

Rerum Naturalium Fragmenta No. 225

*Jaskó Sándor: A szénbányászati
tervezés követelményei az össze-
foglaló földtani jelentésekkel
szemben, I.*

Budapest
1963

.

Rerum Naturalium Fragmenta

Jaskó Sándor szerkesztése:

Budapest XII., Határőr út 7

A szénbányászati tervezés követelményei az összefoglaló földtani jelentésekkel szemben, I.

Dr. Jaskó Sándor
(2 ábrával)

I. Bevezetés

Előadásomban arról kívánok szólni, hogy az ásványi nyersanyagkutatás milyen módon tudja segíteni kőszénbányászatunk tervezését. Melyek azok a földtani adatok, amelyekre szükség van a tervezéshez és a később létesítendő szénbánya üzemeltetéséhez.

Az összefoglaló földtani jelentést és készletszámítást mindig a felmerülő kívánalmaknak megfelelően kell elkészíteni. Ezek a kívánalmak kevésbé változók, nemcsak ásványi nyersanyagfajtánként hanem a számba jöhető termelési mód (mélyművelés vagy külfejtés) helyileg adott sajátosságai szerint is.

Ezért igen körülményes lenne olyan utasítást kidolgozni az összefoglaló földtani jelentések készítésére, mely minden lehető változatra vonatkozóan a legapróbb részletességgel előre megadja az utasítást.

Félreértések elkerülése végett leszögezem, hogy valamennyi összefoglaló földtani jelentésnek természetesen követni kell az erre vonatkozó főigazgatósági utasításban lerögzített tárgyalási sorrendet. Az egyes fejezetek és alpontok kidolgozásának módja azonban változó lehet.

Legrészletesebben mindenütt azokat a földtani adottságokat kell leírni, melyek a bányaművelést leginkább befolyásolják. A dorogi medencében pl. a karsztvíz veszély szempontjából lényeges védőréteg vastagsága és a triász alapkőzet esetleges kavernásodása, a borsodi és ózdi szénmedencék egyes részeiben a folyós homokok kifejlődése és a közvetlen fedő- és fekvőrétegek kőzetmechanikai sajátságai lehetnek fontosak.

Előadásomban a jelenleg érvényben lévő rendeletek végrehajtása során esetleg felmerülő problémákra hívom fel a figyelmet, több oldalról is megvilágítva a kérdés különböző vonatkozásait.

Kérem, hogy előadásom után hozzászólásokkal segítsék a legmegfelelőbb álláspont kialakulását.

Elsősorban a kőszénbányászati tervezés kívánalmaival kapcsolatos problémákra fogunk kitérni, azonban gyakran hasonló kérdések fordulnak elő az egyéb szilárd halmazállapotú ásványi nyersanyagok, tehát az érc, ásványbányászati és építőipari nyersanyagokról készítendő földtani jelentéseknél is.

Magyarországon éppúgy, mint szerte a világban, a bányászati tervezés alapja a földtani kutatás eredményeit összefoglaló földtani jelentés és készletszámítás. Évtizedekkel ezelőtt a tőkés rendszerben, ezek a földtani szakvélemények sokkal hiányosabbak és megbízhatatlanabbak voltak, mint ma.

Rendszerint a csak néhány szövegoldal terjedelmű, egy-két hevenyészett vázlatrajzzal felszerelt szakvélemény, hiányos adatokra támaszkodó, erősen szubjektív készletbecslést tartalmazott. Ezeknek a régi szakvéleményeknek értékét – bárki által

ellenőrizhető pontos részletadatok hiányában – többnyire csak a készítő szakember egyéni presztízse szabta meg.

Csak a felszabadulás után, a szovjet szakemberektől átvett tapasztalatok alapján dolgozták ki nálunk is – éppúgy, mint a többi népi demokráciákban – azokat az utasításokat, amelyek egységesen szabályozták az összefoglaló földtani jelentések és készletszámítások készítési módját, leszögezve azon addig nálunk ismeretlen alapfogalmak definícióit is, amelyek egyértelmű használata immár nélkülözhetetlenné vált. Ilyenek pl. a kutatási fokozatok, készletek kategorizáltsága stb.

Az összefoglaló földtani jelentések egységes módon történő kidolgozásának elrendelését szükségessé tette egyrészt a szocialista tervgazdálkodás ügymenete, másrészt pedig a geológusok létszámának jelentős megszorodásával együtt járó szakmai képzettségi differenciáik lecsökkentésére történő törekvés.

A Magyar-Szovjet Bauxit Alumínium Rt-hoz tartozó Bauxitkutató Expedíció már az 1950. évben kiadott egy „Mintalap”-ot a beadásra kerülő földtani jelentések készítésére, 1952-ben pedig egy utasítást a termelésnek átadandó lelőhelyek készletbecslésére.

Hasonló próbálkozások történtek ebben az időszakban még a bányászati iparágak területén is. Csak 1953-ban jelent meg a Nehézipari Minisztérium Földtani Igazgatósága általános utasítása a szilárd halmazállapotú ásványi nyersanyagkészletek osztályozására, 1954 novemberében pedig az összefoglaló földtani jelentések és készletszámítások elkészítésére.

Ez az utasítás a fejezetek sorrendjét, mind tartalmát illetően igen hasonlatos a Szovjetunió Földtani és Ásványkincsvédelmi Minisztériumának 1953. évben kiadott „A jóváhagyásra beküldendő anyagok beterjesztésére, tartalmára és kivitelezésére vonatkozó utasítás”-ához, 1955 szeptemberében jelent meg a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 2004/1955 sz. rendelete az Országos Ásványvagyon Bizottság felállításáról.

Az összefoglaló földtani jelentések készítésére vonatkozó főigazgatósági utasítás nyolc éven keresztül változatlanul volt érvényben. 1962 áprilisában néhány vonatkozásában módosította a 15/1962. számú főigazgatói utasítás.

Alig egy évtized óta készülnek tehát a mai értelemben vett, korszerű összefoglaló földtani jelentések és készletszámítások.

Kimutatást készítve az 1955-1962 évek folyamán az Ásványvagyon Bizottsághoz benyújtott összefoglaló földtani jelentésekről, azt tapasztaljuk, hogy évente átlag 15-16 jelentést tárgyaltak le. A nyolc év alatt beadott 132 db jelentésből a legtöbb, vagyis 52 db a szénbányászathoz tartozott, 32 jelentés az ásványbányászat, 26 jelentés a bauxit, 17 az egyéb érc előfordulásokat (vas, mangán, ólomcink és rézérc) tárgyalta; építőipari nyersanyagokkal csak 6 jelentés foglalkozott.

Megjegyzendő, hogy ebben a kimutatásban nem szerepelnek sem a térképezések jelentései, sem az egyes iparágak bányageológiai szolgálata által „belső vagy házi” használatra készült jelentései, melyek kiállítása nem felelt meg az OFF utasításának és így nem is kerültek az Ásványvagyon Bizottság elé.

Bauxitjelentéseket csak a Bauxitkutató Vállalat, ill. elődje, a Bauxitkutató Expedíció készített. Egyéb ércekről és ásványbányászati nyersanyagokról a Magyar Állami Földtani Intézet és az érdekelt bányavállalatok készítettek jelentéseket. Építőipari földtani jelentéseket egyedül a Magyar Állami Földtani Intézet állított össze. A kőszén-előfordulások földtani jelentéseit nagyobb részben a Földtani Kutatófúró Vállalatok, kisebb részben a területileg érdekelt szénbányászati trösztök készítették.

A 132 db jelentés közül 59-et a Földtani Kutatófúró Vállalatok, 30-at a termelő üzemek (trösztök) és 43-at a Földtani Intézet geológusai készítettek el. Megjegyzendő azonban, hogy a Földtani Intézet működése ezen a téren az 1959. évben befejeződött.

A Magyar Állami Földtani Intézet 1959-ig, összefoglalva közreadta évtizedeken át folytatott régebbi különböző kutatásainak eredményeit; ettől kezdve a bányaipar és kutató-fúró vállalatok megerősödött létszámú földtani szolgálata vette át a hasznosítható ásványi nyersanyagokról szóló jelentés készítések feladatát.

A Beruházási Kódex kötelező előírásai miatt az eddiginél jóval nagyobb számú földtani jelentésre lesz szükség. Ennek a rohamosan növekvő igénynek a kielégítésére fel kell készülniök a Földtani Kutatófúró Vállalatoknak, elsősorban az ún. kamerális csoportjaik létszámának megnövelésével. De fel kell készülniök az illetékes felsőbb szerveknek is, az elkészülő és beérkező anyag késedelem nélküli elbírálására és jóváhagyására.

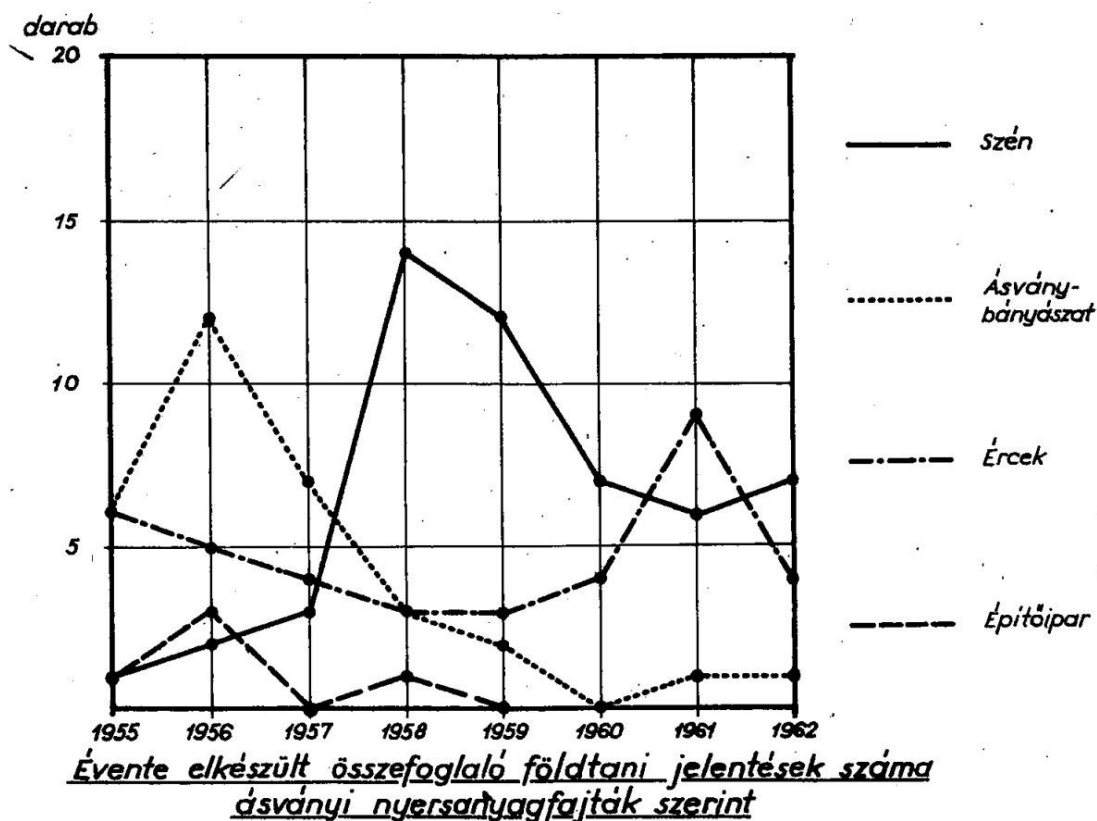
A megfelelően összeállított földtani jelentések jelentős segítséget nyújtanak a bányászati tervezésnek. így pl., a borsodi

Feketevölgy I. területen végzett ún. mintakutatás és az ennek alapján készített összefoglaló földtani jelentésben ismertetett új tektonikai kép alapján az előző tervek megváltoztatásával, előreláthatólag közel 50 millió forint megtakarítást érhetünk el a fejtés és szállítás költségeiben. (Bányászati Lapok 1962 évf. 561. o.)

Földtani összefoglaló jelentés nélkül, és csak hiányosan elvégzett kutatásra alapozott bányanyitáskor bekövetkezett súlyos nehézségekre is akadnak példák.

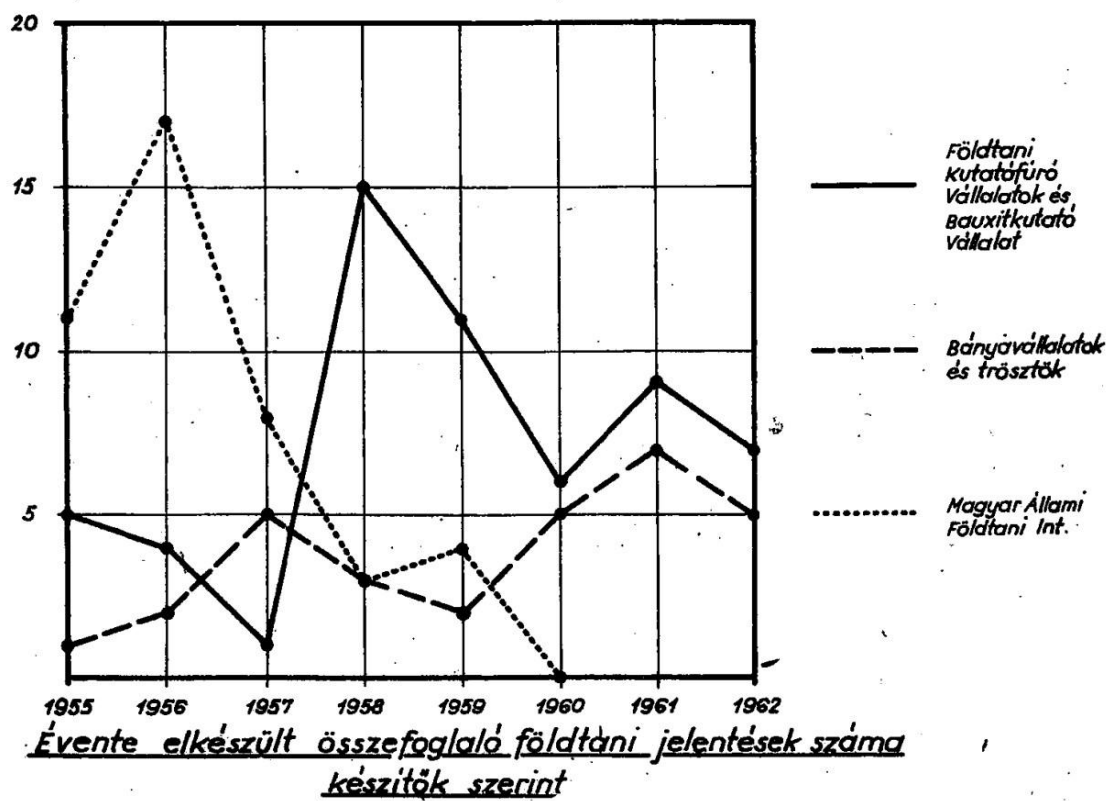
Így pl. kellő földtani alapismeretek nélküli tervezés bizonytalanságai miatt komoly hibák mutatkoztak a komlói Kossuthakna kivitelezésében és szervezésében (Mihalics – Tóth – Biczók: Feketeszén-bányászat. Bányászati Lapok 1962. 513. o.).

A várpalotai S II. és M II. függőleges ikeraknák sürgős telepítése miatt nem volt idő a szénmező megfelelő megkutatottságát biztosítani. Ennek hátránya főként a feltárás folyamán bontakozott ki, komoly nehézségeket okoztak az eltérések, amelyeket az előre feltételezett és a bányászat során ténylegesen tapasztalt földtani viszonyok között találtak. (Nagy – Mihalics – Tóth: Dunántúli barnaszénbányászat. Bányászati Lapok 1962 évf. 527.0.).



Régebben a bányatervezést rendszerint a területileg érdekelt bányavállalat mérnöksége végezte el. Az államosítás és az ezt követő átszervezések szükségessé tették a bányatervezés egységes módon való kivitelezését. Ennek a feladatnak ellátására alakult 1952. évben a Bányászati Tervező Intézet, amely azóta is megszakítás nélkül, évről-évre növekvő mértékben működik.

Ha az összefoglaló földtani jelentéseket, mint a bányatervezés alapját vizsgáljuk, a felmerülő kérdések két csoportba sorolhatók. Az első csoportban a földtani jelentések elkészítésére vonatkozó különböző jogszabályok sorolhatók, tehát itt az összefoglaló földtani jelentéseket mint a tervezéshez szükséges hivatalosan előírt bizonylatokat tekintjük. A második csoportban pedig a földtani kutatás és jelentések azon kérdéseit vesszük sorra, melyek a bányatervezéskor leginkább előtérbe lépnek.



II. Az összefoglaló földtani jelentések készítésének és a bányatervezésnek jogszabályai

A legutóbbi évek tapasztalatai olyannyira bebizonyították az összefoglaló földtani jelentések és készletszámítások rendkívül hasznos voltát a bányatervezésnél, hogy a legújabb rendeletek már kötelezően előírják becsatolásukat a beruházási tervdokumentációhoz.

A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 45/1961. (XII. 9) sz. rendelete a beruházások és felújítások rendjéről általánosságban szól:

„(Végrehajtási utasítás 27.§.) A beruházási program előkészítéséhez a beruházó, ill. az irányító hatóság köteles a szükséges előzetes geológiai és talajmechanikai szakvéleményt, vízkutatósi és egyéb előzetes vizsgálati adatokat beszerezni és a terület felméréséről gondoskodni.” Ez a rendelet ugyanis nemcsak a bányatelepítésekre, hanem minden más, nagyobb méretű ipari létesítményre vonatkozik.

A Nehézipari Minisztérium Bányászati Beruházási Szabályzata már konkrétan a bányatervezés és telepítés előfeltételei között sorolja fel a földtani zárójelentést:

„Végrehajtási utasítás 27. §. (18.) A beruházási program elkészítését megelőző munkálatok közé tartozik továbbá a beruházási cél és a telepítés jóváhagyásának birtokában a terület megkutatásáról, a teljes geológiai zárójelentésről és az OFF által kiadandó nyilatkozatról szóló gondoskodás. 27. § (25.) A beruházó a beruházási program megrendelésekor, illetőleg, ha a program tanulmány készítésére kötelező, a tanulmány megrendelésekor,

a tervező részére köteles átadni a beruházási célt, telepítés és a területfelhasználás engedélyezését, a geológiai zárójelentést, valamint az OBT által kiadott megkutatottsági nyilatkozatot. Ezen okmányok nélkül a tervező beruházási program, illetőleg programtanulmány kidolgozására szerződést nem köthet, illetőleg a kidolgozás munkálatait nem kezdheti meg.

87. §. Az üzembe helyezés előkészítésére szükséges ezenkívül a beruházási célokmány, a geológiai zárójelentés és a megkutatottsági nyilatkozat.”

Meg kell jegyeznünk, hogy a NIM Bányászati Beruházási Szabályzata bár igen terjedelmes, részletekre kiterjedő mű, sehol sem körvonalazza, hogy mikor állítható ki a „megkutatottsági nyilatkozat” és mit is tartalmazzon a „geológiai zárójelentés”. Ezek szabályozása ugyanis a bányatörvény alapján az Országos Földtani Főigazgatóság jogkörébe tartozik:

A Magyar Munkás-Paraszt Kormány 9./1961 (III.3.) sz. rendelete a bányászatról szóló 1960. évi III. törvény végrehajtásáról.

„Végrehajtási utasítás 14.§. A földtani kutatások módszerét, kivitelét, dokumentációjának formáját és elkészítésének szabályait az Országos Földtani Főigazgatóság vezetője – az ipari sajátosságok figyelembevételével és az illetékes miniszterrel egyetértésben – állapítja meg.

Végrehajtási utasítás 15. §. A kutatási tervek készítésének, tartalmának, felülvizsgálásának és jóváhagyásának rendjét az OFF vezetője az illetékes miniszterekkel egyetértésben állapítja meg.

20. §. A bányatelket a bányászatra jogosult szerv kérelmére a bányahatóság állapítja meg, ha a területen a kutatást a megsza-

bott mértékben elvégezték. 27. §. A kérelemhez mellékelni kell az OFF igazolását arról, hogy a kutatást a megszabott mértékben elvégezték.”

Ez az igazolás, melyet általában röviden megkutatottsági nyilatkozat névvel jelölnek, közli a kutatás eredményeként megállapított készletmennyiséget is. A bányatervező intézet igénye, hogy a megkutatottsági nyilatkozat ne csak a földtani, hanem a műre való készletmennyiséget is tartalmazza és külön jelölje meg.

A bányatörvény – fentiek szerint – a Földtani Főigazgatóságra ruházta a kutatások kivitelezésének és az összefoglaló földtani jelentések elkészítésének szabályozását. A Földtani Főigazgatóság a bányáipar kívánalmainak a legmesszebbmenő figyelembevétele érdekében az Ásványvagyon Bizottságban, valamint egyes konkrét esetekben összehívandó munkabizottsági értekezleteken kikéri a Nehézipari Minisztérium, Bányászati Tervező Intézet és a termelést végző szénbányászati trösztök kikötötteinek véleményét is.

Az együttműködés szilárd alapokra helyezése érdekében igen jelentős lépés történt 1962. év nyarán, amikor is az OFF és a NIM a széntrösztökkel közösen megvizsgálta a bányászat fejlesztési terveit és a fúrások kivitelezését úgy ütemezte be, hogy a kívánt területek kutatásának befejezése, a zárójelentés elkészítése és az OFF által történő jóváhagyás még idejében, a bányatervezés és bányatelepítés megkezdésének kitűzött határidejére elkészülhessen.

Külön fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a Nehézipari Minisztérium Beruházási Szabályzata *zárójelentés* elkészítését írja elő: 53. §.(3). „A mélyfúrási tevékenységgel összefüggő értékelések

(karotázs, egyéb mérések és geológiai zárójelentések) a kutatómunka szoros függvénye és arra a mélyfúrásokkal együtt, összevont generálszerződést kell kötni. 57. §. Bányakutatási munkánál a kivitelező akkor teljesít, ha az illető területre vonatkozó geológiai zárójelentést a szerződésben foglalt határidőre a megrendelőnek átadja.”

A zárójelentést azért kell külön kihangsúlyozni, mert – mint ismeretes – a felderítő és előzetes kutatási stádiumok lezárásakor is készülnek előzetes jelentések, melyek alapján azonban csak a további kutatások irányát és szükséges vagy szükségtelen voltát tudjuk eldönteni, de a bányatervezés igényeit nem elégítik ki.

Az előzetes jelentések felhasználhatók ugyan az egész szénmedence egységes fejlesztésének több évre, vagy évtizedre előre-néző ún. távlati terveinek kidolgozásánál, de nem tartalmaznak elegendő megbízható részletadatot az akna részletes telepítési tervének kidolgozásához. Az előzetes jelentés és zárójelentés közötti különbség tükröződik az egyes kutatási stádiumok definícióiban is.

A felderítő kutatások célja megállapítani a nyersanyag jelenlétét vagy hiányát. Előzetes kutatások az illető ásványi nyersanyag-előfordulás teleptani viszonyainak nagyvonalú megismerését eredményezik. A részletes kutatások feladata a legkedvezőbb nyersanyag adottságokkal rendelkező területek olyan mértékű megkutatása, hogy az a nyersanyag ipari felhasználási lehetőségeit sokoldalúan tisztázza és a bányászati telepítési-termelési tervek megalapozott elkészítését biztosítsa. Utólagos kutatások néven foglaljuk össze a már működő üzemek terüle-

tén felmerülő vízvédelmi és kisebb, helyi jellegű tereptani problémák eldöntésére szolgáló fúrások mélyítését.

Utólagos kutatásnak tekinthetők a földalatti terjeszkedő bányászati üzem vágatkutatásai is, melynek következtében a fúrásokkal csak alacsony kategóriába sorolt tereprészek felminősíthetők magasabb kategóriába. Az utólagos kutatások feladata tehát a bányatermelési munkáját biztosítani.

A kutatási stádiumoknak ezt a megkülönböztetését tükrözi vissza a Nehézipari Minisztérium Beruházási Szabályzatának 111., 112., és 113. pontja is, mely szerint a felderítő kutatást állami költségvetési keretből, az előzetes és részletes kutatásokat beruházási keretből, a már működő üzemek területén történő fúrásokat pedig önköltségi keretből kell mélyíteni.

A 34/1961. sz. főigazgatói utasítás határozottan leszögezi, hogy „az egyes kutatási lépcsők egymásutáni sorrendjét minden esetben be kell tartani, új kutatási fázist mindaddig nem szabad kezdeni, amíg az előző eredményei kellő részletességgel nem állnak rendelkezésre. Esetenként meg kell határozni, hogy az adott területen milyen kutatási lépcső tekinthető befejezettnek.”

A bányászati tervezés céljára a részletes kutatásról beszámoló földtani *zárójelentéseknek* kell adatokat szolgáltatnia, ezért a továbbiakban csak a zárójelentésekkel fogunk foglalkozni, tárgyalásunk menetében követve a jelentés egyes fejezeteinek megszabott sorrendjét.

III. A bányatervezéshez szükséges földtani adatok kérdései

Az összefoglaló földtani jelentések és készletszámítások elkészítésének módját az „Országos Földtani Főigazgatóság Tájékoztatója” c. időszaki kiadvány 1962 évf. füzetében is kinyomtatott 15/1962. sz. főigazgatósági utasítás szabályozza.

Ete az utasítás több vonatkozásban eltér az addig érvényben volt 1954. évi utasítástól. így pl. mindjárt a bevezető részben kimondja, hogy „a jelentés során foglalkozni kell az összes előforduló egyéb hasznosítható ásványi nyersanyagokkal”. Ez összhangban van az 54/1961. sz. főigazgatói utasítás azon pontjával, mely szerint „a kutatásokat a rangsorolt fő nyersanyag mellett minden nyersanyagra vonatkozóan el kell végezni”.

Ugyanígy szól a bányatörvény 15 (1) paragrafusa is; „A kutatásokat úgy kell tervezni és végrehajtani, hogy azok valamennyi fellelhető ásványi nyersanyag vizsgálatára, a tudományos és gyakorlati kérdések együttes megoldására terjedjenek ki és ezzel összességükben az ország földtani megismerését szolgálják.”

A kutatások finanszírozásának jelenlegi ügyrendje szerint a kutatás komplex voltának maradéktalan érvényesítése hazánkban jelenleg csak a felderítő kutatások lépcsőjében lehetséges. Az előzetes és részletes kutatás majdnem kivétel nélkül egyetlen termelendő haszonanyagra irányul. Holott a baráti szocialista államokban számos példa van arra, hogy a keresett haszonanyag várható termelési költségeinek csökkentésére tervbe veszik az egyéb értékesíthető ásványi nyersanyagok feltárását is.

A terület földtani felépítésének behatóbb megismerését célozta az, hogy a részletes kutatások tervtárgyalásánál újabban mindig előírja a Tervfelülvizsgáló Bizottság kisebb kiterjedésű területek esetében egy fúrás, nagyobb és változatos felépítésű területek esetében egymástól megfelelő távolságban fekvő két vagy több fúrás részletes laboratóriumi anyagfeldolgozását.

Az előfordulás földrajzi helyzetét tárgyaló fejezet részre vonatkozóan az újabb utasítás kihagyta olyan általános adatok fel sorolását, melyek hazánk egész területén meglehetősen egyformák, mint pl., éghajlat, népsűrűség stb. Ezzel szemben az eddiginél nagyobb részletességgel kell tárgyalnunk azon különleges helyi adottságokat, amelyek a bányatelepítés szempontjából fontosak.

Ilyenek pl., a felszíni vízfolyások vízhozamai; a várható legmagasabb árvízszinthez tartozó elöntési határvonalat valamelyik térképmellékleten is fel kell tüntetni. A domborzatnak különösen a külfejtések megtervezésénél van jelentősége; megfelelő pontosságú rétegvonalas felszíni térkép nélkül a várható letakarítási arányt ki sem lehet számítani.

Megjegyzendő, hogy a NIM Bányászati Beruházási Szabályzata (III , kötet, melléklet a végrehajtási utasítás 87. paragrafusához) szerint a bányatervezéshez az összefoglaló földtani jelentésen kívül fenti témákra külön mérnöki tanulmányokat is kell készíteni olyan részletességgel, ami a geológus munkakörét meghaladja. Ezek részletes kidolgozására általában sajnos csak már az összefoglaló földtani jelentés elkészülte után kerül sor, s így a földtani jelentést ezek nélkül csak a már rendelkezésre álló hozzávetőlegesebb adatokra támaszkodva kell összeállítani.

Az előfordulás és környékének földtani leírása

Mind a földrajzi, mind a földtani viszonyok ismertetése, valamint ezeknek térképen való ábrázolása terjedjen ki az előfordulás környezetére is. Ha a szomszédos területen működő bánya van, úgy ennek feltárásaiból megállapíthatók a terület határán átnyúló tektonikai vonalak.

A bányatervezés során gyakran előfordul, hogy az új terület határát az eredeti elgondoláshoz képest kibővítik, esetleg a szomszédos működő bánya bányaműszaki határának rovására is. Szükség van azonban a még részletesen meg nem kutatott vagy éppen csak reménybeli szomszédos területek legalább tájékoztató ismertetésére is a távlati fejlesztés lehetőségeinek mérlegelése céljából.

Mind a szövegleírásban, mind a fúrási rétegsorokban egyöntetű, közhasználatú földtani kor- és kőzetmegjelöléseket használjunk, még az esetben is, ha ez a felhasznált eredeti dokumentációs anyag megváltoztatását teszi szükségessé.

Közismert dolog, hogy a dorogi és tatabányai széntelepek korát régebben egyesek paleocénnek jelölték, most pedig alsó eocénbe soroljuk őket. A borsodi, ózdi és nógrádi széntelepek korát egyesek régebben a helvétbe, újabban a burdigálai emeletbe helyezik. Helytelen dolog lenne, ha valamely terület ugyanazon telepeit a jelentéshez becsatolt régebbi fúrások rétegsoraiban a régi, az újabb fúrások rétegsoraiban az újabb korbeosztás szerint jelölnénk meg.

Zavaró körülmény merülhet fel akkor is, ha a fúrási dokumentáció különböző részei egymástól eltérő adatokat tartalmaznak.

Ennek oka az is lehet, hogy a feldolgozás során a nyert adatok későbbi időpontban átértékelésre szorulnak. A telepátűrési jegyzőkönyvet előírás szerint azonnal a telepátűrás megtörténte után kint a toronynál kell felvenni. A később törtéző karottázásvizsgálat és majd a MBO elemzések adatai alapján már tökéletesebben írhatjuk le a telep-összlet felépítését.

A jelentéshez mellékletként csatolandó telepátűrési jegyzőkönyveket – hitelességük megóvása érdekében eredeti formájukban kell csatolni, míg a rétegsorrend-leírást már valamennyi rendelkezésre álló adat kiértékelése alapján állítjuk össze. A Bányászati Tervező Intézet kívánsága, hogy mind a rétegsorrend-leírásban, mind a csatolt MEO bizonylatokban valamilyen feltűző jelölést kapjanak azok a rétegek, amelyeket a műre való készletek megállapításánál figyelembe kell venni.

*(Mérnöki Továbbképző Intézet Előadássorozatából. 4185., p.1-14.
Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest)*