

Szombathely környéki durvakerámiai nyersanyagkutatás

Ismertetésünkkel egy kutatás döntéselőkészítési időigényét kívánjuk szemléltetni a felmerülő nyersanyagigény és a beruházás tényleges megtervezhetősége között. Éppen ezért az ipari-gazdasági szempontokat emeltük ki, háttérbe hagyva a földtani-rétegtani vonatkozásokat. Természetesen — ennek ellenére — az egyes területekről gazdasági értékítéletet csak a földtani kép ismeretében tudunk mondani.

Délnyugat-Magyarország — Szombathely tágabb környékének mintegy 2000 km²-nyi területét értve alatta — téglaiipari termékkel való ellátottsága távlatokban nem megoldott. A helyzet felméréséhez a térségben működő téglagyárak által előállított termékek mennyiségét és termékféleség szerinti megoszlását vizsgáljuk meg.

Így azt látjuk, hogy

Szombathely III. kisüregtérfogató termékből (25—40%)	12 millió
Szentgotthárd kisüregtérfogató termékből (25—40%)	11 millió
Kőszeg tömör termékből (max. 15%)	10 millió
Körmend II. tömör termékből (max. 15%)	8 millió
Sárvár tömör termékből (max. 15%)	8 millió

kisméretű téglának (továbbiakban Km-nek) megfelelő mennyiségű terméket állít elő. Összesen 23 millió Km-nek megfelelő 25—40% üregtérfogató és 26 millió Km mennyiségű tömör falazóanyag előállítása folyik jelenleg. Hozzászámíthatjuk még az 1975. évben leállt csepregi gyárat, a 8 milliós tömör téglatermelésének kiesésével.

Itt jegyezzük meg a gyár leállítását indokoló tényezőket:

- az elavult technológiájú gyár fokozott létszámhiánnyal küzdött,
- a készlete kimerült,
- az 1973-ban végzett házilag kutatás csak bányatálmélyítéssel tudott mintegy 2 évre elegendő nyersanyag-növekedést eredményezni.

Az ellátottság Szentgotthárd és Kőszeg esetében kielégítő. Megfelelően felkutatott készletei a termelés szinten tartása mellett 26, ill. 18 évre elegendők. A működő Szombathelyi III. Téglagyár bányájában a levantei kavicsos réteg kivastagodása miatt a kitermelhető készlet már csak maximálisan 4 év termelését biztosítja.

Körmend és Sárvár néhány évre elegendő, C₂ ismeretességű, viszonylag kis vastagságú (megközelítően 3 m) pleisztocén agyagból, illetőleg holocén öntésiszapból biztosítja a termelését. E két területen a termelés és bányászat fenntartására jelenleg kutatást folytatunk, feladatként 10 éves ellátottságot biztosító készlet feltárását jelölve meg. Az üzemek elavultak, leállásukkal műszaki okokból rövid távon számolni lehet. A csekély vastagságú haszonanyag fejtése jelentős területeket von el a mezőgazdaságtól. A termőföld védelme érdekében — de nem utolsósorban pénzügyi okokból is — törekednünk kell minél nagyobb fejtési mélységű bányák kialakítására. Mindebből következik, hogy ezekre a holocén—pleisztocén agyagokra új, nagy kapacitású üzemet, de rekonstrukciót sem célszerű tervezni.

Az elmondottak alapján láthatjuk, hogy 10 éven belül még mintegy 28 millió Km falazóanyag kiesésével számolhatunk. Ennek pótlására egy új, korszerű termékek előállítására is képes gyárat szükséges telepíteni, aminek előfeltétele a technológiai tulajdonságaiban ismert, kellő mennyiségű, nagy vastagságú és viszonylag homogén nyersanyagelőfordulás feltárása.

Mint távlati feladat, már az 1970-es évek elején felmerült a kutatás megtervezésének szükségessége, így került sor 1972. évben a Náriai térségében elvégzendő kutatás előkészítésére.

A tervezés kiinduló alapjául a Ny-magyarországi lignitkutató fúrások rétegleírásai szolgáltak. A Náriától D-re lévő területek felső-pannon rétegei látszóttak — egyéb gazdasági tényezők figyelembevételével — a legmegfelelőbbeknek.

A kutatást a Náriai 1—3. sz. lignitkutató-fúrások szelvényvonalaira terveztük, először 300 m-es, majd besűrítve 150 m-es hálózati távolsággal. A kutatás első fázisát értékelő jelentésünkkel 1974-ben zártuk le, melynek végső megállapításai a következők:

- az agyagtelep átlagosan 5,6 m-es fedőréteg alatt meddő közbetelepülésektől mentes,
- felső része (átlagosan 15—20 m-ig) mészszegény nagyképlékenységű, burkoló és homlokzati téglák alapanyagaként,
- alsó része 10%-ban kalciumkarbonát-tartalmú, egyébként mészszegény, közepes és kis-képlékenységű, falazóanyagok alapanyagaként minősíthetők.

A nyersanyag — megfelelő előkészítő technológia, keverékarány kialakítása és szárítási-égetési eljárás mellett — elsősorban magasabb értékű durvakerámiai termékek előállítására alkalmas. Falazóanyag előállításához természetesen állapotban felhasználható agyagot csak a

nagyképlékenyséű agyagok (telep felső 15—20 m-es szakasza) lebányászása után nyerhetünk gazdaságosan.

A telepösszlet bonyolult felépítésű. A makroszkóposan elkülöníthető rétegek átlagosan 1,4 m-ként váltják egymást, lencsésen kiemelkedők, egymásba fogazódó fokozatos átmenetekkel.

A nyersanyag egyértelmű felhasználhatóságát további soványítási és nagy mintákon elvégzendő felületi kísérletekkel kell eldönteni. Megfelelő mennyiségű és minőségű soványító adalékanyag biztosítása, illetőleg felkutatása is szükséges, magasabb értékű termékgigény kielégítése esetén.

Tekintettel arra, hogy az előrendű feladat a térség falazóanyag-ellátásának biztosítása, amihez alacsonyabb plaszticitású alapanyag szükséges, gazdaságosabban kitermelhető ilyen nyersanyag felderítését tűzve ki célul, a terület továbbkutatását egyelőre leállítottuk. A további felderítés előkészítésére — tekintettel a számbavehető terület nagyságára és a térségben folyó lignitkutatás adattömegére — a Magyar Állami Földtani Intézetet kértük fel. Az erre vonatkozó tanulmányt az É-dunántúli Területi Földtani Szolgálat készítette, dr. Boldizsár István tudományos osztályvezető irányításával. Körültekintő munkájukért ezúton is köszönetet mondunk.

Az előkészítésnek olyan mérvűnek kellett lennie, hogy azzal a felderítő kutatások helyei kijelölhetőek legyenek, továbbá a javasolt területeknek az alábbi feltételeknek kellett megfelelni:

- a nyersanyag felső-pannóniai korú legyen,
- a lefedési arány max. 1 : 4 értékű,
- több alternatív előfordulásra történjen javaslat,
- a meglévő közúti hálózatot figyelembe kell venni,
- erdős és meredek felszínű területek nem jöhetnek számításba,
- a feltárandó területek 0,5—1,0 km² nagyságot érjenek el, a nyersanyagvastagság 10—30 m körüli legyen. Vagyonuk érje el a 3 millió m³ kitermelhető értéket.

A vizsgálat alá vont terület határai nagy vonalakban Csepreg—Kőszeg vonalától Olad—Ják térségéig, illetőleg az országhatárig terjednek. A körülhatárolt terület az Alpok K-i végződéséhez tartozik, ahol ÉNy-on a Kőszegi-hegység, DNy-on pedig a Vashegy kristályospala tömege a felszínen is megtalálható. E hegységektől K-re általában pannóniai üledékek rakódtak le az alaphegységekre, amelyek a területen több helyen is a felszínen nyomozhatók, de regionálisan aránylag vékony kvarter, levantei üledékek rakódtak még rá. Két nagy területegységet különítettünk el, Kőszeg környékét (É-i) és a Torony—Ják lignitelőfordulás területét.

A Kőszeg környéki kutatási terület részletei:

- a) Kőszeg—Kuba-hegy
- b) Kőszegszerdahely—Ró-hegy
- c) Bózsok—Gajc-hegy

D-i területek:

- a) Torony—Sé környéke (Torony—Ligeti és Szombathely—Körtéfás)
- b) Szombathely—Nárai—Ják
- c) Horvátlövő—Dozmat—Felsőcsatár

A D-i területen csak Torony—Sé térségében teljesülnek a kívánalmak. A Szombathely—Ják térségben fellelhető levantei és pleisztocén képződményeknél fokozott a szabálytalan eloszlású törmelék és mészkonkrécio szennyezettség, továbbá a duzzadásra való hajlam, — megkutatását ezért nem tartottuk célirányosnak.

Végül 1979-ben 4 területegységen 14 db 450 fm terjedelmű fúrással végeztünk felderítést — a KFH-hoz benyújtott tervünk alapján —, melynek eredményeit a következőkben foglalhatjuk össze:

A kutatási területek a szombathelyi járásban találhatóak, a megnevezést adó községek, illetve Kőszeg városának külterületén.

Mezőgazdasági jellegét tekintve mind a négy terület szántó. Az egyes területeket az alábbiakkal jellemezhetjük:

Kőszeg

A felső-pannóniai rétegsorban 6—20 m-es vastagságú, túlnyomórészt finomszemű, illetve homokos rétegsoportok különíthetők el.

A finomszemű rétegsoportok kékesszürke, zöldesszürke nagyképlékenyséű agyagrétegek, kőzetlisztes agyagrétegek és barnássárga, szürkéssárga agyagos kőzetliszt, sárgásbarna kőzetliszt rétegek építik fel, néhány vékony, durvább szemű réteggel tagoltan.

A durvaszemű rétegsoportokat barnássárga, barnásszürke homokrétegek és barnássárga, szürkéssárga kőzetlisztes, vagy agyagos homok, homokos kőzetlisztrétegek alkotják, vékony agyagos közbetelepülésekkel.

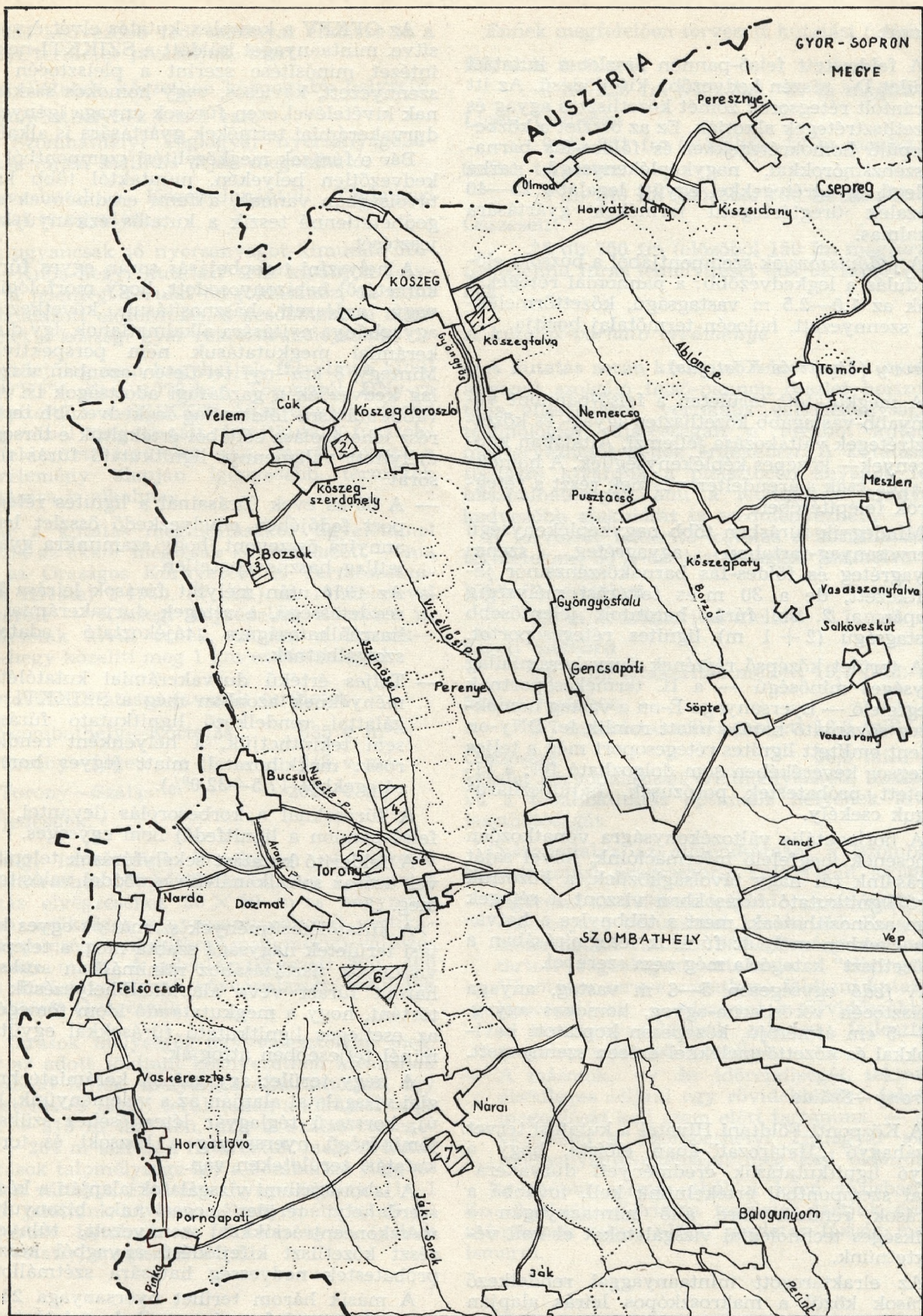
Az összlet közepes mennyiségben szennyezett apró mészkő- és mészmárga-szemcsékkel és konkréciokkal.

A pannóniai rétegeket 5—10 m vastagságú, pleisztocén korú, barnásvörös-vörösbarna színű, kőzettörmelékes, kőzetlisztes agyag borítja.

Kőszegszerdahely

Kutatófúrásaink túlnyomóan sovány vagy durvatörmelékes kifejlődésű, szennyezett felső-pannóniai összletet tártak fel, melynek csekély hányada bizonyult durvakarámiai szempontból produktívnak. A padokban váltakozó kőzetliszt, homokos kőzetliszt, vagy kőzetlisztes homok-kifejlődéseket csak alárendelten tagolják finomabb szemű üledékek, melyekhez többnyire vékony lignitrétegek, szenes agyag-zsinórok is kapcsolódnak.

Az összlet egyes rétegei dúsán, helyenként kőzetalkotó mennyiségben tartalmaznak mészkőtörmeléket, mészszemcséket. A fedőréteget szintén kőzettörmelékes, pleisztocén kőzetlisztes agyag és agyagos kőzetliszt alkotja, vastagsága a Ró-hegy tetején 3,5 m.



GYŐR - SOPRON
MEGYE

AUSZTRIA

Peresznye
Csepreg
Kiszsídány
Horvátzsídány
Ólmod
Kőszeg
Kőszegfalva
Abony p.
Tó mőd
Nemescsa
Meszlen
Kőszegdoroszló
Velem
Cók
Kőszegszerdahely
Buzsok
Pusztacsó
Kőszegpáty
Vadasszonyfalva
Salköveskút
Gyöngyösfalu
Borsó
Gencsapáti
Söpte
Vasúrány
Zanat
Vép
SZOMBATHELY
Narda
Dozmat
Torony
Sé
Felsőcsatár
Vaskeresztés
Horvátlövő
Pörncapáti
Nárai
Ják
Balogunyom
Pezsák
Ják - Szék



KUTATÁSI
TERÜLETEK

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. KŐSZEG - KUBA HEGY | 5. TORONY - LIGETI |
| 2. KŐSZEGSZERDAHELY - RÓ HEGY | 6. TORONY - SZÁLÁS |
| 3. BOZSOK - GAJC HEGY | 7. NÁRAI - JÁK |
| 4. SZOMBATHELY - KÖRTEFÁS | |

A felderített felső-pannon összlet a kutatási terület D-i részén kedvezőbb kifejlődésű. Az itt harántolt rétegsorok zömét kőzetlisztes agyag és kőzetlisztrétegek alkotják. Ez az összlet a közbe-települő homokrétegekkel és földes-fás barnakőszénzinórokkal, nagyképlékenységgű, tarka jellegű agyagrétegekkel együtt legalább 25—40 százalékos üregtérfogatú termékek gyártására alkalmas.

A fedőviszonyok szempontjából a bozsoki előfordulás a legkedvezőbb: a pannóniai rétegeket csak az 1,0—2,5 m vastagságú, közettörmelékkel szennyezett, holocén termőtalaj borítja.

Torony (Ligeti és Körtefás)

A megkutatott területen a felső-pannonot vékonyabb-vastagabb kőzetlisztes agyag- és kőzetlisztrétegek váltakozása jellemzi. Általában képlékenyek — közepes képlékenységgűek. A homokrétegek csak alárendelten vesznek részt a rétegsorok felépítésében.

Mindegyik fúrásban több nagyképlékenységgű szervesanyag-tartalmú agyagréteg, szenes agyagréteg és földes-fás barnakőszénzinór jelentkezik, de a 30 m-es feltérési mélységig csupán a 2. sz. fúrás harántolt jelentősebb vastagságú (2 + 1 m) lignites rétegcsoportot.

A terület középső részének durvakerámiailag egységes minőségű — a II. termékcsoporthoz megfelelő — nyersanyaga E-on a vastag homokréteg soványító hatása miatt romlik le. DNY-on a fent említett lignites rétegcsoport még a teljes rétegsor keverékében sem dolgozható fel: a kiégetett próbatetek porózusak, hajlítószilárdságuk csekély.

A horizontális változékonyságra vonatkozóan nincsenek megfelelő információink, mivel saját fúrásaink túl nagy távolságközűek, a közöttük lévő lignitkutató fúrásokban viszont a rétegek nem azonosíthatóak, mert a többnyire a hatvanas években mélyült fúrások létegleírásában a „kőzetliszt” kategória még nem szerepel.

A fedő egységesen 5—6 m vastag, anyaga pleisztocén vörösbarna-agyag, homokos agyag. 0,5—5 cm átmérőjű, közepesen kopotott kavicsokkal és közettörmelékkel erősen szennyezett.

Torony—Szálás

A Központi Földtani Hivatal a kutatási tervet jóváhagyó „Határozat”-ában előírta, hogy a folyó lignitkutatások eredményeit durvakerámiailag szempontból értékelnünk kell, továbbá a fúrások rendelkezésre álló mintaanyagán a szükséges technológiai vizsgálatokat el kell végeztetnünk.

Az elraktározott mintaanyaggal rendelkező fúrások közül a makroszkópos leírás alapján csak egy esetben volt a lignitfedő pannon rétegcsoport kifejlődése durvakerámiailag vizsgálatra érdemesíthető. A TCsT Központi Laboratóriuma által végzett vizsgálatok szerint az Fcs—21 jelű fúrás 5,4—28,7 m-es szakasza kellő soványítás mellett vázkerámia-nyersanya minőségű.

Az OFKfV a komplex kutatás elvét érvényesítve, mintaanyagot küldött a SZIKKTI-nek. Az intézet minősítése szerint a pleisztocén fedő szennyezett, kavicsos, vagy homokos szakaszainak kivételével ezen fúrások anyaga igényesebb durvakerámiailag termékek gyártására is alkalmas.

Bár e fúrások megközelítési szempontból igen kedvezőtlen helyeken, műutaktól több km-es távolságban vannak, a fenti eredmények elengedhetlenné teszik a kutatás ezirányú kiterjesztését.

A helyszíni terepbejárás során egyes fúrások körzetéről bebizonyosodott, hogy morfológiájuk vagy erdészeti hasznosításuk következtében agyagbánya nyitására alkalmatlanok, így durvakerámiailag megkutatásuk nem perspektivikus. Mintegy 8 km²-nyi területen azonban viszonylag kedvezőek a gazdasági adottságok is. A továbbkutatásra földtanilag legkedvezőbb terület rész lehatárolása céljából értékeltük e térségben mélyített valamennyi lignitkutató fúrás rétegsorát.

- A 60-as évek fúrásainál a lignites rétegcsoport fedőjében elhelyezkedő összlet leírása annyira összevont, hogy számunkra gyakorlatilag hasznavehetetlen.
- Az 1976 után mélyült fúrások leírása kellő részletességű, a rétegek durvakerámiailag felhasználóságára tájékoztató adatokkal szolgálhatnak.
- Teljes értékű durvakerámiailag kutatólétesítményeknek azonban még a SZIKKTI vizsgálattal rendelkező lignitkutató fúrásokat sem tekinthetjük, a helyenként rendkívül rossz magkihozatal miatt (egyes homokos rétegekből 17,5—32,0%).

A fúrásoknál a korbesorolás (levantei, vagy felső-pannon a lignitfedő) nem egységes.

A felderítő kutatást sekélyfúrások telepítésével, száraz spirálkanál-fúrás móddal valósítottuk meg.

A kutatólétesítmények számát az egyes kutatási területek nagysága szabta meg, a települési viszonyok tisztázásához minimálisan szükséges három fúrást véve alapul. Elhelyezésük úgy történt, hogy a megkutatandó idom tömegét — az esetleges lignitkutató fúrásokkal együtt — minél teljesebben átfogják.

A négy terület agyagainak kerámiatechnológiai vizsgálatai alapján az a véleményünk, hogy új, korszerű téglagyár létesítéséhez szükséges jóminőségű nyersanyag a bozsoki és toronyi kutatási területeken van.

A laboratóriumi vizsgálatok alapján a kőszeszterdahelyi terület negatívnak bizonyult, a mézskonzentrációkkal szennyezett, túlnyomórészt kőzetliszt kifejlődésű anyagból készített próbatetek nedvesség hatására szétmállottak.

A másik három terület nyersanyaga 25—40 százalékos üregtérfogatú termékek gyártására alkalmas; közülük új beruházás nyersanyagbázisát a bozsoki és a toronyi előfordulás egyaránt képezheti. A technológiai közel azonos két alternatív terület komplex gazdaságföldtani értékelése után továbbkutatásra a bozsoki elő-

fordulás kedvezőbb fedőviszonyai ellenére is a toronyi területet javasoljuk, mert:

- az ellátandó körzetben központibb helyzetű,
- Szombathelyhez közel van,
- a Szombathelyi Téglagyár nyersanyagellátása innen szállítás útján megoldható.

E javaslattal a Közép-dunántúli Téglaiipari Vállalat is egyetért.

Az ugyancsak jó nyersanyagot kimutató Kőszeg—Kuba-hegyi kutatást sem kívánjuk folytatni a jelenlegi feladat megoldásához, de mint körvonalazott előfordulás, a későbbiekben alapja lehet a kőszegi gyár rekonstrukciójának.

Egyidejűleg nem hagyhatjuk figyelmen kívül az OFKFKV által 1978-ban Toronytól DNY-ra lemélyített, s a SZIKKTI által durvakerámiai szempontból megvizsgált, lignitkutató fúrásokkal felderített területet sem, mert anyaga a szakvélemény alapján igényesebb termékek gyártására is alkalmas.

Már a kutatás megindításakor figyelemmel voltunk az akkor még csak körvonalazott — ma már az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal 2/1980. (V. 14.) sz. rendeletével lehatárolt — Kőszegi Tájvédelmi Körzetre is. Területeink kívül esnek, csupán a Bozsók—Gajz-hegy közelíti meg 1 km-es távolsággal.

A továbbkutatásra javasolt területek:

Szombathely—Körtefás	685 e m ²
Torony—Ligeti	945 e m ²
Torony—Szálás	2027 e m ²

kiterjedésűek.

Eddigi ismereteink birtokában az előzetes megismeréshez 150 × 150 m-es, míg a részletes kutatás elvégzéséhez 50 × 50 m-es négyzetes hálózat szükséges a nyersanyagösszlet vertikális felépítésében mutatkozó nagymérvű változékonysága miatt. A jelenleg tervezett 300—400 m-es fúrástávolsággal körvonalazott területek felderítését elvégezzük.

A fúrások mélységét úgy választottuk meg, hogy az adott földtani környezetben ideálisnak tekinthető fejtési mélységet átharántolják. Így a Körtefás és Ligeti területeken a kutatási talpsíkot + 215 m tszf-ben, míg a Szálás térségében + 264 m tszf-ben határoztuk meg. A kutatófúrások talpmélysége így a domborzat függvényében változik. Földtani anyagvizsgálatra 1—1 fúrást jelöltünk ki, ezek néhány méterrel (5 m) mélyebbre hatolnak a fekvőviszonyok (valódi vagy relatív) megismerésére.

Ennek megfelelően tervezett kutatási fázisban

Körtefás területén

8 db 228 fm (előzőből 57 m magfúrás)

Ligeti területén

9 db 281 fm (előzőből 57 m magfúrás)

Szálás területén

8 db 240 fm (előzőből 36 fm magfúrás)

Összesen:

25 db 750 fm (előzőből 150 fm magfúrás) terjedelmű fúrás lemélyítését tartjuk szükségesnek.

A kutatás várható eredménye

A kutatás során kívánjuk felderíteni a nyersanyagul szolgáló felső-pannon összlet horizontális elterjedését, vertikális változékonyságát, technológiai sajátosságait a további kutatás megtervezhetőségének érdekében. A kutatással tisztázni kívánjuk a pleisztocén anyagok felhasználhatóságát, ami a letakarítási arányok kedvezőbb alakulását is eredményezheti.

A tervezett felderítő kutatás a körülhatárolt területeken 50%-os biztonsággal számolva is

Körtefás esetében

2,2 m/m letakarítás mellett 6,7 mill. m³

Ligeti esetében

4,8 m/m letakarítás mellett 10,7 mill. m³

Szálás esetében

2,7 m/m letakarítás mellett 18,6 mill. m³

Összesen:

36,0 mill. m³

készlet körvonalazását eredményezheti, biztosítva a továbbkutatás optimális helyének kiválaszthatóságát.

Összefoglalva az elmondottakat a Szombathelyi kutatási programunk kettős célt szolgál:

- Egyrészt az 1986-tól kezdődő tervidőszakban számbajövő beruházást készíti elő. Ez a cél összhangban van az 1980 februárjában megtartott főgeológusi értekezleten elhangzott VI. ötéves tervre vonatkozó földtani kutatási koncepcióval, — miszerint a tervidőszakban a nyersanyagoldalról minden fejlesztést megalapozottá kell tennünk.
- A második, — de időrendiségét tekintve elsődleges céljául egy rövidebb távú feladat megoldását kell szem előtt tartanunk, — nevezetesen a Szombathelyi Téglagyár akut nyersanyagproblémáját meg kell oldanunk.

Ez utóbbi szempontból a jelen fázisban a Szombathely—Körtefás területet tartjuk eredményesnek minél előbb részletes fázis megismerni.

Agyagbányák szelektív művelésének külföldi tapasztalatai és annak hazai lehetőségei

Az előadás egy olyan elvi modellt mutat be, ahol a:

Bányaföldtani viszonyok

A nyersanyag felső-pannóniai korú kőzetlisztes agyag, agyagos kőzetliszt, színe szürke. A nyersanyag felett kb. 3—4 m pleisztocén kavicsos agyag fedőréteg települ, melyet egy szeptenben fednek le. A lefedés 2 évvel előzi meg a művelést. A telep közel szintes, kb. 5—6 °-os dőlés mérhető a rétegződés mentén.

Az agyagos nyersanyagösszlet 24 m vastagságban van feltárva. A nyersanyagösszletben 5 összefüggő szintben kagylóhéj (*Limnocardium* sp., *Congeria* sp.) és csiga (*Melanopsis* sp.) feldúsulás van, e réteg vastagsága 20—40 cm között változik, ezenkívül kb. 8 lignitzsinór is található, vastagságug 8—10 cm. A lignitcsíkokat pirites konkréciók kísérik. Ezenkívül mészkőkonkréciós és homokos lencsék is található az agyagban. A nyersanyagösszletből vázkerámiát és tetőfedő cserepet gyártanak, ezek igen érzékenyek az agyagban található kagylóhéj, lignit- és mészkőkonkréciókra, ezért a bányában meg kellett oldani a szelektív művelést.

Bányaművelés

A bányaművelés térszín alatti jellegű, mélysége 25—30 m. Korábban a nyersanyag jövesztése és rakódása három szepten vedersoros kotrógéppel történt, ami nem biztosította a megfelelő minőségű nyersanyagot. Ezért a bányaművelést át kellett alakítani oly módon, hogy a köztes szennyező rétegeket ki tudják válogatni a művelés során.

Az alkalmazott szelektív művelés lényege

A három 7 m-es művelési szeptet tovább bontották nyolc 2,4 m-es magasságú szeptekre. A padkák szélessége 10 m. A vedersoros kotrógépek helyett a nyersanyag jövesztésére és rakódására 2 db Warinsky típusú (lengyel) önjáró lánctalpas kotrógépet alkalmaznak. A kotrógép árokásó szereléssel dolgozik, a puttony térfogata 0,5 m³. A nyersanyag szállítása 4 db 7 m³-es Tátra billenőplatós tehergépkocsival történik a bányaudvaron kialakított két agyagdepóra. A művelést 2 db Sz 100-as dózer segíti még. Az egyik depóban a cserépanyagot, a másikban a téглаagyagot halmozzák össze. A bánya éves termelés 100 e m³, ebből a cserépsorra 20 e m³ jut. Mindkét depóból a agyagot vedersoros kotrógéppel szedik fel, szállítószalag viszi a bányaudvaron lévő szögállomásra, itt csillékbe töltik és drótkötélpályán jut el a nyersanyag az előkészítő csarnokba.

A művelés során a bányaművezető és a kotrógépkezelők is tudatosan használják az aktuális bányaművelési térképet, amin be vannak jelölve a kutatófúrások, a művelési terv szöveges részében pedig megtalálható a fúrások rétegsora és a fúrásokban harántolt nyersanyagösszlet laboratóriumi minősítése. Ily módon kocsinként külön a cserép vagy téгла depóra lehet irányítani az agyagot, a közbetelepült meddőt pedig a felhagyott bányatérsegek feltöltésére használják a rekultivációs tervnek megfelelően.

Nyersanyagelőkészítés

A cserép- és téглаagyag depóból szakaszosan adják fel a nyersanyagot, amit az üzemben nyerselőkészítő soron engednek át. Az előkészítés után külön pihentetőtárolóba kerül a cserép- és téглаagyag.

Hazai lehetőségek

A durvakerámiai termékek nyersanyagát adó agyagok általában mindig tartalmaznak többkevesebb káros szennyezőt, s ezek a készáru minőségét erősen leronthatják. Ilyen szennyezőanyagok a mészkőkonkréciók, kagylós-csigás padok, kavicsos zsinórok, homokkő, márga, mészmárga rétegek, gipszkiválások stb., — de vastagabb homokrétegek betelepülését is itt tárgyaljuk.

A molluszkás szintek, kemény kőzetpadok az agyagteleppel egyidejűleg keletkeztek, a mészkőkonkréciós és gipszes csomók utólagos kiválások. A káros feldúsulások többnyire réteglapok mentén rendeződnek (ez a kedvezőbb), de gyakoriak a szórt, finom eloszlású szennyezők is. Ez utóbbi esetben, ha a szennyezőanyag eléri a kritikus százalékot, az agyagtelepet nem tekintjük nyersanyagnak.

A kézi termelés idejében a káros komponensek kiválogatása egyértelműen megoldott volt, viszont a gépi-nagyüzemi tömegtermelés megvalósítása sajnos magával vonta a szennyezők bekeveredését is. Jelenleg az általánosan elterjedt agyagjövesztők a vedersoros kotrók. Számos előnyük mellett, — pl. végigjárva a szintet horizontálisan átlagolják a bányát — legfőbb hátrányuk, hogy szelektív művelésre nem alkalmasak.

Mit lehet mégis tenni?

Olyan megoldást kell keresnünk és használatosságuk esetén alkalmazni, amely a kézi termelés válogatási finomságát megközelítve egyé sít a gépi jövesztés termelékenységével.

A külföldi tapasztalatok alapján a „sűrűpadkás” művelés az egyik ilyen termelékeny