

# KÖZPONTI BÁNYÁSZATI FEJLESZTÉSI INTÉZET

---

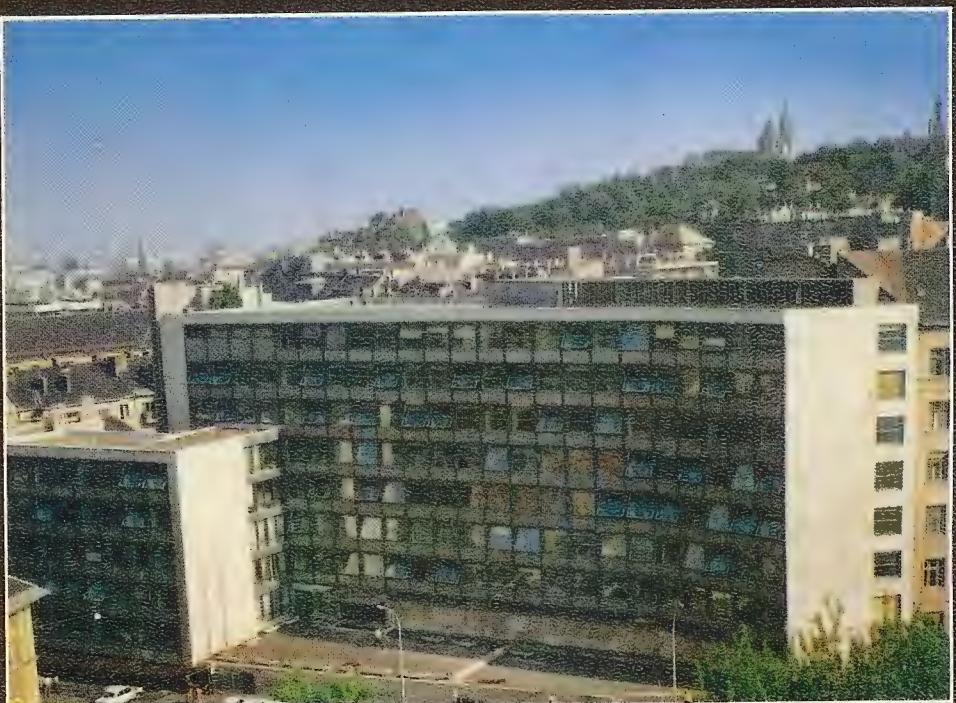
Central Institute for Mining Development

Zentralinstitut für die Entwicklung des Bergbaus

Центральный институт по развитию горной промышленности

---





**Központi Székház és Vezérigazgatóság.** (egyenben a tervezési és vállalkozási osztályok telephelye)  
Budapest II., Varsányi Irén u. 40–44.  
Levelcím: Budapest, Pf. 83, 1525  
Telefon: 354-580 • Telex: 22-4442

**Head Office and General Management** (also the offices of the Design and Contracting Divisions)  
Address: Budapest II., Varsányi Irén u. 40-44  
Letters: H-1525 Budapest,  
P.O.B. 83.  
Phone: (36-1) 354-580  
• Cable: 22-4442

**Zentralhaus und Generaldirektion** (Standort der Projektierungs- und Unternehmungsgruppen)  
Adresse: Budapest II., Varsányi Irén u. 40–44.  
Postanschrift: H-1525 Budapest,  
Postfach 83.  
Fernsprechzentrale: (36-1) 354-580  
• Telex: 22-4442

**Центральное Здание и Дирекция** (одновременно базовый пункт отделов проектирования и подряда)  
Budapest II., Varsányi Irén u. 40-44  
Почтовый адрес: Budapest, Pf. 83, 1525.  
Телефон: (36-1) 354-580  
Телекс: 22-4442

**Budapesti Fioktelep.** (a tudományos kutató osztályok telephelye laboratoriumokkal és műhelyekkel)  
Budapest III., Mikoviny Samuel u. 2–4.  
Levelcím: Budapest, Pf. 83, 1525  
Telefon: 687-260 • Telex: 22-5382

**Budapest Branch Office** (laboratories, workshops and offices of the scientific research departments)  
Address: Budapest III., Mikoviny Samuel u. 2-4.  
Letters: H-1525 Budapest,  
P.O.B. 83.  
Phone: (36-1) 687-260  
• Cable: 22-5382

**Standort in Budapest** (Wissenschaftliche Forschungsabteilungen mit den Laboratorien und Werkstätten)  
Adresse: Budapest III., Mikoviny Samuel u. 2-4.  
Postanschrift: H-1525 Budapest,  
Postfach 83.  
Fernsprechzentrale: (36-1) 687-260  
• Telex: 22-5382

**Будапештский Филиал.** (базовый пункт научно-исследовательских отделов с лабораториями и мастерскими)  
Budapest III., Mikoviny Samuel u. 2-4.  
Почтовый адрес: Budapest, Pf. 83, 1525.  
Телефон: (36-1) 687-260  
Телекс: 22-5382



## A Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) a magyar szilárdásvány-bányászati tudományos kutatás, fejlesztés és tervezés bázisintézménye, mely a Bányászati Egyesület tagjaként az Ipari Miniszterium felügyelete alatt működik.

A több mint 1000 főt foglalkoztató intézet tevékenységének **főprofiljait** a szilárdásvány-bányászattal kapcsolatos

- geotechnikai és bányászati alapkutatások, valamint alkalmazott kutatási feladatok,
- számítógépes döntéselőkészítési és gazdaságossági vizsgálatok,
- bányatelepítési, bányaterkiképzési tervezések,
- föld alatti és külszíni bányaművelési technológiák kidolgozása,
- műveléstechnikai gépek és berendezések konstrukciója,
- a bányászatot fenyegető elemi veszélyek elhárítását és a környezetvédelmet célzó eljárások, eszközök kialakítása,
- ásványelőkészítési, -nemesítési, -elemzési technológiák és berendezések kutatása és tervezése,
- korszerű, számítástechnikai eszközök felhasználó termelésirányítási módszerek kidolgozása és bevezetése,
- a bányászattörténeti kutatás és muzeológia alkotja,

### de megbízásokat vállal

- villamos üzemű gépek és berendezések robbanás elleni biztonságának hatósági jellegű vizsgálata és minősítése,
- radioaktív sugárterhelést mérő és elenőrző műszerek kialakítása,
- különböző eredetű szennyvizek tisztítása,
- hidrociklon-telepek létesítése,
- készlettéri lerakó és felszedő gépek, kikötői berakógépek, portáldaruk, rézsúhidak konstrukciója,
- és a mindezekhez kapcsolódó épületek, építmények, közművek, energiaellátó és információs hálózatok, eszközök, berendezések vállalkozásjellegű lebonyolítása szakterületén is.

Az intézet alvállalkozói megbízások formájában támaszkodik a bányavállalatok kutató, fejlesztő, tervező részlegeinek munkájára, és **együttműködik** más országos **társintézményekkel** (ALUTERV, MÉLYÉPTERV, IPARTERV stb.), valamint számos nagy **kivitelező** és **gyártó vállalattal** (Országos Bányagyártó Vállalat, Bányászati Aknáműködő Vállalat, Ganz Villamossági Művek stb.). Az intézeti munka színvonalaának növelését szolgálják az egyre bővülő **konzultatív és szakértői kapcsolatok** több szovjet, lengyel, csehszlovák, nyugatnémet, francia stb. **kutató és tervező intézményekkel**.

Intézetünk a GEOMINCO, a NIKEK, a TESCO és más **külkereskedelemi vállalatok útján** már eddig is **több sikeres exportmegbízásnak** tett eleget, melyek sorából csupán példaként emeljük ki

- az NDK-beli VEB Schwermaschinenbau kombinát TAKRAF üzemei részére készített külfejtési szállítóberendezések acél szerkezeti terveit,
- több speciális vízvédelmi kutatási, tervezési és művezetési feladat (iszapbetörés elleni védelem, karsztvízbetörés elzárás stb.) megoldását jugoszláviai és kínai szénbányáknál (pl. Velenje, Kanižarica, Kotredéz, Hrasnik, Fangezhuang, Liuchiuatu),
- a görögországi Distomóban és Milos szigeten bauxit, ill. perlit hajóba rakására készített rakodóberendezések terveit.

A KBFI belső szervezete **szakmai felépítésű főosztályokra** tagolódik: **bányászat, gépészet, villamosság, építés, ásványelőkészítés, robbantástechnika, számítógépes döntéselőkészítés**, melyek tevékenységét **iparjogvédelmi és marketingszervezet**, két könyvtárral rendelkező **műszaki tájékoztatási és dokumentációs osztály**, valamint jól felszerelt **reprografiai részlegek** segítik elő. A több főosztály profilját érintő, összetettebb kutatási, tervezési, vállalkozási tevékenységet **koordinációs és vállalkozási szervezetünk** hangolja össze. E részlegünk kivitelezés-lebonyolítást is vállal, főként a külszíni mélyépítés, a lőttbetonos szerkezetmegérőlítés, a szennyvíztisztítás és geotermikus energiahasznosítás területén.

Az intézeti dolgozók publikációi legnagyobrész a BKL Bányászat c. havi szaklapban és az intézet által évenként kiadásra kerülő idegen nyelvű (angol, francia, német, orosz) közleményekben jelennek meg.

A következőkben az intézet kutatási-fejlesztési-tervezési-vállalkozási tevékenységének sokrétűségét, néhány saját fejlesztésű gyártmányát kívánjuk vázlatosan, képes szemelvénnyeken bemutatni, rövid magyarázó szöveggel, szakmai csoportosításban.

**The Central Institute for Mining Development (KBFI)** is Hungary's fundamental mining institution dealing with the **scientific research, development, planning and design of the mining of solid minerals**. As a member company of the **Mining Association**, KBFI acts under the control of the **Ministry of Industry**.

KBFI, employing more than 1000 persons, has a wide range of activities connected with solid minerals mining. The **main profiles** are as follows:

- fundamental and applied research in geotechnics and mining,
  - studies for policy making and project feasibility (computer-based analyses)
  - planning mine lay-out and mine openings,
  - developing technologies for underground and open pit operations,
  - construction of mining machines and equipment,
  - developing methods and means for enhanced mine health and safety as well as for the environmental protection,
  - research and design of methods and equipment of mineral dressing, beneficiation and briquetting,
  - elaboration and introduction of up-to-date production control systems using computational means,
  - historical research and museology.
- Besides, KBFI **offers its services** on the fields of
- purification of sewages of various origin,
  - official testing and certifying machines and equipment with regard to the explosion safety,
  - construction of instruments for the measurement and control of radioactive emission,
  - design, manufacturing and delivery of hydrocyclone batteries,
  - construction of stackers and reclaimers, ship loaders, portal cranes and cross-pits,
  - design of buildings, public utilities, power supply and communication networks, appliances and equipment pertaining the above projects,
  - main contracting of the above projects and jobs.

By means of inviting subcontractors, KBFI is supported by the research, development and design divisions of the various mining companies, too. The Institute **co-operates with** other national-scale **institutions** (ALUTERV, MÉLYÉPTERV, IPARTERV, etc.,) and has close contact to the **large construction and manufacturing companies** (e.g.: National Mining Mashine Factory, Mine Shaft-Sinking Co., GANZ Electrical Works, etc.) The high standard of KBFI's services is achieved by the steady expansion of **consultational and expertising connections with several research and design institutions** in the USSR, Poland, CSSR, GFR, France, England, USA, etc.

KBFI is also active in exporting its services to various countries of the world. Quite a lot of **successful operations** were carried out **in abroad** where KBFI generally acts **together with one of the foreign-trade companies** (e.g.: GEOMINCO, TESCO, NIKEX, etc.) Some examples for these are as follows:

- drawing up steel structure designs of strip mine excavators and conveyors for the VEB Schwermaschinenbau TAKRAF (GDR),
- special measurements for mine water control, design and supervision of the protection methods (stopping slurry flood and carstic water inrush) in some mines of Yugoslavia (Velenje, Kanižarica, Kotredéž, Hrasnik) and China (Fangezhuang, Liuchiuatuo),
- design of bauxite and perlit handling and shiploading equipment in Distomo and Milos island (Greece).

The inner structure of KBFI is divided into **professionally composed divisions** (**Mining, Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Civil Engineering, Mineral Dressing, Blasting Techniques, Computerized Decision Preparation**). Their activities are helped by a **Department of Industrial Property Protection and Marketing**, a **Department of Technical Information and Documentation** having two libraries, as well as a well equipped **Reprographical Department**.

The more complicated research, design and contracting works demanding the profiles of various divisions are co-ordinated by the **General Co-ordination and Contracting Division**. The latter undertakes execution and management-type activities, as well, especially on the fields of civil engineer-

ing, reinforcement by shotcrete techniques, sewage purification and utilization of the geothermal energy.

Publications of the KBFI staff are mostly issued in the monthly periodical "BKL Bányászat" (Mining and Metallurgical Papers, Section Mining) and also in the KBFI Proceedings published in English, German, French and Russian, annually.

*The versatility of KBFI's research, development, design, planning and contracting activities and also some products of its own development will be illustrated, with brief comments, on the followings pages.*

**Das Zentralinstitut für die Entwicklung des Bergbaus (KBFI)** ist die Basisinstitution der **wissenschaftlichen Forschung, Entwicklung und Projektierung** in dem ungarischen Bergbau der festen Mineralien, das als Mitglied der **Bergbauvereinigung** unter Aufsicht des **Ministeriums für Industrie** funktioniert.

Die **Hauptprofile** der Tätigkeit des Instituts mit einem Belegschaftsstand von mehr als 1000 Personen sind die mit dem Bergbau der festen Mineralien verbundenen

- geotechnischen und bergbaulichen Grundforschungen und die Aufgaben der angewandten Forschung,
- die Entscheidungsvorbereitung und Wirtschaftlichkeits-Untersuchungen mit EDV-Technik,
- Projektierung von Gruben und Grubenraum-Ausbildung,
- Ausarbeitung von Abbautechnologien für Tief- und Tagebau,
- Konstruktion von abbautechnologischen Maschinen und Einrichtungen,
- Entwicklung von Verfahren und Mittel zur Abwendung der den Bergbau drohenden Gefahren und zum Umweltschutz,
- Forschung und Projektierung der Mineralaufbereitungs-, Anreicherungs- und Brikettierungsverfahren und deren Einrichtungen,
- Ausarbeitung und Einführung von Produktionsteuerungs-Methoden mit der Anwendung der modernsten EDV-Technik,
- Forschung der Bergbaugeschichte und Museologie.

**KBFI übernimmt Aufträge** auf den folgenden Spezial-Gebieten:

- Untersuchung und Qualifizierung der Explosionssicherheit der elektrischen Maschinen und Einrichtungen,
- Entwicklung von Instrumenten zur Messung und Kontrolle der radioaktiven Strahlenbelastung,
- Reinigung der Abwässer von verschiedenem Ursprung,
- Errichtung von Hydrozyklonengruppen,
- Konstruktion von Ablader und Aufnehmer für Vorratsraum, Lademaschinen für Hafen, Portalkräne, Förderbrücken,
- Verwicklung und Unternehmung bei den oben erwähnten Projekten mit inklusiven Bauobjekten, öffentlichen Werken, Mitteln, Einrichtungen, Informationsnetzen.

In der Form von Subunternehmer-Verträge stützt sich das Institut auf die Arbeit der Forschungs-, Entwicklungs- und Projektierungsgruppen der Grubenwerke, und wirkt mit den **Landes-Partnerinstitutionen** (ALUTERV, MÉLYÉPTERV, IPARTERV, usw.) und mit vielen grossen **Ausführungs- und Herstellungsunternehmen** (zum Beispiel: Landes-Bergbaumaschinenfabrik, Schachtabteufungs Unternehmen, Ganz Elektrowerke, usw.) zusammen. Der Niveauerhöhung der von dem Institut durchgeföhrten Arbeiten dienen die immer mehr ausbreitenden **konsultativen und fachmännischen Beziehungen** mit mehreren sowjetischen, polnischen, tschechoslowakischen, westdeutschen, französischen, englischen usw. **Forschungs- und Projektierungsinstitutionen**.

Durch GEOMINCO, NIKEX, TESCO und andere **Aussenhandelsgesellschaften** hat unser Institut auch bis jetzt **erfolgreiche Exportaufträge** erfüllt, aus denen nur als Beispiel die folgenden ausgehoben werden:

- die Stahlkonstruktionprojekte der Tagebau-Fördereinrichtungen für die Betriebe TAKRAF des Kombinats VEB Schwermaschinenbau in der DDR,
- mehrere Spezialaufgaben für die Forschung, Planung und Werkleitung der Entwässerungsproblemen (Abschluss von Schlamm- und Wasser einbrüche) in jugoslawischen (Velenje, Kanižarica, Kotredéz, Hrasnik) und chinesischen (Fangezhuang, Liuchiutuo) Kohlenbergwerken,
- Pläne für Bauxit- und Perlitladung in Häfen von Distomo und Milos, Griechenland.

Die innere Organisation des Instituts KBFI teilt sich auf **Hauptabteilungen mit Fachaufbau** (Bergbau, Mechanisierung, Elektrizität, Bauwesen, Mineralaufbereitung, Sprenzeltechnik, Entscheidungsvorbereitung mit EDV), deren Tätigkeit durch ein **Organ für gewerblichen Rechtschutz und Marketing**, die **Abteilung für technische Information und Dokumentation** mit zwei Bibliotheken, und gut ausgerüstete **reprographische Gruppen** befördert wird.

Unsere **Hauptabteilung für Koordination und Unternehmungen** stimmt die das Profil von mehreren Fachabteilungen gleichzeitig betreffende, komplizierte Forschungs-, Projektierungs- und Unternehmungstätigkeit zusammen. Von dieser Hauptabteilung wer-

den auch Ausführung und Investitions-Abwicklungen unternommen, besonders auf den Gebieten der Anwendung von Spritzbeton im Tiefbau und Bauverstärkung, der Abwasserreinigung und der Nutzung geothermischer Energie.

Die Publikationen des Stabes erscheinen am meissten in der monatlichen Zeitschrift „BKL Bányászat“ und in den durch das Institut jährlich publizierten fremdsprachigen Mitteilungen (in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache).

*In den folgenden möchten wir die Vielseitigkeit der Forschungs-Entwicklungs-Projektierungs-Unternehmungstätigkeit des Instituts und einige seiner selbst entwickelten Erzeugnisse schematisch, in Bildauswählen, in einer Fachgruppierung, mit kurzer Erklärung illustrieren.*

**Центральный институт по развитию горной промышленности (КБФИ)** является базовым учреждением научного исследования, развития и проектирования отрасли разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых в Венгрии. Институт как член Горного объединения работает под надзором Министерства промышленности.

В основной профиль деятельности института, количество работников которого свыше 1000 человек, в области разработки твёрдых полезных ископаемых входят следующие задачи:

- выполнение фундаментальных и прикладных исследований по геотехнике и горному делу,
- исследования в целях подготовки принятия решений и вычисления экономичности на ЭВМ,
- проектирование заложения шахт, рудников и разрезов, а также проектирование сооружений горных выработок,
- разработка технологии ведения горных работ подземным и открытым способом,
- конструкция машин и оборудования для технологических целей разработки,
- разработка методов и средств для предотвращения стихийных бедствий, угрожающих горной промышленности, а также в целях охраны окружающей среды,
- исследование и проектирование оборудования и различных технологий в целях подготовки и обогащения полезных ископаемых и брикетирования,
- разработка и внедрение современных методов управления производством, использующих средства вычислительной техники,
- изучение и исследование истории горной промышленности и музее-ведение.

Наряду с вышеуказанными институт принимает заказы на выполнение работ в следующих специальных областях:

- испытание электромашин и электрооборудования на взрывобезопасность и их аттестация,
- разработка приборов для измерения и контроля нагрузки от радиоактивного излучения,
- очистка сточных вод различного происхождения,

- сооружение гидроциклонных батарей,
- конструкция разгрузочных и погрузочных машин открытых складов, портовых загрузочных машин, порталных кранов, транспортных мостов, устанавливаемых на откосах,
- а также проведение работ подрядного характера по сооружению зданий, объектов, сетей коммунального обслуживания, энергоснабжения, информации, их средств и оборудования.

Институт в порядке субподрядных заказов опирается на работу исследовательских, развивающих и проектных секторов горных предприятий и сотрудничает с различными центральными организациями (ALUTERV, MÉLYÉPTERV, IPARTERV соответственно: проектными предприятиями алюминиевой промышленности, подземного строительства и строительства промышленных зданий — и др.), а также с рядом крупных предприятий-строителей и производителей (например, Ogszágos Bányaagépüártó Vállalat, Bányaászati Aknamélyítő Vállalat, Ganz Vilamossági Művek — соответственно, с Центральным заводом производства горношахтного оборудования, Горнопроходческим предприятием, Комбинатом электрооборудования „Ганз“ — и др.). Повышению уровня качества работы института служат все расширяющиеся консультативные и экспертные связи с некоторыми советскими, польскими, чешско-словацкими, западно-германскими, французскими и другими исследовательскими и проектными организациями.

С помощью внешнеторговых предприятий ГЕОМИНКО, НИКЕКС, ТЭСКО и других наш институт и до сих пор успешно выполнял экспортные заказы из числа которых в качестве примера хотелось бы отметить следующие:

- проекты стальных конструкций карьерного транспортного оборудования для предприятий Комбината ТАКРАФ ВЕБ Швермашиненбау (Народный комбинат тяжёлого машиностроения — ГДР),
- проекты с авторским надзором за выполнением работ для защиты опасных по пластовым водам горных выработок в Югославии и Китае (например, Веленье, Канижаца, Котредез, Храшник, Фанге-

зхуанг, Лиучиуатуо) при использовании результатов экспериментов и исследований, проведённых нашим институтом,

- планы механических нагружателей, используемых при фрахтованиях бокситов и перлита в судна в греческом городе Дистомо и на острове Милос.

Внутренняя организация института КБФИ подразделяется на специальные главные отделы (по горному делу, механизации горных работ, электричеству, строительству, обогащению полезных ископаемых, технике взрывного дела, подготовке принятия решений с помощью ЭВМ), деятельности которых помогают организация охраны промышленных прав и маркетинга, отдел технической информации и документации, располагающий двумя библиотеками, а также препографические отделы с современными машинами и средствами. Более сложные исследовательские, проектные и подрядные работы, касающиеся одновременно профиля нескольких главных отделов, согласуются отделом координации и подряда. Этот отдел нашего института принимает заказы и на выполнение — проведение работ по исполнению, преимущественно в областях строительства, инженерных сооружений на поверхности, упрочнения конструкций тор крет-бетоном („набрызг-бетоном“) повышенного слоя, очистки сточных вод и использования геотермической энергии.

Большинство публикаций сотрудников нашего института печатается в специальном ежемесячном журнале БКЛ Банясат (соотв. „Горное дело“) и в ежегоднике нашего института, издаваемого на иностранных (английском, немецком, французском и русском) языках.

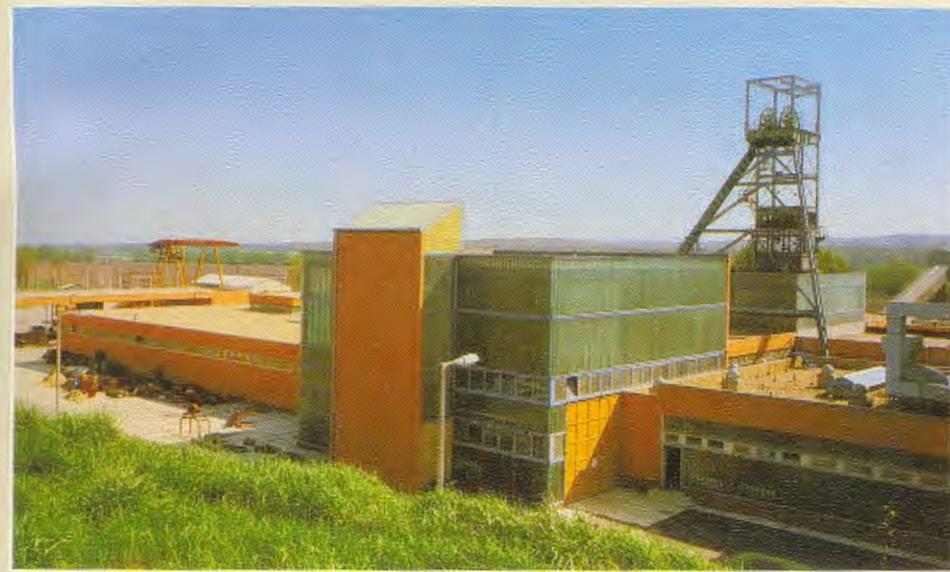
В дальнейшем мы хотим показать многообразие деятельности института в области исследования, развития, проектирования и подряда, представить кратко некоторые из его продукции собственной разработки на иллюстрированных отрывках, группируя их по специальностям с сообщением краткого объяснения.

## Bányászat

Az intézet keretében végzett számos energetikai és bányatelepítési döntéselőkészítő vizsgálat után 1975-ben kezdődött a kimerülő észak-dunántúli eocén korú barnaszénbányászat termelésének fejlesztését célzó eocénprogram megvalósítása az Oroszlányi Szénbányák Márkushegyi új bányájának telepítésével. A hazánkban mind ez ideig legkorábban, 1990-ig 2,3 Mt/év kapacitásra felfejlődő, teljesen gépesített üzemű bányának intézetünk a generáltervezője. Az ábra a bányaüzem központi beszálló aknájának távlati képét mutatja be.

## Mining

Subsequent to a number of decision preparation analyses pertaining to energetics and mine location carried out by KBFI, the execution of the Eocene Program has been started in 1975. Since existing mines were being about to deplete the Program aimed at increasing coal production of the Northern Transdanubian brown coals of eocene formation. The Program was started with the construction of the new Márkus-hegy mine belonging to the Oroszlány Coal Mining Company. KBFI has co-ordinated the planning and design of this mine project being the most update, fully mechanized one so far in Hungary. The production target is 2.3 million tons/y to be achieved by 1990. The perspective view of the central manriding shaft is shown on the photo.



1976-tól folyik az eocénprogram másik új bányájának, a szenet és bauxitot közös bányából termelő, a Tatabányai Szénbányák beruházásában megvalósuló Nagyegyházi bányaüzemnek az építése. A nyitólétesítmények szállítóberendezéseinék és a fényképen látható főszellőztető telepítésének terveit intézetünk készítette.

An other new mine of the Eocene Program is Nagyegyháza mine where coal and bauxite is extracted from the same mine. The project belonging to the Tatabánya Coal Mining Company has been commenced in 1976. Designs of the conveying and winding equipment of the mine opening facilities as well as those of the location of the main fan (see accompanying photo) were drawn up at KBFI.

Von 1976 geht der Bau des Nagyegyháza Grubenbetriebes vor. Diese Grube ist die andere neue Grube des Eozän-Programmes, wo die Kohle und der Bauxit aus einer gemeinsamen Grube gefördert wird. Dieser Grubenbau wird in der Investition des Bergwerkes Tatabánya durchgeführt. Die Projekte der Fördereinrichtungen und der Anlegung des in der Abbildung ersichtlichen Hauptlüfters wurden von unserem Institut ausgearbeitet.

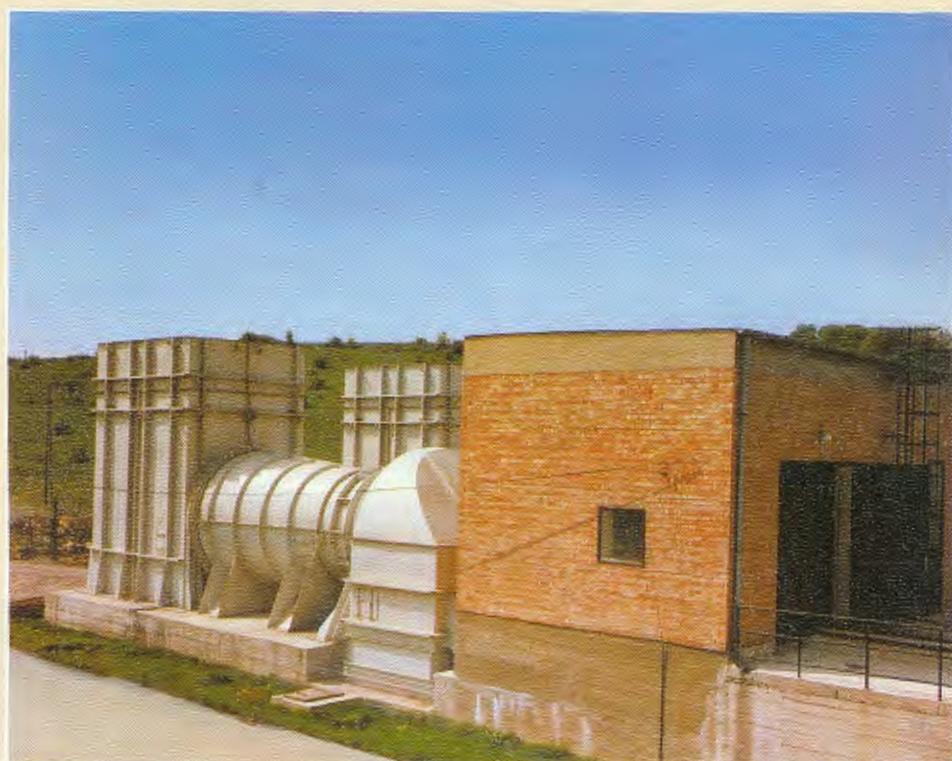
С 1976-ого года ведётся строительство другой новой шахты программы „Эоцен“ — шахты Надьегхаза, добывающей одновременно уголь и боксит и являющейся капитальным вложением Угольного предприятия „Татабаня“. Проекты транспортных установок вскрывающих объектов и расположения вентилятора главного проветривания, показанного на рисунке, разработаны нашим институтом.

## Bergbau

Nach zahlreichen, im Rahmen des Instituts vorgenommenen energetischen und die Grubenlegung betreffenden Entscheidungsvorbereitungen und Untersuchungen hat man in Ungarn die Verwirklichung des Eozän-Programmes zwecks Entwicklung der sich erschöpfenden nord-transdanubischen eozänen Braunkohlenbergbauindustrie mit der Anlegung der neuen Márkushegy Grube des Bergwerkes Oroszlány in 1975 angefangen. Unser Institut ist der Generalprojektor dieser vollmechanisierten Grube gewesen, die in Ungarn bis jetzt die modernste Grube ist und deren Förderung die jährliche Förderkapazität von 2,3 Millionen Tonne im Jahre 1990 erreichen wird. Die Abbildung zeigt das perspektivische Bild des zentralen Einfahrtschachtes.

## Горное дело

После завершения ряда энергетических анализов и исследований по заложению шахт и подготовке принятию решений, проведенных в рамках института, строительством новой шахты Маркусхеда Угольного предприятия „Орослань“ в 1975 году началось осуществление программы „Эоцен“, направленной на развитие производства северо-задунайского района месторождений бурого угля возраста эоцен, находящихся в стадии истощения. Генеральным проектировщиком самой современной на сегодняшний день комплексно-механизированной шахты нашей страны, проектная производственная мощность которой в 1990-ом году достигнет 2,3 млн. тонн в год, является наш институт. На рисунке изображена перспективная картина центрального ствола шахты для спуска и подъема людей.

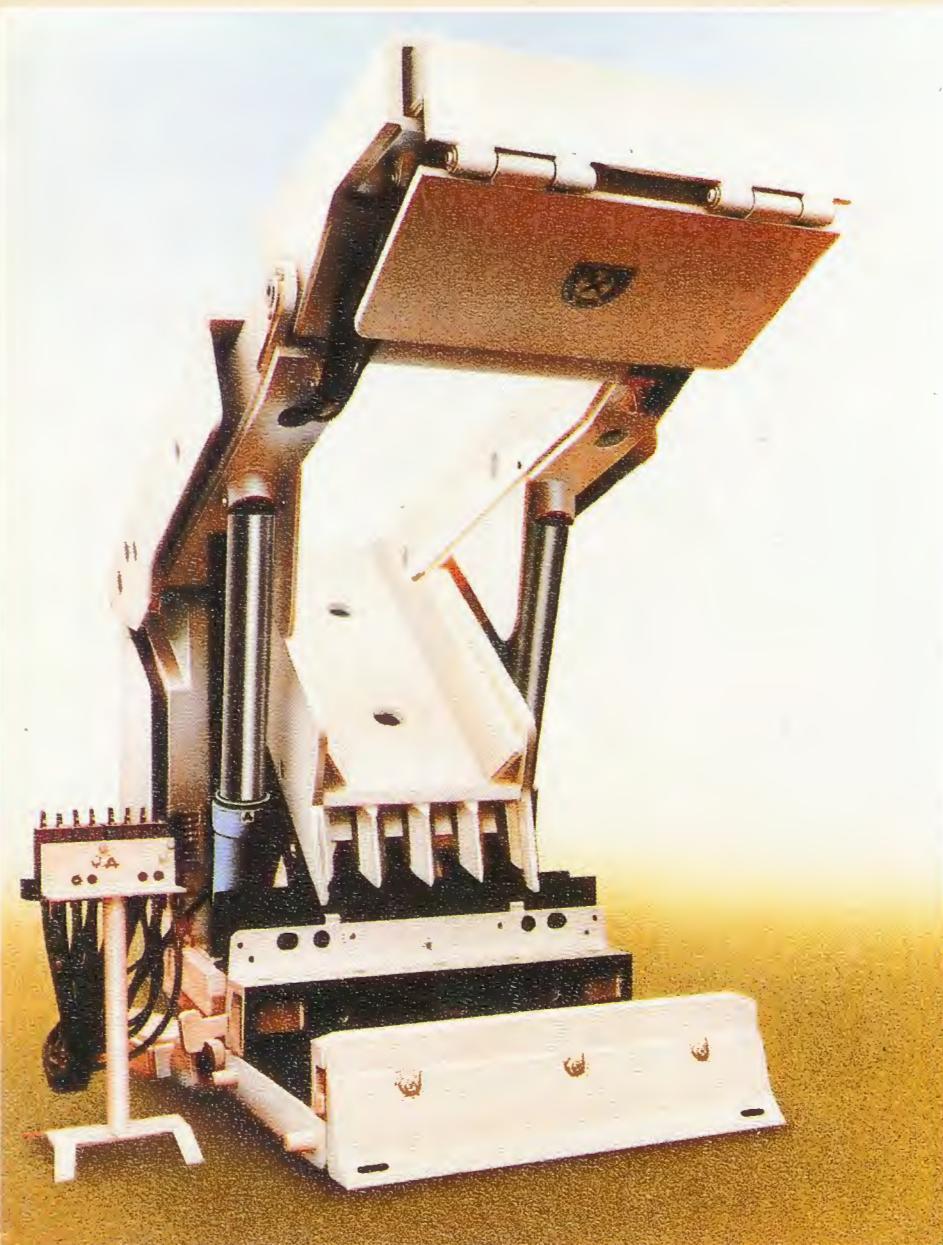
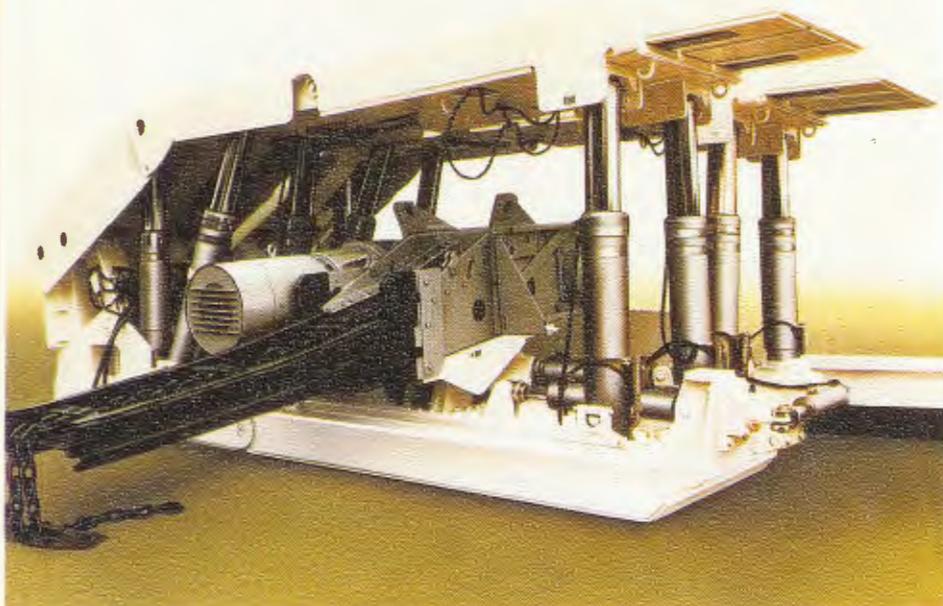


TKKP típusú gépesített vágatkereszteződés-biztosító szerkezet, mely a berendezést gyártó és forgalmazó Tatabányai Szénbányákkal közös fejlesztési eredmény és szabadalom.

TKKP-type, mechanized front-end support system. The machine is a result of the joint development program of KBF and Tatabánya Coal Mining Co. whereas the latter is also acting as manufacturer and seller of the machine.

Mechanisierter Ausbau für die Kreuzung Streb-Strecke, Typ TKKP. Die Einrichtung ist gemeinsam mit dem Kohlenbergwerk Tatabánya entwickelt und patentiert worden. Fabrikation und Verkauf erfolgt durch Tatabánya.

Механизированная конструкция крепления пересечения штреков типа ТККП., которая является результатом технического развития и патентом нашего института и угольного предприятия „Татабаня“.

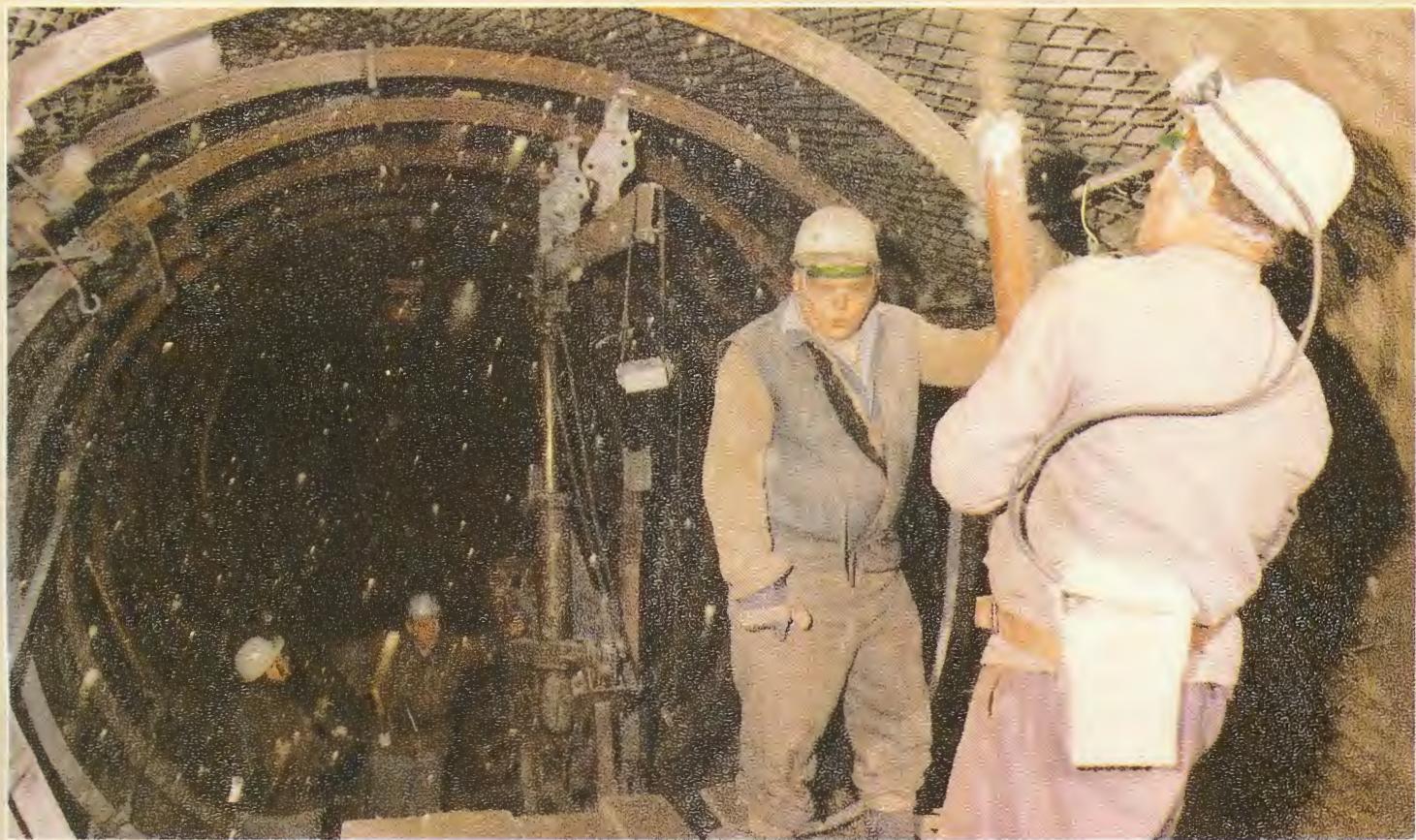


VHP-731 típusú főteszénomlasztásos pajzsberendezés, melyet a berendezést gyártó és forgalmazó Veszprémi Szénbányákkal közösen fejlesztünk és szabadalmaztattunk.

VHP-731 type sub-level caving shield for thick seam operations. Developed and licenced in a close co-operation with the Veszprém Coal Mining Co.

Abzugsschild, typ VHP-731. Entwickelt und patentiert gemeinsam mit Kohlenbergwerk Veszprém der die Einrichtungen selber macht und verwertet.

Щитовая конструкция для обрушения кровли угля типа ВХП-731, которая была разработана и запатентирована нашим институтом совместно с производителем и выпускником этой конструкции угольным предприятием „Веспрем“.

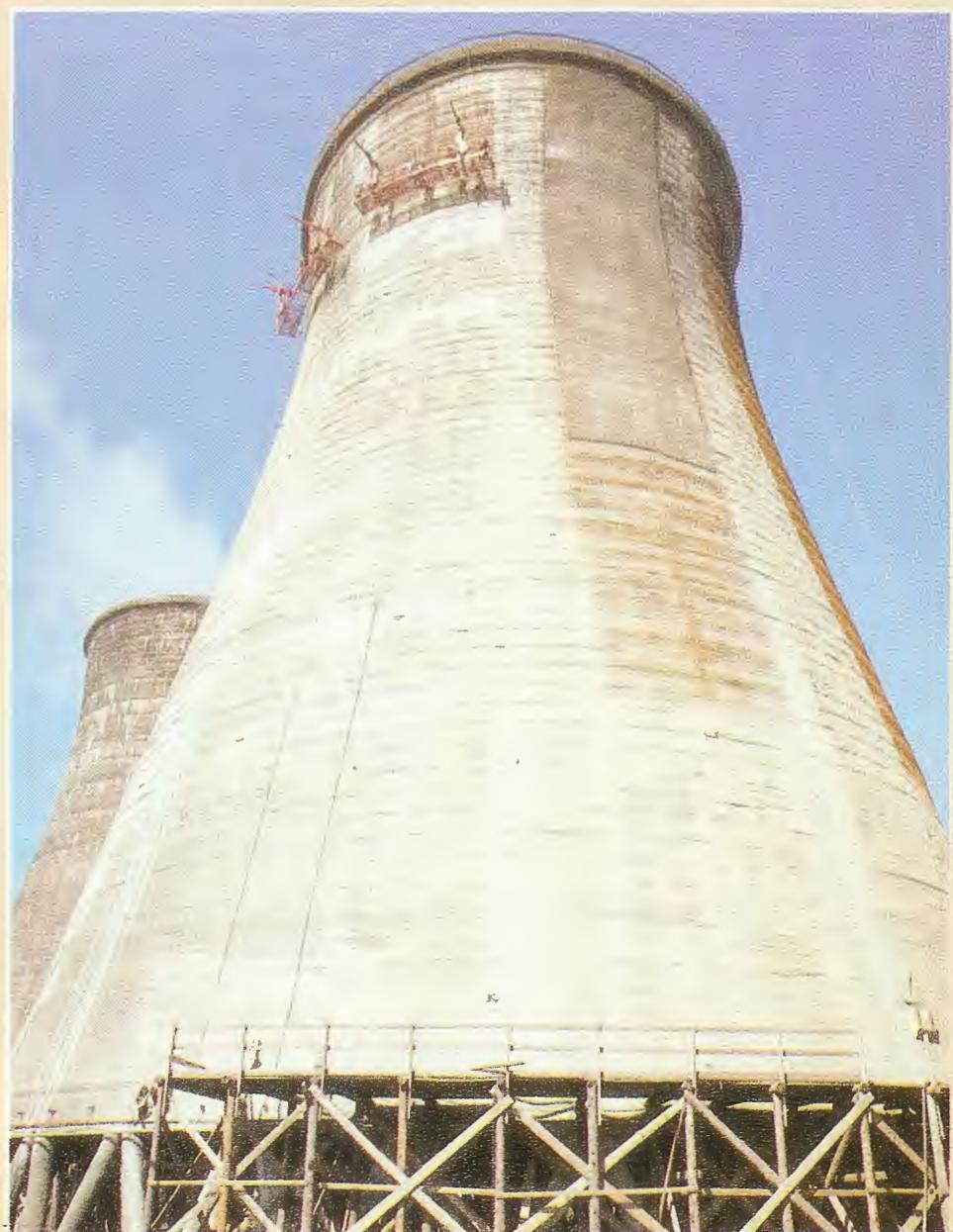


A fényképek a korszerű löttbetonos biztosítási eljárás két, intézetünk által tervezett, illetve vállalkozászerűen bonyolított alkalmazási területét mutatja be: az egyik löttbetonnal biztosított főszálító bányavágatot, a másik a várpalotai (inota) hőerőmű hűtőtornyanak löttbetonos megerősítését.

The photos illustrate two applications of the advanced shotcreting method which were designed and contracted by the KBFI. One of them is a main haulage roadway with shotcrete lining, the other is a reinforcement operation on a strongly damaged cooling tower of the Várpalota (Inota) power station.

In diesen zwei Abbildungen sind zwei von unserem Institut projektierte, oder unternehmungsartig entwickelte Anwendungsbereiche des modernen Spritzbeton-Verfahrens ersichtlich: in einer der Abbildungen ist eine Hauptförderstrecke mit Spritzbetonausbau ersichtlich und in der anderen die Verstärkung eines Kühlturmes mit Spritzbeton in Várpalota (Kraftwerk: Inota).

На фотографиях показаны две области применения современного метода крепления торкрет-бетоном повышенной толщины слоя (набрызг-бетон), разработанного и выполненого в порядке подряда нашим институтом: на первой фотографии изображён основной транспортирующий штrek с крепью из торкрет-бетона (набрызг-бетона) повышенной толщины слоя, а на другой фотографии показано упрочнение градирни теплэлектростанции Варпалота (Инота) с применением торкретирования при нанесении бетонного слоя повышенной толщины.



Intézetünk több mint 30 éve foglalkozik bányászatunk csaknem minden ágát fenyegető vízszéllyel. Szakembereinknek is része van abban, hogy a bányavízvédelem, bányavízhasznosítás és környezetvédelem összehangolásával komplex bányavízgazdálkodás alakult ki bányásztunkban, melynek eredményeit világszerte elismerkik és nehéz problémák megoldásában közreműködésünket igénylik. Így intézetünk tokodi bányavízelvezető kísérleti állomásán végzett mérések alapján tervezték a hazai eocén bányák és a jugoszláviai Kotredež-i bánya hordalék-kezelő telepéét. A fénykép egy vízfestési kísérletet mutat be a tokodi kísérleti állomáson.

Almost all branches of the Hungarian mining industry face mine water problems. Mine water control has been investigated by the KBFI for more than 30 years. Our experts have played an important role in elaborating complex mine water and environmental control methods for the mine protection against water inrush and for the water utilization problems of the country. Our results and expertises are well known in the world. Requests to solve difficult problems are received from abroad, too. Drift water handling tests for both Hungarian and Yugoslavian mines were carried out in KBFI's pilot plant in Tokod. The photo shows the experiment using water colouring methods.

Unser Institut beschäftigt sich schon seit mehr als 30 Jahren mit Karstwasserschutz- und Schichtwasser-Problemen, die fast alle Zweige unseres Bergbaus vor ernste Anstrengungen stellen. In der Projektierung der verschiedensten Entwässerungsanlagen, in der gemeinsamen Forschung von Wasserwirtschaft und Umweltschutz, in der Lösung der wasserwirtschaftlichen Aufgaben haben unsere Experten eine wichtige Rolle gespielt. Unsere Ergebnisse haben ein internationales Ansehen erworben, viele Anfragen treffen auch vom Ausland ein. Technologie für die Geschiebenbehandlung in das Eozän-Programm und auch für die Kotredež Grube in Jugoslawien ist in unserer Versuchsstelle ausgearbeitet worden. In der Abbildung ist ein hydraulischer Versuch mit Wasserfärbung ersichtlich.

Свыше '30-и лет наш институт занимается проблемами борьбы с карстовыми и пластовыми водами, которые требуют серьёзных усилий от почти всех отраслей горной промышленности. В результате проведения различных исследовательских работ, обоснованных экспериментами и опытами, наш институт приобрёл большой практический опыт в области проектирования самых разнообразных водоотливных станций, авторского надзора над сооружением отечественных и зарубежных водоотливных систем, а также решения задач по водному хозяйству. Таким образом, на основе вычислений, проведённых на испытательной базе в Токоде, наш институт изготовил проекты для угольных шахт программы „Эоцен“, а также для шахты Котредез в Югославии. Фотография изображает гидравлический эксперимент осаждения с окраской воды, проведённый на испытательной базе в Токоде.



Magyar tanácsadók vettek részt a világ eddigi legnagyobb,  $700 \text{ m}^3/\text{min}$  eredeti hozamú karsztvízbetörés elzárásánál, melyet  $260 \text{ m}^3/\text{min}$  hozamú vízmozgás közben kellett végrehajtani a Fangezhuang-i és Liuchiutuo-i bányáknál.

Hungarian experts participated in the ceasing operation of the world's largest ( $700 \text{ m}^3/\text{min}$ ) carstic water inrush in the Fangezhuang and Liuchiutuo mines (China). Water indraft was  $260 \text{ m}^3/\text{min}$  whilst ceasing operation was carried out.

Fachleute aus Ungarn haben in dem Absperren des weltgrößten Wassereinbruches ( $700 \text{ m}^3/\text{min}$ ) teilgenommen. Während des Absperrvorganges ist der Wasserzufluss in die Gruben Fangezhuang und Liuchiutuo  $260 \text{ m}^3/\text{min}$  gewesen.

Венгерские эксперты приняли участие в предотвращении самого крупного до сих пор в мире выброса карстовых вод выходом  $700 \text{ m}^3/\text{мин}$ , в шахтах Фангэзхуанг и Лиучиутуо. Эти работы пришлось проводить при движении воды выходом  $260 \text{ m}^3/\text{мин}$ .

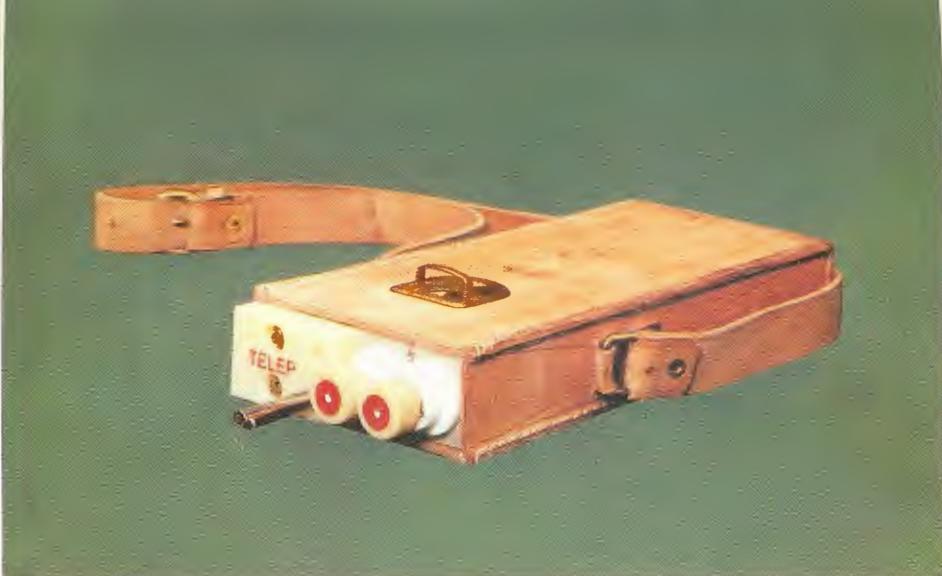


A Tatabányai Robbantástechnikai Részlegünk laboratóriumi kutatási, műszertejesztési, tervezési és vállalkozási tevékenysége a hagyományos bányászati robbantástechnológiai feladatokon kívül a környezetet kímélő épületrobbantásokra, lövödépek konstruálására, sújtólégbiztos robbanó és robbantóanyagok tárolására, forgalmazására is kiterjed. Az ábra egy saját fejlesztésű, sújtólégbiztos kivitelű robbantókészüléket mutat be.

The activity of the Tatabánya Division for blasting techniques pertaining to laboratory research, development of instruments, designing and, in some cases, contracting include not only traditional blasting jobs in the mining industry but also the environment-protective demolition of buildings by blasting, the construction of exploders, the storage and sale of permissible explosives and priming substances. The photo shows the flame-proof blasting machine developed by KBFI.

Die Tätigkeit unserer sprengtechnischen Gruppe in Tatabánya bezüglich der Laborforschungen, Geräteentwicklung, Projektierung und fallweise Unternehmung verbreitet sich außer den traditionellen bergmännischen Aufgaben auch auf die Umwelt schonenden Gebeude-Sprengungen, Konstruktion von Zündmaschinen, Lagerung und Vertrieb von schlagwettersicheren Sprengstoffen und Zündmittel. In der Abbildung ist eine von dieser Gruppe entwickelte Zündmaschine ersichtlich.

Наряду с решением традиционных задач по технологии взрывных работ в горной промышленности, деятельность нашей секции по технологии взрывных работ в городе Татабаня, деятельность по лабораторным исследованиям, разработке конструкций приборов и аппаратур, проектированию и, в отдельных случаях, подряду, распространяется и на осуществление взрывания зданий, оберегая окружающую среду и окрестность, конструирование взрывных машин, хранение и применение предохранительных взрывчатых веществ и материалов и их пуск в оборот. На рисунке показана взрывная машина с предохранителем, разработанная нашим институтом.



Környezetkímélő épületrobbantás intézeteti vállalkozásban.

Environment-protective blasting carried out by KBFI.

Umwelt schonende Gebeude-Sprengung in KBFI-Ausführung.

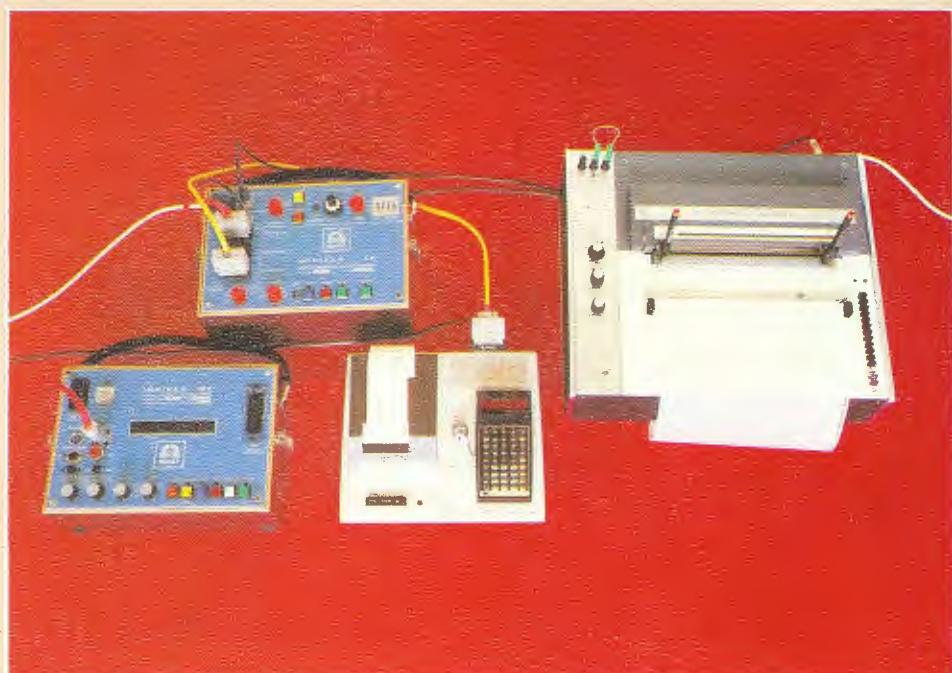
На фотографии показан взрыв здания, принимая во внимание окружающую среду, выполненный нашим институтом в порядке подряда.

A bányászati geofizikai módszerek, illetve mérések fejlesztéséhez intézetünk a MIRAKAR műszercsalád megalakításával járult hozzá, melynek magyar-szovjet kooperációs továbbfejlesztését jelentik a MINIKAR és MIDIKAR berendezések. A fényképen a MINIKAR műszercsalád látható.

By developing the MIRAKAR range of instruments KBFI has contributed to the improvement of mining geophysical methods and measurements. This range has been developed in Hungarian-Soviet co-operation and, as a result, MINIKAR and MIDIKAR types were introduced. The photo shows the MINIKAR range of instruments.

In der Entwicklung der untertäglichen geophysikalischen Messungen nahm unser Institut mit der Konstruktion der Instrumentengruppe MIRAKAR teil, deren Weiterentwicklungen in einer Kooperation mit der Sowjetunion die Einrichtungen MINIKAR und MIDIKAR bilden. In der Abbildung ist die MINIKAR Gruppe zu sehen.

Развитию горных геофизических методов, а также совершенствованию проведения измерений наш институт содействовал путем создания семейства аппаратуры МИРАКАР, усовершенствование которого представляют устройства МИНИКАР и МИДИКАР, разработанные в венгеро-советской коопрации. На рисунке показано семейство аппаратуры МИНИКАР.



Az intézetben kifejlesztett DOZIFON műszercsalád elősegíti a biztonságos munkavégzést azokon a munkahelyeken, ahol radioizotópokkal és röntgen-berendezésekkel dolgoznak. Az ábra az egyéni dózisszintjelző készüléket mutatja be.

The range of the DOZIFON measuring equipment, developed by KBFI, provides great help for those working places where isotops and X-ray is used. The photo shows the individual dosimeter.

Die in unserem Institut entwickelten DOZIFON Geräte dienen zur erhöhten Sicherheit in Arbeitsstellen, wo radioaktive Isotops oder Röntgenröhre angewandt sind. In der Abbildung ist ein individuelles Dosimeter ersichtlich.

Семейство приборов ДОЗИФОН, разработанное нашим институтом, способствует безопасной работе на таких местах, где работают с радиоизотопами или рентгеновыми аппаратами. Прибор показан на рисунке.

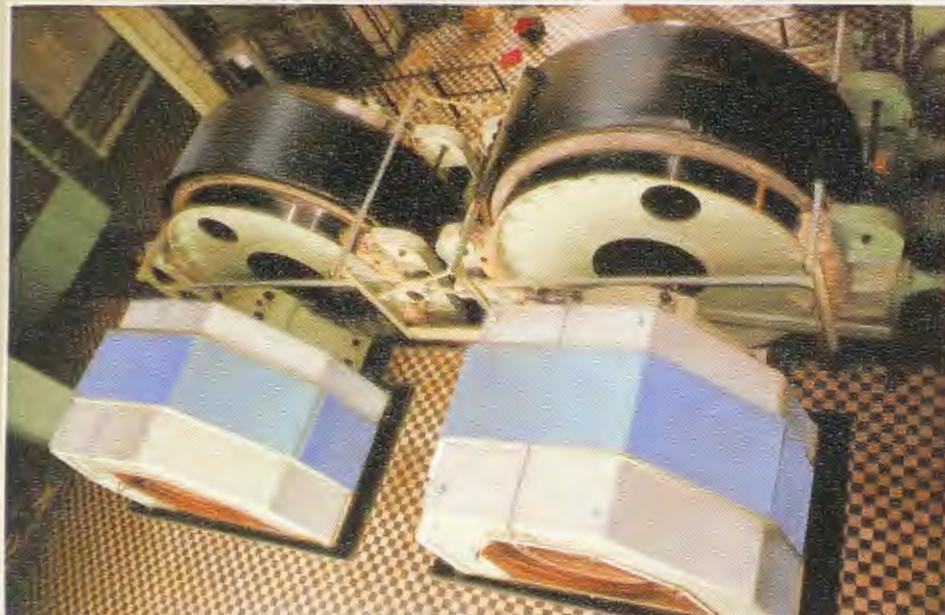


## Gépészet és villamosság

Az intézet tervezői alapján készült a Mecseki Ércbányászati Vállalat 1000 m mély IV. aknájának aknaszállító gépe a hozzátartozó villamos berendezésekkel együtt.

## Mechanical and electrical engineering

The shaft hoisting machine of the 1000 meters deep shaft No. IV. of the Mecsek Ore Mining Co. was manufactured according to the KBFI design.



## Mechanisierung, Elektrizität

Auf Grund der von unserem Institut ausgearbeiteten Projekte wurde die Fördermaschine des 1000 m tiefen Schachtes Nr. IV bei dem Erzbergwerk Mecsek hergestellt.

## Область механики и электричества

На рисунке показана шахтная подъёмная машина ствола Ш. IV. глубиной 1000 метров рудодобывающего предприятия „Мечек“; данная подъёмная машина изготовлена на основании проекта нашего института.



A Márkushegyi bányaüzem 8 km hosszú, intézetünk által tervezett külzíni szénszállító szalagpályának egy részlete.

Part of the surface conveyor belt line (length: 8 km) at the new, Márkushegy mine. Designed by KBFI.

Ein Teil der 8 km langen, von unserem Institut projektierten oberflägigen Kohlenbandförderbahn bei dem neuen Grubenbetrieb Márkushegy.

На рисунке видна часть надземной конвейерной ленты протяжённостью 8 км для транспортирования угля шахты Маркушедь. Проект ленты был изготовлен нашим институтом.



A külfejtésből a szén közvetlen kiszállítására készített új elgondolásunk a mozgatható rézsűhid gyakorlati megvalósulása a visontai külfejtésben. Hasonló terv készült a közelmúltban Jugoszlávia részére is.

Cross-pit in the Visonta open cut mine. Similar design was delivered recently for Yugoslavia.

Unmittelbare Ausgabe der Kohle aus dem Tagebau mit Hilfe der von uns kopierten beweglichen Förderbrücke. Ein ähnlicher Projekt wurde kürzlich für Jugoslawien ausgearbeitet.

Иллюстрация изображает передвижной транспортный откосный мост, предназначенный для непосредственной подачи угля из разреза. Этот передвижной мост действует в надземной шахте в г. Вишонте. В недалеком прошлом подобный проект был разработан для Югославии.



Több terv készült az intézetben ömlesztett darabos és zsákolt anyagok hajóba vagy uszályba rakodására. A fénykép a görögországi milosi hajóerakó állomást mutatja be.

Loading of bulk and sacked materials was planned for more clients. The photo shows the Milos shiploading station in Greece.

Mehrere Pläne sind für die Ladung von Schüttgut oder Sackgut ins Schiff gefertigt. Das Bild zeigt die Schiffsladung in Milos, Griechenland.

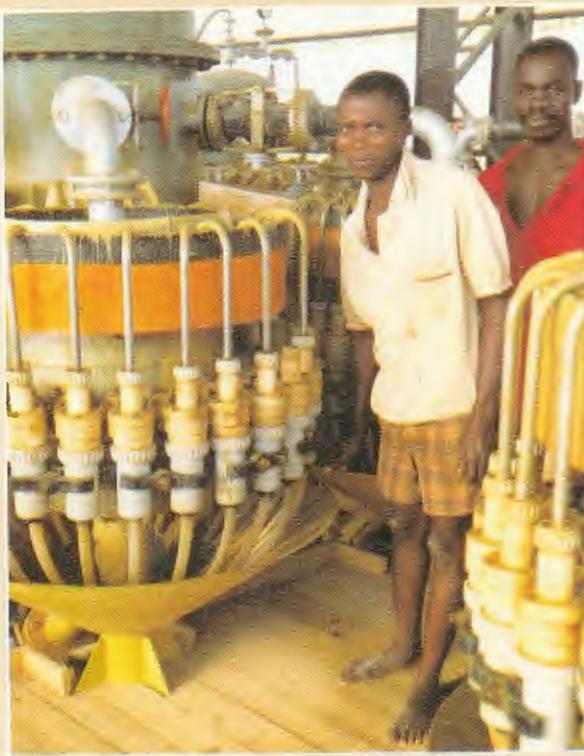
Нашим институтом было разработано несколько проектов в целях фрактирования в судна и баржи сыпучих, поштучных и мешковатых грузов. Фотография изображает греческую погрузочную пристань в Милосе.

A hidrociklon-telep folyadék fázisú, különböző szemcsenagyságú anyagok szétválasztására, sűrítésére, tisztítására alkalmas. A fénykép a togói exportra készült foszfátdúsító hidrociklon-telepet mutatja be.

Hydrocyclone batteries can be used for the separation, thickening, cleaning of different size materials. The photo shows cyclone operation in the phosphate beneficition plant in Togo.

Die Hydrozyklonengruppe dient zur Trennung, Reinigung und Verdichtung Materialien verschiedener Kornteilung. In der Abbildung ist die für den Export nach Togo hergestellte Hydrozyklonengruppe für die Anreicherung des Phosphats ersichtlich.

Гидроциклонные батареи предназначены для разделения твёрдых и жидкых фаз пульповых материалов, для сгущения и очистки жидкостей. На фотографии видна гидроциклонная батарея для обогащения фосфата, изготовленная на экспорт в Того.



Az intézet szabadalma a görgők nélküli, alacsony energiaigényű folyadékpárnás szállítószalag, melynek prototípusa látható az ábrán.

KBFI has patented the roller-less, fluid-bed-type conveyors with exceedingly low power consumption. The photo shows the prototype of the conveyor.

Ein Prototyp des patentierten Förderbandes mit Flüssigkeitsschichten, der ausserordentlich niedrigen Energiebedarf hat.

Владельцем патента конвейера с жидкостной подушкой, применяемого при минимальном расходе электроэнергии, прототип которого виден на рисунке, является наш институт.



A Márkushegyi bányaüzem külszíni aknarakodója, ahová depressziós aknaház helyett elektrohidraulikus működtetésű zsírpelőszekrényt tervezünk.

Shaft decking plant at the Márkushegy mine. Electrohydraulic air lock is used instead of depression housing.

Übertage Füllort bei Márkushegy. Anstatt Depressionsgebeude ist eine elektrohydraulische Vorschleuse vorgesehen worden.

Рудничный двор над шахтой Маркушедь, для которого наш институт вместо напорного надшахтного здания спроектировал вентиляционный шлюз электрогидравлического пуска.



Az intézetben kifejlesztett UTM jelátviteli rendszert építette be a Veszprémi Szénbányák a Márkushegyi bányaüzem díszpécser berendezésébe.

UTM-type signal transmission (designed by KBF) was used in the mine control equipment manufactured by the Veszprém Coal Mining Co.

Signalübergabe Typ UTM, die in unserem Institut entwickelt und durch Kohlenbergwerk Veszprém in das Grubenüberwachungssystem in der Grupe Márkushegy eingebaut wurde.

Угольное предприятие „Веспрем“ в диспетчерский щит шахты Маркушедь встроил разработанный нашим институтом систему передачи сигналов типа УТМ.

Közösen fejlesztettük ki a Mecseki Szénbányákkal az MSZM-01 típusú szeizmoakusztikus mikroszámítógépes mérési adatgyűjtő és feldolgozó műszert.

The MSZM-01 type seismic-acoustical measuring and data-collecting equipment is a joint development of KBFI and Mecsek Mining Co.

Eine gemeinsame Entwicklung mit Kohlenbergwerk Mecsek ist das MSZM-01 Gerät. Es ist geeignet zur seismoakustischen Messungen, Sammlung und Verarbeitung der gemessenen Daten. Das Gerät ist mit Mikrocomputer versehen.

Совместно с угольным предприятием „Мечек“ мы разработали сейсмоакустическое устройство для обработки данных микропроцессорной машины.

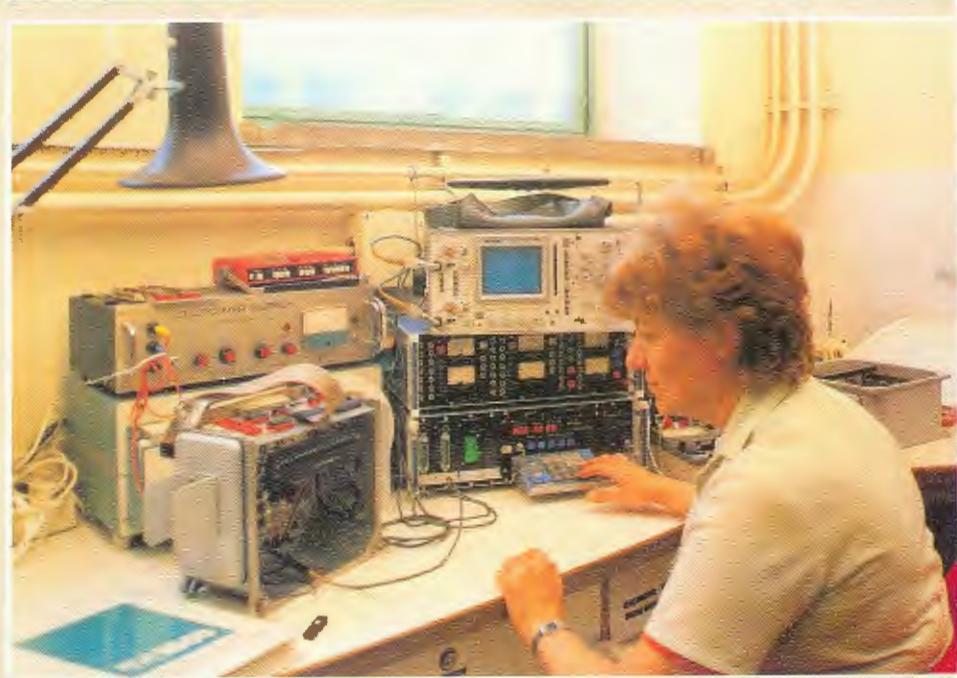


A COMEx2 CMOS mikroprocesszoros szállítószalag vezérlő rendszer egyik egységének bemérése az intézet által kifejlesztett mérőberendezéssel.

Testing of the COMEx2 CMOS solid state conveyor control system using the measuring equipment also developed by KBFI.

Einstellung des COMEx2 CMOS Typ Förderband Steuer- und Kontrollsystems mit Hilfe eines in unserem Institut entwickeltes Gerätes.

Наладка одного из компонентов системы управления микропроцессорного ленточного конвейера типа COMEx2 CMOS с помощью разработанного нашим институтом измерительного устройства.

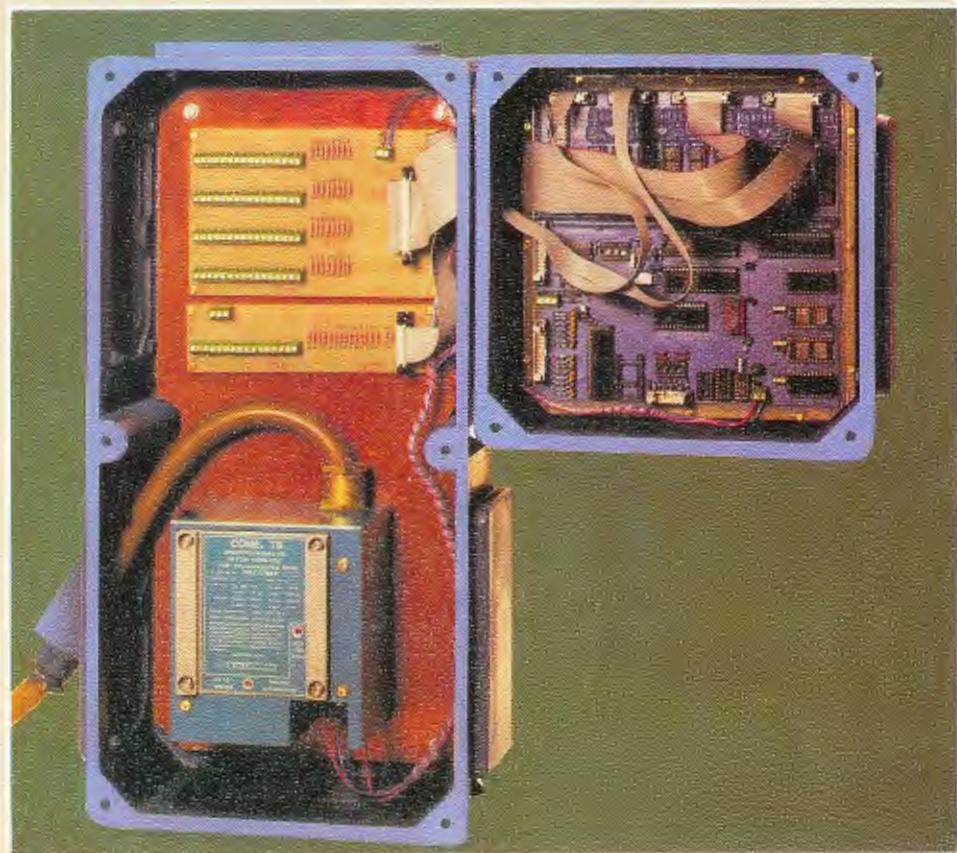


Bányászati föld alatti adatgyűjtő rendszer az intézetben kifejlesztett gyújtószikrumentes kivitelű mikroszámítógépes adatkonzentrátor. A külszíni díszpécser teremben elhelyezett folyamatirányító számítógéppel együtt dolgozva szolgáltatja az információt.

The data concentrator was developed for underground applications. Informations obtained in the mine are processed by micro-computer. The intrinsically safe device has direct connection to the control computer located in the surface mine control room.

Die Sammlung von untertage Daten und Messwerte kann mit dem in unserem Institut entwickelten eigensicheren Datenkonzentrator mit Microcomputer durchgeführt werden. Das Gerät wirkt mit dem Computer des Überwachungspersonals zusammen.

Искробезопасный микропроцессорный концентратор данных, разработанный институтом для сбора данных подземных шахт. В надземной диспетчерской комнате стоит вычислительная машина управления, для работы которой концентратор постоянно по даёт информацию.

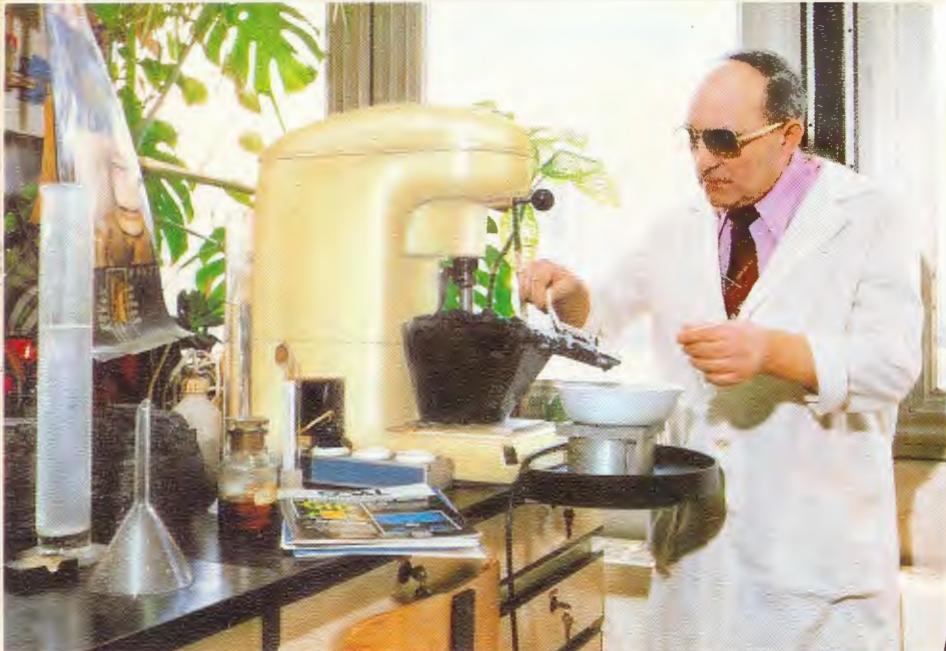


## Ásványelőkészítés- és hasznosítás

A mecseki kokszolható szénnek termelésének fejlesztését irányozza elő az állami nagyberuházás-ként 1979 óta megvalósítás alatt álló liászprogram. A működő bányák és a pécsi szénelőkészítőmű ezen nagyrekonstrukciójának generáltervezője a KBFI. A programból jelentőségével fogva kiemelkedik a medence teljes szénelőkészítésének a pécsi előkészítőműre való koncentrálása és a kétszeres kapacitásra emelt szénelőkészítési technológiaiáncból az iszapszénék folyamatos flotálása. Az ábrán laboratóriumi flotálási kísérlet látható pécsi széniszappal.

## Preparation and utilization of minerals

The Liassic Program being under implementation since 1979 as a major government investment aims at increasing the extraction rate of coking coals in the Mecsek region. KBFI acts as the general co-ordinator of the project which includes the large scale reconstruction of the existing collieries and the coal washing plants. One of the most outstanding features of this program is the concentration of the total coal-preparation activity of this coal mining area to the Pécs coal washing plant. In order to increase recovery of cokable concentrates froth flotation of the coal fines is introduced to the existing line. The capacity of the plant is to be doubled. The photo shows flotation experiments in the KBFI prior to drawing up executive designs.



## Aufbereitung und Veredlung von Mineralien

Die Erhöhung der Kokskohlenförderung in der Mecsek Gebiet ist in dem Lias Program vorgesehen, das seit 1979 als staatliche Grossinvestition unter Verwirklichung steht. Generalprojektor der Gruben und Kohlenwäscherei in Pécs ist das KBFI. Das Konzentrieren der ganzen Kohlenaufbereitung des Beckens auf die Aufbereitungsanlage in Pécs und die kontinuierliche Flotation der Schlammkohlen zugeschlossen der existierenden Technologie mit ums Doppelte erhöhte Kapazität hebt sich wegen ihrer Bedeutung aus dem Program aus. In der Abbildung ist der Flotationsversuch in KBFI zu sehen.

## Область обогащения и утилизации полезных ископаемых

Повышение объема добычи коксующихся углей месторождения „Мечек“ предусматривается программой „Лиас“, находящейся в стадии реализации с 1979 г. как крупное государственное капиталовложение. Генеральным проектировщиком капитальной реконструкции действующих шахт и углеобогатительной фабрики в городе Печь является КБФИ. Программа придаёт повышенное значение сосредоточению обогащения всего объема добычи угля бассейна на углеобогатительную фабрику в городе Печь, а также непрерывной флотации угольных шламов из технологической цепи углеобогащения, производительность которой увеличена в два раза. На рисунке изображен эксперимент лабораторной флотации печской угольной глины.

A hazai brikkettek és szénék kéntartalmának csökkenésével környezetvédelmi okokból már jó néhány éve foglalkozik intézetünk. A KBFI által kifejlesztett félüzemi brikkerek szolgálatban a kísérlet során sikeres volt az előállított brikkerek kénemisszióját kb. 30%-kal csökkenteni.

For environment protection purposes KBFI has been dealing with the problems of reducing the sulphur-content of the Hungarian briquettes for a couple of years. Sulphur emission of the briquette-coke was reduced by about 30 per cent. Experiments were carried out in the pilot plant of KBFI.

Unser Institut beschäftigt sich mit der Verminderung des Schwefelgehaltes von ungarischen Briquetten schon seit einigen Jahren. Während des Versuches in der halbbetrieblichen Brikettkokerei des Instituts (siehe Abbildung) gelang es die Schwefelemission des hergestellten Briketts ums 30% zu verringern.

В целях охраны окружающей среды наш институт долгие годы занимается снижением сернистости отечественных брикетов. На полу-промышленной установке для коксования брикетов, показанной на рисунке, при проведении эксперимента, эмиссию серы, полученного брикетного кокса, удалось снизить примерно на 30%.

Az intézet tokodi kísérleti üzemében levő 0,5 m átmérőjű, 9 m hosszú, olajtüzelésű forgókemence max. 1400—1500 °C-ig alkalmas ércek, ásványi anyagok pörkölösére, ill. termikus kezelésére. Ebben került kialakításra a hazai alunitok reduktív pörkölesen alapuló feldolgozási technológiája, valamint karbonátos közeket termikus bontásának módszere.

The 0.5 m diameter oil fired rotary kiln in the Tokod plant is 9 m long, heated to 1400—1500 °C and suitable for roasting or thermal processing ores or other minerals. This kiln was used to elaborate the benefication technology of the Hungarian alunites and also for the thermal decomposition of carbonitic type minerals.

Die Versuchsstelle in Tokod ist mit einem Drehofen von 9 m Länge und 0,5 m Durchmesser versehen. Diese Öl-gefeuerte Anlage kann bis 1400—1500 °C aufgeheizt werden und ist für die thermische Handlung oder Röstarbeit von Erzen und Mineralien fähig. Die Aufbereitungstechnologie der ungarischen Aluniten aufgrund der reduktiven Röstarbeit und die Lösung von thermischer Dekomposition der Karbonaten sind mit Hilfe dieses Drehofens erarbeitet worden.

В нефтяной трубчатой печи диаметром 0,5 м и длиной 9 м, расположенной на испытательной базе института в Токоде возможен обжиг и термическая обработка руд и минералов при макс. температуре 1400—1500 °C. Здесь была разработана технология, основанная на редуктивном обжиге отечественных алюнитов, а также метод термического разделения карбонатных пород.



A tokodi kísérleti állomásra telepített hidrometallurgiai üzem a gyenge minőségű és fizikai módszerekkel nem dúsítható ércek és ásványi anyagok hasznosítására szolgál. Kidolgozott technológiák: karbonátos ércek és közeket feldolgozása.

The hydrometallurgical plant in Tokod is generally used for utilization experiments of low grade minerals. Technologies were elaborated for treating carbonitic ores and rocks.

Die hydrometallurgische Versuchsstelle in Tokod dient zur Erarbeitung Anreicherungstechnologien von Mineralien niedriger Qualität, wo physikalische Methode nicht mehr in die Frage kommen.

Гидрометаллургическая станция, действующая на испытательной базе в Токоде, служит для использования слабокачественных руд и минералов, и тех, обогащение которых физическими методами невозможно.

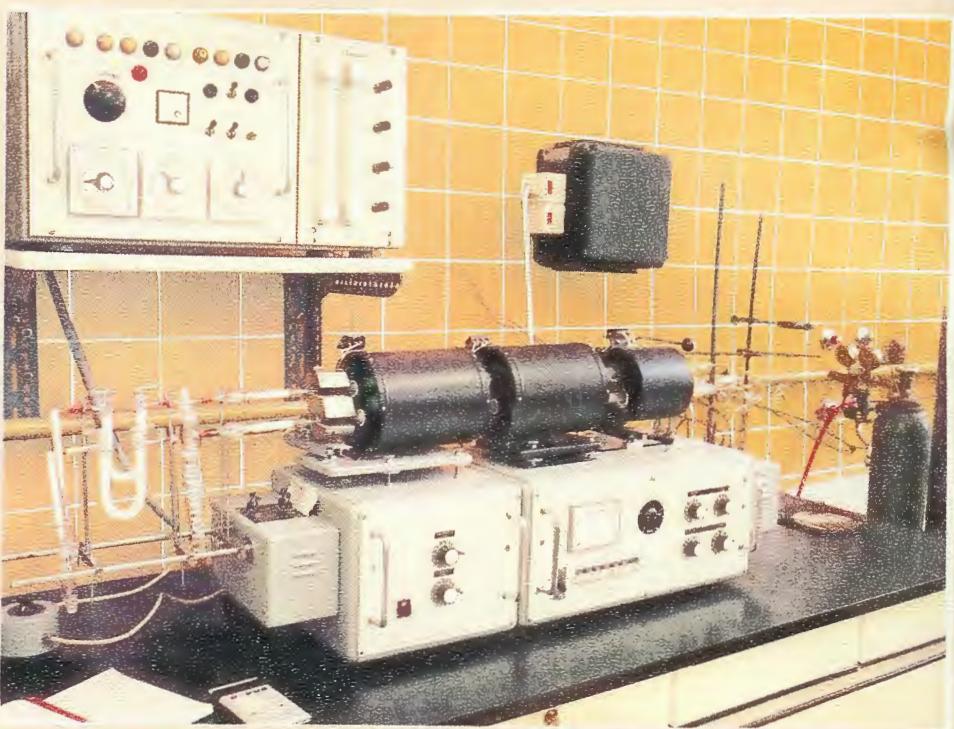
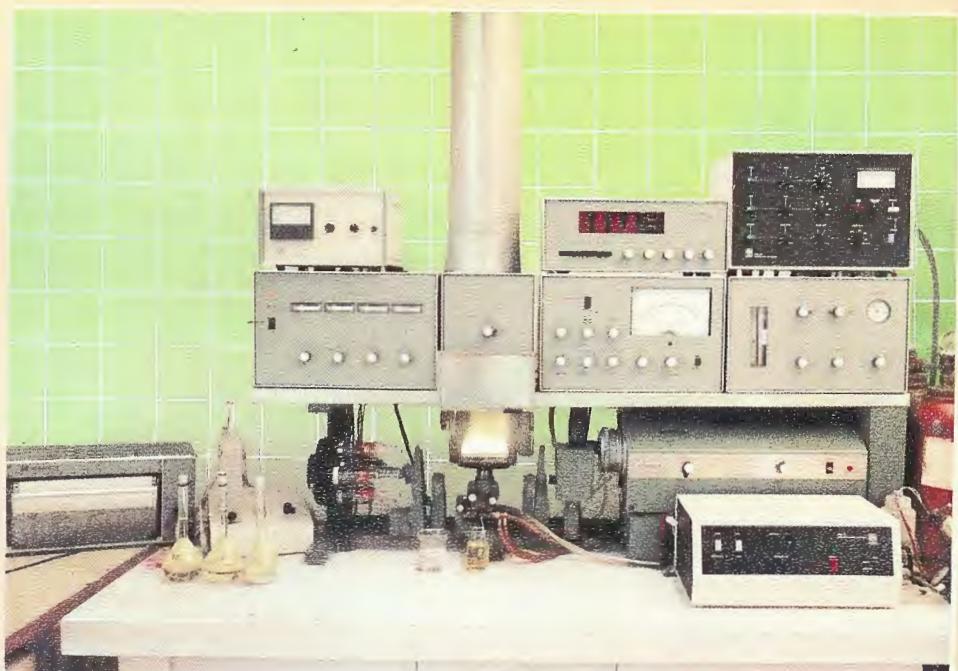


Intézetünk a bányaiparban és rokon területeken széles körben végez anyagvizsgálati, elemzési, minősítő tevékenységet. Korszerűen felszerelt laboratóriumaiban — melyeknek egy-egy részlete látható a fényképeken — több évtizedes tapasztalattal rendelkező szakembergárda foglalkozik a szilárd tüzelőanyagok, ércek, ipari ásványok, geológiai minták, fémek és egyéb kohászati termékek, vizek és környezetvédelmi anyagok sorozat-, ill. egyedi vizsgálatával.

KBFI carries out a wide range of material test and classification works. The laboratories have update tools and equipment parts of which can be seen on the photos. Investigations of different types of fuels, rocks, minerals, metals, waters, industrial products etc. are carried out by the well trained, experienced staff of KBFI.

Unser Institut macht Untersuchungen, Analyse und Qualifikationen von verschiedenen Materialien in breitem Kundenkreis. In den modern ausgerüsteten Laboratorien (Teile sind zu sehen) arbeiten Fachleute mit langjährigen Erfahrungen und beschäftigen sich mit Untersuchungen von Rohstoffen, geologischen Mustern, Metallen, anderen metallurgischen Produkten, Wassern, Materialien für Umweltschutz, usw.

Наш институт проводит разнообразные испытания, анализы, оценку различных материалов для угольной промышленности и других отраслей. В современных лабораториях (на фотографии видны некоторые части лаборатории) группа экспертов, имеющая многолетний опыт, занимается изучением твёрдого топлива, руды, промышленных минералов, геологических штуфов, металлов и других металлургических продуктов, вод и материалов охраны окружающей среды.

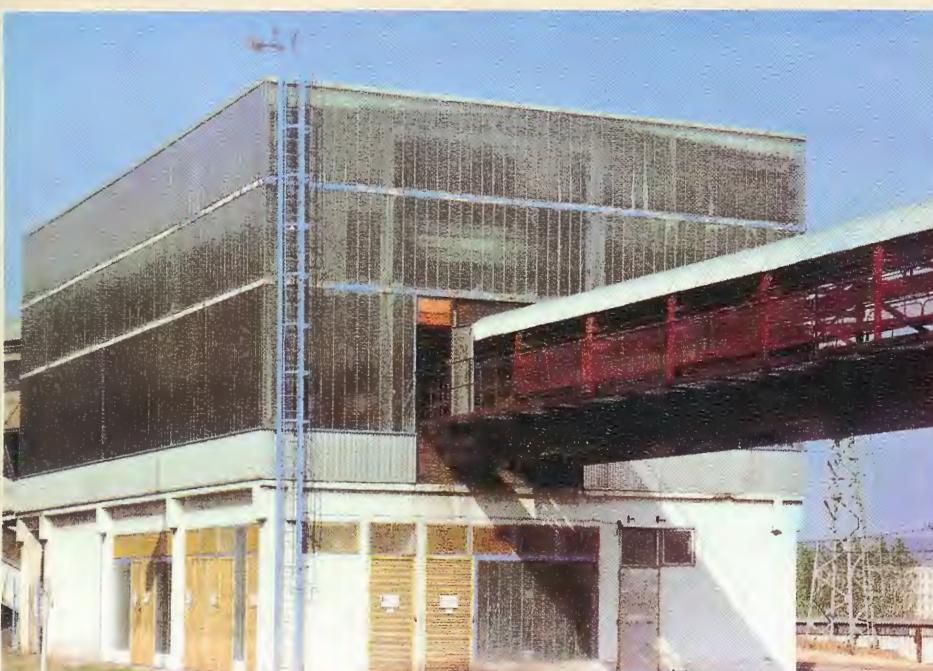


## Magas- és mélyépítés

Hazánk sok bányaüzemének külszíni létesítményei készültek az intézet tervei alapján. Ennek egyik példája az eocénprogram keretében épülő mányi új bányának az ábrán látható iroda-fürdő épületegyüttese építés közben.

## Civil engineering

Quite a lot of the construction and civil works of the Hungarian mines have been or are being designed by the KBFI. As an example, construction of the Office and Change House of the Mány mine (Eocene Program) is shown on the photo.



## Tief- und Hochbau

Viele Bauarbeiten im ungarischen Bergbau sind nach den Plänen des Instituts durchgeführt worden. Als ein Beispiel dient das Büro und Bad in Mány. Die Grube Mány wird im Rahmen des Eozän Programs gebaut und das Bild zeigt die Konstruktion der Gebäude.

## Высотное и подземное строительство

Надземные объекты многих венгерских угольных предприятий были построены на основе проектов, изготовленных нашим институтом. Одним из примеров этого является показанный на иллюстрации комплекс канцелярии и душевых новой шахты в Мань, строительство которой ведётся в рамках программы „Эоцен“.

Szalagátadó állomás Márkus-hegyen, copilit üvegből készült épületben.

Pass-over station in Márkushegy constructed of copilit glass.

Förderband Überabestation bei der Grube Márkushegy. Gebaut aus copillit Glas.

Станция конвейерной передачи в Маркушедь в здании из копилитного стекла.

Részlet a Márkus-hegyi daruzott műhelycsarnokból.

Part of the workshop with overhead crane in Márkushegy.

Teil des Werkstättes mit Kran in Márkushegy.

Часть цеха с тельфером в Маркушедь.



A szemléltető ábrákkal vázlatos áttekintést kívántunk nyújtanai intézetünk széles tevékenységi skálájáról. A tevékenységeink iránt részletesebben érdeklödők részére bővebb felvilágosítással minden készségesen állunk rendelkezésére.

Few examples of the wide range KBFI activities were shown on the presented photos. If required, the KBFI staff is always at the client's disposal to give more detailed information.

Számos acélszerkezeti tervezők közül a fénykép a komlói Kossuth IV. akna acélszerkezetű aknatornyát mutatja be.

Among many others, the steel construction of the Kossuth IV. shaft in Komló was designed by the KBFI.

Ein Beispiel für die von KBFI projektierte Objekte ist der Schachturm aus Stahlkonstruktion bei der Schachtanlage Kossuth IV. in Komló.

Здания и технологические сооружения на поверхности многих отечественных шахт строились по проектам института. Одним из примеров этого является копер стальной конструкции шахты Кошут IV. в городе Комло.

Mit den demonstrativen Abbildungen wollten wir eine grosszügige Übersicht über das breite Tätigkeitsbereich unseres Instituts geben. Für die, die in der Tätigkeit des Instituts ausführlicher interessiert sind, stehen wir immer gerne, mit weiterer Aufklärung zur Verfügung.

Посредством иллюстраций нам хотелось дать краткий обзор разнообразной деятельности нашего института. Тем, кто более подробно интересуется нашей деятельностью, мы с готовностью предоставим дальнейшие информации.



Tatabányai Flóktelep, (a robban-tasteknikai és robbanóanyagforgalmazási osztályok telephelye)  
Levelcím: Tatabánya, Pf. 314, 2803  
Telefon: (06-34) 10-277  
• Telex: 02-7324

Tatabányai Branch Office (divi-sions for blasting techniques and sales of explosives)  
Address: Tatabánya I.  
Letters: H-2803 Tatabánya,  
P.O.B. 314,  
Phone: (36-34) 10-277  
• Cable: 02-7324

Standort in Tatabánya (Spreng-technische- und Sprengstoffver-triebsgruppen)  
Postanschrift: H-2803 Tatabánya,  
Postfach 314.  
Fernsprecher: (36-34) 10-277  
• Telex: 02-7324

Филиал в Татабане. (базовый пункт секторов техники взрывного дела и пуска взрывчатых веществ в оборот)  
Почтовый адрес: Татабаня, Pf. 314, 2803.  
Телефон: (36-34) 10-277  
Телекс: 02-7324

Központi Bányászati Múzeum, (az intézet szervezeti keretében működik)  
Sopron, Templom u. 2.  
Levelcím: Sopron, Pf. 145, 9401  
Telefon: (06-99) 12-667

Central Mining Museum (acts within the frame of KBFI)  
Address: Sopron, Templom u. 2.  
Letters: H-9401 Sopron,  
P.O.B. 145.  
Phone: (36-99) 12-667

Zentralbergbaumuseum (im Organisationsrahmen des Instituts)  
Adresse: Sopron, Templom u. 2.  
Postanschrift: H-9401 Sopron,  
Postfach 145.  
Fernsprecher: (36-99) 12-667

Центральный Горный Музей (В рамках организационной структуры института КБФИ действует)  
Сопрон, ТEMPLOM у. 2.  
Почтовый адрес: Сопрон, Pf. 145, 9401.  
Телефон: (36-99) 12-667

