználásával lefolytatták a nagyüzemi kísérleteket. A *Csehszlovákiába* szállított nyersérc átlag 26,4 % Fe-tartalommal rendelkezett. A pátot 850 °C-on pörkölték, majd a szeparálás után 45,7–50,9 %-os vastartalommal bíró dúsított ércet állítottak elő 75–80 %-os fémkiozattal. A végmeddő vastartalma 11,2–19,6 % közt ingadozott.⁵⁵ (*Korompán* egyébként a német *Krupp-Gruson Werke* által gyártott forgódobos pörkölőkemence működött.⁵⁶) Az eredmények alapján – és a kiküldötték véleménye szerint is – tehát a rudabányai pátérc mágneses dúsítása nagyüzemi szempontból megvalósítható.

Miután *Magyarországon* olyan tervező- és kivitelező vállalat, amely ércdúsító-művel kapcsolatos gyakorlattal rendelkezett volna, nem létezett, a *Bányaberuházó Vállalat* vezetői az *NDK-beli Krupp-Gruson Werke* utódjához, az *Ernst Thälmann Werkéhez* (ETW) fordultak.⁵⁷ 1952 márciusában és júniusában az ETW-nél, *Magdeburgban* is végeztek laboratóriumi és kisüzemi kísérleteket a rudabányai pátvasércel. Ott – hasonlóan *Korompához* – forgókemencét alkalmaztak az érc előkészítéséhez, melyben a legmagasabb pörkölési hőmérséklet 770–915 °C volt. Az elválasztás dob-szeparátorral történt. Mindezek eredményeként a dúsított érc vastartalma 48, 2 %, a fémkiozatal pedig 96 % lett, míg a végmeddő 10 %-on aluli vasat tartalmazott.⁵⁸ A kísérletek lefolytatása után – a kedvező eredményeket figyelembe véve – a dúsítóművet és a

rudabányai ércelőkészítés technológiáját a magyar szakemberek az ETW iránymutatása alapján tervezték meg.⁵⁹

A rudabányai pátvasérc dúsításának technológiája

Nyersérc-kezelés, előtörés



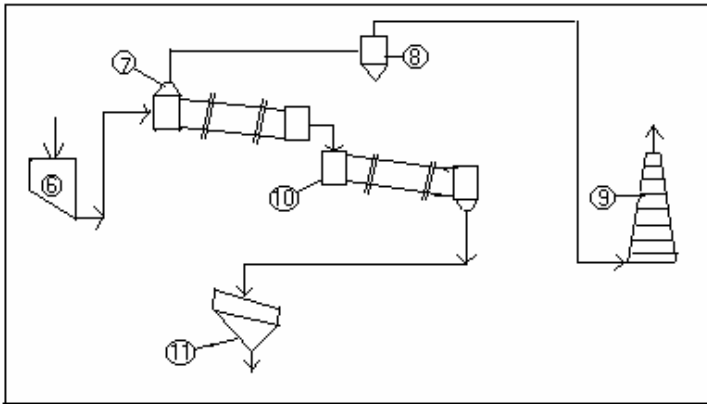
1. ábra

1. Ércszállítás vasúton. 2. Ércszállítás közúton. 3. Nyersérc-tároló bunker. 4. Vibrátor 5. Ütőhatású hengeres törő. 6. Aprítottanyag-tároló bunker.

Az ércelőkészítő-műbe a bányaiüzemtől a vegyes szemnagyságú nyers pátvasérc két úton érkezett. Kezdetben a földalatti bányarészből az altárótól kiinduló 1,2 km hosszú,⁶⁰ villamos vontatású, 500 mm nyomtávú⁶¹ vasúton, 2 m³-es csillékben,⁶² majd – az üzemelés későbbi szakaszában – a külszíni bányaiüzemből billenőputtonyos gépjárművekkel.⁶³ A beérkező nyersércet a csillék ese-

tében csillebuktató segítségével 150 m³-es tároló bunkerbe⁶⁴ ürítették, amelyből az érc továbbítását láncos adagolók végezték. A nyerspátot kétsíkú vibrátorok osztályozták, amelyekről a 30 mm-nél nagyobb darabokat ütőhatású hengeres törők egy lépcsőben 30 mm-en aluli szemnagyságúra zúzták.⁶⁵ Az aprított érc innen a tárolótartályba jutott. (1. ábra.)

Pörkölés és a pörkölt érc hűtése



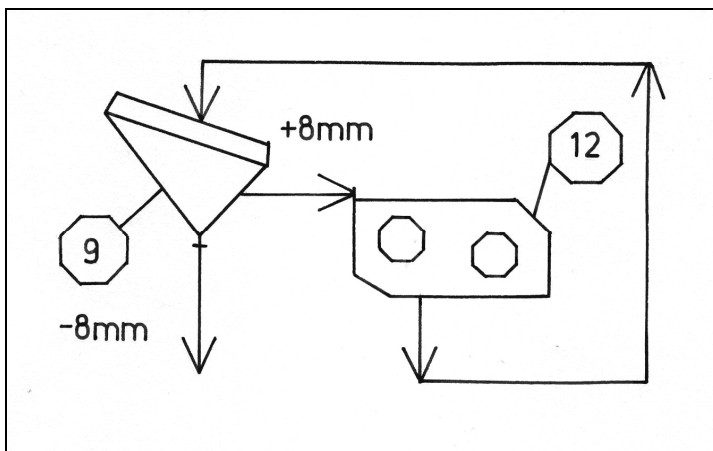
2. ábra

6. Tároló bunker. 7. Forgódobos kemence. 8. Porleválasztó ciklon.
9. Kémény. 10. Hűtődob. 11. Vibrátor.

A tárolóbunkerbe került nyerspátot a tányéros adagolók szállítószalagokra továbbították, melyek az ércet a mágneses pörkölést végző két forgódobos kemence adagolócsövébe juttatták. Az anyag a kemencén áthaladt, és az ellenáramú füstgáz izzító hatására megpörkölődött. A pörköléshez szükséges hőt kezdetben borso-di barnaszénből, *Koller-generátorral*, 1969-70-től pedig földgázal üzemelő gázégő segítségével állították elő. A füstgáz által elragadott por a porleválasztó ciklonokban gyűlt össze, majd mágneses elválasztásra került. A portalanított füstgáz végül a több mint 100 m magas kéményen keresztül jutott a levegőbe.⁶⁶

A magnetizáló pörkölés 850–950 °C-on⁶⁷ folyt, amelynek révén a pát (FeC_3) káros karbonát-tartalmának jelentős része, valamint az érc széndioxid-tartalma (CO_2) eltávozott, és mesterséges magnetit (Fe_3O_4) keletkezett.⁶⁸ Az izzítási veszteség miatt a 24 %-os nyersérc vastartalma 31–34 %-ra nőtt.⁶⁹ A kemencéből kikerülő érc hűtését két forgódob végezte, amelyekben víz volt a hűtőanyag. (2. ábra.)

Osztályozás, utótörés



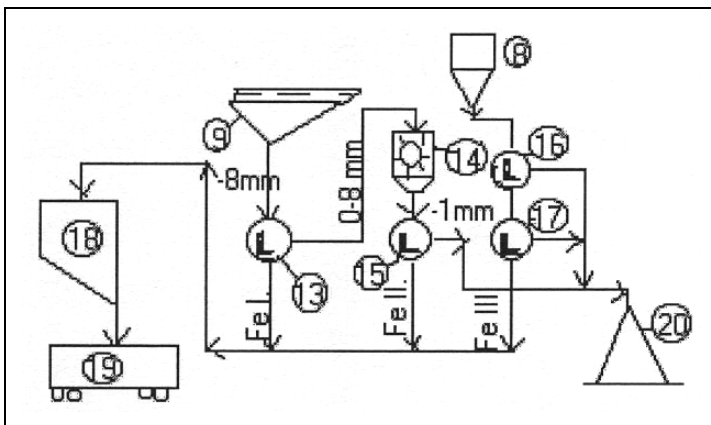
3. ábra

9. Vibrátor. 12. Hengeres törő.

Az 50–70 °C hőmérsékletű⁷⁰ hűtött ércet gumiszalag továbbította a kétsíkú vibrátorokra, amelyek a pörkölt anyagot 0–2,75 mm-es, 2,75–8 mm-es és +8 mm-es részekre osztályozták.⁷¹ A 8 mm-nél nagyobb érc további aprításra a hengeres törőműbe került, ahonnan azt a gumiszalagok újbóli osztályozásra a kétsíkú rostára szállították vissza. (3. ábra.)

Mágneses szeparálás

A 0–2,75 mm-es és a 2,75–8 mm közötti szemnagyságú pörkölt ércet 12 pólusú, száraz, elektromágneses dobszeparátorokon választották szét vasban dús ércre és középtermékre.⁷² Az utóbbit *Prall-malom* aprította 1 mm-nél kisebb szemnagyságúra, majd a töretet újból szeparálták.



4. ábra

8. Porleválasztó ciklon. 9. Vibrátor. 13. Mágneses dobszeparátor (I. dúsító fokozat). 14. Prall-malom. 15. Mágneses dobszeparátor (II. dúsító fokozat). 16–17. Mágneses dobszeparátor (2 lépcsőben történő dúsítás, III. dúsítási fokozat). 18. Késztermék-tároló bunker. 19. Késztermék-szállítás. 20. Meddő

A vasérc pörkölésekor nagymennyiségű szállópor képződött, amelyet 1967-ig a meddőhányóra szállítottak. Ebben az évben megindult *Rudabányán* a füstgázból leválasztott szállópor szeparálása is, jelentősen javítva ezzel a végső fémkihozattal.⁷³

A kétlépcsős elválasztás – illetve a szállópor-szeparálás – folyamán három vaskoncentrátum keletkezett. A pörkölt érc elválasztása révén képződött a legjobb minőségű Fe I, a középtermék szeparálásából az Fe II, míg az üzemelés későbbi szakaszában a szállópor szeparálásából a gyengébb minőségű Fe III koncentrá-

tum.⁷⁴ A három fázisban kapott anyagot a késztermék-tároló bunkerbe, majd vasúti vagonokba ürítették, és így szállították a kohókhoz. Az ilyen módon dúsított érc vastartalma 42–44 % közt ingadozott, 46 %-os tömegkihozatali és 84 %-os vaskihozatali mutatók mellett.⁷⁵ (4. ábra.)

Meddőkezelés

A vasércdúsítás meddőjét mint nyersanyagot a benne lévő barit kinyerése céljából az ércdúsítóhoz kapcsolódó baritkinyerő-műben kívánták hasznosítani. Ennek megvalósítására azonban *Rudabányán* soha nem került sor.⁷⁶ (A barit vagy más néven súlypát [BaSO_4] ipari szempontból fontos ásvány. Használja többek között a papír-, textil-, építőanyag- és vegyipar, alkalmazzák mélyfúrások iszapjának nehezítésére, szigetelésre, röntgenernyők, színes fény stb. előállítására is. Rudabányán az 1970-es években a pátvasérc-bányászat melléktermékeként gyűjtötték és értékesítették a magas barittartalmú közetet.)

A dúsított érctermelés értékelése

A rudabányai ércelőkészítő üzemet eredetileg évi 165 kt dúsított érc előállítására tervezték.⁷⁷ A mű 25 éves működése alatt a tervcélt – az első egy-két évtől eltekintve⁷⁸ – megvalósította, sőt a végrehajtott technológiai átalakítások, s főként a földgáztüzelésre való áttérés után átlagosan 197 kt dúsítmány előállításával jelentősen túl is teljesítette. A legmagasabb termelési eredményt 1979-ben érte el mintegy 213 kt mennyiséggel, 87 %-os, nemzetközileg is kiválónak tartott fémkihozattal.⁷⁹

Annak ellenére, hogy a rudabányai dúsított pátvasérc a kohászat igényeinek csupán az 5–7 %-át fedezte,⁸⁰ felhasználása mindenképpen indokolt volt a magnetizáló pörköléssel végzett dúsítási mód hátrányai (szelektív bányaművelés szükségessége, a rendkívül hőigényes pörkölés, a viszonylag magas, kohászatilag károsnak tartott réz- és barittartalom, a jelentős környezetszennyezés,

stb.⁸¹⁾ ellenére is. Nemcsak gazdasági meggondolások (elsősorban az importált érc mennyiségének, azaz a valutáris kiadásoknak a csökkentése), hanem metallurgiai szempontok is ezt igazolják, hiszen a pátérc bázikussága, mangán- (Mn) és magnézium- (Mg) tartalma révén javította a kohótérfogat kihasználását.⁸² Vagyis kokszmegtakarítás mellett többlet nyersvas-előállítást eredményezett. Ugyanakkor *Rudabányának* az ózdi és a diósgyőri kohókhoz való közelsége is a vasércdúsító-mű üzemeltetésének szükségességét támasztotta alá.



IV. A dúsítómű helyének kijelölése és kivitelezése

A dúsítómű helyét már 1950. október 18-án, a *Nehézipari Minisztérium* (NIM) *Vaskohászati Főosztályának* kezdeményezésére, ugyanezen minisztérium *Bányászati Főosztálya*, a *Kohóipari Tervező Iroda* (KITI), a VASKUT, az *Ércbányászati Nemzeti Vállalat*, valamint az ózdi és a diósgyőri kohászati üzemek küldötteinek rudabányai kiszállása alkalmával kijelölték.⁸³ Az üzemet az ekkor született tervek szerint az ún. *Nyilasréten*, a bányakórházzal szemben lévő domboldalon kívánták felépíteni.⁸⁴ Tekintettel azonban arra, hogy az említett területen időközben felületi csúszások jelentkeztek a bőséges csapadék következtében, az UVATERV mint mélyépítési tervező vállalat javaslatára – az *Országos Tervhivatal* jóváhagyásával – a *Nehézipari Minisztérium* 1953 májusában az eredeti helytől 400 m-re délre, tehát a községtől délkeleti irányban fekvő térséget jelölte ki a dúsító felépítésére.⁸⁵

Az *Országos Tervhivatal*, valamint az illetékes minisztériumok megbízásából a mű tervezési munkálatait a KITI, illetve jogutódja, a *Kohó- és Gépipari Minisztérium Tervező Irodái* (KGMTI) készítette el, mint generáltervező. A tervezés költségeit az *Ércbányászati Nemzeti Vállalat* fedezte, a beruházás irányítását pedig a *Bányaberuházó Vállalat* végezte.⁸⁶

A dúsítómű építése 1952. november 18-án az *Országos Tervhivatal*, az *Építésügyi Minisztérium* (ÉM), valamint a *Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium* küldötteinek közös helyszíni szemléje alapján indult meg.⁸⁷

A beruházás kivitelezésében 4 fővállalkozó töltött be fontos szerepet. A mélyépítési feladatokat a *Betonútépítő Vállalat* (BUV), a magasépítési munkákat az *ÉM 21. sz. Állami Építőipari Vállalat* látta el. A mű villamossági és gépészeti szerelését a *Villamos Erőmű Tervező és Szerelő Vállalat* (VERTESZ), illetve a *Szállító-*

*berendezések Gyára a Láng Gépgyár és a Gábor Áron Vasöntöde és Gépgyár közreműködésével végezte el.*⁸⁸

A mű technológiai berendezéseinek nagy részét az *Ernst Thälmann Werke* tervezte, gyártotta és szállította *Rudabányára*. Ezek a következők voltak: 2 db forgódobos kemence, 2 db füstgázportalanító ciklontelep, 2 db hűtődob, 27 db mágneses szeparátor, 7 db tányéros adagoló, 2 db láncos adagoló, 2 db ütőhatású hengeres törő, 2 db kétsíkú darabosérc-osztályozó vibrátor és 3 db ún. röpítő- vagy Prall-malom.⁸⁹ E berendezések, gépek már 1953 őszén és 1954 elején megérkeztek a településre.⁹⁰ A mű üzemeléséhez szükséges többi gépet (például körbuktatók, szállítószalagok, hengeres törők, acélszerkezetek, stb.) hazai cégek gyártották.⁹¹

Az építés leállításai, valamint a kivitelezés folyamán felmerült nehézségek miatt az 1950-es évek elején készült eredeti tervekben szereplő 1955-ös, majd az első újraindítási terv által meghatározott 1957-es készenléti határidő is több ízben módosításra szorult.⁹² Jelentős problémák adódtak többek között a kivitelező vállalatok munkaerő-hiányából. 1955 nyarán például a 21. számú ÁÉV az előirányzott létszámnak csupán a 40 %-ával, a BUV pedig csak mintegy 15 %-ával volt jelen az építkezésen.⁹³ További gondot jelentett bizonyos anyagok esetében a nem megfelelő ellátás és a kevés szakember. Végül hátráltatták a munkát a gyakran előforduló lopások és a számos (időnként akár 24) alvállalkozó együttműködési zavarai is.⁹⁴

Terület	Összeg (millió Ft)
Építés	208 824
Gép (belföldi)	30 376
Gép (import)	11 788
Egyéb	63 897
Összes	314 885

*A dúsitómű teljes beruházási költségének megoszlása*⁹⁵

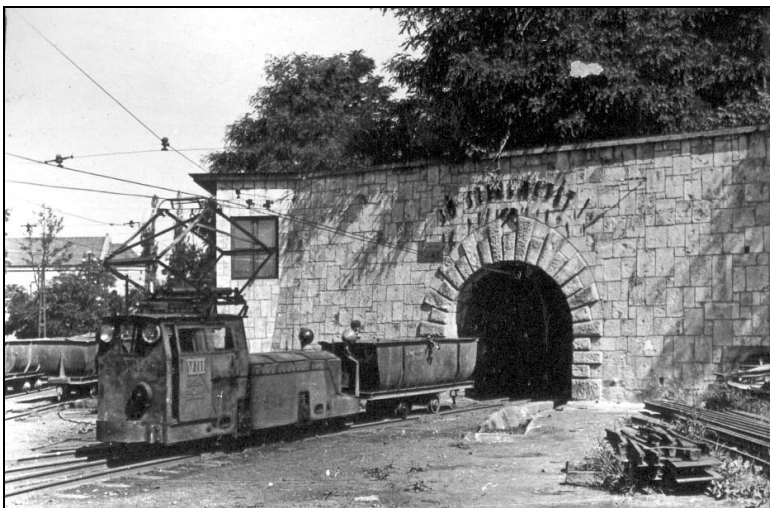
Mindezek következtében a mű első lépcsőben kivitelezett pörkölési üzembrészét –1960. május-június havában német szakemberek közreműködésével végrehajtott próbaüzemelés⁹⁶ után – csak 1960. december 31-én, a szeparáló-részleget pedig az 1961. tavaszi kísérleti működést követően 1961. december 31-én helyezték üzembe.⁹⁷

Az előkészítő-mű alapvetően a korra jellemző, a szovjet modell követésén alapuló, mai szóhasználattal élve ún. *szocreál stílusban* épült. Az egyes épületeket – a csillebuktatót, illetve a tárolót és a hűtőt kivéve – hagyományos módon kiviteleztek, vagyis először kiásták az alapjaikat, az aljzatra szerelőbetont öntöttek, majd erre került rá az általában a talajszintig érő vasbeton alapzat. Az épületek lábazatának anyaga vasbeton vagy nyersbeton, esetleg műkö volt. A létesítmények felszíni része is vasbeton szerkezetből készült. A homlokzatképzésre a nyers téglafalazat volt a jellemző ún. teli hézagolással és kétrétegű szigeteléssel. Az épületeket – az irodaház kivételével – kívülről nem vakolták be. A tetőzet mindenütt lapostető volt, vasbeton szerkezettel, kb. 8 cm-es kőszivacs pallóval, kétrétegű kavicsolt lemezfedéses szigeteléssel, általában mintegy 3 %-os lejtéssel. Az ablakkeretek anyaga acél vagy műkö, az ablakokon kialakított osztott rácsok anyaga idomacél volt, a rácsok között pedig részben billenő vagy kinyitható, részben pedig zárt üveglapokat helyeztek el. Az üzemben fémajtókat szereltek fel. Az épületekben található lépcsők a szabványban előírtaknak megfelelően vasbetonból készültek, általában 3 m-enként, illetve a szintekhez igazodva pihenőkkel ellátva.⁹⁸



V. A dúsítómű épületei⁹⁹

Az altáró¹⁰⁰



Az építés ideje: 1943. szeptember – 1949.

Hossza: kb. 4000 m.

Emelkedése: 3 ‰.

Egyéb méretei: falazott szelvényének belvilága 2,6 m, félkörszelvényű boltozattal és függőleges falakkal.

Helye: az altáró Rudabánya központjából, a bányauzem fatelepétől indult (amelynek helyére épült később a ma is álló irodaház), és Alsótelekes határában végződött.

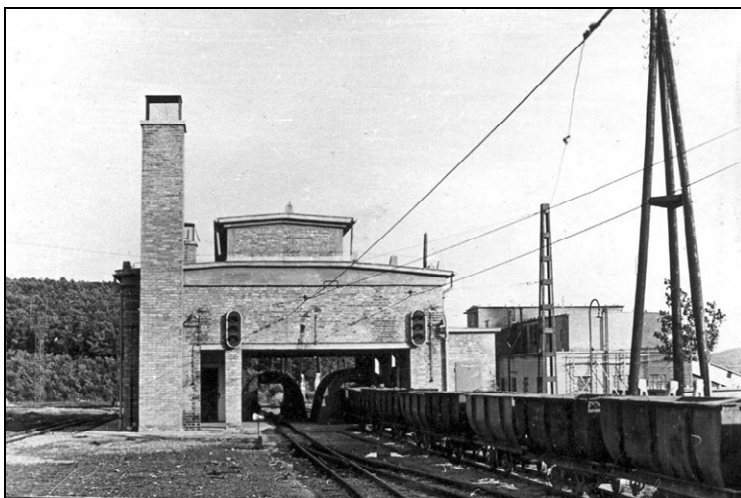
Tervező: tervezésében és bányászati kivitelező munkájának ellenőrzésében Thern Sámuel bányamester végzett kiemelkedő munkát.

Funkciója: a termelvénynek mind a külszíni, mind pedig a földalatti bányarészből történő kiszállítása.

Az építés módja: az altárót habarcsba rakott 30 cm vastag ózdi gyártású salaktéglával falazták ki, méghozzá úgy, hogy a márgában kihajtott vágatrészt folyamatosan fenyő bányafával biztosították, és így a kihajtás kb. 25–30 m-rel előzte meg a falazást.

Felszerelése: a vasúti vágányzat zúzott kavicsba ágyazott, 1,2 m hosszú tölgytalpfákon, 23,6-es sínrel épült.

Csillebuktató – előtörő-mű



Tervező vállalat: Mélyépterv.¹⁰¹

Kivitelező vállalat: ÉM. 21. sz. Állami Építőipari Vállalat.¹⁰²

Az építés ideje: 1955–56.¹⁰³

Alapterület: 14,1 × 18,1 m.¹⁰⁴

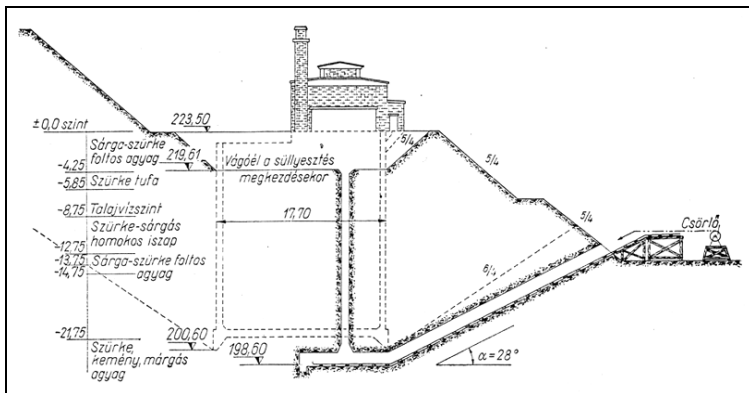
Mélység: 22,9 m.¹⁰⁵

Szintek száma: 5.¹⁰⁶

Az épület anyaga: az üzemszék földalatti része kizárólag vasbetonból, míg a felszíni rész vasbeton vázzal és téglával történő falazatkitöltéssel készült.¹⁰⁷

Feladata: az altárón keresztül a bányából mintegy 1,2 km hosszú, villamos vontatású vasúton érkező érc fogadása és előtörése.

Az építés módja: a csillebuktató-művet különleges technológiával, ún. süllyesztéses aknamélyítés módszerével építették.¹⁰⁸ A domboldalba telepített objektum hagyományos módon történő kivitelezése ugyanis tetemes földmunkát igényelt volna, ezért a tervezők a kútásáshoz hasonló technikát javasoltak. Ennek lényegét az alábbi ábra mutatja:



(Forrás: Pálffy Gábor: Bányászati módszerek alkalmazása a rudabányai vasércdúsítómű építésénél. = *Bányászati Lapok*. 91. évf. 1958. 2–3. sz. 133. p.)

Az épület tervezett legalsó szintje alá bányászati módszerekkel egy ereszkét (vagyis olyan vágatot, amelyen a termelvény szállítása alulról felfelé történik) hajtottak, majd az ereszkéből a felszínig egy aknát alakítottak ki. Ezek után az épület alaptervének megfelelően elkészítették a vasbetonból és acélból összeállított ún. *vágóélt*, majd erre még a külszínen megépítették az alsó szintet. Ezt követően a vágóél alól körkörösén kisédték a földet, amit az aknán és az ereszkén keresztül szállítottak ki. Az 1. szint süllyesztése után a felszínen elvégezték a következő szint vasbeton-zsaluzási és betonozási munkálatait. Majd ennek elkészülte után a vágóél alól ismételtén kisédték a földet. Az épület így ismét lejjebb süllyedt a már kialakított üregbe. A felszínen következett az újabb szint elkészítése, míg a létesítmény a tervezett mélységig le nem csúszott. A süllyesztés közben azonban végül mintegy 29 cm-rel

elferdült, amit teljesen helyreállítani nem, csak korrigálni lehetett.¹⁰⁹ *Magyarországon* ezt az építési technikát nem túl gyakran alkalmazták, de a klasszikus módszer helyett sokkal gazdaságosabb megoldást jelentett.

Technológia: a csillebuktató-előtörő üzemszám legfelső szintjén ürítették ki a 2 m³-es, 5 tonna terhelésű csillekből az ércet.¹¹⁰ A buktatószint alatt 2 db 25 m³-es bunker épült, amelyekből az érc kihordására NDK gyártmányú ún. láncos adagoló szolgált, majd az innen kikerülő anyagot ETW 1500×3750 Schieferstein rendszerű, kétsíkú¹¹¹ vibrátorokkal szemmagyság szerint osztályozták. Az elválasztás határa 30 mm volt. A vibrátoron áthullott –30 mm-es termék közvetlenül került a nyersércfeladást végző szállítószalagra, míg a +30 mm-es szemmagyságú anyagot egyenként 60 t súlyú és 100 t/ó teljesítményű¹¹² ütőhengeres törők aprították. A törőről kihullott érc ugyancsak a nyersércfeladó szalagra került. Az előtörési gépsor villamos reteszrendszerben üzemelt, azaz a berendezéseket meghatározott sorrendben indították el és állították le.¹¹³ Az épületbe beszivárgó vizeket a csillebuktató-mű legalsó szintjén gyűjtötték össze, ahonnan időszakosan szivattyú segítségével nyomatták ki a csapadékot. A mű földalatti és felszíni szintje között egy szerelőakna-nyílást is meghagytak, a nagyobb gépeket, gépelemeket szükség esetén futódaru segítségével ezen keresztül emelték ki.¹¹⁴

Tároló- és hűtőépület (Előterében a hűtődobbal)

Tervező vállalat: Iparterv.¹¹⁵

Az építés ideje: 1955–56 körül.¹¹⁶

Alapterület: 32 × 14 m.¹¹⁷

Átlagmagasság: 13 m.¹¹⁸

Tárolóépület kapacitása: 2000 t.¹¹⁹

Szintek száma: a tárolóépület 3, míg a hűtőépület 2 szintes.¹²⁰

Az épület anyaga: a földalatti rész vasbetonból, míg a felszíni rész vasbeton vázzal és téglafalazással készült.¹²¹

A tárolóépület feladata: az előtört érc tárolása és továbbítása.



Az építés módja: a talaj kedvezőtlen minősége miatt az együtt kivitelezett tároló- és hűtőépület is – a csillebuktató-műhöz hasonlóan – ún. *talajsüllyesztéses módszerrel* létesült, azzal a különbséggel, hogy itt a süllyesztés mértéke mindössze 6 m volt.¹²²

Technológia: a csillebuktatóból érkező érc 2 db, ún. reverzálható (csillepályára állítható, mozgatható, forgatható) szállítószalagra került, amelyek az ércet a tárolóépületben elhelyezett 8 db, egyenként 500 t kapacitású vasbeton bunkerbe továbbították. A bunkerekből az érc ürítését *tányéros adagolók* végezték, amelyekből 4 db-ot építettek ebbe az üzemszékbe. A tányéros adagolók alól az ércet 2 db keresztgumiszalag továbbította az *adagolószalagokra*.¹²³

Feladó- vagy adagolóépület

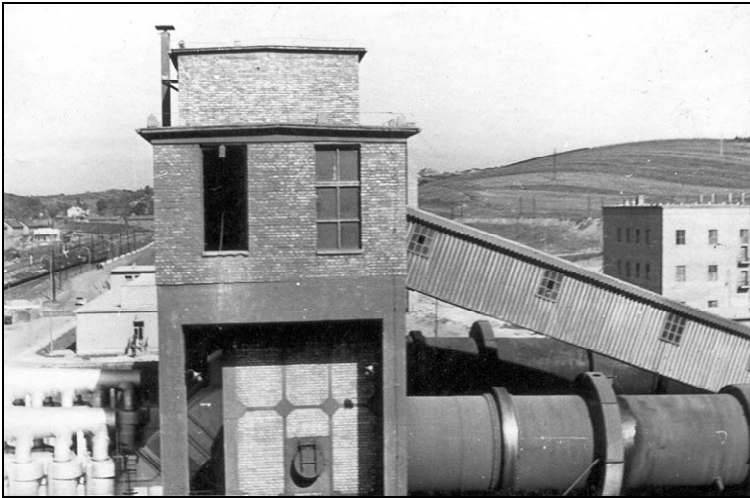
Tervező vállalat: Iparterv.¹²⁴

Az építés ideje: 1955–56 körül.¹²⁵

Alapterület: 27 × 6 m.¹²⁶

Átlagmagasság: 22,5 m.¹²⁷

Szintek száma: 2.¹²⁸



Az épület anyaga: a kemence feletti és alatti rész vasbetonból, illetve tűzálló falazatból készült, míg a felső szalagszintet vasbetonból, téglakitöltéssel falazattal kiviteleztek.¹²⁹

Feladata: a felső szinten a feladószalagon érkező érc forgódobos kemencékbe való beadagolása, az alsó szinten pedig a keletkezett szállópor kiadása.

Technológia: a feladószalagon érkező ércet 2 db átadószalag juttatta a csősurrantóba. Az érc közvetlenül a nagy hőterhelésnek kitett surrantón át érkezett a kemencébe. A feladási oldalon távozott a kemencéből a kiáramló forró levegő és a szállópor jelentős része. Az adagolóépület alsó tere így porkamraként működött, s a kemencéből származó por durva része itt ülepedett le.¹³⁰

Forgódobos kemencék

Tervező és kivitelező vállalat: ETW.¹³¹ A kemencék alapozását az ÉM. 21. sz. Állami Építőipari Vállalat végezte.¹³²

A kemencék száma: 2.

Méreteik: $d = 3 \text{ m}$ $L = 30 \text{ m}$.¹³³

Dőlésszögük: 3° .¹³⁴

A dobok fordulatszáma: 2/perc.¹³⁵



Teljesítményük: 35 tonna/óra (a földgáztüzelés 1970. évi bevezetése után).¹³⁶

A pörkölés hőmérséklete: 850–950 °C.

Falazatuk anyaga: belülről tűzálló samott-téglaival bélelt.

Feladatuk: a nyersérc pörkölése az ellenáramban áramló füstgáz izzító hatására.

Kivitelezésük: a kemencéket a Szállítóberendezések Gyára dolgozói szerelték be 1956–57 folyamán.¹³⁷ A kemencéket 3 helyen ún. támgörgővel és futógyűrűvel támasztották alá, meghajtásuk pedig fogaskerék-koszorúval történt.¹³⁸

Porleválasztó ciklontelep

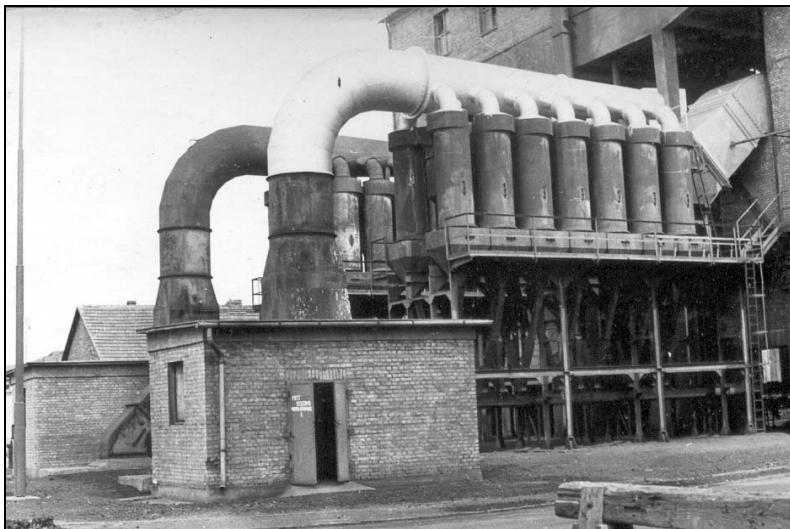
(Az adagolóépület és a füstgázelszívó ventillátorokat magukban foglaló épület között)

Tervező és kivitelező vállalat: ETW.¹³⁹

Feladata: a füstgáz portalanítása, azaz a füstgázból a finomabb por leválasztása.

Technológia: a ciklontelep által leválasztott és a porkamrák alatt összegyűjtött por kihordására zárt rendszerű csiga szolgált. Ez a

por közvetlenül a szeparáló-épületbe került, a ciklontelep portalanított meleg levegőjét pedig az ún. elszívó-ventillátorok a füstcsatornán keresztül a 100 m magas kéménybe nyomták.¹⁴⁰



Fűtőépület

(A kép jobb oldalán látható a fűtő-, a baloldalon pedig a tároló- és hűtőépület)

Tervező vállalat: Iparterv.¹⁴¹

Az építés ideje: 1956–57 körül.¹⁴²

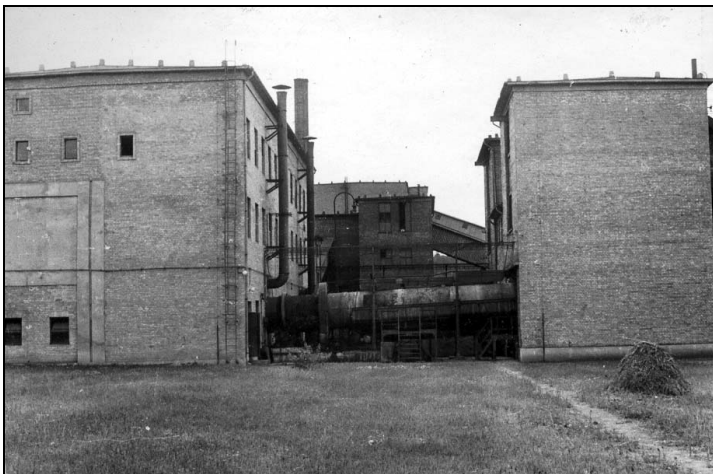
Alapterülete: 25 × 13 m.¹⁴³

Átlagmagassága: 13 m.¹⁴⁴

Szintek száma: 1.¹⁴⁵

Az épület anyaga: vasbetonszerkezet, téglakirakással.

Feladata: a kemencék gázellátását, az égetési technológiát itt szabályozták. Ebben az épületben alakították ki továbbá – tűzálló falazat beépítésével – a pörkölt érc hűtődobokra való átadását is.¹⁴⁶



Hűtődob

(A tároló- és hűtőépülethez csatlakozva)

Tervező és kivitelező vállalat: ETW.¹⁴⁷ A hűtődob alapozását az ÉM. 21. sz. Állami Építőipari Vállalat végezte.¹⁴⁸

A dob méretei: $d = 1,8 \text{ m}$ $L = 22 \text{ m}$.¹⁴⁹

Feladata: a magas, kb. 600–700 °C hőmérsékletű pörkölt, izzó érc hűtése.

Technológia: a dobok hűtését részben direkt, részben indirekt módon valósították meg. Direkt módon ún. köpenyhűtéssel (azaz a forgódobok külsejére történő vízpermetezéssel), indirekt módon pedig a dob belsejébe való vízbepermetézéssel oldották meg az érchűtés problémáját.¹⁵⁰ A hűtésnek ez a mód-ja azonban a környezetre igen ártalmas volt, hiszen az utótörőépület pormentesítését ellehetetlenítette, tekintettel arra, hogy a száraz portalanítás céljából beépített porzsákok felülete főleg hideg időben elsárosodott, ezért funkciójuk ellátására alkalmatlanná váltak. A hűtőépület alsó szintjén elhelyezett ún. rezgő vályú (Schenk-vályú) végezte a hűtött érc hűtődobból történő továbbszállítását.

Az épület +5 m-es felső szintjén az üzem férfi fürdőit alakították ki, amely 1974-ig működött itt.¹⁵¹



Utótörő-osztályozó épület

(A kép jobb oldalán)

Tervező vállalat: Iparterv.¹⁵²

Az építés ideje: 1956–57 körül.¹⁵³

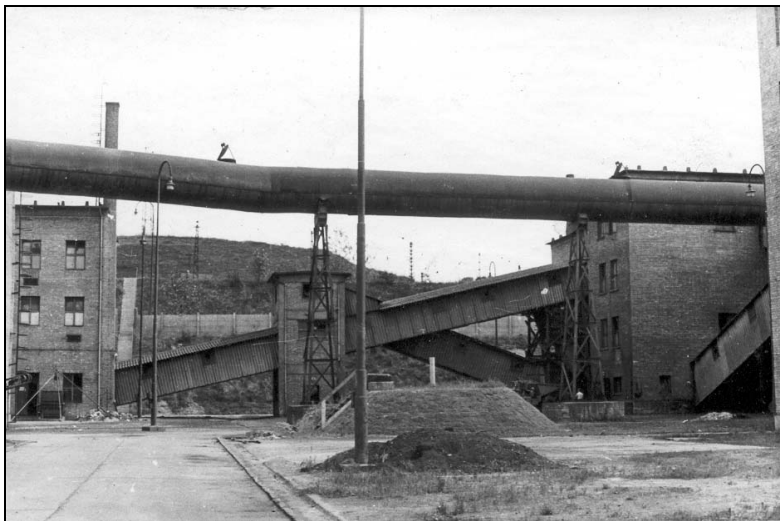
Alapterülete: 19 × 22 m.¹⁵⁴

Átlagos magassága: 13 m.¹⁵⁵

Feladata: a pörkölt és hűtött érc vibrátorral történő szétválasztása, illetve a vibrátor felső termékének hengeres törőkkel való aprítása.

Technológia: A hűtőépület alsó szintjéről, a Schenk-vályúról le-hullott pörkölt ércet 2 db szállítószalag továbbította az utótörő-osztályozó épület felső szintjére, ahol 2 db, ETW 1200 × 3000 típusú,¹⁵⁶ kétsíkú vibrátor volt beépítve. A vibrátor 3 terméket szolgáltatott. Az alsó termék szemmagysága 0–2,75 mm, a középsőé 2,75–8 mm volt. Ezek külön-külön szállítószalagra kerültek, míg a +8 mm-es szemmagyságú ércet HS 70/100 típusú¹⁵⁷ hengeres törő tovább aprította, majd az aprított anyagot rosta segítségével újra-osztályozták. A vibrátor alsó és középterméke az ún. „hármasszalaghidon” át került a mágneses szeparáló-épület 22,5 m-es szintjére. Az utótörőben aprították továbbá a mágneses szeparálás közép-termékét, amit 3 db függőleges tengelyű ütőhatású malom (ún. Prall-malom) végzett. A malmok töretét szállítócsiga gyűjtötte

össze és vezette a „hármasszalaghídon” levő 3. szállítószalaghoz. Az utótörő épületében helyezték el továbbá a portalanítást végző ciklontelepet és a zsákos porszekrényt is, amit – mint már utaltam rá – a párás, viszonylag nagy nedvességű por gyakran működés-képtelenné tett.¹⁵⁸



Mágneses szeparáló

(Előterében az ún. „hármasszalaghíddal”)

Tervező vállalat: Iparterv.¹⁵⁹

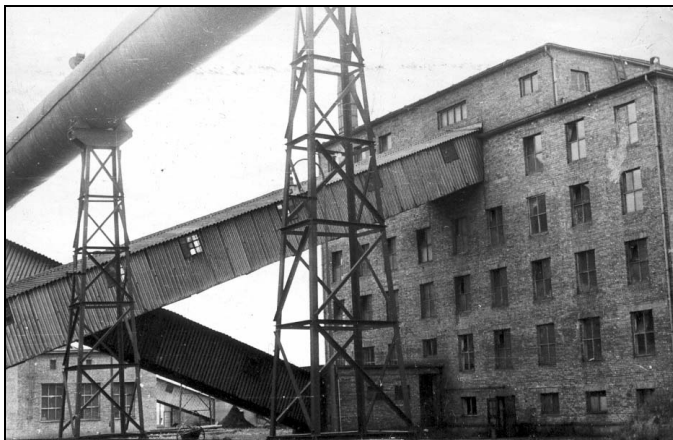
Az építés ideje: 1957–59 körül.¹⁶⁰

Alapterülete: 27 × 13 m.¹⁶¹

Átlagmagassága: a talajfelszín felett 20 m.¹⁶²

Szintek száma: 5.¹⁶³

Feladata: a hűtött, tört és osztályozott érc fogadása, az épületben lévő bunkersorban az anyag szétosztása, a bunkerekből kiürített pörkölt érc száraz mágneses szeparálása, majd az üzemegységből való továbbítása.



Technológia: a szeparálást végző 21 szeparálódobot az épület +2,8 m-es szintjén építették be. Három sorban helyezkedtek el a bunke-rek alatt. Az elsőben 6 dob volt, amelyek a 2,75–8 mm-es ércet választották szét. A másodikban levő 9 dob a 0–2,75 mm-es érc, míg a harmadik sor 6 dobja a középtermék szeparálására szolgált.¹⁶⁴

A szeparálódobok főbb részei: a dobban elhelyezkedő 12 pólusú, egyenárammal gerjesztett álló elektromágnes, a dob meghajtására szolgáló motor, a forgó dob rész, valamint a termékek (koncentrátum és meddő) elkülönítésére szolgáló surrantók.¹⁶⁵

A 0–2,75 mm-es és a 2,75–8 mm-es pörkölt termék elválasztásakor késztermék-koncentrátum, illetve középtermék képződött. Az utóbbit aprították a már említett utótörőben elhelyezett mal-mok. Ezek törete kb. 0–2,5 mm-es aprított ércet adott, melynek mágneses szétválasztásából egy gyengébb minőségű végtermék és a végmeddő származott. A mágneses szeparáló dobszintjén alakították ki továbbá az elválasztáshoz szükséges egyenáramot biztosító berendezéseket is. A szeparáló épületében különítették el tehát a pörkölt ércet késztermékre (azaz mágneses termékre) és végmeddőre (vagyis nem mágneses termékre). A szeparálás mágneses termékeit az épület alsó szintjein szállítócsigák továbbították a késztermék-feladó szállítózsalagra, amely a dúsított ércet a vasúti vagonöltő épületbe juttatta. A nem-mágneses termék a végmed-

dő-kiszállítást szolgáló szállítószalagra, majd pedig a meddőbunkerbe került.

Ebben az épületben valósították meg az 1970-es évek elején a szállópor szeparálását is (lásd a következő fejezetet). A szeparáló-épület legfelső szintjén volt beépítve a mágneses elválasztás portalanítását végző porelszívó és -leválasztó rendszer is, amelynek alsó termékét a késztermékhez vezették. Ez a ciklontepleppel és por-szűrővel felszerelt portalanító berendezés jó hatásfokkal működött, az akkori környezetvédelmi előírásoknak eleget tudott tenni.¹⁶⁶

Vagontöltő épület

Tervező vállalat: Iparterv.¹⁶⁷

Kivitelező vállalat: ÉM. 21. sz. Állami Építőipari Vállalat.¹⁶⁸

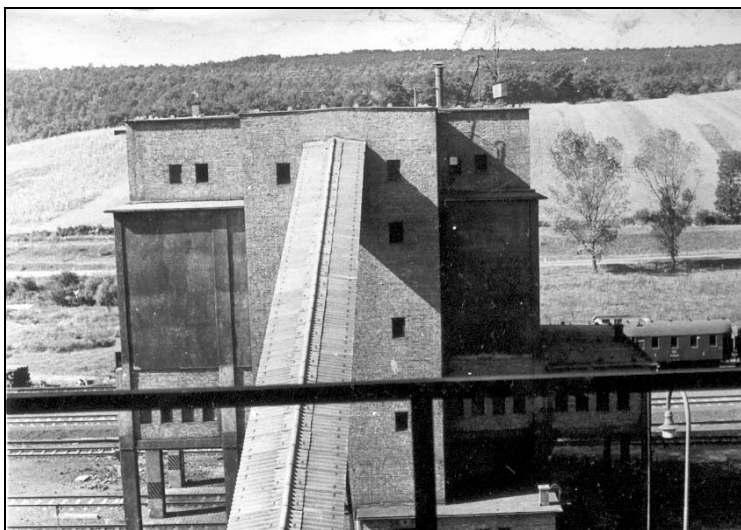
Az építés ideje: 1957–59 körül.¹⁶⁹

Alapterülete: 26 × 16 m.¹⁷⁰

Átlagmagassága: 22 m.¹⁷¹

Szintek száma: 2.¹⁷²

Kapacitása: 2000 t érc tárolása.¹⁷³

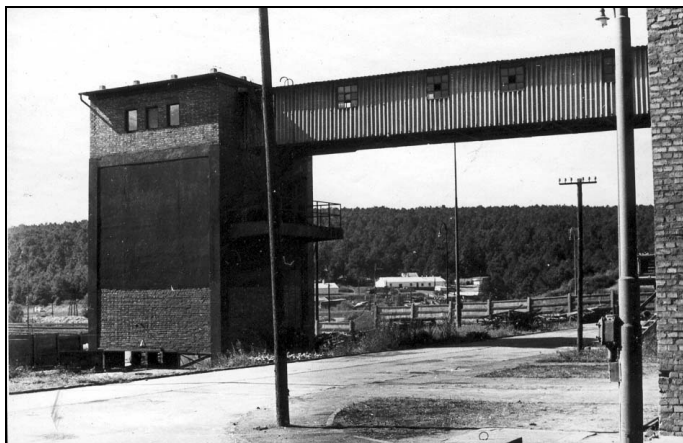


Az épület anyaga: vasbeton lábakon, vasbeton vázból téglakitöltéssel készült létesítmény.

Feladata: a dúsított érc tárolása és vasúti vagonokba történő adagolása.

Technológia: felső szintjére a dúsított érc tároló-bunkerba töltését végző csigákat építették be. Az épület alatt húzódott a rudabányai vasútvonal 5. és 6. számú iparvágánya. Az érc adagolását végző berendezést elektromos motorok működtették. A vasúti kocsikat két lépcsőben töltötték meg. Elsőként az előtöltésre került sor, majd az így megrakott vagon a vasúti hídmérlegre vontatták, ahol a mérleg állása szerint az esetlegesen szükséges utántöltést is végrehajtották. *Rudabánya* és a későbbi felhasználó *Borsodi Ércelőkészítő Mű* (BÉM) között a szállításokat ún. *irányvonatok* végezték. Ez 10 db, egyenként 58 t kapacitású vagonot foglalt magában. A kezdetben 10 m hosszú vasúti hídmérleget – annak kis kapacitása miatt – 1978-ban 13 m hosszúságúra, illetve 100 t méréshatárúra bővítették.¹⁷⁴

Meddőbunker



Tervező vállalat: Iparterv.¹⁷⁵

Az építés ideje: 1957–58 körül.¹⁷⁶

Alapterülete: 8 × 7 m.¹⁷⁷

Átlagmagassága: 13 m.¹⁷⁸

Szintek száma: 1.¹⁷⁹

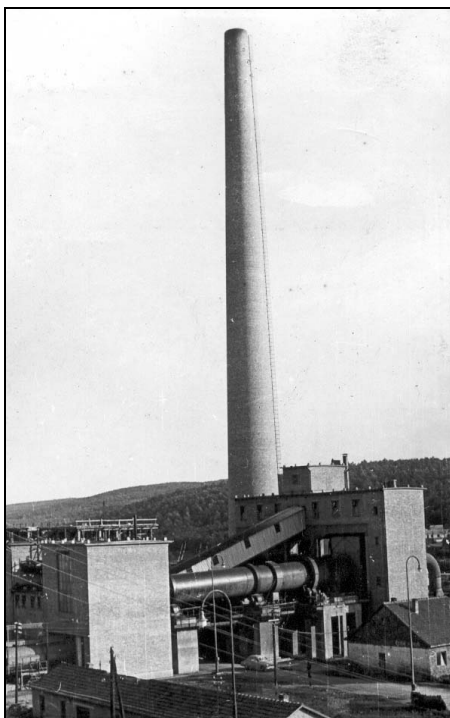
Az épület anyaga: vasbeton szerkezet, téglafalazattal.

Feladata: a magnetizáló pörkölés és mágneses szeparálás meddő termékének tárolása, illetve a meddőhányóra való továbbítása.

Technológia: a mágneses szeparáló-épületből az ún. *ferdeszintes szállítószalag* vitte a nem mágneses terméket a meddőtárolóig.

Kezdetben a végmeddő eltávolítását csillepályán, ún. *végtelenköteles vontatási módszerrel* oldották meg, az üzemelés későbbi időszakában azonban ezt dömperszállítás váltotta fel.¹⁸⁰

Kémény



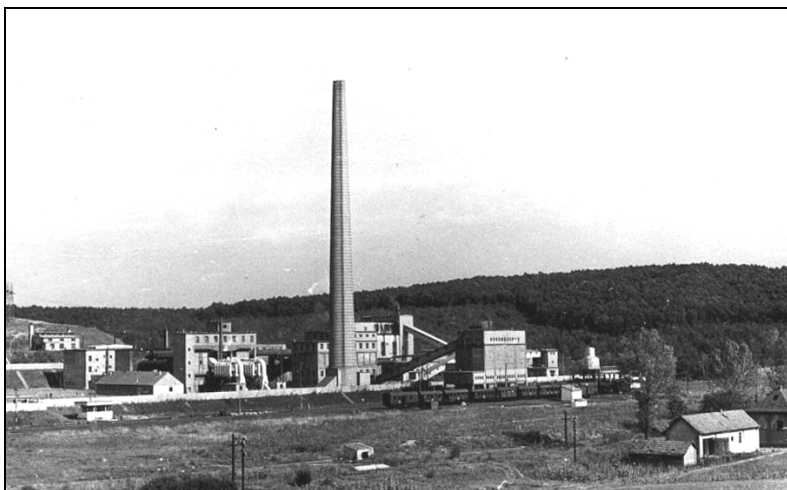
Kivitelező vállalat: 30. számú Mélyépítőipari Tröszt.¹⁸¹

Az építés ideje: 1955–56.¹⁸²

Méretei: magassága 100 m 42 cm¹⁸³, belső átmérője 5,7 m (a kémény alsó végén) és 3,6 m (a felső végében).¹⁸⁴

A kémény anyaga: tűzálló téglából készült többretegű falazat.

Feladata: a kemencékből, pontosabban az adagolóépületből füstcsatornán keresztül érkező forró levegő szabadterbe való továbbítása. (A füstcsatornát az ÉM 21. sz. Állami Építőipari Vállalat ki-vitelezte).¹⁸⁵



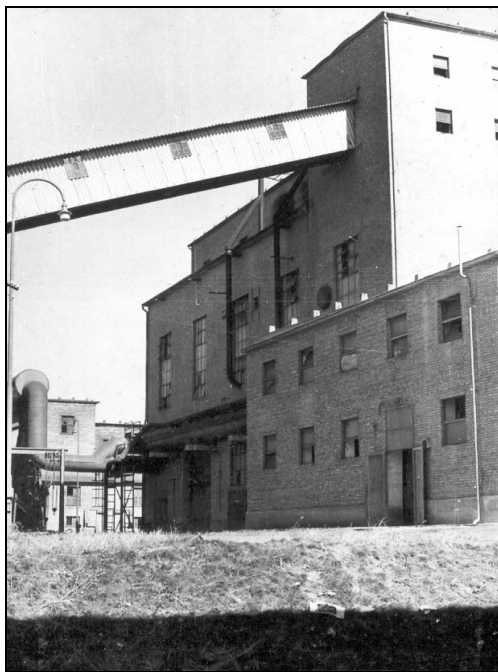
A dúsitómű távlati képe az építés utolsó fázisában



VI. A dúsítómű kiegészítő létesítményei

Generátor- és kazánház

(Előterében a szénfelhordó szalaghíddal)



Tervező vállalat: Iparterv.¹⁸⁶ A kazánház gépi berendezéseinek műszaki tervét a Hőterv készítette.¹⁸⁷

Az építés ideje: 1957–58 körül.¹⁸⁸

Alapterület: 50 × 23 m.¹⁸⁹

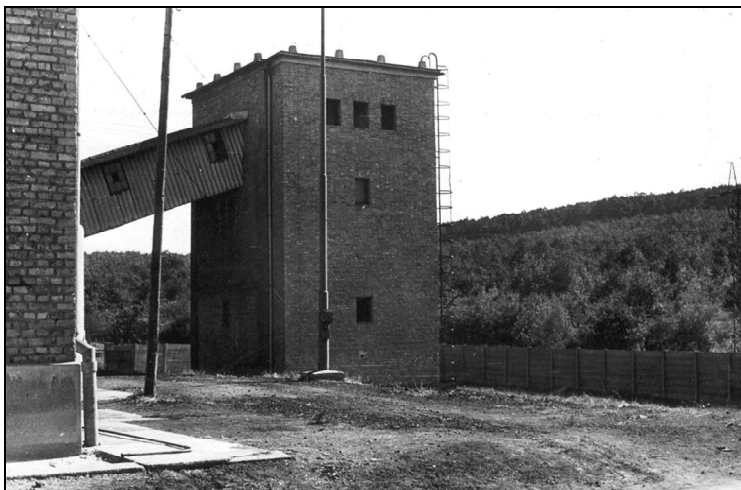
Átlagmagassága: a generátorépületé 22 m, a kazánházé 6 m.¹⁹⁰

Szintek száma: a generátorépület 3, a kazánház 1 szintes.¹⁹¹

Feladata: a pörköléshez szükséges fűtőgáz előállítás.

A gázt borsodi barnaszénből a generátorépületben felállított 4 db, 3200 mm átmérőjű, 4500 t/ó teljesítményű Koller-generátor termelte.¹⁹² Szénellátásuk a következő módon történt: a szén fénékűrtéses vasúti vagonokban érkezett a dúsítómű-höz. Ezek tárolására a 7. és 8. iparvágány alatt vágányonként 4–4 db, egyenként 250 t befogadóképességű résbunkert alakítottak ki. A bunkerekből a szén ürítését kaparókocsi végezte, majd szállítószalag juttatta a generátorház tetejére. Ott egy ún. *kocsizószalag* osztotta szét a szenet a generátor bunkereit feltöltő szállítószalagra, illetve a kazánház bunkereibe. A generátor-salakot a salakszalag gyűjtötte össze, és szállította a salakbunkerbe.¹⁹³

Salakbunker



Tervező vállalat: Iparterv.¹⁹⁴

Az építés ideje: 1958–59.¹⁹⁵

Alapterülete: 8 × 6 m.¹⁹⁶

Átlagmagassága: 13,5 m.¹⁹⁷

Szintek száma: 1.¹⁹⁸

Az épület anyaga: a földalatti rész vasbetonból, a felszíni pedig vasbetonvázból téglakirakással készült.¹⁹⁹

Feladata: a szénégetés során keletkezett salakanyag tárolása, illetve a meddőhányóra való továbbítása.

A salakgyűjtő funkciója 1970-ben a földgáztüzelésre történő áttérés révén megszűnt, 1975-ben egy polgárvédelmi gyakorlat folyamán végrehajtott robbantással pedig magát az épületet is megsemmisítették. A széntárolást szolgáló, 8. vágány felőli résbunkerek szerepe azonban 1970 után is megmaradt. Később ugyanis ezeken a bunkereken át adták fel szakaszosan a szárítandó és örlendő ásványfeleségeket, a rézércet, majd 1989-től a feldolgozásra váró gipszkövet.²⁰⁰

Kátrányülepítő épület, illetve a kátránytartály



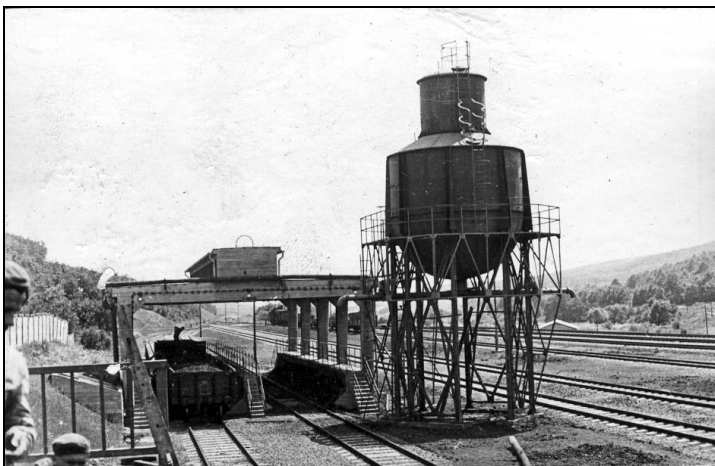
A kátrányülepítő alapterülete: 17×6 m.²⁰¹

Átlagmagassága: 8 m.²⁰²

Szintek száma: 2.²⁰³

Feladata: a szénlepárlás melléktermékeként keletkezett kátrány kiválasztása, ülepítése.

Technológia: a kátrányülepítőből csővezetéken keresztül jutatták el a kátrányt a vasútig, pontosabban a 6. és 7. vágány közt felállított 110 m^3 -es lemeztartályba, ahonnan azt időnként tartálykocsiban elszállították.²⁰⁴



Hűtőtorony



Tervező vállalat: Iparterv.²⁰⁵

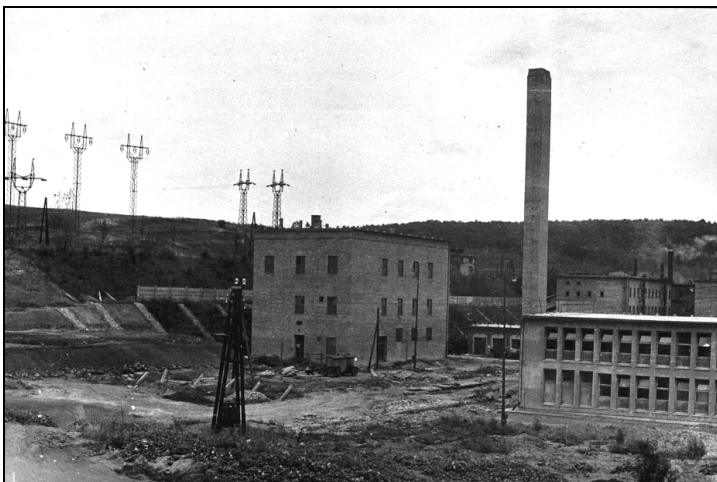
Az építés ideje: 1957.²⁰⁶

Magassága: kb. 10 m.²⁰⁷

Anyaga: fa.

Feladata: az érc pörkölésekor keletkezett melegvíz hűtése. *Technológia:* a vizet a +200 m-es magasságon lévő üzemudvarról szivattyú segítségével a +223 m magas területen felállított hűtőtorony tetejére emelték, majd a toronyban lehűlt vizet vezették vissza az érc hűtésére. A tornyot 1973-ban bontották le.²⁰⁸

I. és II. transzformátor-állomás



Tervező vállalat: Iparterv.²⁰⁹

Építés ideje: 1956–58.²¹⁰

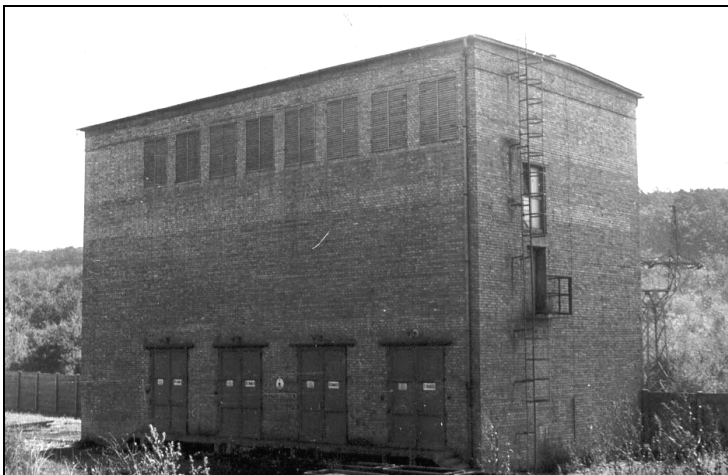
Alapterület: I. trafó: 24×14 m, II. trafó: 18×10 m.²¹¹

Átlagos magasság: I. trafó: 15 m, II. trafó: 8 m.²¹²

Feladatuk: a folyamatos áramellátás biztosítása.

A 2 db trafóház felállítására elsősorban biztonsági okokból került sor, ugyanis az olykor előforduló áramkimaradás esetén így az üzem átkapcsolása az egyik trafóházzról a másik rendszerére lehetővé vált. A trafóházak az országos körhálózathoz csatlakoztak, a beérkező vezetékek 35 kV-os feszültséggel bírtak.²¹³

A generátor- és kazánház oldalában egy turbinaház épült, amelyben szintén biztonsági okokból 2 db turbinát helyeztek el.²¹⁴



Műhelyépület

(A felvétel előterében)

Tervező vállalat: Iparterv.²¹⁵

Kivitelező vállalat: ÉM. 21. számú Állami Építőipari Vállalat.²¹⁶

Az építés ideje: 1955-56 körül.²¹⁷

Alapterülete: 45 × 12 m.²¹⁸

Átlagmagassága: 6 m.²¹⁹

Szintek száma: 1.

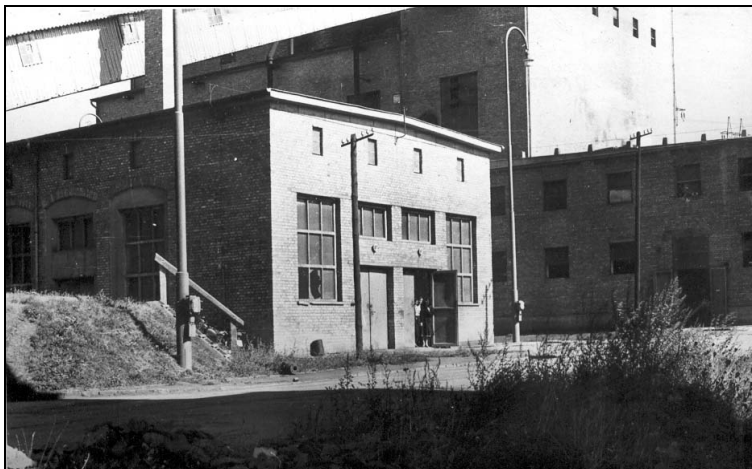
Feladata: az üzemi berendezések és gépek karbantartása, esetleges javítása.

Részeiségei: fa-, lakatos-, és villamosműhely, valamint elkülönítve alakították ki a hegesztő- és kovácműhelyt. A csarnokon belül futódaru végezte a nagyobb terhek mozgását.

Felszereléseik: a lakatosműhelyben például eszterga- és satupadot, maró- és darabológépeket, lemezsajtolót és -darabolót, élhajlítógépet stb. építettek be. A faműhelyt többek között körfűrészszel, vágógéppel, famegmunkáláshoz szükséges gyaluval szerelték fel.

A villamosműhelyben a villanymotorokat javították, így ott ennek megfelelő eszközöket, szerszámokat használtak. A hegesztőműhelyben ív- és lánghegesztést végeztek a felszerelésekkel. A

kovácsműhelyben Ajax-kalapács volt beépítve a tűzi kovácsoláshoz, illetve e csarnokrészben készítették a zártrendszerű csigaszállításhoz használatos csigaleveleket is.



Itt említem meg, hogy kisebb, ún. *kézi műhelyeket* minden jelentősebb üzemrészénél kialakítottak, így például az előtörőnél, a pörkölésnél és a mágneses szeparálásnál. Ugyancsak minden épületben, szintenként ablakokkal ellátott kezelőfülkét létesítettek a gépkezelők részére. Ezek lehetővé tették az ott tartózkodó munkások számára a gépekre való rálátást, továbbá a kis helyiségek a zaj ellen is védték a dolgozókat, télen pedig melegedőül szolgáltak.²²⁰

Gumijavító műhely

(Előterében az egyik víztároló tartály, mögötte a résbunkerek)

Tervező vállalat: Iparterv.²²¹

Kivitelező vállalat: ÉM. 21. számú Állami Építőipari Vállalat.²²²

Az építés ideje: 1955–56 körül.²²³

Alapterülete: 7×18 m.²²⁴

Átlagmagassága: 5 m.²²⁵

Szintek száma: 1.



Feladata: az üzemben nagy mennyiségben használatos gumiszalag javításához szükséges anyagok, eszközök tárolása. A szalagokat ugyanis közvetlenül a helyszínen javították.

Felszerelése: a nyúzógép, csiszológépek, szalagsütő-berendezés, munkapad, stb.

A mű üzemelésének kezdeti időszakában az ipari- és ivóvíz-szükséglet biztosítására, valamint a tűz elleni védelem céljából Szendrő közelében létesültek víznyerő kutak, s az ott elhelyezett szivattyútelep nyomta a vizet kb. 10 km hosszú nyomóvezetéken át a dúsító 2 db, 50 m³-es, földbe süllyesztett víztartályába, melyek mellett még egy 500 m³-es és egy 150 m³-es víztároló is létesült az üzem területén.²²⁶ A nyomóvezetékét és a víztárolókat a 29/3. sz. Vízvezeték- és Csatornaépítő Vállalat építette.²²⁷

Raktárépületek

(Előtérben a nagyobb, mellette pedig a kisebb raktárépület)

Tervező vállalat: Iparterv.²²⁸

Az építés ideje: 1957–58 körül.²²⁹

Alapterülete: a nagy raktáré 32 × 7 m, kis raktáré 12 × 14 m.²³⁰

Magassága: a nagy raktáré 8 m, a kis raktáré 4 m.²³¹

Szintek száma: mindkettőben 1.



Feladata: a nagyobb raktárban tárolták többek között a tartalék villanymotorokat, a csapágyféleségeket és a különböző szerelési anyagokat, eszközöket. A kis raktár a kemencék falazatához szükséges tűzálló anyagok, valamint a kenő- és az üzemanyag tárolására szolgált.²³²

Irodaépület

(A főbejáratral, háta mögött L alakban a hozzá csatlakozó labor)

Tervező vállalat: Iparterv.²³³

Az építés ideje: 1959–60 körül.²³⁴

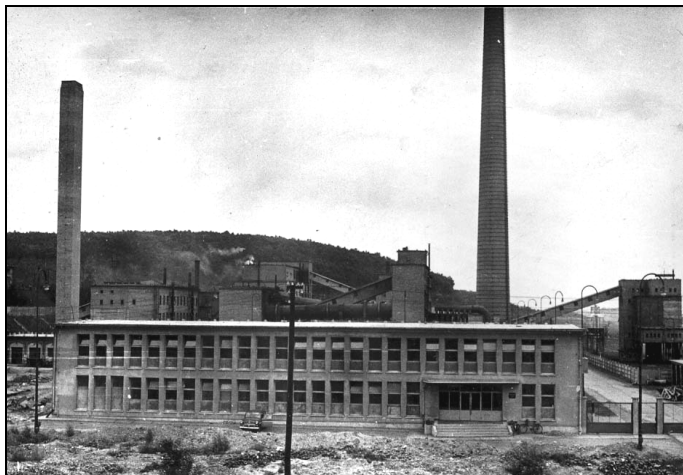
Alapterület: irodaház: 35 × 14 m, laborépület: 14 × 30 m.²³⁵

Magassága: 8 m.²³⁶

Szintek száma: 2.

Az épület anyaga: vasbeton alapon, előre gyártott műkö lábazaton álló, illetve nyerstéglával falazott létesítmény. Az épületet kívülről színezett fröcsköléssel vakolták. Az irodaépület megjelenésében teljes mértékben magán viseli a „szocreál” építési stílus jegyeit.

Az irodaház mellé a mű üzemelésének kezdeti időszakában gyorsan növő nyárfákat telepítettek. A vízelvezetés elhanyagolása és a fák erőteljes növekedése miatt azonban idővel az épület egy részében falrepedések keletkeztek, és az ajtónyílások eldeformálódtak.



Az irodaépület földszintjének egyik szárnyában kapott helyet a laboratórium, a másik szárnyában pedig porta, művezetői iroda és fürdő, felolvasó helyiség és női fürdő-öltöző létesült. Az emeleten a dúsítómű vezetőségének irodái foglaltak helyet a titkársággal, az üzemi szakszervezeti és pártbizottság helyiségeivel egyetemben.²³⁷

Itt említem meg, hogy kommunális egységek is voltak a dúsítómű minden fontosabb épületében.

Lakótelep²³⁸

A lakótelep a dúsítómű szerves tartozéka, az üzemben dolgozók egy részének otthona volt.

Helye: a dúsítótól északnyugatra, mintegy 850 m távolságban.

Az építés ideje: 1953–54.²³⁹

Bruttó területe: 21 000 m².

Egy 2 szobás lakás alapterülete: kb. 60 m².



Egy lakásra jutó építési költség: 102 500 Ft (melléképületekkel együtt).

Tervező: a lakóépületek a Városépítési Tervező Iroda Balinkára tervezett 1950. III. 14. típusú szabadonálló egyemeletes, 16 lakásos épületnek felelnek meg.

Szerkezet: a lakótelep négy házból állt. Egy épületben 16 lakás volt (14 db kétszobás és 2 db háromszobás). Minden lakáshoz tartozott erkély, előszoba, konyha, kamra, fürdőszoba és melléképületek (sertés- és baromfiólak).

Kivitelezés: az épületek vasbeton szerkezettel, kisméretű téglafalazással, külső-belső vakolással, fa nyílászárókkal, hagyományos nyeregtetős cserépfedéssel készültek. A lakások mindegyike csatornázott, vízzel, villannyal és egyedi fűtéssel (cserépkályha) ellátott volt.

Érdekességgént megemlítem, hogy az itt található otthonok száma miatt a rudabányai köznyelv ma is „*Hatvannégy*” névvel illeti ezt a településrészt.



VII. Fejlesztések a dúsítóműben

Rudabányát az 1960-as évektől kezdve sokoldalú érc- és ásványelőkészítő tevékenység jellemezte. A helyi üzem budapesti központja, az *Országos Érc- és Ásványbányák* (OÉÁ) alapvetően a dúsítás technológiájának korszerűsítését helyezte előtérbe a fejlesztési célok között. 1962. júniusában kezdte meg teljes üzemét a pátvasérc előkészítését végző dúsítómű. Mivel a hazai szakemberek a magnetizáló pörkölésre és a mágneses szeparálásra, mint újszerű technológiára vonatkozó nagyüzemi tapasztalatokkal nem rendelkeztek, bőségesen merültek fel műszaki problémák már a részleges üzemmenet időszakában is. Így például kezdettől fogva gondot jelentett a rudabányai forgókemencék rövidsége (30 m a másutt mindenhol 50 m hosszúságú kemencékhez képest.) Ennek kedvezőtlen hatásai az érc gyors áthaladása miatti elégtelen pörkölésben, valamint a kemencékből távozó füstgázok okozta kéményrepedésekben nyilvánultak meg. A gondok elhárítása érdekében a rudabányai szakemberek *Pálfy Gábor* főmérnök vezetésével igyekeztek bizonyos technológiai változtatásokat végrehajtani. Így többek között szükségessé vált a kemencékbe hosszan benyúló gázegők megrövidítése, az érc lassúbb haladása érdekében a kemence falazatának átalakítása, illetve a kémény acélabroncsokkal történő megerősítése.²⁴⁰

Nagy figyelmet fordítottak ebben az időben a dúsítómű vezetői az ércelőkészítés meddőjének megfelelő hasznosítására is. A pátvasérc pörkölésekor ugyanis a forgódobos kemencék végén a füstgázzal jelentős mennyiségű „szállópor” keletkezett, amely a nagy (5-7 m/s) gázsebesség és barittartalom miatt a feladott nyersércnek mintegy 8–10 %-át tette ki. 1968-ig a szállópor hasznosítás nélkül a meddőhányóra került, ekkor azonban kezdetét vette *Rudabányán* a különleges légtechnikával, adagolóberendezésekkel és szeparálódobokkal történő szállópor-hasznosítás.

A dúsítómű további igen fontos fejlesztésének tekinthető a földgáztüzelésre való áttérés. 1969-ig a pátvasércet – mint arra már a korábbiakban utaltam – borsodi barnaszénből Koller-generátorral előállított generátorgáz elégetésével pörkölték. Az ehhez szükséges megfelelő hőmennyiség biztosítására évente csaknem 24 millió Ft értékű szénét használtak fel.²⁴¹ A termelési költségek csökkentése és a minőségjavítás érdekében építették ki az 1960-as évek végén a *Sajókazától Rudabányáig* húzódó földgázvezetékét, s kezdték meg a hajdúsági földgáz alkalmazását a dúsítóműben. Ezzel egyidőben az üzemben – a *Kohászati Gyárépítő Vállalattal* együttműködve – nyomáscsökkentő és gázfogadó állomást létesítettek, valamint elvégezték a berendezések szükséges átalakítását.²⁴² A magas, mintegy 7 millió Ft-os beruházási összeg mellett az áttérés eredményesnek volt mondható,²⁴³ hiszen a földgáztüzelés bevezetése révén az évi 164 kt dúsított érctermelés 197 kt-ra nőtt.²⁴⁴

1970-ben az előkészítő-mű a vasércbányászat melléktermékeként előkerülő festék-alapanyagok pigmentté történő feldolgozása céljából őrlőteleppel egészült ki. Az új üzembrész eredetileg évente 800 t finomőrlemény előállítására volt alkalmas, 1975-re azonban a mű kapacitását 6000 t/év őrleményre bővítették.²⁴⁵

Az ipari tevékenység bővítése Rudabányán

Barnavasérc-törő és -osztályozó

1963 decemberében érc-törő- és osztályozó-üzemet avattak *Rudabányán*. E beruházás alapvető célja a bányában kitermelt barnavasérc és ankerit kohászat számára kedvezőbb előkészítésének, vagonba rakásának és mérlegelésének megoldása volt. Az üzem az 500 mm nyomtávú altárói kisvasútállomás délkeleti végénél épült fel.²⁴⁶ A beruházás generáltervezője a *Bányászati Tervező Intézet* (BÁTI) volt, altervezőként pedig a *Lenin Kohászati Művek Tervező Irodája* (LKMTI) járt el. A mű kivitelezését a *Kohó- és Gépipari Minisztérium* és a *Nehézipari Minisztérium* támogatásával a *Rudabányai Vasércbánya* végezte.²⁴⁷

A törő- és osztályozó-üzemben az altárón keresztül érkező ércet 80 mm szemnagyság alá törték. Az így nyert anyagot vibrátorok segítségével osztályozták. A szétválasztott érc 0–20 mm-es apró, illetve 20–80 mm-es darabos formában került a készterméktároló bunkerbe, majd a felhasználás helyére.

Az 1960-as évek végén a törő- és osztályozó-művet is bővítették. A *Borsodi Ércelőkészítő Mű* (BÉM) megépítésével ugyanis a kohászat darabos érchez jutott, így a barnavasérc közvetlen kohósítását már nem végezték. A kohászat a továbbiakban –10 mm-es szemnagyságra aprítva igényelte ezt az ércféleséget. 1969–70 folyamán ezért a törő és osztályozó mellé két részből álló, 2000 t kapacitású, –10 mm-es szemnagyságú érc átlagosítására és tárolására alkalmas egységet építettek.²⁴⁸

Rézflotáló

1974 elején indult meg *Rudabányán* a nagyobb réztartalmú pátvasérből a rézszinpor-előállítás flotációs eljárással. A rézércek jelenléte a lelőhelyen már régóta ismert volt. Az 1970-es évek elején a rézben dús rudabányai pátot a *Recsken* működő flotálóüzembe szállították, s ott dolgozták fel. 1973-ban azonban a *Velencei-hegységben* a pátkai ólom- és cinkelőkészítő üzem munkáját beszüntették, berendezéseit leszerelték és *Rudabányára* szállították.²⁴⁹

A flotálás az ércelőkészítési eljárások egyik típusa. Lényege, hogy az egyik ásvány vagy ásványcsoport szemcséi a víz felszínén létesített habba gyűlnek, míg a többi ásvány szemcséi a vízben maradnak.²⁵⁰ A tulajdonképpeni előkészítést végző flotáló-készülékek rendszerint több, sorba kapcsolt cellából állnak. Mindegyik cellában hab képezhető. A habot a levegőnek az érc-víz zagyba való befúvatása és bekeverése útján állítják elő. A hab tartalmazza a kiválasztandó ásványt, s mindig az egymás után kapcsolt cellákban visszamaradó meddőzagy kerül a következő cellába. Így fokozatosan egyre szegényebb fémtartalmú hab keletkezik.²⁵¹ A *Rudabányán* alkalmazott flotációs technológia kidolgozásában a miskolci *Nehézipari Műszaki Egyetem* ásványelőkészítési tanszékének munkatársai nyújtottak segítséget a helyi szakembereknek.²⁵²

Az előkészítő eljárás folyamán a rezes ércet az altárón át a bányából csillékben szállították a barnavasérc-törő üzembe vagy a dúsítómű nyersérc-törő részlegébe aprítás végett. Innen került az aprított érc a dúsító egykori generátorházában felszerelt²⁵³ flotálóüzembe, ahol a fent említett technológia révén rézszínpor keletkezett.

A flotálómű 1974–79 között a rendelkezésre álló ércmennyiségtől függően évi 15–30 kt rezes pátvasércet dolgozott fel,²⁵⁴ amelynek jelentős részét külföldre, többek között *Belgiumba* szállították.²⁵⁵

A vasércbányászat gazdasági problémái

A tervgazdálkodás rendszerében a vasércbányászat az *Országos Tervhivatal* által meghatározott mennyiséget termelte ki, és az *Országos Anyag- és Árhivatal* által megszabott áron értékesítette azt. A bányászati termékek vevőit is az *Országos Tervhivatal* jelölte ki, míg azok, vagyis a kohászat köteles volt a vasércet rendszeresen átvenni. A problémák elsődlegesen ebből adódtak, hiszen a kohóipar igen gyakran sérelmezte ezt a megkötöttséget, mind a mennyiség, mind az árak vonatkozásában.²⁵⁶

Az 1968 januárjától életbe lépő új gazdasági mechanizmus azonban a bányászat termékeire a piaci keresletnek megfelelően alakuló szabad árat vezetett be.²⁵⁷ A kohászat azonnal támadást indított a bányászat által megajánlott árakkal szemben. A vitát végül a *Gazdasági Bizottság* (GB) rendezte azáltal, hogy a dúsított pátércre és a barnavasércre ismét kontingentált árat és mennyiséget határoztak meg.²⁵⁸ Az állami vezetés ugyanakkor engedményt is tett a kohászatnak, mivel az általa előírányzott árat dotációval egészítette ki.²⁵⁹ Így a két ellenérdekelt fél között árharc indult el, amelynek során a bányászat több ízben bizonyította, hogy a hazai vasérc felhasználása mind a BÉM zsugorító-szalagjain, mind a kohósítás folyamatában előnyösebb, mint az olcsóbb szovjet aglóércé.²⁶⁰

Ezt alapul véve a *Tárcaközi Ár- és Termékforgalmazási Bizottság* (TÁTB) 1974. évi határozatában kötelezővé tette a kohászat számára, hogy az 1975–80 közötti tervidőszakban a rudabányai

barna- és pátvasércet átvegye.²⁶¹ A barnavasérc kitermelését és feldolgozását azonban – főként az egyre csökkenő ásványvagyon és a kohászat kedvezőtlen átvételi magatartása miatt – a rudabányai üzem 1979-ben megszüntette. Ugyanebben az évben a réz világpiaci árának nagyarányú csökkenése következtében a rézflo-tálás is gazdaságtalanná vált, s ezért azt is megszüntették.²⁶²

1978-ban az állami vezetés új, megnövelt vasércárakat állapított meg, de megvonták az eddig *Rudabányának* juttatott kedvezményeket.²⁶³ Ezzel, illetve az 1973-as olajárrobbanás hatására ug-rásszerűen megnövekedett földgázárakkal magyarázható, hogy az 1970-es évek végére a vasércdúsítás veszteséges tevékenységgé vált. Az *OÉÁ Vasérc Műveinek* vezetői ekkor főként az előkészítés gazdaságosságának helyreállításán fáradoztak. Az üzem bővítésé-nek terve azonban nem valósulhatott meg, mert a kohászat „vál-ságiparág”²⁶⁴ lett. Az 1985. december 28-án megszületett 10212/1985. sz. GB határozat mind a vasércbányászatot, mind pedig az ércdúsítást véglegesen megszüntette a településen.²⁶⁵



VIII. A dúsítómű a dúsítás megszüntetése után

A vasérckitermelés, valamint az előkészítési tevékenység megszüntetése után a dúsítómű vezetősége elsődlegesen az alkalmazottak megélhetési lehetőségét szem előtt tartva alapvető célkitűzésként a termékszerkezet-váltást, vagyis a dúsító épületeinek, főbb berendezéseinek más termékek előállítására való felhasználását határozta meg. 1985 után ennek érdekében többirányban folytattak vizsgálódásokat. Ilyen lehetőség volt többek között a különböző ásványi anyagok pörkölése, a hulladékégetés, valamint a gipszégetés.²⁶⁶ A felmerülő alternatívákból végül a dúsító egykori generátor- és kazánházában a gipszelőkészítő- és őrlőüzem, valamint egy gipsz-perlites vakolatgyártó üzem valósult meg 1989-ben.

A gipszégetőben az *Alsótelekes* határában ma is működő bánya termelvényeit dolgozzák fel. A 120–180 °C-ra hevített gipsz víztartalmának egy részét elvesztve felhasználható az építőiparban, a kézműiparban, a gyógyászatban, alkalmas továbbá gipsz-alapanyagú vagy -tartalmú félkész termékek, például épület-válaszfalak, mennyezetzáró és más szerkezeti elemek gyártására.²⁶⁷ A rudabányai égetett gipszet napjainkban elsősorban az építőipar keresi és alkalmazza.

A gipszégető jelenlegi kapacitása 15–18 000 t/év késztermék, míg a vakolatgyártó üzembrész mintegy 6000 t szárazvakolat előállítására alkalmas. Az utóbbi termék nagy előnye abban rejlik, hogy az építkezések helyszínén csupán vízzel összekeverve azonnal felhasználható.²⁶⁸

A generátor- és kazánház mellett a dúsítóüzem egykori épületei közül az irodaház a laboratóriummal, az I. trafóállomás, a nagyobb raktár és a két műhelyépület maradt meg – manapság jórészt hasznosítatlanul. A további létesítményeket lebontották, a berendezéseket, gépeket áttelepítették, eladták, vagy kiselejtezték.

A 100 m-nél valamivel magasabb kémény használaton kívül kerülése következtében az 1990-es évek elejére életveszélyessé

vált, ezért *Rudabánya* mai ipari tevékenységének irányítója, a *Rudá-Gipsz KFT* a lebontása mellett döntött. A kémény megsemmisítése robbantásos módszerrel történt, amit a MIKEROBB Kft. (Miskolc) hajtott végre.²⁶⁹ A szemben levő domboldalról emberek tömegei – közülük sokan könnyes szemmel – nézték végig egykori munkahelyük, a megélhetésüket biztosító dúsítómű, illetve *Rudabánya* jelképének eltűnését.



IX. Összegzés

Az 1950-es években a szovjet modell másolásából eredő gazdaságpolitika *Magyarország* nagymérvű iparosítását, mindenekelőtt nehéziparosítását tűzte ki maga elé. E cél elérése érdekében a magyar állami és pártvezetés a hazánkban régi hagyományokkal rendelkező mezőgazdaság és az infrastruktúra fejlesztésének lehetőségét, sőt a lakosság életszínvonalának jelentős csökkenését is figyelmen kívül hagyva hatalmas összegeket fordított elsősorban az alapanyag-termelő iparágakra. Ebben a gazdaságpolitikai koncepcióban országunk *Trianon* óta egyetlen vasércbányája, a rudabányai nagy hangsúlyt kapott, ami a *Jugoszláviával* való kapcsolataink megszakítása után még erősebbé vált, hiszen a „vas és acél országa” álomképének a vasérctermelés szempontjából kizárólagos forrása lett. Az itt fellelhető jó minőségű barnavasérc azonban ekkor már csaknem kifogyott, a nagy mennyiségben rendelkezésre álló pátvasérc viszont alacsony vastartalma miatt közvetlen kohósításra alkalmatlan volt. Ennek figyelembe vételével született meg 1949–50 folyamán a pátvasérc előkészítését végző dúsítómű létesítésének gondolata. Az építkezést 1952 végén kezdték el, ám a kivitelezést bel- és gazdaságpolitikai változások következtében két ízben is leállították, így a teljes üzemmenet csak 1962 tavaszán indulhatott meg.

A rudabányai vasércdúsító-mű azonban nemcsak a 20. század második felének magyar gazdaságában betöltött szerepe miatt érdemel figyelmet, hanem az üzemben alkalmazott különleges érc-előkészítő eljárás okán is. A magnetizáló pörkölés és mágneses szeparálás kuriózum-jellegét főként az adta, hogy az 1950-es években *Magyarországon* e technológia pusztán a szakirodalomból volt ismeretes, s az egykori szocialista országok közül elsőként hazánkban valósult meg nagyüzemi keretekben. Az ebből adódó tapasztalatlanság azonban számos működési problémát okozott, például az energiagazdálkodás vagy a környezetszennyezés terén.

Az 1960-as és 70-es években a dúsítómű vezetőinek a figyelmét főként e hibák kijavítása, illetve *Rudabánya* ipari tevékenységének komplexebbé tétele kötötte le. 1975 után azonban a bányászat és a kohászat között meginduló árharc, a világgazdaság változásai, s ennek nyomán a kohászat válsága miatt a vasércbányászat és a dúsítás veszteséges tevékenység lett, ezért a *Gazdasági Bizottság* 1985-ben végül mindkettőt megszüntette.

Noha *Rudabányán* napjainkban is folyik ipari tevékenység (gipszégetés és vakolatgyártás), a dúsítómű számos épülete, berendezése a bezárás után feleslegessé vált. Ezek nagy része mára lebontás és kiselejtezés következtében megsemmisült, a még meglevőkre pedig hasznosítatlanságukat és megromlott állapotukat tekintve minden bizonnyal ugyanez a sors vár. A szóban forgó ipari emlékek tényleges megsemmisülésével azonban nem szabad együtt járnia *elfeledésüknek*. Éppen ezt a célt szolgálja dolgozatom: az alapvetően elhibázott gazdaságpolitika következtében létrejött, de újkori történelmünknek mégis szerves részét képező rudabányai vasércdúsító-mű mint ipari örökség megőrzését legalább ilyen formában, egy kezdeti összefoglaló-dokumentáló-forrásfeltáró munka révén.



Jegyzetek és irodalom

- ¹ Vajda Pál: Ipari régészet – műszakiemlék-védelem. = *Technikatörténeti Szemle*, 1975–76. 119. p.
- ² Paulinyi, Ákos: Industriearchäologie oder Geschichte der materiellen Kultur. = *II. Internationaler Kongress für die Erhaltung technischer Denkmäler*. Deutsches Bergbau–Museum, Bochum, 1978. 153–154. p.
- ³ Hudson, Kenneth: *Industrial Archaeology – an Introduction*. London, 1963. 21. p.
- ⁴ Buchanan, Angus: *Industrial Archaeology in Britain*. Harmondsworth, 1972. 20. p.
- ⁵ Paulinyi, Ákos (1978):153. p.
- ⁶ Paulinyi, Ákos (1978):154. p.
- ⁷ Erre vonatkozóan lásd például Paulinyi, Ákos: *Industriearchäologie. Neue Aspekte der Wirtschafts- und Technikgeschichte*. Dortmund, 1975. 14. p.
- ⁸ Németh Györgyi: Ipari múltunk emlékei. Mit és hogyan őrizzünk meg? = *A múlt őrzése a jelenben. Tatabánya várossá nyilvánításának 50. évfordulója alkalmából rendezett tudományos konferencia előadásainak anyaga*. Tatabánya, 1998. Tatabányai Múzeum, 29. p. (Tudományos füzetek 2.)
- ⁹ Németh Györgyi (1998):29. p.
- ¹⁰ Vajda Pál (1975–76):124. p.
- ¹¹ Németh Györgyi (1998):30. p.
- ¹² Németh Györgyi: A diósgyőri vasgyártás térbeli kapcsolatai a dualizmus korszakában. = *Ipar és ipari táj. Tanulmánykötet Heckenast Gusztáv emlékére*. Miskolc, 2001. Miskolci Egyetem, 133. p.
- ¹³ Németh Györgyi (1998):31. p.
- ¹⁴ Berend T. Iván – Ránki György: *A magyar gazdaság száz éve*. Bp. 1972. 244. p.
- ¹⁵ Romsics Ignác: *Magyarország története a XX. században*. Bp. 2003. 347. p.
- ¹⁶ 1948. március 25-én rendeleti úton államosítottak minden 100 munkásnál többet foglalkoztató vállalatot. Ez mintegy 594 üzemet, 160 ezer dolgozót, illetve a bányászatban és az energiatermelésben foglalkoztatottak 100 %-át érintette. Ekkor került állami irányítás alá a *Rudabányai Vasércbánya* is. 1949-ben a 10 főnél több munkást alkal-

mazó üzemek is állami tulajdonba kerültek. Lásd Honvári János (szerk.): *Magyarország gazdaságtörténete a honfoglalástól a 20. század közepéig*. Bp. 1997. 483–484. pp.

¹⁷ A II. világháborút követően a gazdaság újjáépítését a végrehajtott – részleges – államosítások után az 1947–49 közti hároméves terv útján kívánták megvalósítani. A terv alapvető célja az volt, hogy a mezőgazdaság termelése megközelítse az utolsó békeév termelését, a nemzeti jövedelem 14 %-kal, a gyáripari termelés pedig 27 %-kal haladja meg azt. 1949-re az ipar – a tervfeladatot túlteljesítve – 37 %-kal termelt többet, mint 1938-ban, a mezőgazdaság teljesítménye azonban az utolsó békeév eredményéhez képest elmaradt. Lásd Honvári (1997):456–457. pp.

¹⁸ Így míg az 1948-as, első változatban öt év alatt 28 milliárd Ft gazdasági beruházása szerepelt, addig például 1951-ben – a koreai háború hatására – már 85 milliárd Ft-ra növelték az eredeti összeget. Ez utóbbi csaknem felét, mintegy 41 milliárd Ft-ot akartak a gyáripar fejlesztésére fordítani, melynek is 92 %-a a nehéziparra esett volna. Lásd Pető Iván – Szakács Sándor: *A hazai gazdaság négy évtizedének története. 1945–85. I.* Bp. 1985. 152–153. pp.

¹⁹ Honvári (1997):491–492. pp.

²⁰ Romsics (2003):348. p.

²¹ Honvári (1997):479. p.

²² Honvári (1997):481. p.

²³ Romsics (2003):347. p.

²⁴ Pető – Szakács (1985):161. p.

²⁵ Pető – Szakács (1985):155. p.

²⁶ Honvári (1997):482–486. pp.

²⁷ Kóródi József: *A borsodi iparvidék*. Bp. 1959. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 3. p.

²⁸ Vargáné Zalán Irén (szerk.): *Borsod–Abaúj–Zemplén megye története és legújabb kori adattára*. Miskolc, 1970. 236. p.

²⁹ Ezek az adatok 1950-ben a következők voltak: a népesség 39,2 %-a volt ipari alkalmazott, s az összes megtermelt termék 65 %-át biztosította az ipar. Az említett adatokra vonatkozóan lásd például *Borsod–Abaúj–Zemplén megye legfontosabb statisztikai adatai 1956*. Miskolc, 1957.

³⁰ Kóródi (1959):231. p.

³¹ A Rudabányán fellelhető vasércnek 3 típusa ismert: a kedvező, mintegy 30–36 % Fe-tartalommal rendelkező barnavasérc vagy limonit; a

- gyengébb, mindössze 20–24 % vastartalmú pátvasérc vagy sziderit; illetve a csupán 16–18 % Fe-tartalommal bíró meszes dolomit vagy ankerit. Lásd Miskolci Egyetem Könyvtára, Levéltára és Múzeuma. D. 80. 263. *Rudabányai vasércbányászat. Bányabezárási dokumentáció.* [A továbbiakban: Bányabezárási dokumentáció.] Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc, 1987. 299. p.
- ³² Pantó Endre (szerk.): *Rudabánya ércbányászata*. Bp. 1957. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, 364. p.
- ³³ Pantó Endre: A rudabányai ércek előkészítése. = *Bányászati Lapok*, 89. évf. 1956. 6. sz. 377–379. pp.
- ³⁴ Podányi Tibor: A nagyüzemi vasércbányászat 100 éve Rudabányán. II. rész. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 113. évf. 1980. 11. sz. 721. p.
- ³⁵ Pantó (1957):395. p.
- ³⁶ Honvári (1997):547. p.
- ³⁷ Az ipar ugyanis 1953-ban a beruházások 46,3 %-át (ezen belül a nehézipar 41,3 %-át) kapta. Ezek az arányok azonban az 1954. évi tervek szerint 35,2, illetve 30,6%-ra csökkent. Lásd: Honvári (1997):552. p.
- ³⁸ Honvári (1997):553. p.
- ³⁹ Borsod–Abaúj–Zemplén Megyei Levéltár (ML) XXXIII-5/1. 22. fond. 11. ö. e. sz. *A Rudabányai Vasércdúsítómű építése*. 1959.
- ⁴⁰ A „változtatás és folytonosság” koncepciója Berend T. Iván terminológiájából ered. Lásd Berend T. Iván: *Gazdasági útkeresés 1956–65*. Bp. 1983. 27. p.
- ⁴¹ Berend T. Iván (1983):25. p.
- ⁴² Berend T. Iván (1983):27–28. pp.
- ⁴³ Berend T. Iván–Ránki György (1972):253. p.
- ⁴⁴ Kaposi Zoltán: *Magyarország gazdaságtörténete. 1700–2000*. Budapest – Pécs, 2002. 376. p.
- ⁴⁵ Kaposi (2002):376. p.
- ⁴⁶ Berend T. Iván – Ránki György (1972):255. p.
- ⁴⁷ Berend T. Iván – Ránki György (1972):255. p.
- ⁴⁸ Tarján Gusztáv: *A vasérc és a nagyolvasztó elegyének előkészítése*. Bp. 1956. 13. p. (Vaskohászati enciklopédia. IV.)
- ⁴⁹ Tarján Gusztáv: *Hazai vasérc előkészítésének újabb problémái*. Kézirat. Bp. 1952. 3. p.
- ⁵⁰ Tarján (1952):17. p.
- ⁵¹ Tarján (1956):298. p.

- ⁵² Vécsey kísérleteivel közel egyidőben a Soproni Műszaki Egyetemen dr. Tarján Gusztáv, illetve a Hungária Vegyi- és Kohóművek főmérnöke, Stirling Béla is folytatott a rudabányai baritdús páttal – a barit ki-nyerésére irányuló – kísérleteket. Tarján kísérleteiről lásd Tarján Gusztáv: Barit termelése a rudabányai pátvasércből. = *MTA Műszaki Tudományok Osztálya Közleményei*, XIII. köt. 1954. 271–294. pp. – Stirling eredményeiről bővebben lásd Pantó (1957):388–389. pp.
- ⁵³ A kísérletek leírásáról részletesebben lásd Vécsey Béla: A rudabányai érc előkészítése. = *MTA Műszaki Tudományok Osztálya Közleményei*, XI. köt. 1951. 331–344. pp.
- ⁵⁴ Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya. Pantó Endre hagyatéka. L. sz. n. *Jelentés a rudabányai vasércelőkészítőmű létesítésével kapcsolatosan elvégzett munkálatokról*. 1951. júl. 7.
- ⁵⁵ Pantó (1957):391. p.
- ⁵⁶ Pantó (1957):391. p.
- ⁵⁷ Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya. Pantó Endre hagyatéka. L. sz. n. *Feljegyzés az Ernst Thälmann Werkénél Magdeburg, Demokratikus Németország, 1951. szept. 17-én a rudabányai ércelőkészítő-mű tervezése és szállítása kapcsán folytatott tárgyalásokról*.
- ⁵⁸ Pantó (1957):393. p.
- ⁵⁹ A mű tervezésének meggyorsítása érdekében a KITI részéről Vasvári Vilmos mintegy másfél hónapig tervezte Magdeburgban a dúsítómű alapvető elrendezését. Lásd Pantó Endre: A rudabányai vasércdúsító. = *Bányászati Lapok*, 89. évf. 1956. 7. sz. 425. p.
- ⁶⁰ Pantó Endre: A rudabányai vasércdúsító, 426. p.
- ⁶¹ Pantó (1957):398. p.
- ⁶² Pantó (1957):398. p.
- ⁶³ Bányabezárási dokumentáció, 326. p.
- ⁶⁴ Pantó (1957):398. p.
- ⁶⁵ Pantó: A rudabányai vasércdúsító, 426. p.
- ⁶⁶ Bányabezárási dokumentáció, 329. p.
- ⁶⁷ Bányabezárási dokumentáció, 329. p.
- ⁶⁸ Pálffy Gábor: A Rudabányai Vasércdúsító. = *Borsodi Műszaki Élet*, 1961. 1. sz. 20. p.
- ⁶⁹ Bányabezárási dokumentáció, 329. p.
- ⁷⁰ Pantó (1957):398. p.
- ⁷¹ Pantó (1957):398. p.

- ⁷² Gagyí Pálffy András – Pálffy Gábor – Halász András: A rudabányai pátvasérc dúsítása, barit- és réztartalmának kinyerése. = *Bányászati Lapok*, 96. évf. 1963. 8. sz. 507. p.
- ⁷³ Bányabezárási dokumentáció, 331–332. pp.
- ⁷⁴ Bányabezárási dokumentáció, 332. p.
- ⁷⁵ A dúsítómű egykori irattára, Rudabánya. L. sz. n. Dr. Balla László: *Technológiai rendszer a különböző típusú vasérccek egységes termelésére és dúsítására*. Rudabánya, 1980. 1. p.
- ⁷⁶ Pálffy Gábor bányamérnök úr, a dúsítómű egykori főmérnöke közlése alapján.
- ⁷⁷ Benke István – Reményi Viktor (szerk.): *A magyar bányászat évezre-des története*. II. kötet. Bp. 1996. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, 588. p.
- ⁷⁸ Erre vonatkozólag közöl adatokat a ML XXXIII-5/1. 22. fond. 1349. doboz. 1. dosszié. *Beszámoló a vállalat 1963. I. negyedévi termelési tevékenységéről*. 1963. ápr. 6., illetve *Beszámoló. – Téma a D-mű gazdasági és politikai munkája*. 1963. aug. 8.
- ⁷⁹ Podányi Tibor: A nagyüzemi vasércbányászat 100 éve Rudabányán II. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 113. évf. 1980. 11. sz. 724. p.
- ⁸⁰ Benke – Reményi (1996):588. p.
- ⁸¹ Bányabezárási dokumentáció, 338. p.
- ⁸² Kun Béla (szerk.): *25 éves az Országos Érc- és Ásványbányák*. Bp. 1989. Országos Érc- és Ásványbányák, 202. p.
- ⁸³ Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya. L. sz. n. *Jelentés a rudabányai vasércelőkészítőmű létesítésével kapcsolatosan elvégzett munkálatokról*. 1951. júl. 7.
- ⁸⁴ Pantó (1957):389. p.
- ⁸⁵ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. MSZMP Borsod Megyei Bizottság Archívuma. *Jelentések és jegyzőkönyv a Rudabányai Vasércdúsítómű építésének megkezdéséről, az építés menetéről, tapasztalatokról és hiányosságokról. Beszámoló a rudabányai érccdúsítómű építéséről*. 1955. aug. 4.
- ⁸⁶ Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya. L. sz. n. *Jelentés a rudabányai vasércelőkészítőmű létesítésével kapcsolatosan elvégzett munkálatokról*. 1951. júl. 7.
- ⁸⁷ Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya. L. sz. n. *Jelentés a rudabányai vasércelőkészítőmű létesítésével kapcsolatosan elvégzett munkálatokról*. 1951. júl. 7.

- ⁸⁸ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 502. doboz. 111. ö. e. sz. *Jelentés a Rudabányai Dúsítómű építéséről. 1960. jan.7.*
- ⁸⁹ Bányabezárási dokumentáció, 305. p.
- ⁹⁰ Az ETW által 1953-54 folyamán legyártott gépek, berendezések értéke kb. 6000 Ft volt. Lásd ML. XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. *Beszámoló a rudabányai ércdúsítómű építéséről. 1955. aug. 4.*
- ⁹¹ Pantó (1957):395. p.
- ⁹² Pantó: A rudabányai vasércdúsító, 425. p.
- ⁹³ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. *Beszámoló a rudabányai ércdúsítómű építéséről. 1955. aug. 4.*
- ⁹⁴ ML XXXIII-5/1. 22. fond. 15. ö. e. sz. Az 1958. júl. 23-án, 1959. ápr. 22-én és 1959. dec. 28-án, a Rudabányai Bányász Pártbizottság irodájában felvett jegyzőkönyvek alapján.
- ⁹⁵ ML XXXIII-5/1. 22. fond. 960. doboz. 1. dosszié. *Jelentés a Rudabányai D-mű próbaüzeméről. 1960. dec. 6.*
- ⁹⁶ A próbaüzem időszakáról bővebben ML XXXIII-5/1. 22. fond. 502. doboz. 112. ö. e. sz. *Jegyzőkönyv a Járási Pártbizottság VB üléséről. 1960. júl. 12. és ML XXXIII-5/1. 22. fond 960. doboz. 1. dosszié. Jelentés a Rudabányai D-mű próbaüzeméről. 1960. dec. 6.*
- ⁹⁷ Pálffy Gábor: Vasércdúsítómű Rudabányán. = *Borsodi Szemle*, 6. évf. 1962. 3. sz. 52. p.
- ⁹⁸ A mű kivitelezésére vonatkozó információkat Sóvágó Gyula bányamérnök úr, az 1970-es években Rudabányán megvalósított rézflotáló egykori vezetője szóbeli közléséből merítettem. A korabeli építészeti jellemvonásokra nézve tájékoztatást ad például Szendrői Jenő (szerk): *Magyar építészeti 1945–70.* Bp. 1972.
- ⁹⁹ A dolgozatomban bemutatott képek a rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum fotótárából származnak. A felvételeket a dúsítómű dolgozói készítették az 1950-es évek végén és az 1960-as években. A képek minősége adott volt és sajnos nem javítható.
- ¹⁰⁰ Az altáróra vonatkozó adatokat lásd Pantó (1957):161–163. pp.
- ¹⁰¹ Magyar Országos Levéltár (MOL), XXIX-F-163/a. 29. doboz. A KGMTI iratanyaga. *Rudabányai Vasércdúsítómű műszaki tervdokumentációjának elkészítése.*
- ¹⁰² MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségiünk jelent.*
- ¹⁰³ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ¹⁰⁴ Az épület alapterületének megállapítása a dúsítómű helyszínrajza alapján.

- ¹⁰⁵ Pálffy Gábor: Bányászati módszerek alkalmazása a rudabányai vasércdúsítómű építésénél. = *Bányászati Lapok*, 91. évf. 1958. 2–3. sz. 133. p.
- ¹⁰⁶ Sóvágó Gyula bányamérnök úr tájékoztatása alapján.
- ¹⁰⁷ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁰⁸ Pálffy Gábor (1958):133. p.
- ¹⁰⁹ Pálffy Gábor (1958):135. p.
- ¹¹⁰ A csillebuktató-berendezést a Zagyvapálfalvai Bányagépgyártó Üzem készítette. Lásd MOL XIX-F-10f. 42. doboz. KITI iratanyaga. *Megrendelési lap az 1953. évi beruházáshoz. Rudabánya, 1952. IX. 15.*
- ¹¹¹ Bányabezárási dokumentáció, 326. p.
- ¹¹² A rudabányai vasércdúsítómű tároló és hűtő épületében május közepén megkezdik a gépi berendezések szerelését. = *Északmagyarország* (a továbbiakban: ÉM), 1958. ápr. 27.
- ¹¹³ Bányabezárási dokumentáció, 327. p.
- ¹¹⁴ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹¹⁵ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű tervezése. 1956. aug. 14.*
- ¹¹⁶ A rudabányai vasércdúsítómű tároló és hűtő épületében május közepén megkezdik a gépi berendezések szerelését. = *ÉM*, 1958. ápr. 27.
- ¹¹⁷ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹¹⁸ A dúsítómű irattárában megtalált, a tároló- és hűtőépületről készült tervrajz alapján.
- ¹¹⁹ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹²⁰ Az épületről készült homlokzatrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹²¹ A tároló- és hűtőépületről készült tervrajz alapján.
- ¹²² Pálffy Gábor (1958):135. p.
- ¹²³ A technológiára vonatkozó adatok az épület tervrajza, illetve Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése alapján.
- ¹²⁴ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ¹²⁵ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹²⁶ Az adagolóépület tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹²⁷ Az adagolóépület tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹²⁸ Az adagolóépület tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹²⁹ Az adagolóépület tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹³⁰ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹³¹ Bányabezárási dokumentáció, 305. p.
- ¹³² MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelentése.*

- ¹³³ Gagyi Pálffy – Pálffy – Halász (1963):507. p.
- ¹³⁴ Bányabezárási dokumentáció, 328. p.
- ¹³⁵ Bányabezárási dokumentáció, 328. p.
- ¹³⁶ Bányabezárási dokumentáció, 328. p.
- ¹³⁷ Megkezdték a rudabányai vasércdúsítómű pörkölődobjának beemelését. = *ÉM*, 1956. szept. 19.
- ¹³⁸ A kemencékről készült tervrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹³⁹ Bányabezárási dokumentáció, 305. p.
- ¹⁴⁰ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁴¹ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ¹⁴² Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁴³ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁴⁴ A fűtőépületről készült tervrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁴⁵ Az épület homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁴⁶ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁴⁷ Bányabezárási dokumentáció, 305. p.
- ¹⁴⁸ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelent.*
- ¹⁴⁹ Gagyi Pálffy – Pálffy – Halász (1963):507. p.
- ¹⁵⁰ Pálffy Gábor bányamérnök úr közlése.
- ¹⁵¹ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁵² MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű tervezése. 1956. aug. 14.*
- ¹⁵³ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁵⁴ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁵⁵ Az osztályozó-törömről készült tervrajz alapján. (A dúsítómű iratt.)
- ¹⁵⁶ Bányabezárási dokumentáció, 330. p.
- ¹⁵⁷ Bányabezárási dokumentáció, 330. p.
- ¹⁴⁶ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése, illetve az épület tervrajza alapján (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁵⁹ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ¹⁶⁰ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁶¹ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁶² A mágneses szeparáló épület tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁶³ A szeparáló épület homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁶⁴ A mágneses szeparáló épület tervrajza alapján.
- ¹⁶⁵ A dúsítómű irattára. *Kezelési és karbantartási utasítás. Utótörő – Szeparáló – Vagontöltő.* 19. p.

- ¹⁶⁶ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁶⁷ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű terve-
zése. 1956. aug. 14.*
- ¹⁶⁸ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. *Beszámoló a ru-
dabányai ércdúsítómű építéséről. 1955. aug. 4.*
- ¹⁶⁹ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁷⁰ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁷¹ A vagontöltő épület tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁷² Az épület homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁷³ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁷⁴ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁷⁵ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi
tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ¹⁷⁶ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁷⁷ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁷⁸ A meddőbunker tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁷⁹ Az épület homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁸⁰ Bányabezárási dokumentáció, 332. p.
- ¹⁸¹ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelen-
tése.*
- ¹⁸² Kármán János: Új bányarészt nyitnak, korszerű ércdúsítóművet és hét-
száz új lakást építenek Rudabányán. = *ÉM*, 1956. máj. 10. 3. old.
- ¹⁸³ A pontos adat Pálffy Gábor bányamérnök úr tájékoztatása alapján.
- ¹⁸⁴ A kéményt is ábrázoló tervrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁸⁵ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelent.*
- ¹⁸⁶ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű terve-
zése. 1956. aug. 14.*
- ¹⁸⁷ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű terve-
zése. 1956. aug. 14.*
- ¹⁸⁸ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁸⁹ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁹⁰ A generátor- és kazánház tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁹¹ Az épületek homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁹² Bányabezárási dokumentáció, 334. p. A Koller-generátorokat a Gábor
Áron Vasöntöde és Gépgyár gyártotta le 1955-ben. Lásd ML XXXIII-
5/1. 73. fond. 505. dob. 14. ö. e. sz. *Jelentés az 1955. évi nehézgép-
rendelésről.*
- ¹⁹³ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése, illetve az épületek tervrajza
alapján.

- ¹⁹⁴ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű terve-
zése. 1956. aug. 14.*
- ¹⁹⁵ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ¹⁹⁶ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ¹⁹⁷ A salakbunkerről készült tervrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁹⁸ Az épület homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ¹⁹⁹ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²⁰⁰ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²⁰¹ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ²⁰² A kátrányülepítő épület tervrajza alapján.
- ²⁰³ Az épület homlokzatraja alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ²⁰⁴ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²⁰⁵ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű terve-
zése. 1956. aug. 14.*
- ²⁰⁶ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi
tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ²⁰⁷ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²⁰⁸ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²⁰⁹ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi
tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ²¹⁰ A rudabányai vasércdúsítómű tároló és hűtő épületében május köze-
pén megkezdik a gépi berendezések szerelését. = *ÉM*, 1958. ápr. 27.
- ²¹¹ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ²¹² A trafóépületekről készült tervrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ²¹³ Podányi (1980):725. p. A 35 kV-os távvezeték tervezési munkálatait a
Háterv készítette. Lásd MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás
a „D-mű” 1956–57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési
munkáiról.*
- ²¹⁴ Pálffy Gábor bányamérnök úr közlése.
- ²¹⁵ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű ter-
vezése. 1956. aug. 14.*
- ²¹⁶ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelen-
tése.*
- ²¹⁷ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. *Beszámoló a ruda-
bányai ércecdúsítómű építéséről.*
- ²¹⁸ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ²¹⁹ A műhelyépületről készült homlokzatrajz alapján. (A dúsítómű irattá-
ra).
- ²²⁰ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.

- ²²¹ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956-57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ²²² MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelentése.*
- ²²³ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. *Beszámoló a rudabányai ércdúsítómű építéséről.*
- ²²⁴ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ²²⁵ A gumijavító műhely homlokzatrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ²²⁶ Pálffy Gábor és Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²²⁷ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Kirendeltségünk jelentése.*
- ²²⁸ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Rudabányai Vasércdúsítómű tervezése. 1956. aug. 14.*
- ²²⁹ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²³⁰ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ²³¹ A raktárépületek tervrajza alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ²³² Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²³³ MOL XXIX-F-163/a. 29. doboz. *Összeállítás a „D-mű” 1956–57. évi tervezési, építési, gépbeszerzési és szerelési munkáiról.*
- ²³⁴ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²³⁵ A dúsítómű helyszínrajza alapján.
- ²³⁶ Az irodaházról készült homlokzatrajz alapján. (A dúsítómű irattára.)
- ²³⁷ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.
- ²³⁸ A lakótelepre vonatkozó információk származási helye: MOL XIX-F-10f. 42. doboz. KITI iratanyaga. *A rudabányai pátércdúsítómű lakótelepének tervfeladata.*
- ²³⁹ ML XXXIII-5/1. 73. fond. 505. doboz. 14. ö. e. sz. *Beszámoló a rudabányai ércdúsítómű építéséről. 1955. aug. 4.*
- ²⁴⁰ A próbaüzem folyamán felmerült technológiai problémákról, illetve az azok elhárítására tett erőfeszítésekről Pálffy Gábor bányamérnök úr személyes tájékoztatása, valamint a közeljövőben megjelenő visszaemlékezései (*Ahogy én láttam...*) alapján szereztem tudomást. A próbaüzem időszakáról információt nyújt továbbá: ML XXXIII-5/1. 22. fond. 112. ö. e. 502. doboz. 1960. júl. 12-én a Járási Pártbizottság VB ülésének alkalmával született jegyzőkönyv, valamint ML XXXIII-5/1. 22. fond. 960. doboz. 1. dosszié. 1960. dec. 6-i keltezésű, a Rudabányai Dúsítómű próbaüzeméről szóló jelentés. A pörkölőkemencék korszerűsítésére lásd továbbá: Gyurkó László: A forgódobos pörkölőkemencék korszerűsítésére irányuló törekvések a rudabányai vasérc-

- dúsítóműben. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 101. évf. 1968. 10. sz. 600–605. pp.
- ²⁴¹ Jobb minőségű pörkölt érc. = *ÉM*, 1970. jún. 23.
- ²⁴² Oravec János: Földgáz az ércdúsítóműben. Vezetéképítés féléves ké-
séssel. = *ÉM*, 1970. ápr. 8.
- ²⁴³ Jobb minőségű pörkölt érc. = *ÉM*, 1970. jún. 23.
- ²⁴⁴ Benke – Reményi (1996):588. p.
- ²⁴⁵ Kun (1989):203. p.
- ²⁴⁶ Bányabezárási dokumentáció, 313. p.
- ²⁴⁷ Bányabezárási dokumentáció, 314. p.
- ²⁴⁸ Bányabezárási dokumentáció, 318–319. pp.
- ²⁴⁹ Bányabezárási dokumentáció, 340–341. pp.
- ²⁵⁰ Tarján – Vécsey (1956):24. p.
- ²⁵¹ Tarján (1952):20. p.
- ²⁵² Rézflotálás: rézszínpor. = *ÉM*, 1973. máj. 10.
- ²⁵³ Ötszáz év után. Réztermelés Rudabányán. = *ÉM*, 1972. nov. 10.
- ²⁵⁴ Bányabezárási dokumentáció, 353. p.
- ²⁵⁵ Rézszínpor Rudabányáról Belgiumba. = *ÉM*, 1974. máj. 7.
- ²⁵⁶ Bányabezárási dokumentáció, 405. p.
- ²⁵⁷ Kaposi (2002):386. p.
- ²⁵⁸ Benke – Reményi (1996):589. p.
- ²⁵⁹ A VASKUT szakvéleménye alapján megállapított 600 Ft/t hivatalos
árból a kohászat tonnánként csak 390 Ft-ot fizetett, a fennmaradó 210
Ft-ot pedig az állam biztosította. Lásd Podányi T. (1980):725. p.
- ²⁶⁰ Kun (1989):203. p.
- ²⁶¹ Podányi (1980):725. p.
- ²⁶² Kun (1989):203–204. p.
- ²⁶³ Kun (1989):204. p.
- ²⁶⁴ Kun (1989):204. p.
- ²⁶⁵ Bányabezárási dokumentáció, 408. p.
- ²⁶⁷ A dúsítómű irattára. 2/1985. sz. *Rendelkezés a vasérctermelés és vas-
ércdúsítás megszüntetésével összefüggő feladatok végrehajtására.*
- ²⁶⁸ A dúsítómű irattára. 2/1985. sz. *Rendelkezés a vasérctermelés és vas-
ércdúsítás megszüntetésével összefüggő feladatok végrehajtására.*
- ²⁶⁹ Sóvágó Gyula bányamérnök úr közlése.

További irodalom

(A szerkesztő kiegészítése)

- A rudabányai vasércdúsító. = *Szabad Nép*, 1956. augusztus 29.
- géczi –: Mi újság Rudabányán? = *Északmagyarország*, 1956. szept. 8. 3. old. (Az ércdúsító-mű építéséről.)
- RUDNAI – JÁNOSKÚTI: A rudabányai csillebuktató. = *Magyar Építőipar*, 1956. 8. sz.
- RUDNAI – JÁNOSKÚTI: A rudabányai csillebuktató munkáinak kiértékelése. = *Magyar Építőipar*, 1957. 1-2. sz.
- S. NAGY Sándor: Jövőre már dolgozik a Rudabányai Vasércdúsító. = *Népszabadság*, 1959. július 15. 5. old.
- S. NAGY Sándor: Dolgozik a Rudabányai Ércdúsító. = *Népszabadság*, 1960. május 19. 7. old. 2 kép.
- VISNYOVSKY László – HOLLÓ Tiborné: A rudabányai pátvasérc dúsítása. = *Kohászati Lapok*, 1960. 3. sz. 110-113. old.
- PESOLD Ferenc: Feldolgozzák a műhegyet. Július elsején kezdi üzemét a Rudabánya ércdúsítómű. = *Népszabadság*, 1961. június 28.
- Hármezerötszáz tonna dúsított vasérc Rudabányáról. = *Népszabadság*, 1961. augusztus 2. 8. old.
- (sz.): Átadták rendeltetésének a Rudabányai Vasércdúsítóművet. Czottner Sándor elvtárs, nehézipari miniszter tartott ünnepi beszédet. = *Északmagyarország*, 18. évf. 1962. május 5.
- A havas, fagyos, esős időjárás sok nehézséget okoz a rudabányai vasércdúsítóműben. = *Északmagyarország*, 19. évf. 1963. 4. sz. (január 6.) 1. old.
- Jelentős megtakarítás Rudabányán. = *Északmagyarország*, 19. évf. 1963. 204. sz. (szeptember 3. old. (Műszaki intézkedések a vasércdúsító műben a gazdaságosabb termelés érdekében.)
- GYURKÓ László: Szállópor szeparálása a rudabányai vasércdúsítóműben. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 102. évf. 1969. 11. sz. 752-759. old.
- Száznolcvanezer tonna koncentrált érc. Teljesítették tervüket a rudabányai Dúsítómű dolgozói. = *Észak-Magyarország*, 26. évf. 1970. dec. 18.
- A földgáz sikere Rudabányán. Óránként 4 tonnával több érc. = *Észak-Magyarország*, 26. évf. 1970. dec. 3. (Gáztüzelésre tértek át az ércdúsító-műben.)
- Új vasércdúsító technológiai eljárás. = *Észak-Magyarország*, 42. évf. 1986. szept. 17. 3. old. (Terv a rudabányai vasércdúsító újbóli üzemeltetésére.)

Die Geschichte der Eisenerzaufbereitung von Rudabánya

In dem Merkmal der Schwerindustrie-Entwicklung forcierende Wirtschaftslenkung in Ungarn in Jahren 1950 sind viele neue industrielle Objekte geboren.

Zu dieser Zeit ausgeführte die drei grössten Anlagen war die Eisenerzaufbereitung von Rudabánya. Das Aufbereitungswerk ist auf die Erzgrube von Rudabánya gegründet. In Rudabánya war seit den I. Weltkrieg das einzige Eisenerzberg von Ungarn. Die Gründung des Werks hat einerseits die Aufhören der Importieren von jugoszlavischer Eisenerz, anderseits die Abnahme des guten Brauneisenerz von Rudabánya, und die Menge des mittelhohen Eisenerz ergeben.

Der Bau des Werks hat im Jahre 1952 begonnen, aber wegen die Veränderung der Politik und Wirtschaftspolitik in vollem Betrieb nur im Jahre 1961 trat.

Im Aufbereitungswerk hat eine neuartige Technologie (magnetische Brennung und magnetische Trennung) verwandt. Diese Technologie ist zwischen den ehemaligen sozialistischen Länder in Grossbetrieb das erste Mal in Ungarn ausgeführt. Aber diese Erfahrungslosigkeit hat schon in der Periode des Probenbetrieb viele Problemen erregt (z. Bp. die Energiawirtschaft, die Umweltverschmutzung, usw.).

Die Leitung des Werks hat von den Jahren 1960 wichtige Tritte gemacht, um den Fehlern zuberichtigen, und die industrielle Tätigkeit von Rudabánya zuerweitern.

Der Eisenerzbergbau und die Erzaufbereitung ist gegen den Entwicklungen, wegen den neuen wirtschaftlichen Mechanismus im Jahre 1968, und der Wandlung der Weltwirtschaft unwirtschaftlich geworden. Darum der Wirtschaftsausschuss hat im Jahre 1985 beide in der Siedlung abgebrochen.

Die Gebäude und die Einrichtungen des Werks hat seit 1985 zum Teil vernichtet. Die bliebende Gebäude (z. Bp. das Bürohaus, usw.) nutzen heute grösstenteils nicht. Jetzt funktioniert ein Gipsaufbereitungswerk in Rudabánya, das verarbeitet die Produkte der Gipsgrube von Alsótelekes.

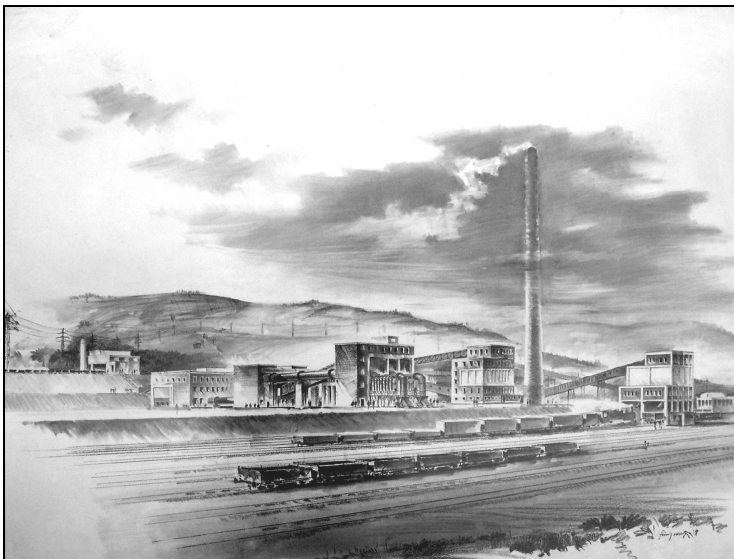
Das Ziel meiner Facharbeit ist die Vorstellung und die Dokumentation überwiegend die Gebäude der Eisenerzaufbereitung von Rudabánya – die Zielsetzung der Industrierarchäologie entsprechend, und das in Rahmen der zeitgenössischen Wirtschaftspolitik fassen.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom **Pálffy Gábor** aranyokl. bányamérnök úrnak, **Sóvágó Gyula** okl. bányamérnök úrnak, **Dr. Böhm József** úrnak, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kara dékánjának, **Hadobás Sándor** úrnak, a rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum igazgatójának és munkatársainak a szakdolgozatom elkészítéséhez nyújtott segítségükért, valamint konzulensemnek, **Dr. Németh György**inek a jó tanácsokért.



Mellékletek



A rudabányai vasércdúsító-mű látványterve
(Fövényi szignóval ellátott rajz, Iparterv, 1956.
Az Érc- és ásványbányászati Múzeum gyűjteményében.)

Egy hónap alatt 3500 tonna dúsitott vasércet szállítottak Rudabányáról a diósgyőri és ózdi nagyolvasztókba

A RUDABÁNYAI Vaséredúsitómű pörkölő részlegében az elmúlt esztendőben, szeparáló üzemében pedig az idén kezdték meg a próbatermelést. Az új létesítményben 19 különböző főberendezés kapcsolódik elektromos reteszrendszerben automatikusan egymáshoz. Ezekkel a berendezésekkel — emberi kéz érintése nélkül — a bányauzemben nagy mennyiségben található, 24 százalékos vastartalmú pátércet összetörlik, megpörkölnek, lehűtik, majd a pörkölés során vasoxidá alakult ércet mágneses szeparálókkel különválasztják a nem hasznos ásványoktól. E munkafolyamat utána a pátérc súlya jelentősen csökken, vastartalma viszont 44—45 százalékra dúsul fel.

Az eddig egymástól külön-külön próbatüzelő pörkölő és szeparáló részleg automatizált gépi berendezéseit július elsején kapcsolták véglegesen össze és ettől az időtől a gyárban már csak dúsitott ércet állítanak elő. Az összekapcsolt két üzemben végzett próbajáratás során a mérnököknek és a dolgozóknak igen sok nehézséget kellett legyűrniük, hogy elérjék a kívánt eredményt. Ez még nem mindenütt sikerült. A tapasztalatok ugyanis azt mutatják, hogy a munkaidő kihasználása a korábbi hónapokhoz viszonyítva éretlenül csökkent. Ez abból adódott, hogy az egymásba kapcsolódó gépek, berendezések kezelését a dolgozók még nem sajátították el tökéletesen. A természetes nagyobb arányú növelését megnehezítette az is, hogy egy-

egy gép jobb beállításánál, vagy kisebb javításánál az elektromos reteszrendszer segítségével az összes berendezés automatikusan beszüntette a munkát. Ez azért szükséges, hogy elkerüljék az anyag torlódását. Így pedig jelentős idő esett ki a termelésből.

Az eredmények azonban így is biztatók. Egy hónap alatt, kedd reggelig 3500 tonna szeparált, illetve dúsitott ércet szállítottak a diósgyőri és az ózdi nagyolvasztókba. A feldolgozott érc vastartalma elérte a 44 százalékot. Így azt hazai nagyolvasztóink már gazdaságosan felhasználhatják.

AZ EGYENLETES termelés végett és a még előforduló hibák megszüntetésére a gyár műszaki dolgozói most brigádba tömörültek és elhatározták, hogy elnyerik a szocialista címet. A brigád döntő feladatának tekinti, hogy az üzemzavarok megszüntetésével teljesítsék az előírt tervet és felkészítsék gyárukat a nagyobb feladatokra.

Vasércdúsítómű Rudabányán

Rudabánya vidékén a vasércbányászat hosszú múltra tekinthet vissza. Hasonlóképpen más ércek kutatása és felszínre tárása is. Az írásos feljegyzések arról tanuskodnak, hogy ezen a tájon 1343-ban megkezdtek a réz- és ezüstércek kitermelését. Rudabánya a rézbányászatnak köszönhetette fellendülését. Az időtájt a harmadik helyet foglalta el a felvidéki bányák között.

A XV. és XVI. században a rézfészkek kimerültek, a török hódoltság sem kedvezett a bányászkodásnak. A XVII. század végén kezdték meg ismét a réz bányászását.

A vasércbányászat kezdetei az 1750-es évekre nyúlnak vissza. A XIX. században a rudabányai vasérc értékére Ostrava mellől a vitkovidzi vasművek figyelt fel, 12 évre kötött bérleti szerződéssel biztosították maguknak a rudabányai vasércet. A külföldi érdekeltségű kapitalista üzem Borsodi Bányatársulat néven kezdte meg munkáját, 1880-ban. Ettől az időtől kezdve lehet beszélni kiterjedt, nagyüzemi vasércbányászkodásról. Aztán kifejlődött a diósgyőri vasgyár is, és megépítették a szállításhoz szükséges vasutakat.

A vállalat mai vasérctermelése mintegy 17–20 százalékban fedezi a hazai kohók szükségletét. Ezen belül a barna vasércet közvetlenül kohósításra használják fel.

A pátvasérc, alacsony vastartalma és különböző káros meddőásványok jelenléte miatt közvetlenül kohósításra nem alkalmas, márpedig — az utóbbi években folytatott erkutató fúrások tanúsága szerint, — ebből tetemes mennyiség található a környéken, a barnavasérc mennyisége viszont eléggé korlátozott. Joggal vetődött fel hát a gondolat, hogyan lehetne közvetlenül kohósításra alkalmassá tenni a pátvasércet. Már az 1930-as évek elején foglalkoztak ezzel a problémával. A megoldást a pörkölésben és a mágneses elválasztásban látták a szakemberek. Rudabányán kísérleteket is folytattak az erre a célra épített aknás kemencében. A kísérletek meddők maradtak, a szakembereket mégis tovább foglalkoztatta a dúsítás ügye.

Ezt a feladatot csak a felszabadulás után lehetett megoldani, amikor a kapitalista rendszer felszámolásával, szabadabbá tettük a termelő erők fejlődését. A szocialista ipar bázisainak további növelése céljából az illetékes szervek nagy jelentőséget tulajdonítottak ennek az ügynek, és már 1948-ban behatóan foglalkoztak a pátvasérc dúsításának kérdésével. A Nehézipari Minisztérium Vaskohászati Főosztálya megbízta a kérdés kutatásával és elemzésével a Vasipari Kutató Intézetet. Az Intézet meg is kezdte kísérleteit. Mintegy másfél esztendő munka után ismertette a pátvasérc dúsításával és a barit leválasztásával kapcsolatos laboratóriumi és kisüzemi kísérletek eredményeit, amelyek szerint a rudabányai 24 százalékos vastartalmú pátvasércből 43–45 százalékos vastartalommal rendelkező, jó minőségű, kohászati célokra igen alkalmas érc állítható elő.

Az ércdúsítómű helyét kijelölték. Megtervezésére a Kohóipari Tervező Iroda kapott megbízást. A tervek a Magdeburgi Ernst Thälmann Művek által adott technológia alapján készültek el. A dúsítómű felépítését 1952. november 18-án meg lehetett kezdeni.

A teljes beruházási költség 315 millió forintba rúgott, ezen belül több járulékos létesítmény is szerepel. Így a műhöz kapcsolódó iparvágányhálózat, korszerű vasúti személypályaudvar, agytméretű vasúti híd, vízvezetékhalózat, utak, útcsomópont és az Ormos-patak szabályozása.

Az építkezés ideje a korábbi helytelen gazdaságpolitika hibái, valamint az 1956. évi ellenforradalmi események következtében elhúzódott, a határidőket módosítani kellett. Így az ércdúsítómű pörkölési részlegét 1960. december 31-én, a szeparáló részt pedig 1961. december 31-én helyezték üzembe. Az ércdúsítómű teljes kapacitással 1963-ban fog dolgozni. A jelentős létesítményt ünnepélyes keretek között a közelmúltban adták át rendeltetésének.

Még fontos feladatok hárulnak a dúsítómű szakembereire, például a hűtés, a generátorgáz gazdaságosabb termelése, s a fémkihozatal megjavítása. Foglalkozni kell más energiahordozó anyag, — pakura vagy földgáz — felhasználásának lehetőségeivel is.

A pátvasérc kedvezően dúsult mértékben értékes barit-ásványt is tartalmaz. Megvan a lehetőség annak, hogy a dúsított érc mellett visszamaradó meddő anyag-

ből előállítsák a hazai felhasználásra szükséges baritmennyiséget. A baritra elsősorban a festék- és a mélyfűróiparnak van szüksége és ezt a fontos anyagot jelenleg külföldről szerzik be. A barit előállításához újabb üzemszék felépítésére lesz szükség. Az üzem tervezéséhez már hozzákezdtek. A baritdúsítómű üzemeltetése szorosan összefügg a vasércdúsítómű gazdaságosabb működésével.

A május 5-i avatóünnepség jelentős dátum Rudabánya fejlődésében. A vasércdúsítómű átadásával szocialista iparunk új erővel gazdagodott.

Borsodi Szemle, 6. évf. 1962. 3. sz. 52–53. old.



A rudabányai vasércdúsító-mű avatóünnepsége 1962-ben.
Czottner Sándor nehézipari miniszter beszél.

Teljesítették napi tervüket a Rudabányai Vasércdúsítómű dolgozói

A Rudabányai Vasércdúsítóműben az idén 366 ezer tonna, gyengébb vastartalmú pátércet dolgoznak fel. Ezt először megpörkölik, majd mágneses szeparátorok segítségével különválasztják a nem hasznos ásványoktól. Ezáltal az érc súlya jelentősen csökken, vastartalma viszont 24 százalékról 40–42 százalékra dúsul fel.

A hazánkban egyedülálló üzemben az új esztendő szeszélyes időjárása igen megnehezítette a termelő munkát. A külszíni bányákból érkező vizes, sáros vasércről gyakran eltömődnek a törőgépek, a hideg éjszakákon pedig befagynak a generátorház fenolvizét továbbító csővezetékek és más berendezések. Ezek karbantartására, illetve kiolvasztására az üzem vezetői külön brigádot szerveztek, hogy a folyamatos termelést a téli hónapokban is biztosítsák. A nehézségeket fokozza még a vízvezetékcsövek gyakori törése. Az elmúlt hétben például a hűtőtornyot tápláló, mintegy 3 méter mélységben lévő csővezeték repedt el. Kijavítását úgy kellett elvégezni, hogy az üzemben fennakadás ne legyen. Ezért először tartályokban megfelelő mennyiségű vizet tároltak és

csak azután kezdték meg a törött csövek összeforrasztását. Ezt a munkát hétfő reggelre fejezték be. A mű dolgozói a nehézségek ellenére is, az új esztendő minden munkanapján teljesítették tervüket, s naponta 1100 tonna jó minőségű, dúsított ércet küldtek az ózdi és diósgyőri nagyolvasztóknak.

Egy kemencével megkezdte a termelést a Rudabányai Vasércdúsítómű

A Rudabányai Vasércdúsító-mű nagyjavításának első ütemét 14 nap alatt elvégezték, és az ünnepok alatt begyűjtötték a kettes számú forgatható dob-kemencét. A nagy munkában 45 brigád, közöttük az Ózdi Kohászati Üzemek kemence-falazói, a Budapesti Bányagép és Bányavillamossági Vállalat, valamint a tiszalöki Vegyesipari Ktsz szerelői vettek részt. Két hét alatt a pörkölő és a szeparáló üzemben, a töröműben, valamint a gázgenerátor házban mintegy 150 be-rendezést vizsgáltak meg, illetve szedtek szét. A nagyjavítás alatt több mint 300 megkopott csapágyat, fogaskereket, surrantót és más alkatrészt cseréltek ki, s kijavították a II. számú, 30 méter hosszú, forgatható dobkemence tűzálló falazatát. Ezáltal az üzemben vasárnap megkezdték a termelést, és naponta 650 mázsa nyersércet dolgoznak fel. Ezt a gyengébb vastartalmú ércet először megpörkölik, majd amikor vasoxiddá alakul, mágneses szeparálók segítségével különválasztják a nem hasznos ásványoktól. Ezzel a művelettel a pátérc vastartalma 23 százalékról 42 százalék-

ra dúsul fel, s így már gazdaságosan hasznosíthatják a tárdó előtt két nappal elkészítik, és a terven felül dúsított ércel csökkenték az év elején keletkezett mintegy 5 ezer tonnás elmaradásukat.

Három nap alatt csaknem háromezer tonna pátércet termeltek Rudabánya legnagyobb külszíni fejtésén

Rudabánya külszíni fejtéseinek a legidősebb dolgozók melést a rakodástól — a szálszem emlékezik ilyen enyhén, lításig gépesítették és a fejtésáros térlé, amilyen az újszéken a legjobb dolgozókból esztendőben köszöntötte őket. brigádokat alakítottak. Az új A Vilmos bányamezőben, esztendő első napjaiban azonban az elkövetkező tízban a lehullott csapadéktól, az esztendőben mintegy négy millió tonna vasércet fejtenek, az ünnepek alatt is dolgoztak, sok nehézséget okozott a bányahogy a vasércdúsítóműt megfelelő mennyiségű nyersanyaggal lássák el. Ebben a napfényes bányában több mint 4,5 millió laza meddő letakarítása után az elmúlt év őszi hónapjaiban érték el az 50 méter vastag, egybefüggő pátérc-törméseket.

A jóminőségű érctelep kibányászására lépcsős munkahe-

lyeket alakítottak ki, a terhelést a rakodástól — a szálszem emlékezik ilyen enyhén, lításig gépesítették és a fejtésáros térlé, amilyen az újszéken a legjobb dolgozókból esztendőben köszöntötte őket. brigádokat alakítottak. Az új A Vilmos bányamezőben, esztendő első napjaiban azonban az elkövetkező tízban a lehullott csapadéktól, az esztendőben mintegy négy millió tonna vasércet fejtenek, az ünnepek alatt is dolgoztak, sok nehézséget okozott a bányahogy a vasércdúsítóműt megfelelő mennyiségű nyersanyaggal lássák el. Ebben a napfényes bányában több mint 4,5 millió laza meddő letakarítása után az elmúlt év őszi hónapjaiban érték el az 50 méter vastag, egybefüggő pátérc-törméseket.

A rakodó és szállító berendezések a sárban nehezebben mozogtak és könnyen meghibásodtak, a napfényes bányalegalsó szintjén pedig állandóan szivattyúzni kellett a hegyoldalokról leömlő vizet, nehogy elöntse a munkahelyeket.

A bányászok azonban mint már annyiszor, most is győze-

delmeskedtek az időjárás nehézségei felett. A műszaki és fizikai dolgozók közös összefogásával az új év első napján 837, másnapján 848 és a harmadik napon pedig már 1300 tonna pátvasércet küldtek a dúsítóműnek. Így az új év első három napján a dúsító teljesítette tervét és a 23 százalékos érctől 41—42 százalékos vastartalmú érctet dúsított, amelyet a hazai kohászat már gazdaságosan hasznosíthat.

Az új külszíni bánya előreláthatólag az év végére már egymaga ellátja nyersanyaggal a dúsítóművet és 1975-ig a mintegy négy millió tonna vasérc és a további négy millió köbméter föld kivétele, illetve letakarítása után a fejtésmélysége eléri a 100 métert, így a rudai hegység újabb mesterséges völgy keletkezik.

A mostoha idő ellenére is helytálltak a rudabányai dolgozók

A RUDABÁNYAI dúsitómű üzemeltetéséhez szükséges pátvasérc nagyobb részét már a gazdaságosabban művelhető külszíni fejtések adják. Így legtöbbször a napfényes bányák dolgozóinak munkájától függ, hogy a feldolgozó üzem hogyan teljesíti előírt tervét. Ezért a januári 10—15 fokos hideg időjárás elsősorban a külszíni bányászoktól követelt az eddiginél lényegesen nagyobb erőfeszítéseket, hogy a diósgyőri és dunaújvárosi nagyolvasztók a téli hónapokban is elegendő mennyiségű, valamint jó minőségű dúsitott ércet kapjanak. A kemény fagyok és hófúvások gyakran okoztak nemvárt nehézségeket és akadályokat a külszíni fejtéseken, de az elemi erővel vívott harcból mindig a bányászok kerültek ki győztesen.

A múlt hónap közepén lehullott nagymennyiségű hó például mintegy félméter vas-

tagságban takarta be a fejtéseket és a szállító utakat. Még esett a hó, amikor az üzemi pártbizottság hívó szavára csaknem háromszázan fogtak el a nagyteljesítményű szűrődobozok segítségével alig egy nap alatt több mint 30 000 köbméter havat takarítottak el, hogy a munkát folytathassák. A havazást komoly hideg követte és a kemény fagy tovább mélyesztette helytállásra készítette a bányászokat.

A Vilmos és Buda külszíni időjárásban munkaszünetből ércmezők ugyanis a föld alatti bányák felett húzódnak, s így alatt esedékes tervüket teljesíteni a lefejtett pátérc szállítása a sítve, a fejtésekről 49 000 köbméter földet takarítottak le a táráján keresztül történik. A munka az altárót hét — be 32 000 tonna jóminőségű egyenként mintegy 30 méter mélységű — úgynevezett gúrnálkák kötik össze. Ezeket engedték le a lerobbantott havas, fennállása óta először — januárban is teljesítette tervét.

lyosókban gyakran összetapad, acélkeményre fagy és elzárja a nyílásokat. Kibontásuk nagy óvatosságot és körültekintést igényel. A fagyott ércet először robbantással meglazítják, majd felülről lefelé hánnap alatt több mint 30 000 ladva kitisztítják a gurítókat. Ilyen munkát az utóbbi két hétben mintegy tizenötször végeztek.

A VÉDŐTELEL ellátott és védőruhákkal felszerelt dolgozók a fagyos, havas januári hónapban munkaszünetből esedékes tervüket teljesíteni a föld alatti bányák felett húzódnak, s így alatt esedékes tervüket teljesíteni a lefejtett pátérc szállítása a sítve, a fejtésekről 49 000 köbméter földet takarítottak le a táráján keresztül történik. A munka az altárót hét — be 32 000 tonna jóminőségű egyenként mintegy 30 méter mélységű — úgynevezett gúrnálkák kötik össze. Ezeket engedték le a lerobbantott havas, fennállása óta először — januárban is teljesítette tervét.

Javult a pátvasérc minősége Rudabányán

Rudabányán a dúsítómű üzemeltetéséhez szükséges gyengébb vastartalmú pátérc jelentős részét külszíni fejtésekből termelik. A nagy mennyiségben található pátból 40—42 százalékos vastartalmú, kohósításra alkalmas ércet állítanak elő. A feldolgozó üzem gazdaságosságát azonban befolyásolja, milyen minőségű nyersércet kap a bányától. Ezért a kongresszusi versenyben a napfényes fejtések és a földalatti munkahelyek dolgozói elsősorban a vasérc minőségének javítására törekednek. Ennek biztosítására a műszaki vezetők számos intézkedést vezettek be. Így többek között a Vilmos és az Andrási III. külszíni bányamezők fejtésein a sűrített levegőellátás megjavítására nagyobb átmérőjű csövekkel cserélték fel az eddigi szűk

hálózatot, a termelékenység növelésére korszerű fúróberendezéseket állítottak munkába, s a nagy szakmai gyakorlattal rendelkező dolgozókból szakosított brigádokat szerveztek. Ezek a csapatok folyamatosan, szalagszerűen dolgoznak és jut idejük arra is, hogy a szállítás előtt különválasszák az ércet a meddőől. Ezzel lényegesen javítják a vasérc minőségét.

A bányauzem vezetősége az elmúlt napokban értékelte a kongresszusi verseny kilenc hónapját. Megállapították, hogy az előírt technológiák szigorú betartásával, a bevezetett intézkedésekkel, nem utolsósorban a dolgozók igényesebb munkájával mind a külszínen, mind a földalatti bányában átlagosan 1 százalékkal javították a vasérc minőségét.

Ötszáz év után

Réztermelés Rudabányán

Rudabányán — ahol az 1400-as években jó minőségű rezet és ezüstöt fejtek — a föld felszíne alatt még jelentős vagyonú vasérctelepek húzódnak. A nagyobb mélységből előkerülő barna- és pátvásérc kisért ásványai azonban rézszulfidot is tartalmaznak. Az eddigi kutatások és laboratóriumi vizsgálatok szerint szép számmal vannak olyan területek, ahol a vasérc réztartalma eléri a 2–2,5 százalé-

kot. Ez pedig azt jelenti, hogy ezekből az ércfélékből érdemes és gazdaságos kinyerni a rezet.

A rudabányaiak ilyen irányú beruházási programját most hagyták jóvá. Eszerint jövőre mintegy ötmillió forintos költség felhasználásával a borsodi községbe telepítik át a pátkai flotáló művet és a helyi vasércdúsító mű volt generátorgáz előállító üzemében szerelik fel. Az új flotáló üzemből a rézszul-

fidot tartalmazó ércféléseket kémiai úton feldúsítják, és ezzel az eljárással nemcsak rézszinport, hanem jó minőségű vasércet is nyernek.

Az áttelepítés tervei elkészültek, és az új flotálóban 1973 végén kezdik meg a termelési próbákat. Így 500 év után jövőre újra termelnek rezet a középkor híres „bányászvárosában”, Rudabányán.

Észak-Magyarország, 28. évf. 1972. 265. sz. (november 10.) 8. old.

Rudabányai változások

Rudabánya történetében új fejezet kezdődik 1973-ban. Sokévi kutató- és szervező munka után megkezdik a rézszinport és a dolomit nagyüzemi termelését. Ennek biztosítására fejlesztési alapjuk felhasználásával több új létesítményt állítanak munkába. Így például Alsótelekes bányájukban — amelyet az elmúlt években nyitottak — befejezik az új erő- és osztályozómű építését. Segítségével a jelenlegi termelést tízszeresére növelik, és évente 300 000 tonna különböző szemmagyságú ásványi anyagot állítanak elő. Az új műben a második félvén keletül sor a termelési próbákra. Az Alsótelekes környékén eddig feltárt dolomitvagyon évi 300 ezer tonnás termelés mellett mintegy 40–50 évi bányászkodást biztosít majd a dolgozóknak.

A másik fontos beruházás a bánya területén kerül sor. A kutatások ugyanis kimutatták, hogy a jelenlegi bányákban a pát- és barnavasérc tömzsek mellett jelentős mennyiségű réztartalmú érc és más hasznos ásványi anyagok is találhatóak, amelyeknek kitermelése növelné az üzem gazdaságosságát. Ennek megvalósítására a Velencei hegység pátkai ásványbányájában kihasználatlanul álló rézflotáló művet az idén Rudabányára telepítik át. A fontos művet a vasércbánya mérnökeinek tervei alapján úgy alakítják ki, hogy a későbbi években a bánya területén ugyancsak nagyobb mennyiségekben jelentkező barit- és olomtartalmú érc feldolgozására is alkalmas legyen. A flotálóműben előreláthatólag a negyedik negyedévben kezdik meg a termelést, és külön-

böző berendezéseivel évente 25 ezer tonna rudabányai nyersrézércet dolgoznak majd fel. A végtermeket a rézszinport a bányauzem export útján értékesíti.

A Rudabányai Vasércművekhez tartozik a perkpupai anhidritbánya is, amelynek terméket megőrölve talajjavításra használják fel. Ezt a lisztiszert anyagot eddig nagyjából kézi erővel rakták a vagonokba. A piaci lehetőségek jobb kihasználására az idén az üzem erőművére olyan töltőberendezést szerelnek fel, amely a hazánkban forgalomban lévő szállítóeszközök — nyitott és zárt vasúti kocsik, tartályok és gépjárművek — megtöltésére egyaránt alkalmas lesz. Ezzel jelentősen meggyorsítják a rakodást, és nemcsak időt, hanem munkaerőt is megtakarítanak.

Észak-Magyarország, 29. évf. 1973. 5. sz. (január 7.) 1. old.



A dúsítómű vezetői környezetvédelmi bejárás on az 1963 táján.
Balról jobbra: *Takács József* művezető, *Bartha Gyula* üzemvezető,
Györkös László üzemvezető-helyettes.



A dúsított ércet vagonokba töltik.

T a r t a l o m

Bevezetés	3
I. Az iparrégészet fogalma és feladata	5
Az ipari emlékek kutatása, védelme és nyilvántartása	6
II. A magyar gazdaságpolitika az 1950-es években	8
A magyar gazdaságpolitika céljai, eszközei és mérlege az újjáépítés után	8
A borsodi régió és Rudabánya szerepe a magyar nehézipar fejlesztésében	10
Az „új szakasz”, illetve a „változtatás és folytonosság” gazdaságpolitikai koncepciója.....	12
III. A pátvasérc-dúsítás technológiája	15
Az ércelőkészítés fogalma, célja és a pátvasérccel végzett kísérletek	15
A rudabányai pátvasérc dúsításának technológiája	17
Nyersérc-kezelés, előtörés	17
Pörkölés és a pörkölt érc hűtése	18
Oszályozás, utótörés.....	19
Mágneses szeparálás	20
Meddőkezelés	21
A dúsított érctermelés értékelése	21
IV. A dúsítómű helyének kijelölése és kivitelezése	23
V. A dúsítómű épületei	26
Az altáró	26
Csillebuktató – előtörő-mű	27
Tároló- és hűtőépület	29
Feladó- vagy adagoló-épület	30
Forgódobos kemencék	31
Porleválasztó ciklontelep	32
Fűtőépület	33
Hűtődob	34
Utótörő-osztályozó épület	35
Mágneses szeparáló	36

Vagontöltő épület	38
Meddőbunker	39
Kémény	40
VI. A dúsítómű kiegészítő létesítményei	42
Generátor- és kazánház	42
Salakbunker	43
Kátrányülepítő épület, illetve a kátránytartály	44
Hűtőtorony	45
I. és II. transzformátor-állomás	46
Műhelyépület	47
Gumijavító műhely	48
Raktárépületek	49
Irodaépület	50
Lakótelep	51
VII. Fejlesztések a dúsítóműben	53
Az ipari tevékenység bővítése Rudabányán	54
Barnavasérc-törő és -osztályozó	54
Rézflotáló	55
A vasércbányászat gazdasági problémái	56
VIII. A dúsítómű a dúsítás megszüntetése után	58
IX. Összegzés	60
Jegyzetek és irodalom	62
Die Geschichte der Eisenerzaufbereitung von Rudabánya	76
Mellékletek	79

