

# Zúzottkő termékek minőségbiztosítása a kőiparban

**GÁLÓS MIKLÓS** • Kő- és Kavics Szakosztály ▪ mgalos@freemail.hu

**KÁRPÁTI LÁSZLÓ** • Kő- és Kavics Szakosztály ▪ karpati.laci@gmail.hu

## Quality assurance of stone and gravel products

The qualitative requirements of stone and gravel products were determined in product standards according to the former Hungarian Standardization. These product standards contained general qualitative requirements. Consumers had to choose the for the application suitable product. After our join to European Standardization the product standards relate to application fields and National Applying Documentation are being continuously published. The satisfaction of consumers' demand calls out for continuous development. The support of problem solving is ensured by the scientific work in concert of legal members of Scientific Society of the Silicate Industry (SZTE) and research workers of Universities. The legal members of SZTE are market leader quarries: Basalt-Középkő Ltd (Uzsa), Colas Északkő Ltd. (Tarcal), Kötés Ltd. (Veszprém-Kádárta), Kőka Ltd. (Komló).

Keywords: standards, stone quarries, research, stone material

## Bevezetés

A 20. század vége a kő- és kavicsiparban mind a tulajdonviszonyokban, mind pedig az iparággal kapcsolatos vevői elvárásokban jelentős változásokat hozott. Az útépítés, ezen belül az autópálya építés felgyorsult, a vasútépítésben a nagyobb sebességre történő kiépítés, illetve a fővonalak rekonstrukciója megindult, az építőiparban pedig a nagymennyiségű betont igénylő technológiák jelentek meg.

A kő- és kavics termékek minőségi követelményeit a korábbi hazai szabályozási rend szerinti termékszabványok tartalmazták. Ezek a termékszabványok általános minőségi követelményeket tartalmaztak. A vevőnek kellett a felhasználás céljának megfelelő terméket kiválasztani. Az európai szabályozási renchez történő csatlakozásunk gyökeresen változtatott e rendszeren. A termékszabványok egy-egy felhasználási területre vonatkozóak és a harmonizált európai termékszabványokhoz folyamatosan jelennek meg az ágazati utasítások.

A vevői igények kielégítése minden területen folyamatos fejlesztést követel meg, melyet az iparág meghatározó, piacvezető vállalatai minden területen folyamatosan, a kor technikai színvonalán végeznek. A piacvezető kőbánya vállalatok a Szilikátipari Tudományos Egyesület jogi tagvállalatai:

- BASALT-Középkő Kőbányák Kft. Uzsa
- COLAS ÉSZAKKŐ Bányászati Kft. Tarcal
- KÖTÉS Építőipari és Szolgáltató Kft. Veszprém-Kádárta
- KŐKA Kő- és Kavicsbányászati Kft. Komló

A Szilikátipari Tudományos Egyesület munkájában ezek a piacvezető bányavállalatok illetve jogelődjeik az egyesület alapítása óta meghatározó szerepet töltek be. Az évfordulók, így a most ünnepeelt 60. évforduló, jó alkalmat teremt a visszatekintésre, jelen esetben a vállalatok tevékenységén keresztül az elmúlt évtized munkájának bemutatására.

## BASALT-Középkő Kőbányák Kft.

A BASALT-Középkő Kőbányák Kft. jogelődjei az elmúlt évtizedekben megszámlálhatatlan átszervezésen mentek át, azonban Uzsabánya, mint a bazaltbányászat központja mindig megőrizte önállóságát. A németországi BASALT AG. 1992 februárjában vásárolta meg, az akkor államtulajdonú céget.

## Dr. habil. Gálos Miklós

(1938) egyetemi tanár. A Budapest XX. ker.

Kossuth Lajos gimnáziumban érettségizett

1956-ban. Az ÉKME Mérnök Karán 1961-ben

kapta meg mérnöki oklevelét. 1967-ben a BME

Szaktudományi tagozatán szakmérnöki képesítést,

majd 1972-ben műszaki doktori címet szerzett.

1992-ben nyerte el az MTA a műszaki tudományok

kandidátusa fokozatot, 1998-ban a BME-n

habilitált. 1961-1963 között a Győri Vagonyár

hidgyáregységében, 1963-1978 között pedig

a VEGYTERV és OLAJTERV tervezőintézetekben

dolgozott. 1978 óta a Budapesti Műszaki és

Gazdaságtudományi Egyetemen tudományos

főmunkatársként, majd egyetemi docensként

és végül 2000-től egyetemi tanárként végezte

oktatási és kutatási munkáját nyugdíjba

vonulásáig (2008). A Szilikátipari Tudományos

Egyesület örökös tagja, kétszer nyerte el

a Szilikátipari Emlékéremet. 1986-1992 között

a Kő- és Kavics Szakosztály titkára, majd 1992-től

a Szakosztály elnöke.

## Kárpáti László

(1979) okl. építőmérnök (2002). A VERTIKÁL

Építőipari és Kommunális Szolgáltató Rt.-nél építőipari üzemvezető, építésvezető, munkavédelmi

megbízott (2002-2003), 2004-től a SYTEC-Magyarország Mélyépítéstechnológiai és

Mérnökbiológiai Kft. (jogutód: ViaCon Hungary Kft.) főmérnöke. 2006-tól a Budapesti Műszaki

és Gazdaságtudományi Egyetem Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszéken tanársegéd,

kőzetvizsgáló laboregység-vezető. Az SZTE Kő- és Kavics Szakosztály titkára, MAUT Kőbizottság,

szakbizottsági tag, OMBKE budapesti csoport tag.

A privatizált új társaság már megalakulásának évében gyors, szakszerű és hatékony műszaki fejlesztésbe kezdett. A német és magyar műszakiak irányítása mellett átépítésre került az uzsabányai és a vindornaszőlősi bányauzem.



1. ábra A dunabogdányi technológiai sor építése

Fig. 1. Technological establishment to the crushing and screening (Dunabogdány quarry)

A Kft.-n belül a 90-es években az uzsabányai üzemben történtek a legnagyobb fejlesztések. Legfontosabb beruházás az akkoriban már korszerűtlenné vált zúzottkőgyártó technológia korszerűsítése volt. A törőgépek kicserélésre kerültek, új osztályozó épült acél tárolósilókkal és automatizálásra került a gépkecski töltő is. Minden régebbi Binder szitagépet Haver & Broecker gyártmányúakkal váltották le. A technológiai sorba egy félkész terméket tároló, fedett 1500 m<sup>3</sup>-es acél silót és a 2 db régi puffer tároló helyett is acél silókat állítottak be. A teljes technológiát beburkolták és a 3 db porelszívó ventilátor beépítésével megoldották a teljes porelszívást. A fejlesztések e beruházások után sem álltak le, folyamatosan cserére kerültek a kőzetfűrőgépek, a kotrók, a dömperek és a homlokrakodó gépek.

A fejlesztésekkel megteremtődött a balatoni üdülőövezettől 10 kilométerre, egy korszerű zúzottkő technológia akadálytalan üzemeltetésének feltételei.

A vindornyaszlósi üzemben kisebb beruházások történtek. A bányüzem napjainkban alvállalkozók közreműködésével működik, akik korszerű mobil törő- és osztályozó berendezéseket használnak.



2. ábra Tállya új előtörő  
Fig. 2. New breaker in Tállya

A BASALT-Középkő Kőbányák Kft. legújabb, az ezredforduló utáni beruházása a dunabogdányi andezit kőbánya bányászati jogának megszerzése és ott a régi kőfeldolgozó rendszer helyett egy teljesen új és korszerű technológia kiépítése volt. A beruházás 2009-re fejeződött be és az új zúzottkőgyártó technológia mellé rakodógépek, dömperek és kamionok is beszerzésre kerültek. A dunabogdányi üzem fő profilja vízepítési zúzottkő és terméskő gyártás.

A BASALT-Középkő Kőbányák Kft. üzeimben az Ütügyi Műszaki Előírások szerinti NZ, KZ utépítési zúzott köveket, az MSZ EN 13450:2003 számú vasúti ágyazati szabvány szerinti ágyazati kőanyagot, valamint a dunabogdányi üzemben különböző terméskőfeleléseket állítanak elő.

A bányüzemek termékeit az üzemeltetett Gyártás Ellenőrzési rendszerben az építési termékekre vonatkozó előírások szerint, a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet alapján az üzemi laboratóriumok vizsgálják.

A kereskedelmi tevékenységet a BASALT-Középkő Kőbányák Kft.-vel szoros együttműködésben, közvetlen kapcsolatot tartva a vevőkkel a BASALTKER Építőanyag Kereskedelmi Kft. végzi.

## COLAS ÉSZAKKŐ Bányászati Kft.

Az 1991-es privatizációt követően, a Kft. vezetése, a tulajdonos COLAS S.A. egyetértésével a folyamatos műszaki fejlesztés mellett tette le a voksát. Ez a gazdaságosság, a hatékonyság javítása mellett, a termékek minőségének emelését eredményezte. A fejlesztés és a fejlesztéssel megalapozott fejlődés a Kft. teljes működési területén végbement. A COLAS Északkő Kft. munkáját az Észak-magyarországi régióban levő – Nógrádkövesd, Recsk, Szob, Tarcal, Tállya – bányüzemeiben végzi.

A bányüzemekben a mobil gépek, dömperek, rakodógépek cseréje folyamatosan zajlik. A régi villanykotrók a 90-es évekre minden üzemünkből eltűntek. Helyettük gumikerekes homlokrakodók és lánctalpas, mélyásós szerelvényes kotrók lettek üzembe helyezve. A belső szállításhoz 32, 45, illetve ma már 55 tonnás dömperek vannak hadrendbe állítva.

Évtizedekkel ezelőtt a szállítás jelentős hányada vasúton történt. Ezért, a feldolgozó üzemeket a bányáktól távolabb, a vasúti vonalak mellett alakították ki. Tállya, Tarcal, Recsk,

Nógrádkövesd és Szob esetében ez azt is jelentette, hogy a településekhez közel helyezkedtek el a feldolgozó üzemek. A bányákból a zúzottkő leszállítása szállítószalagon (Tállya, Tarcal), kötélpályán (Recsk, Nógrádkövesd) és kisvasúton (Szob) történt. Ezek a feldolgozók az 1970-es, 1980-as évek technológiai szintjén működtek. A lakosság érdekeit is szem előtt tartva, nem a régi feldolgozók kerültek felújításra, hanem a bányüzemek területén új, modern üzemek épültek. Recsken és Szobon 1993–94-ben, Nógrádkövesden 2000-ben, Tarcalon 2002-ben készült el az új technológia, modern, a kor igényeinek megfelelő törő és osztályozó berendezések beüzemelésével.

A tállyai üzemben, 2008-ban új előtörő és másodtörő, valamint osztályozó technológia került kialakításra. Az egymilliárd forintos beruházás megvalósításával a világon ma legkorszerűbbnek számító biztonságos, a környezetvédelmi elvárásokat is figyelembe vevő technológia létesült. Ez fejlesztés a jövőnek készült, mert hosszú ideig korszerű üzemmel büszkélkedhetünk Tállyán.

A számítógépes rendszerirányításnak köszönhetően, minden folyamat az irányító konténerből nyomon követhető. Az OPSIS Lite monitoring program a szalagmérlegek adatait használja fel a rendszer szabályozására. A program a bemenő mérlegadatok alapján különböző összehasonlító táblázatokat és diagrammokat készít. Ezekben többek között a termelés volumenét, a kiesési-, leállási időket, az anyagfelhasználást, valamint a létszám és műszakidő adatait kísérhetik figyelemmel.

A termelés korszerűsítése mellett a Kft. a minőség biztosítására is kiemelt figyelmet fordít. Bevezetésre kerültek az ISO 9001, ISO 14001 és SCC Mebir irányítási rendszerek. Valamennyi üzemben vizsgálólaboratóriumok vannak. A szemeloszlás és szemalak vizsgálat mellett, ma már a közetfizikai vizsgálatok elvégzésére is felkészült a Tállyán működő központi laboratórium. A laboratóriumban használt program segítségével nemcsak a vizsgálati jegyzőkönyvek készülnek, hanem az eredményekből különböző statisztikai jellemzőket, összefüggéseket mutató jellemzők állíthatók elő, melyek megkönnyítik a termékek minőségi tulajdonságainak nyomon követését. A vizsgálati rendszer működtetésének célja, hogy az MSZ EN termékszabványok kínálta lehetőséggel élve, az iparágba a gyártói mestergörbék használata bevezetésre kerülhessen. 2007-ben a tállyai központi laboratórium, a kőbányák közül elsőként, a Nemzeti Akkreditáló Testületnél akkreditált státuszt szerzett.

## KÓKA Kő- és Kavicsbányászati Kft.

A KÓKA Kő- és Kavicsbányászati Kft. 2000. január 31.-én alakult az addig önálló gazdasági társaságokként működő bányavállalatok (ALKA Kft., IDOKŐ DOLOMIT Kft., MECSEKKŐ Kft., ÖKA Kft., SZOKA Kft.) összeolvadása révén. A Kft. a STRABAG SE Konzern magyarországi építőipari alpanyag bányászati érdekeltségeit fogja össze. A MECSEKKŐ Kft. bányái Komlón, Pécsváradon és Erdősmeckén vannak. Út és vasútépítési célra Komlón andezitet-, Erdősmeckén gránitot bányásznak. Pécsváradon földpátos homok kerül feldolgozásra a kerámia-, az üveg- és az építőipar számára.

A MECSEKKŐ Kft. minőség iránti elkötelezettségét mutatja, hogy 2000-től ISO 9001:2000 szabvány szerinti minőségirányítási rendszerrel, 2003-tól pedig ISO 14001:1996 szabvány szerinti környezetirányítási rendszerrel rendelkezik. 2006. évben bevezetésre került EK-gyártásközi ellenőrzés tanúsítása is. Az üze-

mek korszerű gépparkja, technológiája és technológiai fegyelme az országosan is elismert jó minőségű termékeink biztosítója. A Kft. célja a megrendelők elvárásainak maximális kielégítése, ennek érdekében mind a minőségi, mind a mennyiségi igényeket figyelembe véve gyártják termékeiket.

A privatizációt követően 1996-ban egy Atlas Copco F7 típusú külső kalapácsos, 86 mm-es lyukat fúró gép került beszerzésre. Ezzel a géppel a korábban kialakult gyakorlatnak megfelelően képezték ki a függőleges és vízszintes robbantólukakat. A 2002. év során kialakult termelési csúcs felhívta arra a figyelmet, hogy a bánya robbantás technológiája elavult. Erre tekintettel egy két-éves kísérletsorozat vette kezdetét, mely során a Miskolci Egyetem irányításával kidolgozásra került az új fúrás- és robbantás technika. Ennek elemeiként az úgynevezett akusztikus illesztés lett a robbantási tervezés alapja, új fúrógép (TAMROCK Panthera 900) és szeizmikus mérőműszer került beszerzésre. Bevezetésre került a nem elektromos (NONEL) indítási rendszer. Az elvégzett korszerűsítésnek, áttervezésnek eredményeként a fúrás-robantási költségek egy éven belül 40%-kal csökkentek. A bánya Komló városhoz közel üzemel, szeizmikus rezgésből, repeszből károk nem voltak, panaszok nem érkeztek.

A korábban alkalmazott rakodó és szállító berendezéseket folyamatosan új gazdaságos gépekre cserélték. A bányai rakodást jelenleg KOMATSU és LIEBHERR gyártmányú gépekkel végzik.

Az útépítési zúzottkő termékekre 2006. évben megjelent új szabályozás minőségi követelményeihez igazodóan a technológiai folyamatba a törő és osztályozó berendezéseket korszerűsítették. Ennek eredményeként új SVEDALA gyártmányú vibrátorok és VORTEX gyártmányú törőgép került beépítésre. Új egyingás előtörő sor épült egyingás pofás előtörővel, visszanyerő vibrátorral. A visszanyerő vibrátorok rezgő rudas MOGENSEN típusú vibrátorok. Valamennyi késztermék rakodógép egyedi mérleggel lett ellátva, így gyorsan és pontosan lehet a közúti járműveket megrakni.

A MECSEKKŐ Kft. az Útügyi Műszaki Előírások szerinti NZ, KZ útépítési zúzott köveket, az MSZ EN 13450:2003 számú vasúti ágyazati szabvány szerinti kőanyagot gyárt. A bányüzem termékeit az üzemi laboratóriumban vizsgálják.

Az értékesített termékek mennyisége nagymértékben függ a kőbánya térségében végzett beruházásoktól. Ez egyben azt is jelenti, hogy a feldolgozó technológiának szélsőséges igények mellett kell gazdaságosan üzemelni, ami folyamatos fejlesztést igényel mind a bányaművelés, mind feldolgozó technológia esetében.

### Kutatási- és tudományos fejlesztési tevékenység

A kő- és kavicsiparban a kutatási és fejlesztési munkát az SZTE Kő- és Kavics Szakosztálya tagjain keresztül az érdekelt vállalkozások, intézmények, hatóságok munkatársainak bevonásával, a jogi tagvállalatok támogatásával koordinálja. A központi tervező és kutatóintézetek megszűnésével a vállalatokra hárult a technológiai fejlesztési munka szervezése. Az igények felmérésétől az építési szerelési munkák levezénylésén keresztül a beüzemelésig minden tevékenység helyi feladattá vált. Vevői oldalról az iparaggal szembeni elvárások folyamatosan nőnek. Elsősorban a minőséggel kapcsolatos igények szigorodnak, minden időben a vonatkozó termékszabványok egyre bővülő előírásainak kell megfelelni.

A Szakosztály képviselteti magát a Magyar Szabványügyi Testület szakbizottsági munkájában és részt vesz az út- és vasú-

tépítés területén az iparágakra vonatkozó ágazati előírások kidolgozásában. A bizottságokban való aktív részvétel alapozza meg a termékek minőségével és a minőségátviteléssel kapcsolatos folyamatos fejlesztési munkánkat.

A Magyar Államvasutak Zrt. 2007-ben az ágyazati kőanyagok minősítési követelményeinek egységes szemléletű kidolgozására több éves kutatás-fejlesztési programot indított. A kutatás-fejlesztési program célja, hogy a korábbi hazai minősítési gyakorlat épüljön be az európai szabvány szerinti rendbe, készüljön el az MSZ EN 13450:2003 számú, „Vasúti ágyazati kőanyagok” című szabványhoz tartozó Nemzeti Alkalmazási Dokumentum (NAD).

A harmonizált európai szabvány bevezetésének eredményeként a közetfizikai minősítő követelmények kiegészültek a szilárdsági- és időállósági tulajdonságok meghatározásán túlmenően a hatásállósági tulajdonság meghatározásával, valamint kategorizálódtak a szemszerkezetre és szemalakra vonatkozó követelmények.



3. ábra Feldolgozó üzem részlete (Tálya)  
Fig. 3. Detail about the product screening (Tálya)

A kutatás-fejlesztési programban a bányahelyek kőzetanyagának minősítése mellett különös figyelem fordult a különböző forgalmi terhelésnek kitett kőzetanyagok viselkedésének megítélésére, valamint a felújítási munkálatok hatásának értékelésére. A felújítási, szabályozási munkák hatásának vizsgálatára a kutatás-fejlesztési programba egy kísérleti pályaszakasz megépítése szerepel azzal a megfontolással, hogy ezen a kísérleti szakaszon a technológiai folyamatok és a kőzetanyag kölcsönhatása vizsgálható és értékelhető lesz.

A kutatás-fejlesztési program célkitűzéseinek megfelelően Jászkisérien, a MÁV FKG Felépítménykarbantartó és Gépjavító Kft. telephelyén, a Kft. gépparkjának és munkatársainak segítségével épült meg a 3 x 33 méter hosszú kísérleti vágányszakasz. A nagyleptékű kísérletben az ágyazati kőanyag biztosításával a Basalt-Középkő Kőbányák Kft., Uza. (bazalt), a COLAS-ÉSZAKKŐ Bányászati Kft., Tarcsló (Tálya bányászati üzeméből andezit) és a KÖKA Kő- és Kavicsbányászati Kft. Komló (andezit) vesznek részt.

A kőanyagok szilárdsági-, hatásállósági- és időállósági tulajdonságainak egységes szemléletű rendben történő értékelése kiterjed a bányákból érkező új kőanyagokra, a beépített kőanyagok viselkedésére, valamint a felújítás során képződő újra hasznosított kőanyagokra. A kutatás-fejlesztési munkának tervezetten fontos része az építési technológia és az ágyazati kőanyagok kölcsönhatásának értékelése. A megépített, összesen

100 méter hosszúságú kísérleti pályaszakaszon a kőzetanyagok in-situ tesztelésére van lehetőség. A vizsgálatok eredményeinek értékelése alapján lehet a vasúti kőanyagokra vonatkozó minősítő tulajdonságok kategóriáit a hazai viszonyok figyelembe vételével pontosítani.

Az iparágban folyó kutatás-fejlesztési programokban az SZTE Kő- és Kavics Szakosztály tagjainak részvétele mindenkor biztosítéka az eredményes, magas színvonalú, az iparág fejlődését eredményező munkának.

## **Összefoglalás**

A kő- és kavicsiparban az ezredforduló új kihívásokkal köszöntött be. Az azóta eltelt időszakra jellemző, hogy az autópálya építés felgyorsulása, vasútépítésben a nagyobb sebességre történő kiépítés, illetve a fővonalak rekonstrukciója, az építőiparban a különböző építési technológiákban a transzportbeton térhódítása nagymennyiségű zúzottkő, valamint homok, homokos kavics és kavics termékeket, az adalékanyagokat igényel. A megnövekedett mennyiségi igényekhez csatlakozóan a termékek minőséggel kapcsolatosan is komoly elvárások jelentkeznek, megerősítve a minőségtanúsítás szükségességével. Az európai szabályozási rendszer hazai bevezetésével a kőiparban is a termékek minőségét a zúzottkő-féleségeket felhasználó iparágak követelményrendszerei szerint kell a kőbányáknak biztosítani. A felhasználói körben végzett technológiai fejlesztések új igényekkel jelentek meg a kő- és kavicsiparban. Az igé-

nyek kielégítése az iparágban is szükségessé tette a technológiai folyamatok folyamatos fejlesztését igazodóan a megváltozott, a kőiparral szemben támasztott követelményekhez. A feladatok megoldásához támogatást a Szilikátipari Tudományos Egyesület Kő- és Kavics Szakosztályában az Egyesület jogi tagvállalatainak, a vállalatok szakembereinek és az egyetemek munkatársainak, közös tudományosan megalapozott munkája biztosít. Az utóbbi néhány év a zúzottkőgyártók és megrendelőik között rendkívül hasznos szakmai viták jegyében telt el, mely vitákat rendszerint a hatályos Műszaki Előírások módosítása követte. Ennek motorja részben az EU csatlakozást követő harmonizációs kötelezettség, másrészt pedig a gyakorlatban tapasztalt technológiai problémák közös megoldási igénye volt.



4. ábra Számítógéppel vezérelt technológia (Tálya)

Fig. 4. Computer-controlled technology (Tálya)

## **A Kő és Kavics Szakosztály elmúlt 10 éve**

A Kő és Kavics Szakosztály fő tevékenységét az elmúlt évtizedben az európai szabványok bevezetésével kapcsolatos feladatok jelentették. A korábbi termékcentrikus szabványok helyett az iparágban új minőségi követelményekkel a feladatokra orientált szabványok jelentek meg. Ezekben a szabványokban olyan vizsgálatok is szerepelnek, melyek hazánkban most kerülnek bevezetésre a minősítés gyakorlatába. A tudományos munka koordinálásával lehetett a szükséges vizsgálattechnikai értékeléseket elvégezni, hogy a szabványokhoz tartozó nemzeti alkalmazási dokumentumokat (NAD) el lehessen készíteni. A Szakosztály tagjai aktívan részt vettek a Magyar Szabványügyi Testület és az ágazati szabályozást végző bizottságok munkájában.

A zúzottkő termékek, a vasúti ágazati kőanyagok, valamint a betonadalékanyagok minősége a minőségtanúsítási rendszerekben meghatározóvá váltak. Az iparág szakembereinek szemlélet formálásában közös célunk, a piac jó és egyenletes minőségű termékekkel való ellátása. Ennek érdekében a Szakosztály két évente központi rendezvényeként szervezi a Kő- és Kavicsbányász Napokat, amelyeken a termelők és a felhasználók párbeszéde jön létre.

A Szakosztály éves rendszerességgel bányalátogatásokat szervez, hogy az iparág szakembereinek közvetlen, kötetlen eszmecseréjére nyíljon lehetőség. Az elmúlt időszakban évente kő- és/ vagy kavicsbányák látogatására került sor. A bányalátogatásokon egy-egy témakörben mindig szakmai előadásokat is tartottunk.

A Kő- és Kavicsbányász Napok konferencia mellett a Szakosztály nyitott a díszítőköipar felé is. Két évente szervezzük a Díszítőkö Konferenciákat. Az elmúlt tíz évben a nagy kőfaragó hagyományokkal rendelkező városokban – Veszprém, Székesfehérvár, Esztergom, Eger, Tata – került sor a kövesek szakmai találkozására.

A Szakosztály gyümölcsöző kapcsolatot alakított ki a szlovák testvérszervezettel. Rendszeresen részt veszünk az általuk szer-

vezett konferenciákon, szakmai napokon és mindig szeretettel fogadjuk az SZVT küldötteit a mi rendezvényeinken.

A Szakosztály képviselteti magát az SZTE központi szervezeteiben, elsősorban az SZTE Környezetvédelmi Bizottságban, tagjaink pedig rendszeresen publikálnak az Építőanyag folyóiratban.

## **Activity of the Stone and Gravel Division**

In the last ten years – the main task of Stone and Gravel Division – was to initiate the new standards related to the European Union. In former times there were only general standards of the products, which had no instruction connected with employment. These standards initiated contain new quality assurance. Scientific research-work is required in order to complete of the „National Applying Documentation”. The members of Division have been taken an active part both the work of Hungarian Standards Institution (MSZT) and the expert committees. The system of the quality assurance became defined relating to road building crushed, aggregates for railway ballast, concrete aggregates.

Division maintains the professional progress of its members by meetings. In every two years is organised such assembly in order to meet producer and employing person. For that purpose, annually, quarry visit is organised with series of lectures too.

Division organised in the last ten years the building-stone conferences in Veszprém, Székesfehérvár, Esztergom, Eger and Tata.

The Division is close connection with the Slovak Association of Producer of Aggregate (SZVK). The members of the Division take part usually on their meetings and receives them with affection in Hungary.

The members of Division are publishing repeatedly in the Building Materials (Építőanyag) periodical review. The Division collaborates with the central division of Scientific Society of the Silicate Industry, first off all in the environment protection committee.