

## 50 éves a pálházai perlitbánya

BENKE ISTVÁN

50 évvel ezelőtt, 1957 szeptemberében indult útjára a magyar perlitipar azzal a mintaszállítmánnyal, amelyet a fűzerradványi kaolinbánya lovasfogatai vittek a pálházai kisvasút rakodójára. Annak ellenére, hogy kevés magyar iparágnak jutott olyan kalandos sors, mint a pálházai perlitnek, amíg az első laboratóriumi kísérlettől eljutott a nagyüzemi felhasználásig, mégis ez vált a magyar ásványbányászat egyik legsikeresebb export- és hazai termékévé.

### A perlit műszaki tulajdonságai

A perlit gömbös-gyöngyös szerkezetű, vulkáni eredetű, magas kovasav-tartalmú üveg. Kémiai összetétele a horzsakőével és az obszidiánéval rokon, csupán a kötött víztartalomban különböznek egymástól. A perlitelőfordulások a fiatal harmadidőszaki vulkanizmushoz kapcsolódnak. A nagytömegű riolit szegély-fácieseként önálló kitéréseket, parazita-kiömléseket alkotnak. Duzzadóképesége azon alapszik, hogy a szemcsék 1000-1200 C fokon megolvadva képlékennyé válnak. A bennük lévő kötött víz gőzzé alakul, ami az olvadt kőzetet felduzzasztja. A térfogat növekedés a kőzet húszszorosát is elérheti. A duzzasztott perlit számos pórusának és könnyű súlyának következtében kitűnő hőszigetelő, tűzálló és az élősködők, rágcsálók nem támadják meg. Az építőipari felhasználáson kívül mezőgazdasági, szűrési, vegyészeti és számos egyéb célra is alkalmazható. Tehát egy olyan ideális anyag, amelyet a modern építőipar megkíván. A magyar perlit hírnevét a német *Bayer Vegyiművek* hatalmas irodaháza alapozta meg külföldön az 1960-as években. Hazánkban először nagyobb mennyiségben a

Székesfehérvári Könnyűfémmű csarnokainál alkalmazták tetőszi-  
getelésre. Jó eredményt értek el a *Budapesti Kábelgyár* építkezé-  
sénél. Jelentős mennyiségű perlitet használtak fel a budapesti *József Attila lakótelepnél*, ahol az épületek egy része perlitbeton pa-  
nelekből készült.

*Magyarországon* 1950-ben *dr. Hevesi Gyula* hívja fel az építő-  
ipar figyelmét az alkalmazás lehetőségére. Még ebben az évben *Klein Elemér* önálló vállalkozásként kísérletet végez azokból a  
perlitmintákból, amelyeket *dr. Liffa Aurél* már korábban begyűj-  
tött. 1953-ban *Godó Jenő* és munkatársai a budapesti gázgyárban  
felszerelt kemencében végeznek kísérleteket az *Építőanyagipari  
Központi Kutató Intézet* (ÉAKKI) munkatársainak irányításával, jó  
eredménnyel.

## **A bányanyitással és őrlőépítéssel kapcsolatos első lépések**

Az 1950-es évek elejétől eddig soha nem látott lendülettel indul  
meg a lakásépítés *Magyarországon*. Minden városban és ipari te-  
lepülésen gomba módra nőnek ki a földből a lakótelepek. Előtér-  
be kerül az építőipar. Nem csoda, ha ebben az időben gyors és  
széles körű érdeklődést kelt a perlit építőipari hasznosításának le-  
hetősége. 1958-tól *Európa* nyugati államaiban is megindult a perlit  
alkalmazása. Azt az igen meredek felfutást remélték hazánkban is,  
mint a fejlettebb országokban.

Az illetékes minisztérium ásványbányászati főosztálya már  
1955-ben keresi a perlit bányászatának a lehetőségét. Először a  
*Gyöngyös-környéki* perlittek alkalmazhatóságát vizsgálja, mivel a  
nyersperlit őrlése és osztályozása az itt már megépült gyöngyös-  
solymosi kvarcitörlőben elvégezhető lett volna. A mátrai perlit  
mennyiségében és minőségében messze elmarad a *Zempléni-  
hegységben* található perlittektől, így ezt a lehetőséget el kellett ej-  
teni. A *Magyar Állami Földtani Intézet* felmérése alapján bányá-  
nyitásra a legalkalmasabbnak a *Pálháza* mellett, a *Kemence-patak*  
völgyében lévő perlit-előfordulás látszott. 1957-ben az ÉAKKI 57.  
sz. jelentésében kiadja a perlit kutatási dokumentációját, amelyben  
rögzíti a az ipari felhasználás konkrét lehetőségeit. A *Mineral-*

*impex Külkereskedelmi Vállalat* nagyobb mennyiségű perlit exportjára, évi 60 ezer tonna kiszállítására lát lehetőséget.

A magyarországi üzemszerű perlit-felhasználás 1958-ban veszi kezdetét. Az első perlitduzzasztó üzem magánkezdeményezésre a *Nyíregyházi Építőipari KTSZ* keretében és kivitelezésében valósul meg. Egyedi tervek alapján indul el a duzzasztókemence tervezése és építése, amellyel 1959 januárjában jutottak olyan stádiumba, hogy a próbauzemet meg lehetett kezdeni. A nyíregyházi perlitduzzasztó-üzem 1960. január 1-től önálló vállalattá alakul a *Szabolcs-Szatmár Megyei Tanács* kötelékében. Ebben az évben indul az *Építésügyi Minisztériumhoz* tartozó *Parafakőgyár* perlitüzeme is.

1958-ban a pálházai perlitbánya megkezdí rendszeres termelését. Az első lépés, a szintek kialakítása kezdetleges módszerekkel, kézi jövesztéssel történik. A *Mineralimpex* nyilatkozik arról, hogy vállalja az őrlő építésével kapcsolatos hitelkeret biztosítását. Az *Alumíniumipari Tervező Intézet* (ALUTERV) még ebben az évben befejezi az őrlő tervezését, és a *Bányászati Építő Vállalat* (BÉV) már 1958 októberében megkezdí az építési munkálatokat.

A sajtó és a rádió gyakran foglalkozott az induló perlitüzemmel. Minden jelentősebb napilap és folyóirat cikket közölt az új építőanyagról. Csak az építkezést követő két évben 43 hosszabb-rövidebb publikációt olvashatunk a sajtóban. Még a népszerű *Füles* rejtvényújságnak is témája volt. A filmhíradó ugyancsak többször készít beszámolót, és egy műszaki kisfilm is készült. A rádió egy év alatt 5 riportot sugárzott a perlitel kapcsolatban, és mindezek mellett az egyik szilveszteri kabaréban is szerepelt. „*Ipari szenzáció*” – kezdí riportját *Szatmári Ilona* 1960. szeptember 20-án az *Esti krónikában*. „*Egyik kezemben egy hagyományos téglá, amelynek súlya 3,5 kg, a másik kezemben egy perlittégla, és a súlya csak 34 dkg. Ezért ipari szenzáció a perlit.*” Ilyen nagy hírverés hatására nem csoda, hogy szakmai és laikus érdeklődők hada keresi fel az épülő üzemet. A hivatalos látogatók száma, a csoportokat és iskolákat nem számítva, csak 1960-ban 670 fő volt.

A bányá nyitásával kapcsolatban semmilyen kutatás, terv, vagy előzetes tanulmány nem készült. Még a kisajátítási eljárást is egy 1800-as évekbeli, monarchia-rendszerű telekkönyvi kivonat alap-

ján kellett elvégezni. A külfejtés megnyitása nem jelenthetett volna nagy problémát, ha a *Hegyaljai Ásványbánya Vállalat* fel lett volna készülve az ilyen nagy volumenű munkákra. A szintek kialakítását a 80 m magas bányafalon megfelelő géppark hiányában hagyományos módszerekkel, kézi rakodással és csilleszállítással kellett elkezdni. Miután nyilvánvalóvá vált, hogy a perlit és a meddő aránya jóval magasabb a tervezettnél, egy régi kotrógép és három dömper üzembe helyezésével folyhatott a termelés, nem sok sikerrel, mert a fúrást kézi erővel kellett elvégezni. 1960 júniusától a *Szénbányászati Földkotró Vállalat* kap megbízást a meddő letakarítására és a szintek kiképzésére. Erre a felügyeleti hatóság 2 millió forint közleplejratú hitelt biztosított. 1960 végére a letakarítás előrehaladásával egyre jobban nyilvánvalóvá válik, hogy az értékesíthető perlit aránya jóval kisebb, mint amit a korábbi felmérések mutattak. A vállalat egy újabb kotrót állít be a meddő letakarítására. A bányában 5 szint kialakítása történik meg azzal a céllal, hogy a meddő fedőréteg teljes eltávolításával hosszú évekre biztosítsa a zavartalan nyersperlit-termelést.

A legnagyobb feladatot az jelentette, hogy egy olyan iparág alapjait kellett lerakni, technológiáját kidolgozni, minősítési rendszerét kialakítani, amire még nem volt tapasztalat hazánkban. A néhány évvel korábban létesült konkurens külföldi cégek szigorúan titokban tartották eredményeiket, gyártási módszereiket. Ilyen körülmények között érthető, ha az őrlő tervezésénél sem tudták azokat a műszaki paramétereket figyelembe venni, amelyek csak az építés közben tisztázódtak, és folyamatosan változtak. Az érc-előkészítésnél hagyományos gépeket vettek figyelembe, amelyekről később kiderült, hogy a perlit feldolgozására többnyire alkalmatlanok. A tervezők csak a téli időszakban tartották szükségesnek a szárítóberendezések használatát, és nem számoltak azzal, hogy igen szűk határok között kell az őrlemény szemszerkezetét beállítani. Később, már a termelés közben a műhelyek voltak kénytelenek az adagoló- vagy őrlőberendezéseket megfelelően átalakítani vagy legyártani. Megoldatlan volt a késztermék-szállítás a rakodóig. Olyan speciális jármű alkalmazására lett volna szükség, amely meggátolta a perlit-őrlemény szemszerkezetének válto-

zását az átrakás közben. Amikor bizonyossá vált, hogy a kisvasút nem tud a célnak megfelelő zárt vagonokat kellő számban biztosítani, a sátoraljaújhelyi MÁV-állomásra kellett a készterméket beszállítani. Csak egy küzdelmes év után sikerült a berendezéseket úgy átalakítani, hogy az exportszállítások zavartalanul folyhattak.

### **Az üzemindítás körülményei**

A bánya kiképzését, az őrlő építését, a gépek beszerelését külső vállalatok végezték saját embereikkel. Ezek elvonulása után nagy feladatot jelentett a közel 300 fős üzem megszervezése, a szakemberek betanítása az akkoriban korszerűnek számító berendezések kezeléséhez. A környező falvakban, *Pálházát* kivéve, még villanyvilágítás sem volt. Mivel az üzem szálláslehetőséget nem tudott biztosítani az alkalmazottaknak, törekedni kellett arra, hogy *Pálházáról* vagy a környező falvakból toborozzák a munkásokat. Annak ellenére, hogy a vidék lakosságának közel kétharmada a nem túl jövedelmező mező- és erdőgazdaságból élt, mégis nehezen nyerhettek felvételt az új üzembe. A 60-as években ugyanis a termelőszövetkezetek erőszakos újraszervezése miatt hozott járási rendelet alapján csak azokat lehetett alkalmazni, akik a községi tanácstól igazolást kaptak, hogy földdel nem rendelkeznek, vagy lemondanak a termelőszövetkezet javára a föld használatáról.

Elsősorban a különböző szakemberek biztosítása jelentett problémát. Akiket az erdőgazdaságból vagy a fűrészüzemtől sikerült átvenni, azok jól használhatóak voltak, hiszen korábban valamilyen gép mellett dolgoztak. Beváltak azok is, akik a községben valamilyen kontár munkát végeztek, vagy a ház körül géppel rendelkeztek, mivel már volt ismeretük a szerszámok használatáról. Jól használhatóak voltak a hutai „drótostótók”, vagy ahogyan újabban nevezték őket, a „vándoriparosok”. A hosszú időn keresztül folytatott vándorélet rákényszerítette őket arra, hogy saját szerszámaikkal oldják meg a napi feladatokat, és igen megbecsülték az állandó munkahelyet. *Sárospataktól Pusztafaluig* csaknem minden faluból naponta jártak be a dolgozók *Pálházára*.

A mostoha műszaki és munkakörülmények miatt a *Szénbányászati Földkotró Vállalat* 1962-től nem vállalja a munkálatokat. A *Vasútépítő Vállalattal* történik szerződéskötés, majd az üzem saját kotrókat állít be. Sajnos azonban a bányával kapcsolatos problémák nem oldódnak meg. A legnagyobb megrendelő, a német DPG dortmundi cég a külkereskedelmi vállalaton keresztül üzleti megfontolásból tovább szigorítja a minőségi előírásokat, ami rontja a haszonanyag – meddő arányát. Az említett vásárló a korábbi szerződésekben nem rögzített minőségi kifogásokkal, a szállítások időnkénti visszatartásával tovább rontja a gazdaságos termelés esélyeit. Közben a *Hegyaljai Ásványbánya Vállalat* befejezi a perlitbánya teljes gépesítését. Korszerű rakodó- és szállítógépek mellett nagy átmérőjű fúrólyukak kiképzésére alkalmas berendezéseket állít be, és ezek mellett a bányát ellátja mindazon felszerelésekkel, amelyek abban az időben egy ilyen kapacitású külszíni fejtésnél lehetségesek voltak.

Bár a perlit alkalmazása 1958-tól *Európa-szerte* egyre gyorsabban terjedt, azonban korántsem olyan mértékben, mint ahogyan ezt kezdetben gondolták. A kilátásba helyezett szerződések nem valósultak meg, így a külkereskedelmi vállalatnak az újabb, sikertelen piackutatások után be kellett látnia, hogy a korábban tervezett perlit-mennyiség kiszállítása irreális. Az *Ásványbányászati Főosztály* 1959 áprilisában összehívott értekezletén az előrehaladott állapotban levő építkezés felfüggesztéséről vagy lassításáról tárgyalt. Miután a *Minrealimpex Külkereskedelmi Vállalat* 1962-re még most is 30 ezer tonna perlit exportálásra lát lehetőséget, olyan döntés születik, hogy a beruházást az eredeti tervek szerint kell végrehajtani. Az őrlő építése 1960 júliusában befejeződik. Az üzemelését nem akadályozó egyéb munkák kivitelezése még 1961-ben is folyik. A teljes üzembe helyezés 1962 januárjában történt meg. A beruházás teljes összege 23 900 000 Ft volt.

Az egyetlen lehetőség a magyar perlitipar akkori súlyos problémájának megoldására a perlit-felhasználás nagyobb arányú hazai megindítása lett volna. Az *Építésügyi Minisztérium* a perlitrel kapcsolatos korabeli negatív álláspontja igen kedvezőtlenül befolyásolta az építőipari felhasználást. Az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* egy külön csoportot hozott létre, amely a szakminiszté-

riumok beterveztése alapján felméri az alkalmazás lehetőségét, és több évre előre meghatározza a várható mennyiséget. Ebben az időben az *Építésügyi Minisztérium Parafakőgyára* két duzzasztókemencét is üzemeltet, a nyíregyházi üzem pedig újabb telep helyén, *Belegrádban* már háromszoros kapacitással működik.

Sajnos az előirányzatok nem realizálódtak. A következő években a hazai perlit-felhasználás a tervezett mennyiség felét sem éri el. Az üzem késztermék-tárolói megteltek. 1962-ben az *ÉM Budapesti Parafakőgyár* a termelést teljesen beszünteti műszaki és gazdasági okokra hivatkozva. 1963 elején a jól működő belegrádi üzemet átveszi az ÉM.

„*Tervezési hiba vagy érdektelenség?*” – teszi fel a kérdést a *Figyelő* 1961. januári száma. A merész hangú kritikus cikk újabb sajtóhadjáratot indít el a perlitel kapcsolatban., de most már vádolva azt a közömbösséget, amivel az építőipar viseltetik a felhasználással kapcsolatban. A közvéleményt és a sajtót az építőipar ellen fordítja az is, hogy bár a pálházai perlit exportja nem közelíti meg a várt mennyiséget, de kisebb-nagyobb tételekben vagy mintaként *Európa* csaknem minden országába eljut, sőt még egy nagyobb szállítmány *Kubába* is kerül. Minden jelentős műszaki vagy gazdasági folyóiratnak témája a perlit. *Amíg egy építőanyag eljut odáig. – Miért nem? A perlit ügy. – Új gyár kiadó. 5 millió forint a por alatt* címeikkel olvashatunk erősen kritikus hangvételű írásokat. „*Még a tollam is sír, amikor ezt írom. 11,5 millió forintot találtam a por alatt egy kihalt üzem formájában*” – kezdi a cikkét Szabó László, amikor beszámol a perlit feldolgozására épített *Parafakőgyárról*. „*Meggondolatlanságból, hozzá nem értésből, tervszerűtlenségből, az együttműködés hiányából elpazaroltak 11,5 millió forintot egy azóta is használatlan üzemre, amely idestova harmadik esztendeje áll... Az ember azt gondolná, hogyha külföldnek több ezer kilométeres fuvar költséget is megér, akkor számunkra százszorosan kifizetődő a perlit... Nekünk jóformán csak a kezünket kell kinyújtani a perlitért, mégis késlekedünk.*” Az elsődleges ok, ami a magyar felhasználást késleltette, az építőipar tradicionális munkamódszere, korszerűtlensége volt.

## Az üzem szervezeti és műszaki átalakítása

A pálházai üzem is kereste a hazai elterjesztés lehetőségét, hiszen a feldolgozott perlit tízszeres hasznot hozott. *Pálházán* a BÉV szakembereivel duzzasztási kísérleteket végzett *dr. Rudnyánszky Pál* kezdeményezésére, hiszen a tervezett szigetelő- és építőipari panelgyár egy modern nagyüzem megindulását jelenthette volna, de erről hamar le kellett mondani a szállítási nehézségek miatt.

Közel 10 év kellett ahhoz, hogy a pálházai perlitüzem olyan feltételek és körülmények között tudjon működni, hogy a hegyaljai ásványbányászat legjövödelmezőbb egységév váljon, és a *Hegyköz* számos lakójának biztos kereseti forrást jelentsen, még akkor is, ha a környezetvédelemmel kapcsolatos újabb problémák jelentkeztek.

1963-tól 1966-ig nagyobb mennyiségű üvegipari perlit került elszállításra, ami kedvezően befolyásolta az üzem termelését és önköltségét. 1970-ben az 1. sz. őrlőüzemben komolyabb rekonstrukcióra került sor, amelynek során az akkor korszerűnek számító *Binder osztályozók* kerültek beépítésre. 1980-ban az export bővülése után megvalósult a II. számú őrlőmű, az akkor legmodernebb berendezésekkel. 1983-ban a szállítás fejlesztése érdekében *Sátoraljaújhelyen* megépült egy napi 400 tonna kapacitású rakodóüzem.

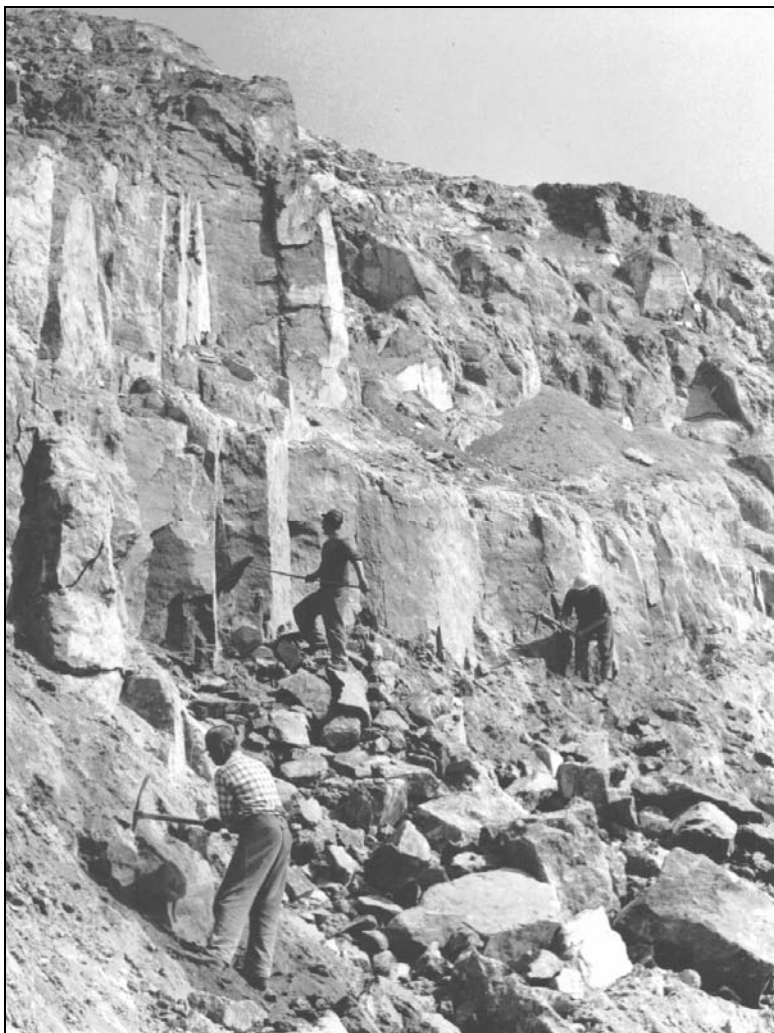
A nyersperlit és az őrlemény termelése az elmúlt 50 év alatt nagyon változóan alakult. Az üzem megindulása után 10 évig tartó folyamatos fejlesztési és átalakítási munkák során csak 1968-ban haladja meg a 30 ezer tonna mennyiséget. 1969-től ugrásszerű emelkedés következik be, a késztermék-termelés megduplázódik, de lényegesen nő a meddőletakarítás aránya is, ami 1970-től évi 100 ezer köbméter fölé emelkedik. 1988-ban érik el az eddigi legmagasabb szintet 120 ezer tonna nyersperlit és 102 ezer tonna perlitőrlemény értékesítésével, 235 ezer köbméter meddőletakarítás mellett. Ez a kiemelkedő eredmény annak is köszönhető, hogy új terméként jelentkezett a cementipari adalékanyag célú őrlemény, ami megjavította a késztermék-kihozatal arányát. Az utóbbi 10 évben kisebb ingadozásokkal stabilizálódott az üzem termelése:

évenként 60 ezer tonna örleményt állítanak elő , amelynek 65 %-a exportra kerül.

1992. április 1-ével az *Országos Érc- és Ásványbányák* megszüntette területi központját (a *Hegyaljai Műveket*) és a perlitüzemet, s mint tulajdonos, önálló elszámoló egységként létrehozta a *Perlit-92* nevű leányvállalatot. 1992. június hónaptól kezdődően a *Navan* és a *Mineral and Mining Resources Investment BV* (Írország) céggel tárgyalásokat folytatott az OÉÁ, és az ÁPV Rt. engedélyé után 48,2 % *Navan*, 48,2 % OÉÁ és 3,6 % *Ásványbányák Kft.* tulajdoni arányban, pálházai székhellyel megalakul a *Perlit '92 Kft.*, amely a II. sz. őrlőüzem mellett megépítette az 1200 t-s, 4 silós tárolóját a folyamatos tárolás biztosítására. 1997. január hónapban a *Perlit-92 Kft.* megkapta az ISO 9002 nemzetközi minősítést.

1998 végén a *Navan* cég bejelentette, hogy el kívánja adni a tulajdonrészét. Ekkor már a *Perlit-92 Kft.* 50 %-a és a *Navan* 50 %-a magyar magánszemélyek tulajdonában volt. Hosszú tárgyalások után a német érdekeltségű *Duna-Dráva Cement Kft.* megvásárolta a többségi tulajdonrészt a *Perlit-92 Kft.*-től. Az 1999 – 2002. közötti időszakban közel 400 millió Ft értékű beruházásra került sor. Ezek közül meg kell említeni a bányagépek cseréjét, az elektromos rendszer teljes átépítését, a régi őrlő lebontását, új kompresszorállomás létesítését, új szűrőrendszer telepítését, az utak és üzemi területek burkolását. Az utóbb megnevezett cég termékváltoztatás miatt 2005-ben eladta a részvényeit, így jelenleg teljes egészében a perlitüzem alkalmazottai a tulajdonosok.

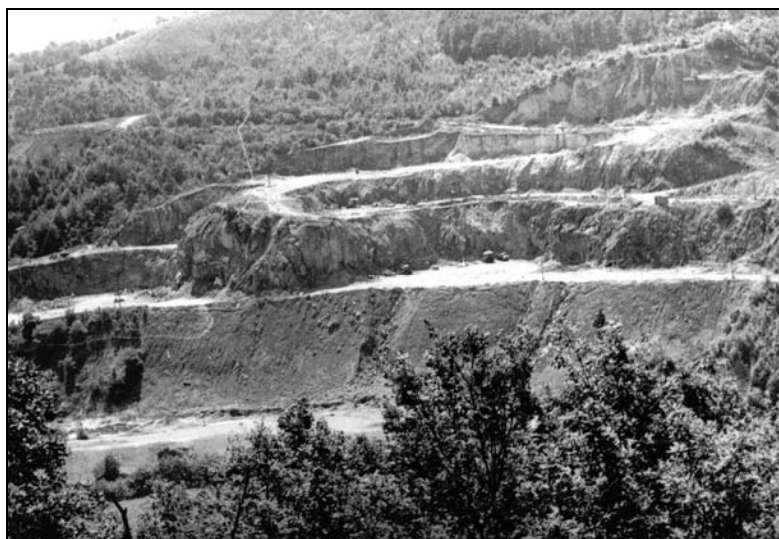
## Képek



Kézi fejtés a bányában. 1960.



Az első gépek a perlitbányában. 1961.



A szintek kiképzése. 1961.



A perlitőrő első épülete. 1962.



A perlitbánya 2007-ben.



A modern perlit-előkészítő üzem. 2007.

