

KAVICSBÁNYATAVAK ÉS KAPCSOLATUK A KÖRNYEZETTEL

Kalmus Péter ^x

Az építőipari nyersanyagbányák túlnyomórészt közvetlen környezetünkből, külszíni műveléssel nyerik ki az ásványvagyont. A folyami kavics, a beton fontos adaléka, legtöbbször a talajviz szintje alatt található, kiművelése után a gödröt talajviz tölti ki, bányató keletkezik.

Ez a víz igen jó minőségű, származását tekintve megegyezik az ásott kutak vizével. Mégis, nem sok időnek kell elmúlnia ahhoz, hogy használhatatlan, bűdös, fertőző pocsoljává változzon, megfelelő kezelés híján.

A művelés módját igen szigorú előírások szabályozzák, így azokról a tavakról, melyek a Kavicsbánya Vállalat kezelésében vannak, elmondhatjuk, hogy nagyrészt rendezett, tiszta vizű tavak. Ma már új területet művelés alá venni nem is lehet anélkül, hogy el ne készülne a terület felhagyási terve, mely a területnek a művelés utáni bánya-biztonsági előírásoknak megfelelő kialakítását tartalmazza. Jól lehet, a bányavállalatok nem kevés erőfeszítésébe kerül a kettős követelménynek megfelelni: egyfelől a nyersanyag mennyiségi igényeit kielégíteni, másfelől viszont a környezetvédelmi előírásokat betartani. A legnagyobb gondot a nem megfelelő érdekeltségi rendszer okozza.

x/ Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet

Egy bányavállalat az adott területért egyszeri használatbavételi díjat fizet, melyet az ásványvagyon árában tud realizálni, de a rekultivációs költségek is a kitermelt anyag árába épülnek be. Elsődleges érdeke tehát a minnél több kitermelt nyersanyag, míg a terület rendezését inkább a birságok elkerülése érdekében végzi. Végül is a bányavállalatok a művelés befejeztével rendezett, tiszta vizü tavakat adnak vissza a tanácsoknak, és sajnos a gyakorlat azt mutatja, hogy ekkor kezdődik meg a tavak pusztulása. A látszat még néhány évig az ellenkezőjét mutatja, hiszen egyre több nyaraló, bungaló, sőt, többszintes épület emelkedik a partokon, ez azonban a környezetszennyezés minden olyan formáját megindítja, melyek a szabályozott bányászkodás alatt szóba sem kerülhettek.

A tanácsok, valószínűleg indokolt anyagi eszközök hiányára hivatkozva halogatják a közművesítést, szemétszállítást, az új tulajdonosok, vagy telekbérlők pedig csak saját közvetlen környezetüktől viszik kissé távolabb építési és háztartási hulladékaikat. A vízparti tulajdonosok elkezdik a partot rendezni, többnyire nem a saját területük csökkentésével, hanem visszatöltéssel. Ily módon minden lehetőség adott a bányató tönkretételére.

A bennünket körülvevő világ, akárcsak eddig, ezután is ki fogja alakítani a maga egyensúlyát, emberrel, vagy anélkül, elővilággal, vagy anélkül. Ha alapos megismerése, és az ismeretek helyes alkalmazása helyett csak saját céljaink kielégítését tartjuk szem előtt, magunk ellen cselekszünk. A bányatavakat is meg kell ismerni születésüktől, kialakulásuktól a "halálukig", és az ismeretek birtokában jutunk el az életük meghosszabbításának lehetőségeihez.

A bányatavak kialakulása és változása

A kavicsbányatavak születése már akkor elkezdődött, amikor valamely folyómeder az adott területen hordalékát lerakta, elterítette, majd kiszorítva önmagát, másfelé vette útját. Nálunk többek között a Dunának igen nagy területen volt előélete, ma ezek a hordalékterületek a legjobb kavicsnyerő helyek. Ugyanilyen területek a Bodrog, Sajó árterületén, ma még kihasználatlanul a Felső Tiszánál és a Rába mentén is találhatóak. Miután a folyó elterelődött ezekről a helyekről, a kavicsos hordalék rései, pólusai között továbbra is megmaradtak a felszín alatti áramlások, mintegy a folyók folytatásaként. Az áramlás sebességének eddig ismert értékei 1-2 m/perc nagyságrendűek.

Bányászkodás során a köztes szilárd anyagot emeljük ki, helyébe víz folyik, mely kitölti a gödröt. Folyamatos művelésnél a gödör falai felől a gödör belsejébe állandóan egyenletesen áramlik az évezredek során kialakult, természetes szűrőkön megtisztult víz. Az áramlás irányának másik összetevője, a talajvíz áramlási iránya, továbbá még befolyásolja a közeli folyók vízszintje is. A talajvíz tehát állandó mozgásban van.

A felszín alatti járatok minőségét a különböző bányaművelési technológiák kisebb-nagyobb mértékben megváltoztatják, tágitó, roncsoló, vagy tömitő hatásuk lehet. Az eltömődés előbb-utóbb a víz cserélődését fogja akadályozni. A zagyszivattyús művelés jelentené a legkevesebb ártalmat, de sajnos ez a legkevésbé elterjedt technológia. A környezet felkavart iszapját ugyanis azonnal felszivja. Igaz, az iszapot végül el is kell vezetni valahová, és ha ez minden meg gondolás nélkül a tóba történik, elveszti előbbi előnyét. A különféle markolóval, vedersorral történő kotrás erősen roncsoló hatású, és a helyben felkavart iszap visszaüllepvedve ráakódik a járatokra.

Ez pedig ismét ahhoz vezet, hogy a víz a fal felé irányuló áramlása esetén az iszapot maga előtt tolva eltömíti a járatokat.

A fentiek némileg elméleti okoskodásnak tekinthetők, mivel kísérleti tapasztalattal és mérésekkel nem rendelkezünk, de bizonyos, hogy a művelés kiemelő szakaszának káros hatása észszerűen választott technológiával csökkenthető.

A bányató tehát létrejött, és tételezzük fel a szakszerű zagyvizkezelést úgy, hogy a zagyot a bányatónak egy töltéssel elkerített részére vezetik vissza. Ez az elkerített rész később teljes visszatöltésre kerülhet.

Ennek helyét úgy kell megválasztani, hogy ne álljon a felszín alatti áramlások útjába.

Nagy területen történő műveléskor a bányavállalat fokozatosan ad vissza egy-egy tórészt a tanácsoknak. Míg a másik végében még folyik a művelés, ezeken a területeken megkezdődik a birtokbavétel és a civilizációs szennyezés. A szakszerűtlen előzetes kutatások folytán előfordul, hogy a tavak ásványvagyon híján sekélyek maradnak, szinte a vízszint ingadozásával váltakoznak benne a kisebb-nagyobb szigetek, földnyelvek. Ezek a legrövidebb életűek, hamar ingoványos, posványos válnak, szűnyogtelepeket, békanyálat, iszapot termelve magukban. E vizek sem szabadidő eltöltésre, sem gazdasági célokra nem hasznosíthatók, legészszerűbb a teljes visszatöltésük.

Mélyebb tavaknál a nagyobb víztömeg folytán később jelentkeznek a gondok, de nem szabad azt hinni, hogy nem jelentkeznek. Sajnos, sok helyen megoldatlan a szennyvizelvezetés, hulladék elhelyezés, és szinte kínálja magát egy feneketlennek, mindent elnyelőnek tűnő vízfelület. Itt jegezném meg azt a szomorú tényt is, hogy a bányatavak természetének nem ismeréséből fakad jónéhány fulladásos baleset. Hiába helyezik el a "fürödni tilos" táblákat,

ez nyári rekkenő délután mit sem használ a hűsölni vágyóknak. Nem ártana olyan táblát elhelyezni, mely tájékoztat a víz mélységéről, és a part meredekségéről, talán többen meggondolnák, hogy szembenézzenek egy harminc méteres mélységgel, vagy olyan meredek parton ugorjanak le, ahová csak bemenni lehet, de onnan kijönni csak pár száz méterrel arrébb.

A bányatavak haldoklására sok szomorú példa van. /Délegyháza, Gyékényesi kis tó/. Sajnálatos módon épp azokon a helyeken, ahol drága pénzen és nagy fáradsággal építkezni kezdtek, hiszen ott a legtöbb a szerves és a szervetlen hulladék is. A kezdetben oly vonzónak tűnő tóparti nyaralóktól ezeken a helyeken már sokan szeretnének megszabadulni. Ezt a szakaszt a kavics bányató életében sajnos az utolsó szakasznak tekinthetjük, ha nem teszünk ellene. Itt említhetők meg a magasabb fekvésű területeken létrejövő kőbánya tavak, melyek a művelés során egy ér elvágásával, vagy esőviznek a gödörbe beteretelésével jöhetnek létre. A gödör így feltöltődik vízzel, és ha biztosított az állandó víz utánpótlás, valamint egy bizonyos szint fölött a területről a túlfolyás, mint pl. a duzzasztott folyóknál, akkor ezek viszonylag tiszta vizűek maradhatnak. Az ilyen tavakra inkább a rendezetlen környezet jelenti a nagyobb veszélyt, mivel az őket körülvevő bányafalak kínálják a hulladék elsüllyesztéseinek lehetőségét.

Környezet és tájvédelem

A közvélemény és a természetvédelmi hatóságok igen gyakran állnak szembe a bányavállalatok érdekeivel. Nem egyszer kerül kérdésessé egy területen egyáltalán a bányászás ténye is, holott ennek következményei igen szerteágazók.

Nyersanyag hiányában az utak, lakások, középületek életünk fontos részei elmaradnának. Ugyanakkor ma az elhanyagolt házak, utak, ipar- és szeméttelpek jóval előkelőbb helyet foglalnak el a környezetszennyezők listáján, mint egy-egy bánya.

A művelést szabályok közé kell szorítani! Így elérhetjük, hogy a bányaművelés ideje alatt legalább is az üzemi terület szem előtt van, kezelése és rendbetartása az üzem feladata, melynek az üzem általában eleget is tesz. Ezt ma törvények, rendeletek szabályozzák itthon és külföldön egyaránt. A művelés befejeztével is tervszerűen kell felhagyni a területet.

Svájcban, Ausztriában, és néhány felhagyott bányánál, pl. Szombathelyen, Tatai parkerdőn, hazánkban is elmondható, hogy a felhagyott bányaterületek a legszebb természeti környezetek közé tartoznak, hiszen a legnagyobb lehetőség ott nyílik területrendezésre, ahol ehhez a gépek, szakértelem és gyakorlat, mint adottságok jelen vannak.

Idézve a "Die Schweizer Baustoff-Industrie" c. lap 1981. évi 4 számából: "A legszebb mezők, erdők és legelők többsége tartományunkban korábban kavicsbánya volt".

A szabályozott művelés és a tervszerű felhagyás tehát megfelelő védekezés a bányák környezetromboló hatása ellen. A helyzet tovább javítható, ha nem felhagyás után alakítjuk ki a megfelelő környezetet, hanem már a művelés is egy jövőbeli kép koncepciójának felel meg. Természetesen ez csak ott lehetséges, ahol teljesen új területet vonnak művelés alá. A legtakarékosabban, legkisebb fölösleges anyagmozgatással ez a módszer képes a környezet előnyös átalakítására, egyben az ásványvagyon kinyerésére.

/Ma még több kavicsbánya kénytelen a koncepció nélkül elhelyezett meddőt másik területre áthordani, mivel az később vagy a további művelésnek, vagy valamely más létesítendő objektumnak került útjába./ A gyakorlatban a legnagyobb akadálya e módszernek az, hogy a tanácsok nem mindig rendelkeznek a terület későbbi hasznosítását illető koncepcióval. Nem így a magánépítők, akik fáradságot és kockázatot nem kimélve sietnek mielőbb birtokba venni a felhagyott területeket, vizpartokat, és felhúzni kisebb nagyobb épületeiket. Ha időben állna rendelkezésre távlati terv, lehetne mivel indokolni a magánépítők kérelmeinek elutasítását. Nagy lehetőségek mennek veszendőbe ott, ahol az adott időre nem alakul ki ez a koncepció. Példa erre a Csepeli Bányatervek helyzete, ahol az újrahasznosítási tervek elkészítése és jóváhagyása után már néhány száz ember érdeke ütközik a több tízezer ember pihenésére alkalmas környezet kialakításába. Számos új építmény lebontása válik szükségessé ahhoz, hogy a bányatavak és környezetük a megkésve elkészült koncepciónak megfelelően.

A távlati koncepció tehát már a bányatelek kijelölésekor szükséges ahhoz, hogy az a legkevesebb befektetéssel meg is valósuljon. Érdemes az illetékes szakemberek bevonásával már akkor eldönteni, legalább körvonalazni, a felhagyás utáni állapotot, az újrahasznosítás mikéntjét. Folyamatosan gondoskodni kell a terület, a tó védelméről, tisztántartásáról nem csak a bányaművelés helyén, hanem a művelés alól már kivont területeken is! Meg kell akadályozni a szemétkerakást, de még a kirándulók, kempingezők szemetelését is!

A fentieknek eleget tenni csak megfelelő érdekeltségi rendszerrel lehet. A bányavállalatot büntetni nem lehet a vadkempingezők, engedély nélkül építkezők miatt, de nem is érdekük, hogy a termelés befejeztével állandó őrt álljanak a már - akármilyen tervszerűen is felhagyott és vissza adott területeken. Ha viszont a terület a Bányavállalat kezelésében alakul ki, pl. üdülőkörzetté, és ez, mint befektetés afféle melléküzemágot létrehozva hasznot is képes hajtani, akkor közvetlenül érdekük, hogy az mindig karbantartott, rendezett, vonzó környezet maradjon. A tanácsokra nem hárulna túl nagy anyagi teher, csak a jóváhagyó és ellenőrző feladat. A bányatelek így három részterületből állna:

- a még művelés alá nem vont területből, mely mindaddig korábbi funkcióját látja el, míg el nem kezdődik a lefedés.
Ez a terület fokozatosan csökken.
- a művelés alatti területből, mely nagyjából változatlan nagyságú, de állandóan vándorló terület.
- a művelés alól már kivont, tervszerűen felhagyott és rekultivált területből, melynek nagysága folyamatosan nő, és amely már azonnal alkalmas az újrahasznosításra.

Igy nem marad idő és lehetőség a felhagyott területek tönkretételére, hiszen egy hosszú ideig parlagon hagyott érték előbb-utóbb, vagy valamilyen nem kívánt gazdára talál, vagy tönkremegy.

XXX

Végül példaként szabadidő park esetére néhány hasznos felhagyási szempont:

- A partszakasz lehetőleg mindenütt egyenletesen kikutort legyen, kerülni kell a vissza töltések t. Ha ez mégis szükséges, azt a lehető legkisebb helyre kell koncentrálni.
- Ajánlatos a bányatavat védőtöltéssel körülvenni, ez megakadályozza nagyobb járműnek bejutását, egyben a keletkezett meddőnek alkalmas helyet biztosít.
- A védőtöltés tetejére gyorsan növő fákat érdemes telepíteni, melyek látványban is, és szélvédettségben is kellemessé teszik a belső területet.
- A különféle szociális épületeket a töltésen kívülre kell telepíteni, hogy a nagyobb hulladék ott gyűljön össze, ahonnan azután könnyebben is szállítható el, nehezebben dobható a tóba.
/WC, büfé, öltöző, stb./

GRAVEL MINE LAKES AND THEIR CONNECTION WITH THE
ENVIRONMENT

Péter Kalmus

Nowadays the statement that the greatest enemy of our natural environment is the open air mining is not valid any more.

The nature- and environment-protective technology of mining is regulated by prescriptions and the mining enterprises are functioning according to this.

So not only the possibility exists for the advantageous formation and making more beautiful of our natural environment bound together with mining but there are already examples for the fact that when finishing the mine exploitation the natural environment can be formed more beautiful, colourful and rich than the original state was

So e.g. the lakes of abandoned gravel mines mean an attractive force for people desiring to have a holiday. Their keeping clean and handling therefore requires a greater attention because if after the abandoning the future propriety and the later means of utilization is not decided in due time the however regulated but without control left area can become the place of deposition of dirt and wastes.

So not the fact and necessity of mining must be discussed but the favourable environment formed by it must be preserved or even made for favourable!

The most economical way of this is if the mining enterprise can the later demands in the course of the regulation before abandoning take into consideration because at that time the machines and the experts stand at disposal yet.

This procedure means a greater burden for the mining enterprise as if he ought to leave back only the original state therefore it is expedient to share the financial charges of the surplus costs with the later users.

ПРУДЫ КАРЬЕРА ГРАВИИ И ИХ СВЯЗЬ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Петер КАЛМУШ

Ныне уже не уместно то обобщение, что одним из самых больших врагов природной среды является выработка открытым способом.

Малоотходная технология разработки регулируется постановлениями, и горные предприятия работают соответственно этому.

Таким образом у нас имеется не только возможность для благоприятного формирования, украшения природной среды, связанных с разработкой, но и примеры подтверждают уже, что с окончанием разработки природная среда может быть превращена в более красивую, цветную чем первоначальное состояние.

Таким образом пруды гравийных карьеров после их заброски представляют притягательную силу для желающих отдохнуть. Именно поэтому их содержание в чистоте, обработка требуют большее внимание, так как если за ликвидацией карьера вовремя не будут решены будущие отношения собственности либо будущий способ их использования, то любая спланированная покинутая территория может превратиться в место загрязнения, свалки мусора и отходов.

Оспаривать следует не факт и необходимость разработки, а необходимо сохранить, либо сделать еще более благоприятной сформированную посредством разработки благоприятную среду!

Наиболее экономичным способом этого является учет горным предприятием в ходе планировки, предшествующей ликвидации, позднейших требований, так как в это время в непосредственном распоряжении имеются еще машины и специалисты.

Этот процесс означает наверное большую нагрузку на горное предприятие, по сравнению с тем, если бы оно оставило подлинное состояние, поэтому целесообразно материальные нагрузки дополнительных расходов распределить между будущими пользователями.

