**A bányászati hulladékgazdálkodási tervek tartalmi követelményei**

Bhr. = 14/2008. (IV. 3.) GKM. rendelet a bányászati hulladékok kezeléséről

Ht. = 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

Kbt. = 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról

Var. = 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes

készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól

**A bányászati hulladékgazdálkodási tervek négy részre tagolhatók:**

1. a bányaüzem területén lévő bányászati hulladékkezelő létesítményekben tárolt **bányászati hulladékok jellemzésé**re
2. a bányaüzem területén lévő bányászati hulladékkezelő **létesítmény(ek) ismertetésére és értékelésére**
3. A hulladékkezelő létesítmény **javasolt osztályozás**ára (I-II. pont alapján)
4. a bányászati hulladékok kezelésére vonatkozó **intézkedések tervér**e

*A bányászati hulladékgazdálkodási terv egy alapadatokat tartalmazó részből, valamit egy a bővebb szöveges, leíró részből áll, mely a hulladék típus és létesítményosztály függvényében eltérő követelményeket tartalmaz.*

# Alapadatok

1. **Hulladékkezelő létesítmény tényleges megnevezése**

(pl. meddőhányó, zagytározó, stb.)

1. **Hulladékkezelő létesítmény** tényleges **helye, lehatárolása** és **jellemző méretei**

(bányatelken belül vagy kívül, hrsz., magasság, alapterület stb.)

1. **Hulladékkezelő létesítmény javasolt osztályozása**

**(**„A” osztályú vagy nem „A” osztályú, ld. 4. pont)

1. **Hulladékok típusának meghatározása**

(inert / nem-inert nem-veszélyes /veszélyes) (létesítményenként)

1. A hulladékkezelő létesítmény(ek)ben elhelyezett és a **működési fázis során keletkező anyag becsült összmennyiségére** vonatkozó nyilatkozat létesítményi egységenként (Bhr.

4.§ (3) bek. b) pontja).

1. A hulladékkezelő létesítmény **tartalmaz-e építményt**?

1. hulladékkezelő létesítmény irányítására kijelölt **illetékes személy adatai**

*Inert, nem szennyezett talaj, tőzeg kitermelésből származó hulladék esetén csak akkor kell illetékes személyt kijelölni, ha „A”osztályú létesítményben kerül lerakásra (Bhr. 1.§ (3))*

# Részletes követelmények

A bányászati hulladékgazdálkodási terv az alábbi részletes követelményeket tartalmazza:

1. a hulladéktermelő tevékenység és a hulladékkezelő **folyamatok leírása**

Illetve annak **indoklása**, hogy az ásványi anyag kitermelésére és előkészítésére használt módszer vagy eljárás hogyan valósítja meg a hulladék keletkezésének és ártalmasságának megelőzésére, csökkentésére kitűzött célokat (Bhr.4 § (3) i))

1. a bányaüzem területén lévő bányászati hulladékkezelő létesítményekben tárolt, illetve a jövőben odakerülő bányászati **hulladékok jellemzése**

A hulladékok jellemzésére vonatkozó követelményeket a Bhr. 2. melléklete tartalmazza. A Bhr. 2. melléklet I. pontja szerinti szempontok figyelembevételével végzett jellemzés, a II. pontban meghatározott módon gyűjtött és értékelt információk alapján történik.

A hulladékgazdálkodási terv hulladékok jellemzésével kapcsolatos szöveges részében a Bhr. 2 melléklet III. pontjában meghatározott technikai követelmények szerint, a megalapozottsághoz elegendő kellő részletességgel ismertetni kell a hulladék jellemzéséhez szükséges releváns információkat, különös tekintettel a következőkre:

˗ A kiaknázandó lelőhely geológiai jellemzői (fekü, haszonanyag, fedő)

˗ A hulladék keletkezése és tervezett kezelése (során használt vegyi anyagok)

˗ A hulladék besorolása az Európai Hulladék Katalógus (EWC) alapján

˗ A hulladék fizikai tulajdonságai, geotechnikai viselkedése

˗ A hulladék geokémiai jellemzői és viselkedése

˗ A csurgalékvizek kémiai jellemzőinek megbecsülése

Az üzemeltetőnek ehhez külön vizsgálatokat kell végez(tet)nie, ha egyéb más (megbízható) forrásból nem rendelkezik a hulladékok vizsgálatára, minősítésére vonatkozó vizsgálati anyagokkal.

Minősítési módszer csak az inert és a veszélyes hulladékokra ismert, azaz ha a hulladék egyikbe sem illik, akkor a köztes - nem inert nem veszélyes - kategóriába sorolandó.

**2.1. Inert hulladék**

Az inert bányászati hulladék ismérvei a Bhr. 2. § 9. pontban foglalt definíció és a Bhr. 2. melléklet IV. pontja szerint:

˗ semmilyen jelentősebb fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson nem megy át. Az inert hulladék nem oldódik, nem ég, más fizikai vagy kémiai reakcióba nem lép, biológiai úton nem bomlik, nem befolyásol vele érintkezésbe kerülő anyagokat hátrányosan oly módon, hogy környezetszennyezést okozna, vagy károsítaná az emberi egészséget;

˗ a teljes kioldható anyagtartalmának, szennyezőanyag-tartalmának és a csurgalék ökotoxicitásának elhanyagolhatónak kell lennie;

˗ nem veszélyeztetheti a felszíni víz vagy a felszín alatti víz minőségét;

˗ maximális szulfid-kén tartalma 0,1 %, vagy a hulladék maximális szulfid-kén tartalma 1

%, és a semlegesítő potenciál aránya nagyobb, mint 3;

˗ nem áll fenn az öngyulladás veszélye, és a hulladék nem ég;

˗ a hulladékban, illetve a hulladék csurgalékában a környezetre vagy az emberi egészségre esetlegesen káros anyagok, így különösen az As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V és Zn koncentrációja, ideértve a finom részecskékben található anyagokat is, nem haladja meg a földtani közeg és a felszíni alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVMEüM-FVM együttes rendeletben a földtani közegre vonatkozó 1. mellékletben és 3. mellékletének A. részében szereplő határértékeket;

˗ mentes az ásványi nyersanyag-kitermelésben és -előkészítésben használt olyan termékektől, amelyek károsíthatják a környezetet vagy az emberi egészséget.

A hulladék **külön vizsgálat nélkül két esetben tekinthető inert** hulladéknak

˗ Az MBFH elnöke közleményt jelentetett meg az inert hulladéknak tekintendő bányászati hulladékok listájáról a Magyar Közlöny mellékleteként megjelenő Hivatalos Értesítő 2011. február 11-ei számában. Amennyiben a hulladékkezelő létesítményben **a lista szerinti inert anyagokat tárolnak** (ezt bizonyítják), további vizsgálat, bizonyítás nem szükséges, és nem kell alkalmazni a Bhr. 2. melléklet III. és IV. cím rendelkezéseit.

A hulladék jellemzésével kapcsolatban szükséges csatolni a bányavállalkozó **nyilatkozat**át arról, hogy az adott bányaüzemhez tartozó bányászati hulladékkezelő létesítmény(ek)ben kizárólag a Hivatalos Értesítő 2011. február 11-én megjelent MBFH elnöki közlemény mellékletében ([itt elérhető)](http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/Kozlonyok/12/PDF/2011/10.pdf). felsorolt inert hulladék és/vagy nem szennyezett talaj található-e vagy egyéb anyagot is tartalmaz.

˗ Ha a bányafelügyelet számára **kielégítő módon igazolható**, hogy a hulladék inert minősítésének feltételeit megfelelően vizsgálták és azok teljesülése a rendelkezésre álló információk vagy érvényes eljárások vagy rendszerek alapján megállapítható. (Bhr. 2.

melléklet IV/2. pont alapján)

Ebben az esetben a vizsgálat mellőzését megalapozó iratokat szükséges csatolni, annak érdekében, hogy a bányafelügyelet megvizsgálja, hogy a korábban lefolytatott más eljárásban beszerzett, jóváhagyott információk (hatósági ügyiratok) felhasználhatóak-e, rendelkeznek-e megfelelő bizonyító erővel.

## 2.2. Veszélyes hulladék

A Bhr. a veszélyes hulladékot a Ht. 2. § *48))* pontjában meghatározott definícióra utalva határozza meg, miszerint a *veszélyes hulladék*: a 2. számú mellékletben felsorolt tulajdonságok közül eggyel vagy többel rendelkező, illetve ilyen anyagokat vagy összetevőket tartalmazó, eredete, összetétele, koncentrációja miatt az egészségre, a környezetre kockázatot jelentő hulladék.

Tehát a veszélyes bányászati hulladékok minősítésére az általános hulladékokra vonatkozó módszer használandó, azaz a Ht., a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet és a 44/2000. (XII. 27.) EÜM rendelet rendelkezései.

A Ht. a veszélyességi jellemzőket tartalmazza, a Korm. rendelet a besorolás folyamatát írja le, a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletben a hulladékok listája áll rendelkezésre. Ezeket együttesen alkalmazva veszélyes hulladéknak kell tekinteni azokat a hulladékokat, amelyek a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet „A” listáján \*-gal vannak jelölve, továbbá a veszélyességi jellemzők bármelyikével rendelkező hulladékokat és az ismeretlen összetételű hulladékokat.

A hulladékok besorolása a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015.(VIII. 7.) Korm. rendelet rendelkezései alapján a hulladék termelőjének a kötelessége, tehát annak kell a hulladék kódszámát, megnevezését és veszélyes voltát meghatározni, akinél a hulladék keletkezett, vagy akinek a birtokában van. A hulladék besorolása alatt azt a folyamatot értjük, amikor az adott hulladékot beazonosítjuk a hulladéklista valamely tételével. Meg kell határozni tehát a származás szerinti főcsoportot, következő lépésben az alcsoportot, majd az alcsoporton belüli megnevezést, így eljutunk egy hat számjegyből álló hulladék azonosító kódhoz.

## 3. A bányászati hulladékkezelő létesítmények ismertetése és értékelése *(osztályba sorolási javaslat indoklása)*

Az üzemeltető által készített bányászati hulladékgazdálkodási tervnek tartalmaznia kell a hulladékkezelő létesítmény **javasolt osztályozását** az 1. mellékletben megállapított kritériumokkal összhangban. (Bhr. 4. § (3) a)) A bányafelügyelet a hulladékkezelő létesítményeket az engedélykérelem alapján az 1. mellékletben meghatározottak szerint sorolja az „A” osztályba. (Bhr. 8. §)

A Bhr. 1. mellékletében megfogalmazott kritériumok az alábbiak:

„**A” osztályú besorolást kap** a létesítmény, ha:

˗ hiányosság vagy helytelen üzemeltetés - például meddőhányó vagy zagytározó gát leomlása - **súlyos balesetet okozhat, kockázatfelmérés (Bhr. 1. melléklet II. pont) alapján** figyelembe véve az olyan tényezőket, mint a hulladékkezelő létesítmény jelenlegi vagy jövőbeni mérete, elhelyezkedése és környezeti hatása, **vagy**

˗ a Ht. értelmében **bizonyos küszöbérték** **(Bhr. 1. melléklet III. pont) felett veszélyesnek minősülő hulladékot** tartalmaz, **vagy**

˗ a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, valamint a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet értelmében **bizonyos küszöbérték felett** **(Bhr. 1. melléklet IV. pont)** **veszélyesnek minősülő anyagokat** vagy készítményeket tartalmaz.

### 3.1. baleseti kockázat értékelése

A létesítmény baleseti kockázatának értékelésének szempontjait a Bhr. 1. melléklet II. pontja tartalmazza, az alábbiak szerint

˗ a létesítmény teljes életciklusára, beleértve a bezárás utáni időszakot is vonatkozó **általános értékelés**, mely során az emberi élet épségére, az emberi egészségre és a környezetre jelentett a létesítmény szerkezeti épségének sérüléséből vagy a helytelen üzemeltetésből adódó potenciális veszélyt kell felmérni, és értékelni, hogy komoly veszélyt jelent-e

* a haláleset bekövetkezésének esélye
* az emberi egészség
* a környezet tekintetében.

˗ A szerkezeti épség, a szerkezeti épség sérülése és a helytelen üzemeltetés fogalmára tekintettel a **szerkezeti épség** sérüléséből fakadó vagy **helytelen üzemeltetés** következményeként fellépő **meghibásodás** során a **létesítményből kikerülő anyag közvetlen hatására** és az ebből eredő rövid és hosszú távú közvetett hatásokra is kiterjedő értékelést kell végezni.

˗ A meghibásodás következményeinek értékelését a potenciális **veszély** komolysága tekintetében, a **veszélyforrás- útvonal - kockázatviselő** lánc viszonylatában kell vizsgálni, mely alapján az létesítmény osztályba sorolása megalapozható.

˗ A **zagytározók és meddőhányók** esetében az emberi életet és egészséget fenyegető veszélyek értékelésének szempontjaira külön rendelkezések vonatkoznak.

A **meddőhányók** értékelésének sajátos szempontjai: (1. melléklet, II. fejezet, VI. alfejezet)

Az emberi életet vagy egészséget fenyegető veszély lehetőségének értékelése **legalább** az alábbi tényezőkre terjed ki:

1. a létesítmény mérete és tulajdonságai, szerkezeti tervét is ideértve;
2. a meddőhányóban elhelyezett hulladék mennyisége és minősége, fizikai és kémiai tulajdonságai;
3. a meddőhányó rézsűszöge;
4. a meddőhányóban belső talajvíz felgyülemlésének lehetősége;
5. a meddőhányó és környezete topográfiai leírása és földtani stabilitása;
6. felszíni vízfolyástól, építkezésektől, épületektől, termőföld területtől való távolság; *g)* bányaműveleti térségek;

h) bármely más, a területre jellemző tényező, amely jelentősen hozzájárulhat a szerkezet jelentette veszélyhez.

Az **Üzemeltetőnek nyilatkozni kell arról**, hogy hányócsúszás esetén a mozgó anyagtömeg által érintett területen előreláthatólag számolni kell-e - a létesítményt üzemeltető munkavállalók kivételével - emberek állandó vagy hosszabb időtartamú ott tartózkodásával.

Az **inert meddőhányó is lehet „A” osztályú**, ha rézsűszöge, állékonysága, lakóházak közelsége miatt nagy baleseti kockázatot jelent.

A Bhr. a kisebb egészségügyi és környezeti kockázatott jelentő létesítmények tekintetében könnyítést tesz azzal, hogy az 1. melléklet III. fejezete (A létesítmény veszélyeshulladéktartalmának értékelése) és IV. fejezete (A létesítmény veszélyes kémiai anyag tartalmának értékelése) **nem alkalmazandó a kizárólag inert hulladékot** **vagy nem szennyezett talajt** tartalmazó létesítményekre

*Ennek megfelelően következő két pontban leírtak kizárólag inert hulladék vagy nem szennyezett talaj esetében nem kötelezőek!*

### 3.2. A veszélyes hulladék tartalom értékelése

A veszélyeshulladék-tartalom küszöbértékét a Bhr. 1. melléklet III. pont szerint az alábbiak szárazanyagban mért tömegének **arányaként** kell meghatározni:

1. minden, **veszélyesnek minősített** és a tervezett üzemelési időszak végén a létesítményben várhatóan jelen levő **hulladék**; és
2. a tervezett üzemelési időszak végén a létesítményben várhatóan jelen levő **összes**

**hulladék**.

A létesítmény „**A” osztályú besorolást kap**, ha az arány ˗ **meghaladja az 50%-ot**,

A létesítmény „**A” osztályú besorolást kap**, ha az arány

˗ **5% és 50%** között van, **kivéve, ha a kockázatfelmérés igazolja, hogy a létesítményt a veszélyeshulladék-tartalom alapján nem indokolt „A” osztályba sorolni.**

Az **üzemeltető nyilatkozatát** szükséges csatolni, arról, hogy a bányászati hulladékkezelő létesítmény(ek)ben tárolt és tárolni tervezett hulladék bizonyos küszöbérték felett tartalmaz-e a Hgt. értelmében veszélyesnek minősülő hulladékot.

*A veszélyesnek minősítés a hulladékok jellemzése fejezetben foglaltak szerint az általános (Ht. és egyéb jogszabályok) hulladék besorolási szabályok szerint történik, a létesítmény besorolása pedig a veszélyes hulladék mennyiség itt meghatározott küszöbértéke szerint.*

**3.3. A veszélyes kémiai anyag tartalom értékelése**

E kritérium tekintetében a Bhr. 1. melléklet IV. pont szerint értékelni kell a létesítmény veszélyes anyag tartalmát, azaz azt kell vizsgálni, hogy a létesítmény a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet szerinti veszélyes anyagokat **milyen mértékben** tartalmaz:

˗ **tervezett zagytárolók esetében** minden anyagra és készítményre vonatkozóan meg kell határozni, hogy az veszélyes anyagnak vagy készítménynek minősül-e;minden, azonosított veszélyes anyag vagy készítmény esetében az alábbi képlet alapján meg kell becsülni a vizes fázisban jellemző maximális éves koncentrációt (Cmax):

Cmax = az alábbi érték maximuma: Si/Qi, ahol:

Si = az egyes anyagok és készítmények éves tömege, amelyet az i év során az zagytározóba bocsájtanak

Qi = a tárolt vízmennyiség éves növekedése (m3/év) a zagytározóban az i évben Qi = (Mi/D) \* P, ahol

Mi = az ülepítőmedencébe engedett zagy éves tömege (szárazsúly tonna/év) az i évben

D: a zagyiszap átlagos sűrűsége (mérés hiányában 1.4 t/m3-nek vehető)

P: a zagyiszap átlagos porozitása (mérés hiányában 0.5 m3/m3-nek vehető).

Ha a maximális éves koncentrációkra (Cmax) vonatkozó becslés alapján a vizes fázis veszélyes kémiai anyagnak minősül, **a létesítmény „A” osztályú besorolást kap**.

˗ **már működő zagytározók esetében**

a fent leírt módszereken vagy a létesítményben található víz és szilárd anyagok **közvetlen kémiai elemzésén** alapul. Ha a vizes fázist és annak tartalmát veszélyes készítménynek kell tekinteni, **a létesítmény „A” osztályú besorolást kap.**

˗ **meddőhányó kioldásos létesítmények esetében** a felhasznált oldószerek leltára és ezeknek az oldószereknek átmosás után a vízelvezető csatornában jelen levő maradvány-koncentrációjának számbavétele alapján. Ha e **csurgalékokat veszélyes** készítménynek kell tekinteni, a létesítmény „A” osztályú besorolást kap.

Amennyiben a fentiek egyike sem teljesül, úgy a hulladék minősége szerint lehet tovább osztályozni a létesítményt.

**Üzemeltető nyilatkozata szükséges arra** vonatkozóan, hogy a létesítmény a Kbt., valamint a Var. értelmében bizonyos küszöbérték felett **veszélyesnek minősülő anyagokat** vagy készítményeket tartalmaz-e.

*Ha a veszélyesanyag-tartalom küszöbérték feletti, akkor a hulladékkezelő létesítmény „A” osztályba sorolandó.*

## 4. Intézkedési terv

***Nem csak*** *„A” osztályú létesítmény esetében kötelező!*

*Általánosan:* A terv magában foglalja annak leírását, hogy a hulladék elhelyezése milyen **káros hatást gyakorolhat** a környezetre és az emberi egészségre, valamint a létesítmény működése közben és bezárása után a környezetre gyakorolt hatás minimálisra csökkentése érdekében végrehajtandó **megelőző intézkedéseket** (Bhr. 4.§ (3) bek. d) pontja).

A Bhr. 10. § (2) bekezdés *a), b), d)* és *e)* pontjában meghatározott szempontok szerint a hulladékkezelő létesítmény **megfelelő helyen települ** és kialakítása és üzemeltetése a következő **feltételek figyelembevételével történik**:

˗ a levegő, a talaj, a felszín alatti víz vagy a felszíni víz **szennyezés megelőzése**;

˗ szennyezett víz és **a csurgalék** hatékony összegyűjtése;

˗ **víz és szél okozta erózió** csökkentése,

˗ **fizikai stabilitás** biztosítása;

˗ a **tájkép**ben okozott károk minimalizálása;

˗ intézkedések születnek a **terület rehabilitálására** és a hulladékkezelő létesítmény bezárására; ˗ intézkedések születnek a hulladékkezelő létesítmény **bezárása utáni** időszakra.

**Az intézkedési terv részét képezi:**

**4.1. A javasolt ellenőrzési és monitoring eljárások ismertetése** (Bhr. 4.§ (3) bek. e) pontja)

* + - bányatérségbe történő visszatöltés esetén is. (Bhr. 9. §)
    - tervek és utasítások rendelkezésre állása (Bhr. 10.§ (2) c))

*Az „A” osztályú létesítmények kivételével az inert, nem szennyezet talaj, tőzeg kitermeléséből származó hulladékot, illetve a nem veszélyes nem inert hulladékot kezelő létesítmények esetében nem kell alkalmazni a Bhr. 10. § (4-5) bekezdését, azaz a monitoring követelmények csökkentettek, nem kell bányafelügyelet értesítése minden kedvezőtlen hatásról, illetve nem kell évente jelentést küldeni.*

*Az inert, nem szennyezett talaj, tőzeg kitermeléséből származó hulladékot kezelő nem „A” besorolású létesítménynél illetékes személy kijelölése sem szükséges (Bhr. 10.§ (1)), ebből nem következik, hogy akkor a rendszeres felügyeleti, ellenőrzési tevékenység sem.*

**4.2.** A **víz** állapotromlását, valamint a **levegő** és a **talaj** szennyezését megakadályozó intézkedések, illetve amennyiben a szennyezés elkerülhetetlen, annak a lehető legkisebb mértékűre való csökkentése érdekében szükséges intézkedések (Bhr. 4.§ (3) bek. g) pontja).

*Az eredeti vízállapot romlásának megakadályozása érdekében tett intézkedéseket Bhr.*

*12.§-ben foglaltak figyelembevételével.*

**4.3.**  A javasolt **bezárási terv** – beleértve a rehabilitációt is –, valamint a **bezárás után** követendő eljárások és a monitoring ismertetése (Bhr. 4.§ (3) bek. f) pontja)

*Az inert, nem szennyezett talaj, tőzeg kitermelésből származó hulladék esetén csak akkor ha „A” osztályba sorolt (Bhr. 1§. (3))*

**4.4.** A hulladékkezelő létesítmény által érintett **talaj vizsgálatára vonatkozó adatok** ismertetése**.** (Bhr. 4.§ (3) bek. h) pontja)