

MNV/01/ 1647 /-/2022.

Kérjük, válaszlevelében szíveskedjen az iktatószámra hivatkozni!

CZÉMÁN MIKLÓS ÚR

üzgyvezető igazgató

**Bányavagyon-hasznosító Nonprofit
Közhasznú Kft.**

Budapest, Tartsay Vilmos u. 3. I. em.
1126

czeman.miklos@bvh.hu

Tárgy: 4/2022. (I.12.) sz. Alapítói Határozat megküldése

Tisztelt Ügyvezető Igazgató Úr!

Mellékelten megküldöm a Bányavagyon-hasznosító Nonprofit Kft. részére kiadott 4/2022. (I.12.) sz. Alapítói Határozat 2 eredeti példányát további szíves felhasználás céljából.

Budapest, 2022. január 12.

Üdvözzlettel:


Gungl Beata
igazgató

Melléklet:

- 4/2022. (I.12.) sz. Alapítói Határozat 2 eredeti példánya

MNV | MAGYAR NEMZETI
VAGYONKEZELŐ ZRT.



**4/2022. (I.12.) sz.
ALAPÍTÓI HATÁROZAT**

A Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. a Bányavagyon-hasznosító Nonprofit Közhasznú Korlátolt Felelősségű Társaság (székhelye: 1126 Budapest, Tartsay Vilmos u. 3. 1. emelet, cégjegyzékszám: 01-09-908199) /a továbbiakban: Társaság/ alapítói hatáskörében eljárva az állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény 3. § (1) bekezdése, továbbá a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény 3:109. § (4) bekezdése, valamint a Társaság Alapító Okiratának 10.3. x) pontja alapján az alábbi határozatot hozza:

A Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. jóváhagyja, hogy a Társaság a – jelen határozat elválaszthatatlan mellékletét képező – Uránérc-bányászat felszámolását követő hosszú távú környezeti kárelhárítási feladatok 2022. évi ütemére és finanszírozására vonatkozó Intézkedési terv Innovációs és Technológiai Minisztérium, mint Támogató részére történő benyújtásával kezdeményezze 760.000 eFt összegű vissza nem térítendő támogatás részletszabályait rögzítő Támogatói Okirat kiadását.

A Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. felhatalmazza a Társaság ügyvezető igazgatóját a támogatási jogviszony létrejöttéhez szükséges valamennyi intézkedés megtételére.

Budapest, 2022. január 12.


Gungl Beáta
igazgató

MAGYAR NEMZETI
VAGYONKEZELŐ ZRT.

60.



Farkas Gábor
igazgató-helyettes

Melléklet:

- Uránérc-bányászat felszámolását követő hosszú távú környezeti kárelhárítási feladatok 2022. évi ütemére és finanszírozására vonatkozó Intézkedési terv*





BÁNYAVAGYON-HASZNOSÍTÓ NONPROFIT KÖZHASZNÚ KFT.

Mecseki Környezetvédelmi Bázis

INTÉZKEDÉSI TERV

**AZ URÁNÉRC-BÁNYÁSZAT FELSZÁMOLÁSÁT KÖVETŐ
HOSSZÚ TÁVÚ KÖRNYEZETI KÁRELHÁRÍTÁSI FELADATOK**

2022. ÉVI ÜTEMÉRE

2021. NOVEMBER

Meghatalmazás
alapján, helyettesítési
jelzőkben eljárva

Digitálisan aláírta:
Farkas Gábor
Dátum: 2021.12.29
13:53:07 +01'00'

Farkas
Gábor

Digitálisan aláírta:
Farkas Gábor
Dátum: 2021.12.29
13:51:34 +01'00'

Jóváhagyta:



Czémán Miklós
ügyvezető

Ellenőrizte:



Tós Tibor
mb. szilárdásvány-bányászati
üzletág vezető



Németh Gábor
fióktelep-vezető

Készítették:

A Mecseki Környezetvédelmi Bázis fióktelep munkatársai

Tartalomjegyzék

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	3
I ÜZEMELÉSI TEVÉKENYSÉGEK ÉS KÖLTSÉGEK	6
I.1 BÁNYAVÍZ KEZELÉS.....	6
I.1.1 Vízkezelő és vízkormányzó rendszer üzemeltetése.....	8
I.1.2 I. szállítóakna ellenőrzése.....	10
I.1.3 PEREBAR karbantartása.....	11
I.2 ZAGYTÉRI VÍZKEZELÉS.....	11
I.2.1 Hulladéklerakó üzemeltetése.....	14
I.3 MONITORING TEVÉKENYSÉG.....	14
I.3.1 Környezetvédelmi ellenőrző, értékelő tevékenység	14
I.3.2 Az uránipari rekultiváció komplex monitoring rendszerének szerződéses üzemeltetése....	17
I.3.3 Környezetvédelmi tevékenységhez vásárolt további szolgáltatások	26
I.4 TÁJRENDEZÉS, UTÓGONDOZÁS	27
I.4.1 Rekultivált területek utógondozása	27
I.4.2 Fúrásfelszámolás	31
I.4.3 Lokálisan előforduló anomáliák megszüntetése.....	31
I.5 KARBANTARTÁS	31
I.6 EGYÉB.....	37
II BERUHÁZÁSOK	38
II.1 IMMATERIÁLIS JAVAK.....	38
II.2 TÁRGYI ESZKÖZÖK.....	38
II.2.1 Informatikai háttér biztosítása	38
II.2.2 Északi bányauzemi üregrendszerre lyukadó fúrások létesítése vízszintellenőrzési céllal...	38
II.2.3 I. meddőhányó monitoring rendszer bővítése (figyelőkút létesítése).....	38
II.2.4 ÉDÜ erctároló rétegvizes figyelőkút kialakítása	39
II.2.5 Zagytározók monitoring rendszer, V-26 kút melléfúrások felújítása	39
II.2.6 I. bányauzemi üregrendszerre lyukadó új víztermelő kút létesítése	39
II.2.7 Eszközpótlás.....	40

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A mecseki uránérc-bányászat és ércfeldolgozás időszakát követően a hatósági előírásoknak megfelelően elvégzett rekultivációs munkálatok eredményeként 2008. év végére a közvetlen környezeti havaria veszély megszűnt, a tevékenységre vonatkozó Környezetvédelmi Engedélyben előírt határértékek betartása biztosított, azonban a pellérdi és tortyogói ivóvízbázisok veszélyeztetettsége továbbra is fennáll. Az ércfeldolgozási zagyatározók környezetében végzett felszín alatti vízkármentesítés, valamint az uránnal szennyezett bányavíz kezelésének leállása esetén rövid időn belül elszennyeződnének a Pécs város és a környező települések ivóvíz ellátásában jelentős szerepet játszó ivóvízbázisok vízműkútjai. A környezetellenőrzési rendszer működtetésének és a tájrendezett területek utógondozásának felhagyása olyan folyamatokat indukálnának, amelyek közvetve, vagy közvetlenül a környező ivóvízbázisokat veszélyeztetik.

Fentiekkel összhangban, a 2006/2001. (I. 17.) számú Kormányhatározatban leírtaknak megfelelően a volt uránérc-bányászati és ércfeldolgozási hatásterületen környezetvédelmi okok miatt a rekultivációt követően is folytatni kell az ún. „hosszú távú” környezetvédelmi tevékenységet, mely az alábbi feladatokat foglalja magában:

- egységes vízelvezető rendszer működtetése,
- radioaktívan szennyezett vizek uránmentesítése a bányavíz-kezelő üzemben,
- zagytéri kármentesítő rendszer és vízkezelő üzemeltetése,
- karbantartás,
- környezetellenőrzési monitoring tevékenység,
- rekultivált területek, létesítmények utógondozása.

A feladat ellátása alapvetően folyamatosnak tekinthető, azonban a környezetellenőrzési monitoring tevékenység eredményeinek, adatainak megfelelően mindenkor fennáll a rendszer működtetésével összefüggő változtatási igények megjelenésének esélye. A leírtakon túl szintén változást okozhat a jogszabályi háttérben, a szabályozási környezetben történő esetleges módosítás (pl. kibocsátási határértékek változása).

A felhagyott É-i bányauzemek (II., IV. és V. üzem) földalatti üregrendszere nincs közvetlen kapcsolatban a már 2015. évben feltelt III. üzemi-, illetve a vízkiemelés eredményeként meghatározott vízszinten tartott volt I. bányauzemi bányatérsegekkel, azok vízzel való feltelése más ütemben zajlik. Az aktuális monitoring adatok alapján a feltelés előreláthatólag 2025. után éri el az Északi-tárot, amelyet követően várhatóan mintegy 500 000 m³, várhatóan 6-8 mg/l urántartalmú és magas összes oldottanyag-tartalmú további többlet vízmennyiség kezelése válik szükségessé. A vízkormányzó rendszer bővítése az előző években megtörtént, azonban a megnövekedett vízmennyiség kezelése magasabb üzemeltetési költségekkel (anyag, energia, létszám, stb.) is jár.

A volt uránipari hatásterületen végzett hosszú távú tevékenység forrását Magyarország 2022. évi központi költségvetéséről szóló 2021. évi XC. törvény XVII. Innovációs és Technológiai Minisztérium fejezete 20. címszám 35. alcímszám 1. jogcímcsoportszám „Energia, bányászati és klímapolitikai feladatok” fejezeti kezelésű előirányzat tartalmazza. Ezen előirányzatban 4 433,6 M Ft működési- és 127,8 M Ft felhalmozási kiadás szerepel. A törvény fejezeti

indoklásaiban (29-30. oldal) az „Uránércbánya hosszú távú környezeti kárelhárítási feladatra” 760 M Ft összeg szerepel, melyet 380 E Ft kincstári díj terhel. A leírtaknak megfelelően jelen Intézkedési Terv 759 620 E Ft kiadással számol, melyből az ITM tájékoztatása szerint 653 520 E Ft a működési- és 106 100 E Ft a felhalmozási kiadás.

Ugyanakkor azonban a Terv jelentős mértékű átdolgozását tette szükségessé a 2021. november hónap folyamán körvonalazódó, 2022. januártól prognosztizált rendkívüli (várhatóan akár 85-90 %-os!) mértékű villamos-energia áremelkedés hatása. A vízkezelési tevékenység során az anyagjellegű költségek számottevő részét a villamos-energia költség teszi ki, melynek ilyen mértékű növekedése miatt tárgyévben – még a rendkívül szigorú költségtakarékossági intézkedések mellett is – több beruházás (pl. monitoring fúrások, uránkoncentrátum szárító keverő felújítása) kivitelezésére nem nyílik mód, ezen felül el kell halasztani több, a megbízható üzemeléshez szükséges eszköz (pl. gumikerekes univerzális munkagép) beszerzését is.

A nem saját kivitelezésben végzett munkák, illetve a szükséges eszközök beszerzése szigorúan pályáztatás során történik. A Közbeszerzési Törvény hatálya alá nem tartozó pályáztatások esetében is minden esetben törekszünk minimum 3 azonos műszaki tartalmú árajánlat beszerzésére. Minden esetben a legolcsóbb (de természetesen a kért műszaki tartalomnak való megfelelést biztosító) árajánlatot nyújtó vállalkozó kerül kihirdetésre nyertesként.

Uránércbánya hosszú távú környezeti kárelhárítás 2022. éves terv költségnevek szerinti bontásban

2022. évi bruttó (E Ft)		Támogatás
1.	KÖLTSÉGEK	714 091
1.1	Anyagköltség	174 570
1.2	Igénybe vett szolgáltatások költségei	149 427
1.3	Egyéb szolgáltatások költségei	6 366
1.4	Béreköltség	278 575
1.5	Személyi jellegű egyéb kifizetések	52 856
1.6	Bérfjárulékok	47 887
1.7	Egyéb ráfordítás	4 410
2.	BERUHÁZÁSOK	45 529
2.1	Immateriális javak	1 500
2.2	Tárgyi eszközök	44 029
	Összesen:	759 620

Uránércbánya hosszú távú környezeti kárelhárítás 2022. éves terv feladattípusonként

	2022. évi bruttó (E Ft)	Támogatás
1	1. KÖLTSÉGEK	714 091
1.1	Bányavíz-kezelés (7711)	155 299
1.2	Zagytéri vízkezelés (7712)	161 204
1.3	Monitoring (7717)	156 820
1.4	Tájrendezés, utógondozás (7714)	20 377
1.5	Karbantartás (7713)	132 820
1.6	Egyéb (7715)	87 571
2.	BERUHÁZÁSOK	45 529
2.1	Immateriális javak	1 500
2.2	Tárgyi eszközök	44 029
	ÖSSZESEN:	759 620

I ÜZEMELÉSI TEVÉKENYSÉGEK ÉS KÖLTSÉGEK

I.1 BÁNYAVÍZ KEZELÉS

A 2022. éves vízmennyiségek becslését a 2016., 2017., 2018., 2019., 2020. éves és 2021. I-III. negyedéves adatok alapján végeztük el. Figyelembe vettük a várható jelentős villamos-energia áremelkedés hatását, a hatósági előírásoknak megfelelően végzendő vízszint-pulzáltatás lehetőségét, valamint a globális felmelegedés hatásaként jelentkező hektikus csapadékviszonyokat (a csapadék mennyisége a sokéves átlagértéknek megfelelő, viszont rövid idő alatt nagy mennyiség hullik). Ez utóbbi hatás nagymértékben lecsökkenti a beszivárgott víz mennyiségét, így kevesebb lesz a bezárt bányatérsegből és a meddőhányók alól származó uránnal szennyezett vizek mennyisége.

Bányavíz	Egység	Időhorizont					
		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.*	2022.
I. üzemi bányavíz (a meddőhányók alól szivárgó vízzel együtt)	m ³ /év	287 210	389 957	167 822	211 082	77 000	200 000
	U mg/l	3,8	4,6	4,2	4,25	3,50	4,50
	U kg/év	1090	1 776	702	896	267	900
É-i táron kifolyó víz (tárószint feletti közettömegből származó víz és a III. bányüzemi öregségi víz)	m ³ /év	348 287	508 215	327 822	282 249	285 000	350 000
	U mg/l	6,79	5,67	7,66	7,73	7,50	7,50
	U, kg/év	2 365	2 880	2 512	2 183	2 140	2 625
Bányavíz-kezelő Üzemben kezelt vízmennyiség összesen	m ³ /év	635 497	898 172	495 644	493 331	329 000	550 000
	U mg/l	5,44	5,18	6,50	6,24	7,32	6,41
	U kg/év	3 455	4 656	3 215	3 079	2 407	3 525
Frici táro lokális kármentesítés során uránmentesített víz (A vizet nem a bányavíz kezelő üzemben uránmentesítjük)	m ³ /év	18 178	35 726	40 000	5 425	6 000	10 000
	U mg/l	1,37	1,70	1,40	1,52	1,70	1,50
	U kg/év	25	60	56	6,80	10,20	15,0
ÉDÜ-Érc tároló lokális kármentesítés során uránmentesített víz (A vizet nem a bányavíz kezelő üzemben uránmentesítjük)	m ³ /év	13 761	17 172	15 000	6 708	5 500	8 000
	U mg/l	4,38	4,39	4,30	4,42	4,50	5,00
	U kg/év	60	75	65	40	25	40

*2021. I-III. negyedéves adatok alapján becsült éves mennyiség

2022. évben a bányavíz kezelése során (mely magában foglalja a vízkormányozó rendszer üzemeltetését is), a víz uránmentesítése során melléktermékként keletkező uránkoncentrátum előállítás- és értékesítési költségei nélkül 155 299 E Ft költséggel számolunk. A 2022-re tervezett költségek a 2021. év végi energiaár robbanás miatt nehezen prognosztizálhatóak.

Az I. sz. bányászati üregrendszerből kiemelt, uránnal szennyezett bányavíz mellett e tevékenység keretében kerülnek tisztításra a II. meddőhányó, valamint a III. meddőhányó alól fakadó magas oldott urántartalmú vizek. A 2018-ban elkezdett beruházás keretében 2019-ben megtörtént az I. meddőhányó szivárgó vizének drén szivárgóval történő befogása és a II. meddőhányó szivárgó vizével együtt a bányavíz kezelő üzembe történő bevezetése, így a továbbiakban ezek a vizek nem kerülnek az I. bányauregbe levezetésre. A Frici-tárói meddőhányón kialakított vízkezelő létesítmény beüzemelését követően itt kerül feldolgozásra a Frici-tárói meddőhányó alól kifolyt magas urántartalmú víz uránmentesítéséből származó ioncserélő gyantán megkötött urán, továbbá a rendszer részét képezi a volt Ércdúsító Üzem ércártárolója környezetében kialakult talajvíz kármentesítésére szolgáló, 2006. évben épített rendszer is, valamint a volt II. perkolációs területen hasonló célból kiépített és üzemeltetett talajvíz kármentesítő rendszer. A „bányavíz-kezelés” más aspektusból összefoglalóan a magas urántartalmú vizek tisztítását jelenti.

Az elmúlt évhez hasonlóan az I. bányauzemben hatósági előírásra a bányavíz szintjének pulzáltatását végezzük, így hatékonyabb uránmentesítést valósítunk meg, továbbra is fenntartva a vízbázisok védelme érdekében előírt depressziós területet. Ez azt jelenti, hogy a bányavíz szintjét 65 mBf és 90 mBf szintek között ingadoztatjuk, így a „magasabb” bányauregekben az oxidált uránásvány kimosódása is megtörténik.

Az üzemeltetés feladatai:

- A I. üzemi bányavíz kiemelése a 0/6 és 6/1 I aknán keresztül,
- I.-, II.- és III. meddőhányó alól kifolyó, uránnal szennyezett víz bányavíz kezelő üzem 500 m³ gyűjtő medencéjébe való szivattyúzása zárt rendszerben,
- III. bányauzem táró szintjén kifolyó uránnal szennyezett víz bányavíz kezelő üzembe történő vízkormányozása,
- A víz uránmentesítése ioncserés technológiával,
- Az uránnal telített gyanta elúciója,
- A keletkezett szódás elútumból urán-peroxid előállítása,
- A technológiai segédanyagok fogadása, tárolása, kezelése,
- A keletkezett hulladékok megfelelő deponálása,
- A Zagyteri vízkezelő üzemmel összehangolt működés biztosítása a Pécsi-víz minőségi és mennyiségi állapotának függvényében,
- Az egykori ÉDÜ Ércártároló környezetében kialakított kármentesítő rendszer üzemeltetése,
- A II. perkoláción kialakított kármentesítő rendszer üzemeltetése,
- A Frici-táró alól elfolyó szennyezett víz kezelésére kialakított rendszer üzemeltetése,

- Bányavíz-kezelő üzem vízkezelő létesítményeinek üzemeltetése,
 - Aknák és berendezései,
 - Vízisztító technológiai berendezések,
 - Bányavíz-kezelő épületei,
 - Bányavíz-kezelő környezete,
 - Infrastruktúra működtetése,
 - Aknák karbantartása, eliszaposodás esetén tisztítás.
- PEREBAR (passzív vízkezelő vízi műtárgyainak üzemeltetése).
 - 2021-ben a PEREBAR felújítása elkezdődött, a rekonstrukciós munkálatok 2022-ben befejeződnek.

A munkavégzés egyéb feltételei

A víztisztítás melléktermékeként keletkező urán-peroxid őrzése a kialakított és az Országos Atomenergia Hivatal által jóváhagyott fizikai védelmi tervünknek megfelelően történik. A vízkezelő üzem teljes területe D szintű fizikai és elektronikai védelemmel van felszerelve. Mélységében tagolt, a kialakított védelmi vonalak egymástól függetlenek, a bejutási útvonalak közel egyenlő védelmi szintet képviselnek. A rendszer megfelelő karbantartását és folyamatos működőképességét a hosszútávú tevékenységen foglalkoztatott dolgozók és külső vállalkozók biztosítják.

A környezetvédelmi tevékenység üzemeltetése során a szennyezett vizek kezelése, a karbantartás és utóellenőrzés sugárveszélyes munkavégzés, ezért a dolgozók munkájukat a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatban (MSSz) előírtak szerint végzik. A hatályos 487/2015. (XII.30.) Kormányrendelet alapján a munkahelyeken és a lakóhelyeken egyaránt 300 Bq/m³ a radonkoncentráció vonatkoztatási szintje, vagyis törekedni kell (szankció egyelőre nincs) az ez alatti koncentráció biztosítására. A 2016-17. évben végrehajtott radonmentesítő műszaki beavatkozások a munkahelyeken a radonkoncentráció a vonatkoztatási szint alá csökkent. A beavatkozások helyszínei: zagytéri vízkezelő üzem központi épülete, bányavíz-kezelő üzem mosoda és villanszerelő műhely épületei. 2022 évben is biztosítani fogjuk az előírt munkahelyi 300 Bq/m³ radonkoncentráció értékét.

I.1.1 VÍZKEZELŐ ÉS VÍZKORMÁNYZÓ RENDSZER ÜZEMELTETÉSE

A hatósági engedélyeknek megfelelően a tisztított és kezelést nem igénylő bányavízen kívül e rendszeren keresztül történik az ÉDÜ érc tároló kármentesítő rendszerrel kezelt víz, a zagytéri szivárgó víz, valamint a zagyterek környezetéből kiemelt talaj- és rétegvíz szabályozott körülmények közötti, folyamatos üzemelésben történő kibocsátása a Pécsi-vízbe, a kibocsátási határértékek és egyéb hatósági előírások betartásával.



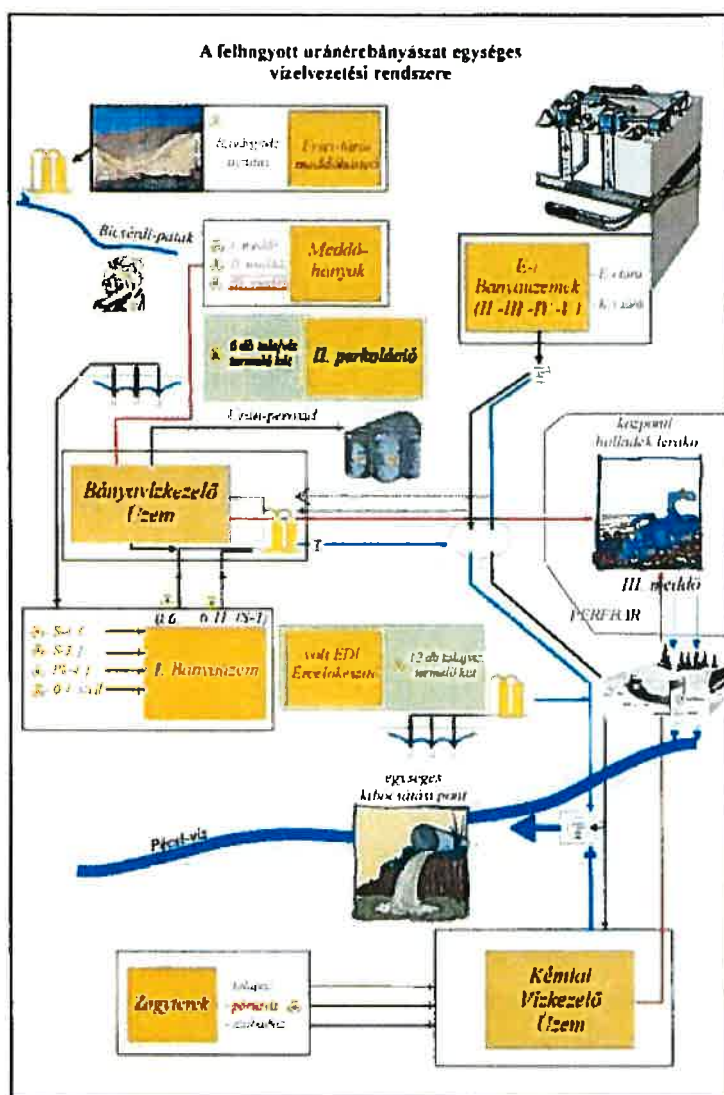
Az egységes vízelvezető rendszer objektumai:

- Öregségi (volt bányauregből a táró szinten kifolyó vizek: Északi és Keleti táró) vízgyűjtő akna gépészeti és mérő berendezései,
- I. és II. meddőhányó szivárgó vizeit összegyűjtő rendszer tisztító aknái, gyűjtőaknája és gépészeti berendezései,
- I. üzemi tolózár akna gépészeti berendezései,
- Nyomáskiegyenlítő akna gépészeti berendezései,
- III. meddőhányó alatti S4 nyelőkút és környezete, puffer tómeder, iszapgyűjtő, zsilipkamra,
- III. meddőhányó szivárgó vizeit összegyűjtő rendszer tisztító aknái, gyűjtőaknája és gépészeti berendezései,
- III. üzemi Bányavíz-kezelő üzem közötti csővezeték, aknák és környezetük, (mérőaknák, vízmércék, bukók),
- Bányavíz-kezelő- és a Zagytéri vízkezelő üzem közötti csővezeték és aknák,
- Pécsi-víz vízmérce és elektronikus berendezései,
- A kibocsátó műtárgy gépészeti és vezérlés-irányítási berendezései,
- Egyedi kármentesítő rendszerek vízi műtárgyai és gépészeti berendezései:
 - II. perkoláción végzett talajvíz kármentesítés objektumai,
 - Frici-tárói meddőhányó alól szivárgó szennyezett vizek in-situ kezelése műtárgyai,
 - ÉDÜ-Érc-tároló környezetében végzett talajvíz kármentesítés létesítményei,
 - PEREBAR (passzív vízkezelő vízi műtárgyainak üzemeltetése).

Ez a tevékenységi kör nemcsak vízkormányzást, hanem az egész vízkezelés folyamatos üzemű irányítási és ellenőrzési munkáit is jelenti a szükséges optimalizálási üzemeltetési feladatokkal egyetemben.

A rendszer főbb elemeit az alábbi ábra jól elkülöníthetően mutatja.





Egységes vízelvezetési rendszer

I.1.2 I. SZÁLLÍTÓAKNA ELLENŐRZÉSE

Az egykori I. üzemi szállítóakna (más szóhasználat: 0/6-os akna) jelenleg is nyitva van, bányászati jogi szempontból szüneteltetés alatt áll a Pécsi Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség 73.089/1973. számú határozata alapján. A szüneteltetés időszakában az ellenőrzési, fenntartási tevékenységet a bányahatóság által jóváhagyott mindenkor bányászati műszaki üzemi terv rögzíti. Az aknafalazat állapotának ellenőrzése havi gyakorisággal végzett akusztikus integritásmérési módszerrel és féléves gyakoriságú videoszondás vizsgálattal történik.

I.1.3 PEREBAR KARBANTARTÁSA

A III. meddőhányó déli előterében, a Zsid-patak völgyében 2003-ban létesült egy kísérleti, vas alapú (ZVI: zero valent iron) permeábilis migrációs gát (PEREBAR). A gáttestbe épített vastöltet a talajvíz által oldott formában szállított uránt az első évtizedben hatékonyan megkötötte, az elmúlt években hatékonysága csökkent, így felmerült a töltet cseréjének, illetve a gát kiterjesztésének lehetősége. A III. meddőhányóhoz kapcsolódó műszaki beavatkozások (egységes vízelvezető rendszer bővítés II/B üteme, III. meddőhányó szivárgó gyűjtőrendszer bővítése, a III. meddőhányó déli gátja alatt feltárt radiológiai anomália felszámolása) pozitív hatásaként a meddőhányóból elszivárgó vizek befogásra kerülnek, így nem jutnak a felszín alatti vízbe, további szennyeződés gyakorlatilag nem történik, azonban a talajvízben már jelen lévő szennyezettség hígulása a monitoring eredmények ismeretében lassú folyamat. 2020. évben elvégeztük a gáttest fúrással történő mintázását, a minta elemzését, mely alapján – első lépésként – a töltet cseréje mellett döntöttünk.

A permeábilis migrációs gát rekonstrukciós munkálatai 2021-ben elkezdődtek, azok 2022-re áthúzódnak. A 2022. évi – nagyrészt saját kivitelezésben végzett – munkálatoknak jelentős költségvonzata már nem várható.

I.2 ZAGYTÉRI VÍZKEZELÉS

A zagytéri kármentesítési és a hulladéklerakó üzemeltetési feladatok ellátására 2022. évben a támogatási szerződés keretösszegéből 161 204 E Ft költséggel számolunk. A 2022-re tervezett költségek a dinamikus emelkedő anyag és energia árak miatt nehezen prognosztizálhatók.

A 2022. éves vízmennyiségek becslését a 2017., 2018., 2019. és 2020. éves tény adatok, valamint a 2021. I-III. negyedéves adatok alapján becsült éves mennyiségek alapján végeztük el:

	Egység	Időhorizont					
		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.*	2022.
Zagytéri kármentesítés	Talajvíz m ³ /év	413 798	397 130	351 973	314 747	275 393	340 000
	Rétegvíz m ³ /év	200 869	174 673	130 632	128 197	126 604	140 000
	Kémiaileg kezelt víz m ³ /év	42 842	50 245	64 335	52 909	51 920	55 000
	Szivárgó víz m ³ /év	9 186	11 243	4 975	4 095	3 578	5 000
Zagytéri kármentesített vízmennyiség	m ³	623 853	583 046	487 580	447 039	405 575	485 000

*2021. I-III. negyedéves adatok alapján becsült éves mennyiség

A szervetlen sókkal szennyezett talaj- és rétegvizek kitermelését – állandó depressziós terület fenntartásával biztosítva a pellérdi- és tortyogói vízbázisok védelmét – folyamatosan kell végezni a korábbi években elkészült és a 2018. évben kialakításra került (az I. sz. zagytározó zagyttest alá mélyített 3 db termelőkút) víz-kármentesítési beruházás műtárgyain keresztül. A zagyttest alá mélyített 3 db új kút vízkitermelése megnövelte a kémiaiilag szükséges kezelendő vizek mennyiségét, mely a vízkezelő üzem működési idejének, ezzel együtt az üzemeltetés anyag és energia költségének emelkedésével is járt.

A 2022-ben várható mintegy 485 000 m³ talaj- és rétegvízből, valamint a lefedett zagyttestből kifolyó szivárgók vizéből a tervek szerint mintegy 55 000 m³ víz kerül a kémiai vízkezelőben tisztításra.

A hatósági előírások miatt a kármentesítés folyamatos, míg a kémiai kezelés szakaszos munkarendben történik.

A zagytterek környezetéből összegyűjtött szennyezett vizek kezelése az alábbi feladatokat foglalja magába:

- A kármentesítő rendszer megfelelő biztonságos üzemeltetése:
 - Keleti ág: drén szivárgó 2 db aknakút és 1 db gyűjtőmedence,
 - Északi ág: drén szivárgó 1 db aknakúttal, 3 db rétegvízkút és 1 db rétegvízgyűjtő akna,
 - Nyugati ág: drén szivárgó 2 db aknakúttal, 1 db talajvízgyűjtő aknával, 7 db talajvízkút és 4 db rétegvízkút, 1 db rétegvízgyűjtő aknával,
 - ZN1-ZK1 ág: 4 db talajvízkút,
 - ZR1-ZQ1 ág: 2 db talajvízkút,
 - ZO1-ZW1 ág: 5 db talajvízkút,
 - ZL drénág: drén szivárgó 2 db aknakúttal,
 - I. zagytározó zagyttest alá telepített 5 db termelőkút –ZQ,ZR,ZP2,ZX,ZY-,
 - Zagytározók szivárgó rendszere.
- Minden egyes víztermelő kútban folyamatosan ellenőrizni és szükség esetén szabályozni kell a helyszíni hidraulikai mérések és a modellezések alapján számított optimális vízhozamot,
- A kármentesítő rendszer műtárgyainak állagmegőrzése,
- A kiemelt talaj- és rétegvíz kémiai vízkezelő üzembe, illetve egységes kibocsátó műtárgyba juttatása zárt rendszerben,
- A szennyezett vizek optimális kezelése és a kezelt vizek egy pontú, zárt kibocsátása a hatósági előírásoknak megfelelően:



- a kiemelt talaj- és rétegvizek fogadása,
- a szivárgó U- és magas sótartalmú tisztítandó vizek fogadása,
- a szivárgó vizek U-mentesítése és sótelenítése,
- a szennyezett talajvizek sótelenítése,
- a fázisok szétválasztása - azaz a kicsapott szennyezők ülepítése,
- a kezelt víz zárt rendszerben történő kibocsátása az egységes vízkezelő rendszer keverő medencéjébe, ahol az É-i bányavizekkel keveredve kerül kibocsátásra a Pécsi-vízbe, mint felszíni befogadóba,
- a vízkezelés során keletkezett szervesetlen csapadék részleges vízmentesítése,
- segédanyagok fogadása, tárolása, előkészítése és felhasználása.



I.2.1 HULLADÉKLERAKÓ ÜZEMELTETÉSE

A III. meddőhányó magaslati részén, a Kővágószőlős, 097/22 hrsz.-ú ingatlanon egy nyílt terű hulladéklerakó került kialakításra. A nem veszélyes hulladék lerakó 215-4/2019. iktatószámmon kiadott egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik, amely 947-6/2020. számon módosításra került.

Fő feladata az uránipari zagytározó okozta talajvíz szennyezés megszüntetése érdekében végzett vízkitermeléssel keletkező, magas oldott anyag tartalmú vizek sótalanítása során keletkezett, veszélyesnek nem minősített hulladék (EWC 19 13 06 szennyezett talajvíz remediációjából származó iszap, amely különbözik a 19 13 05-től) befogadása és elhelyezése. Feladata továbbá az utóellenőrzés során feltárt és felszedett sugárszennyezett föld és kő (EWC 17 05 04 föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól)-, a sugárszennyezett építési-bontási hulladék (EWC 17 09 04 kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól)-, valamint a Bányavíz-kezelő üzem sugárszennyezett üzemi hulladékainak befogadása (EWC 16 02 16 kiselejtezett berendezésekből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től).

A zagytéri vizek kémiai vízkezelése során a magas sótartalmú vízből kicsapott, üleptített és présszűrőn víztelenített iszapot az üzem területén létesített átmeneti tárolóban helyezték el, ahonnan vállalkozóval szállítatjuk el az üzemtől mintegy 4 km-re található hulladéklerakóba. A deponálásra kerülő vízkezelési iszap művelése (szintezése, egyengetése) dózerolással történik. A csapadékot max. 2 m vastagságú rétegben terítjük el, a rétegek között földtakarást alkalmazunk.

A hulladéklerakó működése a jóváhagyott üzemeltetési és munkavédelmi utasítás alapján történik.

2022 évben várhatóan mintegy 3 000 t részlegesen víztelenített vízkezelési csapadék és 200 kg sugárszennyezett üzemi hulladék lerakását tervezzük.

I.3 MONITORING TEVÉKENYSÉG

2022. évben a környezetvédelmi ellenőrző, értékelő tevékenységre; a komplex monitoring rendszer üzemeltetésére és a környezetvédelmi tevékenységhez vásárolt szolgáltatásokra a támogatásból 156 820 E Ft keretösszeggel számolunk.

I.3.1 KÖRNYEZETVÉDELMI ELLENŐRZŐ, ÉRTÉKELŐ TEVÉKENYSÉG

Az utógondozás, hosszú távú ellenőrzés időszakában a mérési adatok folyamatos, gyors elemzése és a még meglévő szennyeződések kialakulásának, esetleges terjedésének előrejelzése, modellezése továbbra is kiemelt feladat. Az értékelő elemző tevékenység egyrészt a műszaki beavatkozásokat, másrészt a monitoring hálózat ésszerű, fokozatos optimalizálását irányítja. Ez a tevékenység felel a takarékos, költséghatékony módszerek alkalmazásáért és a



hatályos jogszabályok, illetve hatósági előírások szerinti monitoring feladatok, adatszolgáltatások, értékelő jelentések ellátásáért.

A mecseki uránércbányászat megszüntetésének hatályos környezetvédelmi engedélye 2023. december 31-ig érvényes.

Az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről szóló 15/2001. (VI.6.) KöM rendelet szerinti, hatóság által elfogadott Mecseki Környezetvédelmi Bázis Radioaktív Kibocsátás Ellenőrzési Szabályzatban és a Környezetellenőrzési Szabályzatban foglaltak alapján a környezetvédelmi hatóság részére írásban előzetesen be kell jelenteni a tárgyévet megelőző év december 15-ig az üzemvitel éves ütemezését, továbbá a tervezett kibocsátásokat és azok ellenőrzését, valamint a környezet-ellenőrzést befolyásoló tervezett eseményeket, intézkedéseket. Az eredményeket is tartalmazó értékelő jelentéseket tárgyi évet követő év március 31-i határidővel meg kell küldeni a hatóságnak.

Az egységes vízelvezető rendszer biztosítja, hogy a különböző tevékenységi területek üzemeltetése során keletkezett vizek egy pontban, szabályozott és ellenőrzött körülmények között kerüljenek felszíni befogadóba, a Pécsi-vízbe. A 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet alapján a tevékenység önellenőrzésre köteles. A 27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet szerint önellenőrzési tervet kell készíteni, amit jóváhagyásra be kell nyújtani a hatósághoz, valamint az éves önellenőrzési időpontokat a tárgyévet megelőző év november 30-ig be kell jelenteni (EMISZ-ÖVB). Az önellenőrzés eredményét és a laboratóriumi jegyzőkönyvet negyedévente be kell nyújtani elektronikusan (EMISZ-ÖA), továbbá éves értékelő jelentést kell küldeni a hatóságnak a tárgyi évet követő év március 31-ig (VAL-VÉL).

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján elrendelt egyedi hatósági kötelezés alapján végzett kármentesítésekről – a kármentesítés szakaszától függően – műszaki beavatkozási éves jelentést vagy záródokumentációt, illetve utóellenőrzés esetén monitoring jelentést vagy záródokumentációt kell készíteni. Egyedi éves jelentésadási kötelezettséggel érintett tevékenységek az alábbiak:

- I. üzemi szennyezett bányavíz kármentesítése műszaki beavatkozás (Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály 342-17/2020. sz. határozat, tárgyévet követő február 28-ig).
- II. perkoláció területén folyó kármentesítő műszaki beavatkozás (BMKKTF 127-5/2021. sz. határozat, tárgyévet követő január 31-ig).
- egykori Ércdúsító Üzem érc tároló környezetében végzett műszaki beavatkozás (BMKKTF 102-6/2020. sz. határozat, tárgyévet követő január 31-ig).
- egykori Ércdúsító Üzem zagyvezetéke környezetében végzett műszaki beavatkozás (BMKKTF 30-20/2019. sz. határozat, tárgyévet követő február 28-ig).
- zagy tározók környezetében végzett kármentesítő műszaki beavatkozás (BMKKTF 443-489-22/2019. sz. határozat, tárgyévet követő február 15-ig).



A komplex monitoring rendszer üzemeltetésére éves környezetellenőrzési tervet kell készíteni, amelyet jóváhagyásra be kell nyújtani az érintett szakhatóságok részére (tárgyév január 1-ig).

A környezetellenőrzési monitoring eredmények éves értékelő jelentését tárgyi évet követő év március 31-i határidővel kell megküldeni a környezetvédelmi engedélyben meghatározott hatóságoknak.

A kármentesítési monitoringra vonatkozó mintavételi és vizsgálati adatokat a felszín alatti vizek és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI-MIR) adatszolgáltatásáról szóló – a 18/2007. (V.10.) KvVM rendelet szerint az adatlapokat elektronikusan meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóságnak.

A III. meddőhányó területén működő nem veszélyes hulladéklerakó egységes környezethasználati engedélye (BMKKTF 215-4/2019 ikt.sz. határozata) előírja nyilvántartások vezetését, valamint éves adatszolgáltatási kötelezettséget. Továbbá a hulladéklerakó üzemeltetése alatt végzett ellenőrzésekről, megfigyelésekről és a gyűjtött vizsgálati eredményekről, valamint az elhelyezett anyagokról a Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály felé éves jelentést kell benyújtani.

A környezetvédelmi engedély előírása, valamint az érintett önkormányzattal kötött együttműködési megállapodás szerint a környezetellenőrzésbe bevont vízműutak vízminőség vizsgálati adatait évente átadjuk az üzemeltető részére.

Az MKB tevékenységéhez kötött statisztikai adatszolgáltatások az alábbiak:

- Adatszolgáltatás vízhasználatról - felszíni vízbe történő kibocsátásról (VH-FEV adatlap) a Vízügyi Igazgatóság részére a tárgyévet követő 01.31-ig. (Az adatszolgáltatás a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2. § (1) bekezdés i) pontja, valamint a 178/1998. (XI.6.) Korm. rendelet alapján kötelező.)
- Adatszolgáltatás a felszín alatti víz kitermelés vonatkozásában (VH-FAV adatlap) a Vízügyi Igazgatóság részére a tárgyévet követő 03.31-ig. (Az adatszolgáltatás a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2. § (1) bekezdés i) pontja, valamint a 178/1998. (XI.6.) Korm. rendelet alapján kötelező.)
- Adatszolgáltatás ipari vízhasználat vonatkozásában (VH-IPAR) a Vízügyi Igazgatóság részére tárgyévet a követő 04.30-ig. (Az adatszolgáltatás a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2. § (1) bekezdés i) pontja, valamint a 178/1998. (XI.6.) Korm. rendelet alapján kötelező.)
- 3 db vízrajzi mérőműtárgy mérési eredményeinek megküldése féléves gyakorisággal a Vízügyi Igazgatóság részére (vízjogi üzemeltetési engedélyek szerint).
- Levegőtisztaság-védelmi éves jelentés (LM) a környezetvédelmi hatóság részére tárgyévet követő 03.31-ig (306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint).
- Hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettség (HIR) a környezetvédelmi hatóság részére tárgyévet követő 03.01-ig (309/2014. (XII.11.). Korm. rendelet szerint).



- A hulladéklerakóra vonatkozó éves adatszolgáltatás (HLR) tárgyét követő 03.01-ig (309/2014. (XII.11.). Korm. rendelet szerint).
- Hulladéklerakó felszín alatti vízre vonatkozó monitoring rendszer adatainak éves adatszolgáltatása (FAVI-MIRK) a vízvédelmi hatóság részére tárgyét követő 03.31-ig (219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint)
- Izotópleltár és készletváltozás jelentés küldése évente az OAH Központi nyilvántartó rendszerébe (11/2010. (III. 4.) KHEM rendelet szerint. A Radium program helyett 2021. novembertől az online ORANY nyilvántartó rendszer használatos, az átállás megtörtént.
- Bányajáradék önbevallás küldése és bányajáradék befizetése negyedévente a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSz) felé.
- A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (Bányatörvény) 43. § (9) bekezdése alapján évente bányafelügyeleti díj számítása és befizetése az MBFSz részére.
- A 302/2005. EURATOM rendelet alapján havonta készletváltozási jelentés, illetve évente fizikai leltár küldése a EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE-GENERAL FOR ENERGY AND TRANSPORT (Luxembourg) részére.
- 7/2007. (III.6.) IRM rendelet 28. § 1) bekezdés szerint évente készletjelentés küldése az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) részére.
- Uránkoncentrátum por kiszállítása esetén szállítási biztosítéki nyilvántartásba vételi kérelem az OAH felé, a kiszállítást követően jelentés a megvalósult szállításról.
- 2 évente adatszolgáltatás az OECD-Nuclear Energy Agency és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség megbízottja részére a Red Book – Uranium Resources, Production and Demand kiadványhoz.

I.3.2 AZ URÁNIPARI REKULTIVÁCIÓ KOMPLEX MONITORING RENDSZERÉNEK SZERZŐDÉSES ÜZEMELTETÉSE

A komplex monitoring üzemeltetését az 530-7/2017. ikt. számon módosított és a módosításokkal egységes szerkezetbe foglalt környezetvédelmi engedély szabályozza, amely tartalmazza a tevékenységhez kapcsolódó környezetvédelmi, vízügyi és vízvédelmi, sugár- és közegészségügyi, talajvédelmi, bányahatósági és erdőhatósági előírásokat. A terepi és laboratóriumi vizsgálatok 2022 évre tervezett költsége mintegy 85,7 MFT.

Az előírt hidrogeológiai és radiológiai monitoring tevékenységek közül a mintavételeket, terepi méréseket, adatgyűjtést és labor vizsgálatokat teljes mértékben, az értékelést, elemzést részben vásárolt szolgáltatásként biztosítjuk. Az uránipari rekultiváció monitoring rendszerének üzemeltetése tárgyában, 2020. április 01.- 2024. március 31. közötti időszakra szóló monitoring tevékenységet közbeszerzési eljárás keretében a Mecsekérc Környezetvédelmi Zrt. nyerte el és végzi.

A következőkben röviden összefoglaljuk az uránipari bányabezárás és rekultiváció hosszú távú környezetellenőrzésének jelentősebb feladatait területi bontásban.

Hidrogeológiai monitoring

1) Északi bányüzemek hatásterületének ellenőrzése

A monitoring tevékenység fontos része az északi bányüzemek felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ellenőrzése. Ennek keretében a Nyugat-Mecsek területén négy kőzetösszletben tárolt víz szintjének és áramlási irányának megfigyelése folyik. A mérő és értékelő munka célja többirányú. Egyrészt megfigyeljük a bányászati tevékenységnek a Nyugat-Mecsek felszín alatti vizeire gyakorolt hatását, amely által képet kapunk az 1999-ben leállított bányászati vízemelés hatására a kialakult depresszió kiterjedéséről és időbeli változásáról. Másrészt a karsztvízszintek figyelésével megállapítjuk, hogy kialakult-e kommunikáció a bányászat által érintett homokkő összlet és a karsztos összlet vize között. Ez alapján minősíthető a két összlet közötti vízzáró képződmény állapota, ami a karsztvíz minőségének védelme – az északi előtéri ivóvízbázisok (Orfű, Abaliget, Mánfa) és a Tettye-forrás vízbázisok – szempontjából kiemelkedő fontosságú.

2022-ben folytatjuk az Északi-tárón kifolyó víz minőségének, hozamának megfigyelését, amely a III. bányüzem feltelése óta víztisztítást igényel. A II., IV. és V. bányüzemek feltelése még zajlik, a feltelés folyamatát négy, illetve a III. üzemi üregrendszer állapotát további egy fúrásban vízszintregisztráló műszerrel követjük nyomon. A bányatérsegek feltelésének ellenőrzésére további bányauregre lyukadó fúrások kivitelezése szükséges, amely kutak a monitoring hálózat részét fogják képezni. Egy, a III. bányüzem üregére lyukadó fúrás létesítése 2021 év végén kezdődik meg, és áthúzódik 2022 évre, továbbá megkezdjük egy a II. bányauzemi üregrendszerre lyukadó fúrás létesítését (ld. II.2.1. fejezet).

A Dinnyeberki térségében végzett műszaki beavatkozás és utóellenőrzése a hatóság által elfogadásra került, az 1655-10/2010. sz. hatósági határozat alapján kisebb volumenben, a hosszú távú tevékenység keretében tovább folytatjuk a környezetellenőrzést.

2) Felszíni vizek, meddőhányók és környezetük ellenőrzése

A felszíni vízfolyások, források, időszakos vízfolyások monitoring terv szerinti ellenőrzését folytatjuk, a hosszú távú monitoring keretében 5 helyen követjük figyelemmel a folyamatosan regisztrált vízhozamok alakulását.

Az északi bányüzemek meddőhányóinak (II. bányauzemi, IV. légaknai, Frici-tárói) rekultivációja utáni monitoring tevékenység célja a meddőhányók alól szivárgó vizek minőségének figyelemmel kísérése, illetve a Frici-táró meddőhányó esetében a helyben létesített víztisztító berendezés hatékonyságának ellenőrzése.

3) Az I. bányauzemi depressziós terület ellenőrzése (beleértve az I. és III. sz. meddőhányókat, a hulladéklerakót és a volt II. perkoláció környezetét)

A Pellérd-Tortyogói vízbázisok védelme érdekében kiemelt jelentőségű feladat az I. üzemi védelmi depresszió folyamatos szinten tartása, amely által az I., III. meddőhányó és a volt II. perkolációs területekről származó szennyezett felszíni, szivárgó és felszín alatti vizek nem

szennyezhetik az előtéri pannon képződményeket, amelyre a Pellérd-Tortogói ivóvízbázis termelő kútjai települnek.

Az I. bányászati és a II. perkoláció kármentesítő műszaki beavatkozások végzését, ellenőrzését folyamatosan végezzük.

A hulladéklerakó egységes környezethasználati engedélyében előírt monitoring feladatokat előírás szerint végezzük.

4) Déli előtér ellenőrzése (beleértve az ércároló és zagyvezeték kármentesítési monitorozását)

A környezetellenőrzés keretében folytatjuk a déli előtér, az Ércdúsító Üzem, I. perkoláció területének ellenőrzését. Az egykori ércároló és a zagyvezeték területén a kármentesítő műszaki beavatkozások végzését, ellenőrzését az előírások szerint végezzük.

5) Zagyározók és térségük ellenőrzése

A zagyározók hidrogeológiai ellenőrzése és a hidraulikus védelmi rendszer üzemeltetése elhelyezkedésükből fakadóan – a Tortogói és Pellérdi vízbázisok közelsége miatt – a monitoring kiemelt fontosságú feladata. A kármentesítő műszaki beavatkozás keretében vizsgáljuk a víztermelő kutakat és dréneket, a szivárgó vizeket, a monitoring kutakat vízminőség és vízszint/vízhozam szempontjából.

A vízkémiai ellenőrzés magában foglalja a monitoring, valamint a kármentesítő kutak rendszeres vízmintázását, amelynek célja a talajvíz- és rétegvíz tartó rétegek becsült folyamatos tisztulásának nyomon követése. A hidraulikai ellenőrzés a vízelvonás depressziós hatásának rendszeres vizsgálatára szolgál azzal a céllal, hogy a szennyezett víz a legoptimálisabb területről a legkisebb hígulással kerüljön visszanyerésre. További cél a vízmű mindenkor üzemeltetője általi víztermelésből eredő vízelvonó hatás ellenőrzése, szükség esetén a két egymásrészelt víztermelés megfelelő kormányzásának javítása.

6) Pellérd-tortogói vízbázis ellenőrzése (beleértve a belterületi kutak, források ellenőrzését)

Az uránércbányászat objektumainak egy része a Tortogói és a Pellérdi vízműtelep hidrogeológiai védőterületének határán, vízkészletének utánpótlódási területén helyezkedik el, ezért szükséges a vízműkutak ellenőrzése. Folytatjuk a vízműkutak vizsgálatát az I. bányászati depresszióhoz és a zagyározói sószenyveződéshez és vízkármentesítéshez kapcsolódóan. Folyamatosan végezzük a zagyározói kármentesítő rendszer körül kijelölt védőidom (hidrodinamikai tiltóidom) ellenőrzésére kijelölt kútcsoportok monitorozását.

Az ellenőrzési program keretében a Nyugat-Mecsek déli előterében, a bányászati terület környezetében lévő településeken (Bakonya, Cserkút, Kővágószőlős, Kővágótöttös, Pellérd) folytatjuk a kijelölt ásott kutak, a belterületen fakadó források vizsgálatát. A vizsgálatok célja a vízszint és a vízminőség folyamatos figyelése, a regionális adatgyűjtés.

7) Az egyesített vízelvezető rendszer és az egy ponton történő vízkibocsátás ellenőrzése

Az egyesített vízelvezető rendszer ellenőrzése mind gazdasági, mind környezetvédelmi szempontból kiemelt fontosságú. Az egyesített rendszerben elvezetett víz (kiemelt bányavíz, Északi-tárhoz kifolyó vize, meddőhányók szennyezett vizei, tisztított vizek) mennyiségének és minőségének ellenőrzését a forrásoknál és több csomóponton szükséges mérni az egy ponton történő kibocsátás egyes összetevőinek megismerése, illetve a kibocsátás kontrolljának biztosítása érdekében. Az egyes vízkiemelést és víztisztítást végző egységektől rendszeresen összegyűjtött adatok képezik az évente benyújtandó hatósági és statisztikai adatszolgáltatások alapját.

8) Hidrometeorológiai monitoring

A gyakorlati felhasználás szempontjából fontosabb időjárási paraméterek mérését a 2000-es évektől folyamatosan végezzük. 2018. évtől a hulladéklerakó üzemeltetése kapcsán előírt meteorológiai paramétereket a Pécsi Tudományegyetem Szőlészeti és Borászati Kutatóintézetével kötött együttműködési megállapodás keretében biztosítottuk. 2020. I. félévet követően egy, a bányavízkezelő üzem területére telepített meteorológiai állomást üzemeltetünk.

9) Egyéb műszeres mérések

- **Vízszintregisztráló** műszerek üzemeltetése, egyidejű vízszintmérések: Egyidejű vízszintmérési kampányokat végzünk az I. bányászati depresszió és a zagytározói kármentesítő rendszer körül kijelölt hidrodinamikai tiltóidom területén, emellett meghatározott figyellokutakban vízszintregisztráló műszerekkel vízszintméréseket folytatunk. Az egymást kiegészítő adatok ismeretében nyomon követhetők a talaj- és rétegvízszint mozgások, valamint a depressziós terület kiterjedésének alakulása.
- **Vízhozamregisztráló** műszerek üzemeltetése: A hosszú távú monitoring keretében automata vízszintregisztráló műszerekkel vízhozam méréseket végzünk a Zsidó-, Kajdacs-patakon, valamint a Pécsi-víz esetében a kibocsátási pont felett. A Bicsérdi-, Sás-patakon kialakított vízhozammérők adatait a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft.-vel kötött együttműködési megállapodás keretében biztosítjuk.
- **Pórusvíznyomás** mérése: az I. zagytározó iszapmagjában lévő vízmennyiség változásának nyomon követésére pórusvíznyomásmérőket üzemeltetünk.

Radiológiai monitoring

1) Rekultivált meddőhányók és zagytározók

Folyamatosan ellenőrizni kell a rekultiváció során elért környezeti állapot hosszú távú stabilitását. Ez nem áll fenn triviálisan: természeti folyamatokra (eróziós hatások, felszínsüllyedés, klimatikus változások, a fedőréteg, növényzet állapotának változásai) és emberi beavatkozásokra (akár tervezett, pl. újrahasznosítás, akár illegális) egyaránt számítani kell. A tervezett felülvizsgálati rend:



- A környezeti izoláció (fedőréteg) épségének, integritásának felülvizsgálata éves rendszerességgel. Ennek legfontosabb eszközei a szemrevételezés (fotó dokumentáció) és a sérülési helyeken gamma dózisteljesítmény mérés. Ha szükséges, azonnali beavatkozás, kontrollmérésekkel dokumentálva.
- A fedőréteg hosszú távú „viselkedésének” (performance) vizsgálata a gamma dózisteljesítmény hálózatos (meddőhányóknál 20x20m, zagytározóknál 50x50m) felmérésével 4 évenként; az időbeli változások elemzésével. A felmérések ütemezését a Környezetvédelmi Engedély illetve a KÖESz tartalmazza.
- Radiológiai szempontból az izoláció legfontosabb feladata a radonkiáramlás visszatartása. Ennek rendszeres vizsgálata alapvető fontosságú. A radon transzport extrém módon érzékeny a környezeti paraméterek, elsősorban a klíma változásaira (nagyságrendi ingadozások is előfordulhatnak). A fedőréteg konszolidációjának kezdeti fázisában a radongát funkció éves rendszerességgű felülvizsgálata szükséges, folyamatosan, ami évszakonkénti (évente 4x végzett) komplex radonvizsgálattal lehetséges, objektumonként 3 db (I., II., II/A, III/A, Frici-tároi meddőhányók), illetve 5 db (zagytározók, III. meddőhányó) vizsgálattal, az időbeli változások elemzésével. A szükséges beavatkozás (amennyiben szükséges) ennek alapján adható meg. A komplex radonvizsgálatok a szabad levegő ^{222}Rn koncentráció, a talajfelszín ^{222}Rn exhaláció és a talajgáz radon 50 cm mélységben végzett in situ mintavételezését és mérését, valamint a gázpermeabilitás in situ meghatározását foglalják magukban.
- A radongát funkció hosszú távú stabilitásának ellenőrzése 4 évenkénti részletes (hálózatos) felülvizsgálattal, vagyis az objektumok felszínén kb. egyenletes eloszlásban végzett, statisztikai kiértékelés szempontjából elegendő számban elvégzett komplex radonvizsgálattal (objektumonként, mérettől függően 10–20 db). A felmérések ütemezését a Környezetvédelmi Engedély illetve a KÖESz tartalmazza.
- Radionuklid-migráció vizsgálata a radioaktív meddőből a fedőrétegbe, vertikálisan. Modellszámítások kimutatták, hogy a radionuklidok hosszabb idő alatt (100–1000 év) a fedőrétegben migrálnak, akár „feljöhethetnek” a felszínre. Ezt a folyamatot vizsgálni szükséges a fedőtakaró mélység-közönkénti mintázásával, a minták nuklid-specifikus fajlagos aktivitásának vizsgálatával (gamma-spektrometria). A vizsgálatra a KE illetve a KÖESz előírásával összhangban 4 évenként kell sort keríteni, objektumonként (annak méretétől függően) 3–5 ponton végzett mintavétellel és analízissel, az időbeli változások értékelésével. A mintavételi helyeken a növényzet radionuklid-tartalma is vizsgálendő.
- Radionuklid-migráció vizsgálata a letakart objektumokból a környezetbe, horizontálisan. Objektumonként a domináns eróziós irányokban (D, K) végzett mintavétel és analízis, az összes radioaktív paraméter (levegő, víz, talaj, növény nuklid-specifikus radionuklid tartalma) vonatkozásában. A mintákat magán az objektumon (–50 m), annak közvetlen peremén (0 m) és attól távolabb (+50 m, +300 m) kell venni, a

vertikális migrációs vizsgálatokkal egyidejűleg (célszerűen azzal kombinálva), 4 évenként, a vertikális vizsgálatokkal egyidőben.

2) Egykori üzemi területek

Az elvégzett rekultiváció és a környezetvédelmi engedélyben előírt összes követelmény dokumentált teljesítése ellenére nem garantálható teljes bizonyossággal, hogy az egykori üzemudvarok (többségük jelenleg működő ipari park) területén nem maradt vissza radiológiai anomália. Elsősorban eltemetett, felszín alatti talaj- és talajvíz-szennyezésekkel kell számolni; a felszínen az inaktivitás gyakorlatilag biztosított. A rekultiváció a közvetlen külső (gamma-) sugárzás háttérszintjét biztosította; ugyanez az esetek többségében nem mondható el a radon és bomlástermékei belégzéséből adódó sugárterhelésekre. Rendkívül összetett radiológiai szituáció ellenőrzését kell biztosítani: a földalatti bányáureg-rendszerből történő radonkiáramlás, esetleges eltemetett (ismeretlen) radioaktív talajszennyezések hatása, a közeli rekultivált objektumok emissziója és a természetes háttérsugárzás anomáliái (pl. U-érckibúvások) radiológiai hatása együttesen, és a környezeti paraméterek által befolyásolva jelentős időbeli ingadozással jelentkeznek.

Elsősorban a radon és a külső sugárzás monitoringja szükséges, illetve sugárveszélyes tevékenység esetén (bányavíz kezelés, U koncentrátumgyártás) a hatályos 487/2015. (XII.30.) Kormányrendelet szerinti rendszeres dozimetriai ellenőrzés. A tervezett monitoring elemei:

- A külső gamma-sugárzás dózisteljesítményének rendszeres felülvizsgálata szükséges. Ennek háttérszintjét a rekultiváció átlagosan biztosította, mindazonáltal hosszabb távon nem garantálható eltemetett radioaktív talajszennyezések felszínre bukkanása (erózió vagy emberi beavatkozás, a felszín megbontása által). Az összes egykori üzemi terület (bányáriumok, ÉDÜ) hálózatos gamma-dózisteljesítmény felmérését kell elvégezni 4 évenként (a KE előírása szerint), objektumtól függően 50x50 vagy 20x20 m-es hálózatban, amennyiben szükséges (anomália észlelése esetén) 10x10 m-re besűrítve, az időbeli változások értékelésével.
- Komplex radonvizsgálatok (szabad levegő ^{222}Rn koncentráció, a talajfelszín ^{222}Rn exhaláció és talajgáz radonmérés) a gamma-mérésekkel egy időben, de lényegesen ritkább (100x100 m) hálóban.

3) Vízfolyások

Az érintett vízfolyásokra (Zsid-patak, Kajdács-patak, ÉDÜ-csatorna, Zóki-csatorna) utóellenőrzésére kiadott egyedi hatósági előírások fenntartása (mederiszap fajlagos aktivitása, urántartalma, gamma dózisteljesítmény a két paron rendszeres vizsgálata), az utóellenőrzések folytatása továbbra is indokolt, mert a radiológiai állapot még nem stabilizálódott. A tervezett monitoring elemei:

- A mederiszap mintavételezése, a minta fajlagos aktivitás vizsgálata 200 m-enként; növénymintavétel (patakanként 2–2 db), anomália esetén GSP vizsgálat.
- A két part gamma dózisteljesítmény felmérése 10 m-enként.

A felülvizsgálatra a KE-előírása alapján 4 évenként kerül sor, az esetleg szükséges műszaki beavatkozásról egyedileg, az eredmények alapján kell dönteni.

4) Kibocsátások

Az összes (légnemű, folyékony és szilárd) kibocsátás nuklid-specifikus vizsgálata. A Bányavíz-kezelő Üzem kéményeinél folyamatos, az egy pontú vízkibocsátásnál rendszeres mintavétel és elemzés, a vízkezelési iszap rendszeres vizsgálata. A vizsgálatok és az adatszolgáltatások a hatóság által jóváhagyott Kibocsátás-ellenőrzési Szabályzat (KIESz) alapján történnek.

Geodéziai monitoring

A rendszeres geodéziai monitoring vizsgálatokat (I. bányauzem 0/6 akna bemérése, hulladéklerakó felmérése, zagytározók gátjainak rézsúállékonyságának vizsgálata, zagytározók felszínének süllyedés mérése) a Mecsekérc Zrt. végzi határozatlan időtartamú vállalkozási szerződés keretében.



A monitoring tevékenység 2022. évi feladatai létesítmény és szakterület szerinti bontásban

Objektum csoportok	Objektum	HIDROGEOLOGIA		RADIOMETRIA	GEODINAMIKAI, GEODÉZIAI Felmérés
		Ellenőrző pontok	Mérés, vizsgálat típusa		
Felhagyott bányatérsegek	Északi bányatérsegek üregrendszere, depressziós területe	üregre lyukadt fűrészek, megfigyelő fűrészek, források.	vízszint mérés, vízminőség ellenőrzés	vízben oldott radionuklidok vizsgálata	Felszínmozgás mérés, Akna tömődésként mérés, I. akna állapot ellenőrzése
	I. bányatérsegek üregrendszere és depressziós terület	I. akna, S-I víztermelő kút figyelőkutak	vízszint mérés, vízminőség ellenőrzés	SSNTD detektoros Rn mérés Komplex Rn-222 vizsgálat Radon monitoring állomás vízben oldott radionuklidok vizsgálata	
	külsőre nyíló bányatérsegek	aknák, tárók	-		
	I. meddőhányó II. és III/A. meddőhányó III. és III/A. meddő- hányó	figyelőkutak, szivárgó vizek, drének övértékek, vízfolyások.	vízhozam mérés, vízminőség ellenőrzés	Időszakos komplex Rn és gamma dózistelj. területi felmérés Fedőréteg performance vizsgálat (=komplex Rn, gázpermeabilitás vizsgálat és gamma dózistelj. mérés Radionuklid migrációs vizsgálat (=komplex talaj- és növényvizsgálat) vízben oldott radionuklidok vizsgálata	
Zagylározók	I. és II. zagylározó	pánuszvíz figyelők, figyelőkutak, szivárgó vizek, övértékek.	vízszint mérés, víznyomás mérés, vízminőség ellenőrzés, vízhozam mérés,	Időszakos komplex Rn és gamma dózistelj. területi felmérés Fedőréteg performance vizsgálat (=komplex Rn, gázpermeabilitás vizsgálat és gamma dózistelj. mérés) Radionuklid migrációs vizsgálat (=komplex talaj- és növényvizsgálat) Hullópor vizsgálat, vízben oldott radionuklidok vizsgálata	Felszínülledés mérés, Rézsútállékonyság mérés
Meggzúnt üzemterületek	I. bányatérsegek	figyelőkutak	vízszint mérés, vízminőség ellenőrzés	SSNTD detektoros Rn mérés Komplex Rn-222 vizsgálat Gamma dózistelj. mérés vízben oldott radionuklidok vizsgálata	-
	II. bányatérsegek				
	III. bányatérsegek				
	Értéktároló Üzem				
Kármentesítési területek	I. perkoláció	mentesítő kutak, víztisztító művek, figyelőkutak, PEREBAR gáttest,	vízszint mérés, vízhozam mérés, vízminőség ellenőrzés	Operatív mérések (gamma dózistelj. mérés, in situ fajlagos aktivitás mérés) vízben oldott radionuklidok vizsgálata	-
	II. perkoláció				
	I. bányatérsegek bányavíz				
	I. és II. zagylározó				
	II. perkoláció				
	ÉDÜ értéktároló				
	ÉDÜ zagylározók				

Objektum csoportok	Objektum	HIDROGEOLOGIA		RADIOMETRIA	GEODINAMIKAI, GEODÉZIAI Felmérés		
		Ellenőrző pontok	Mérés, vizsgálat típusa			Mérés, vizsgálat típusa	
Üzemek és üzemviteli létesítmények	Bányavíz-kezelő Üzem	0/6. akna, 6/11. vakakna, Északi- és Keleti-tároló, gyűjtő és fogadó aknák, figyelőkutak,	vízhőszam mérés, vízminőség ellenőrzés,	SSNTD detektoros Rn mérés Komplex Rn-222 vizsgálat Radon és aeroszol monitoring állomás Komplex munkahelyi dozimetria vízben oldott radionuklidok vizsgálata	Hulladéklerakó kapacitás felmérés		
	Kémiai Vízkészelő Üzem						
	Frici-tárolói víztisztító						
	Egyesített vízelvezető rendszer						
	Hulladéklerakó						
Radioaktív kibocsátások	Egyesített vízkibocsátás	Pécsi-víz műtárgy	vízhőszam mérés, vízminőség vizsgálat	U és ²²⁶ Ra fajlagos aktivitás mérés, U és Po alfa-spektr., gamma-spektr. vizsg.	--		
	Frici tárolói víztisztító	Bicsérdi-patak bevezetés					
	Bányavíz-kezelő Üzem 2 db kültő	--				Aeroszol és hullópor radioaktivitás vizsgálat,	--
	Vízkezelési iszap	--				Fajlagos aktivitás és gamma-spektrometriai vizsgálat	--
Komplex környezet- ellenőrzési monitoring	felszíni vizek	Bicsérdi-patak	vízhőszam mérés, vízminőség vizsgálat	Mederiszap, növény radioaktivitás vizsgálat, gamma dózistelejesítmény mérés vízben oldott radionuklidok vizsgálata	--		
		EDÜ-csatorna					
		Kajdács-patak					
		Pécsi-víz					
		Rókás-patak					
		Sás-patak					
		Zóki-csatorna					
		Zsid-patak					
	ivóvíz használat	Tortyogói és Pellérdi vízbázis vízműkutak	vízszint mérés, vízminőség vizsgálat	vízben oldott radionuklidok vizsgálata	--		
		vízbázisok beszívárgási területe (ISPA kutak)					
		települési ásott kutak					
		belterületi források					
		Aranyosgyáry					
települések	Cserkút	Radon monitoring állomás és hullópor vizsgálat, komplex talaj- és növényvizsgálat vízben oldott radionuklidok vizsgálata	--				
	Kovácsoszlós						
	Pellérd						

I.3.3 KÖRNYEZETVÉDELMI TEVÉKENYSÉGHEZ VÁSÁROLT TOVÁBBI SZOLGÁLTATÁSOK

A környezetvédelmi engedélyben foglalt vízügyi és vízvédelmi előírások alapján a monitoring célból hasznosított furatokat jókarban kell tartani, szükséges felújításukat el kell végezni. 2022. évben folytatjuk a monitoring kutak állapotának felmérését kútgeofizikai vizsgálatok végzésével (tervezett 3 000 E Ft).

Az S-11 bányáuregre lyukadt fúrásból mélységi vízmintavétellel vett vízminta elemzése a feltelő bányavíz minőségéről, annak alakulásáról nyújt információt (1 000 E Ft).

A mélyműveléssel érintett nagyterjedésű területeken, továbbá a zagytározók környezetében a bányászati eredetű felszínmozgások monitorozását társaságunk apertúraszintézises műholdradar-interferometriás mérések (ASMI) alkalmazásával végzi 2016 óta. A műholdradar felvételek alapján megállapítható a felszínmozgások mértéke, iránya. A felszín mozgásmentességének igazolása előfeltétele a bányatelkek törlésének. A következő vizsgálati kampányt 2022-23. évi időszakban tervezzük végrehajtani, ennek a munkának az előkészületei már folyamatban vannak. Kapcsolatban állunk a Pécsi Tudományegyetemmel, amely részt vesz egy Európai Unió felszínmozgás megfigyeléssel kapcsolatos pályázatban, mely megvalósulása esetén a tervezett mérési kampányt társaságunk saját forrás nélkül is meg tudja valósítani.

2022 nyári hidrológiai félévében tervezzük az északi vízgyűjtő területen lévő felszíni vízfolyások, források, vízfakadások állapotának felmérését, a minőségi és mennyiségi paramétereinek vizsgálatát, majd az adatok értékelését az egykori bányászati tevékenység szempontjából. A 2022 és 2017 évi felmérés eredményei az É-i bányászati terület állapotának értékeléséhez szükséges a környezetvédelmi engedély 2023 évi felülvizsgálata során. A vízföldtani felmérés tervezett költsége bruttó 8 000 E Ft.

2022. évben a monitoring hálózat karbantartását kúttisztítási feladatok végzésével folytatjuk annak érdekében, hogy funkciójukat (vízszint- és vízminőség ellenőrzés) el tudják látni (tervezett 3 000 E Ft).

A monitoring műszerek javítási és kalibrálási, hitelesítési költsége szintén karbantartási költség (700 E Ft).

A Mecseki Uránipari Rekultivációs Adatbázis (MURA) látja el a monitoring adatok hosszú távú rendszerezett megőrzésének, elérhetőségének biztosításnak feladatát. Az adatbázis üzemeltetését, karbantartását szerződés keretében a GEMMA Kft. végzi (3 050 E Ft/év).

A kötelező adatszolgáltatásokhoz szükséges adatkezelő és térképi, illetve grafikus ábrázolásra alkalmas szoftverek meglétét és szoftverkövetését biztosítani kell. A következő programok alkalmazása lehetőséget teremt az adatok időbeli és térbeli megjelenítésére, a folyamatok térbeli alakulásának elemzésére, a vízdinamika, vízminőség elemzésére: Surfer, Grapher, AquaChem, AquiferTest, Modflow, ArcGIS. (1 500 E Ft/év)

Hatósági, lakossági tájékoztatás biztosítása érdekében 2005-ben ISPA projekt keretében készült térinformatikai rendszer lakossági és hatósági publikációs modullal rendelkezik, amely révén folyamatos tájékoztatás adható a munkálatok folyamatáról, a legfrissebb mérési adatokról. A térinformatikai rendszer üzemeltetését, folyamatosan adatokkal való feltöltését a Pécsi Önkormányzattal kötött megállapodás értelmében a BVH Kft. végzi. A szerver bérleti díja, a vízszintregisztráló műszerekhez kapcsolódó távadók működtetésének havi költségei (SIM kártya előfizetés), és monitoring ponthoz kapcsolódó bérleti díjak tervezett költsége 880 E Ft.

I.4 TÁJRENDEZÉS, UTÓGONDOZÁS

I.4.1 REKULTIVÁLT TERÜLETEK UTÓGONDOZÁSA

A jelenleg rendelkezésre álló emberi és gépi erőforrással az utógondozási tevékenységek nagy részét el tudjuk végezni, kis hányadához 2022 évben is szükség lesz vásárolt szolgáltatásra.

A hatósági előírásra végzett tevékenység az alábbi feladatok terv szerinti elvégzését jelenti:

- Meddőhányók, zagytározók utógondozási munkái,
- 75 km² üzemi terület utógondozási munkái (eróziójavítás, növényzetkarbantartás, stb.),
- Vízi műtárgyak környezetének gondozása,
- Vízelvezető csapadék elhelyezése,
- Vízföldtani monitoring hálózat karbantartása.

A karbantartandó létesítmények fő mennyiségeit az alábbi táblázat tartalmazza.

Utógondozás, terület karbantartás jellemző mennyiségei

Meddőhányó	II. sz. perkoláció	I. meddő	II. meddő	III. meddő	IV. meddő	V. meddő
Terület [ha]	42,0	11,6	16,5	44,8	1,5	1,7
Vízvezető árok [fm]	1 430	1 540	1 860	7 640	-	-

Meddőhányó	IV. légaknai meddő	V. légaknai meddő	"Frici" meddő	Zagytározók	Összesen
Terület [ha]	2,7	0,9	1,6	180	303,3
Vízvezető árok [fm]	-	-	680		14 918

	Ipari vízrendszer	II. meddő	Zagytéri kármentesítő rendszer	Zagytéri vízvezető rendszer	Összesen
Vízvezető árok [fm]	-		-	16 970	16 970
Csővezeték, nyomóvezeték [fm]	11 099	6200	13 771	6 330	37 400

Az utógondozási tevékenység keretében történik bányahatósági előírásra a bányabezárás keretében felszámolt aknák tömedék szintjének ellenőrzése, szükség szerinti utántömedékelése, valamint a külszínre nyíló egyéb bányatérsegek rekultivált nyitópontjainak és környezetük ellenőrzése.



Utógondozási ütemterv, 2022. év

UTÓGONDOZÁS			ÜTEMTERV		
Térület megnevezése	Térület mérete	Éves szinten történő beavatkozások	I. harmadév	II. harmadév	III. harmadév
III. uzokhoz tartozó óvárok, műlárgyak					
I. zagytározó	180 ha 16940 fm	Óvárok, műlárgyak tisztántartása (gépi, kézi), erőző ill. vadkarak okozta sérülések javítása, helyreállítása.	I. zagytározó erőző károk helyre állítása radiológiai mérések folyamatosak II. zagytározó kaszálás gépi kézi.	I. zagytározó kaszálás gépi, kézi. Keleti óvárok gépi, ill. kézi ákarítása. Óvárok mentén történő bozótírás.	Óvárok takarítás szivárgó rendszer vizsgálat. Keleti óvárok gépi, ill. kézi takarítása. Óvárok mentén történő bozótírás. Szivárgó kivezető csövek karbantartása.
KÁRMENTŐ RENDSZEREK					
Zagytári kármentesítő rendszer (I-II)	30 ha	Kármentő kutak, azokhoz vezető utak, ill. azok közvetlen környezetének fenntartása, ápolása.	Három darab (Z2, Z3, Z1) Gyűjtő medencék megközelítése gépi kézi kaszálás. Kutakhoz vezető utak kaszálása.	Kutakhoz vezető utak karbantartása kaszálása.	Kutak és gyűjtő medencékhez vezető utak karbantartása.
Szivárgó rendszer		Nyomvonal, aknák ápolása, fenntartása	Kaszálás gépi kézi	Kaszálás gépi kézi	Kaszálás gépi kézi
P1		Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület tisztítása, fenntartása	Kaszálás gépi kézi		Kaszálás gépi kézi
P2	42 ha	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület tisztítása, fenntartása.	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület nagygépi, kézi kaszálása.	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület nagygépi, kézi kaszálása.	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület nagygépi, kézi kaszálása.
Frici író	1.6 ha	Műlárgyhoz vezető út (műút) fenntartása, műlárgy körüli kaszálás.	Útkarbantartás.	Útkarbantartás.	Útkarbantartás.
II. meddő, Bakonyai vezeték	6.2 km	Forrásfoglalástól az üzemig terjedő 6.2km-es nyomvonal, ill. ahhoz tartozó műlárgyak (aknák) tisztítása, dugulás elhárítása, fenntartása.	Útvonal tisztítás aknák karbantartása	Útvonal tisztítás aknák karbantartása	Útkarbantartás.
S4		Térlet zöldségek fenntartás	Kaszálás gépi kézi	Kaszálás gépi kézi	Kaszálás gépi kézi
III. meddő déli gát		Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület tisztítása, fenntartása. Óvárok, árén vezetékek mentén történő bozótírás, ill. gépi kaszálás.	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület tisztítása, fenntartása. Óvárok, árén vezetékek mentén történő bozótírás, ill. gépi kaszálás.	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület tisztítása, fenntartása. Óvárok, árén vezetékek mentén történő bozótírás, ill. gépi kaszálás.	Műlárgyakhoz vezető utak, műlárgyak körüli terület tisztítása, fenntartása. Óvárok, árén vezetékek mentén történő bozótírás, ill. gépi kaszálás.

(Handwritten signature)

MÉRDŐHÁNYÓK						
			I. harmadév	II. harmadév	III. harmadév	
I. mérdőhányó	11,6 ha 1560 fm vízelvezető árok	Csemetesorok mentén/között kaszálás, ápolás.	Övárkok teljes kiakartása, azok mellett gépi-, kézi kaszálás, S3-PK-4 műlárgy körüli karbantartás, Csemete sorok közti kaszálás.	Övárkok teljes kiakartása, azok mellett gépi-, kézi kaszálás, S3-PK-4 műlárgy körüli karbantartás, Csemete sorok közti kaszálás	Csemete sorok közti kaszálás	

I.4.2 FÚRÁSFELSZÁMOLÁS

A korábban létesített, nem az előírásoknak megfelelően felhagyott érckutató fúrások felszámolását a környezetvédelmi engedély és a bányatörvény szerint végezzük. A hosszú távú tevékenység során a megfigyelő kutakat folyamatosan felülvizsgáljuk, amely magával vonja a nem megfelelő állapotú kutak előírások szerinti felhagyását, feltömedékelését. Az egykori érckutató fúrások felszámolását bányahatósági, a monitoring céllal létesített figyelőkutak felszámolását vízügyi hatósági eljárás keretében kell engedélyeztetni. 2021 évben elkészült a műszaki üzemi terv, az engedélyeztetési hatósági eljárások lefolytatását követően – a 2022. évben várható, jelentős villamos-energia áremelkedés miatti kényszerű költségcsökkentéssel összhangban – 13 db használaton kívüli érckutató fúrás felszámolását illetve környezetének rekultivációját 2023. évben tervezzük.

I.4.3 LOKÁLISAN ELŐFORDULÓ ANOMÁLIÁK MEGSZÜNTETÉSE

A környezetvédelmi engedély és a települések építési szabályzata előírja, hogy az építési tevékenységek során felszínre került radiológiai meddő és bontási törmelékeket a bányászati rekultivációt végző szervezet köteles a III. meddőhányón lévő hulladéktárolóba elszállítani és elhelyezni. Ilyen tevékenység előreláthatóan az I. üzemben, III. üzemben, ÉDÜ-ben idegen tulajdonban lévő területeken tervezett építési beruházások esetén merülhet fel, az elhelyezendő szennyezett anyag pontos mennyiségét tervezni nem lehetséges.

I.5 KARBANTARTÁS

2022. évben karbantartás tevékenységre költségvetési támogatásból 132 820 E Ft-ot tervezünk. Karbantartást igényel az infrastruktúra fenntartása, a tevékenységhez tartozó épületek, telephelyek működtetése, valamint a monitoring elemek megfelelő működésének biztosítása. Az alábbi folyamatos, rendszeres tevékenység ellátása szükséges a vízkormányzó rendszer működtetése érdekében:

- Napi rendszerességgel: Zagytéri vízkezelő üzemben, a Bányavíz-kezelő üzemben és a monitoring elemekhez rendszeresített Hibajelentő naplókban leírtakra való gyorsreagálás, javítások megkezdése.
- Heti rendszerességgel: Zagytéri vízkezelő üzem gépi berendezéseinek vizsgálata (DEWA szűrőprés gép, BMSZ 100 kibocsátó szivattyú, besűrítő, 3 darab térfogat kiszorítás elvén működő szivattyú, polielektrolit bekeverő gép, mésztartály keverővel és ehhez tartozó szivattyú). Zagytározói kármentesítő rendszer 42 darab termelő kút és a kutanként számított egyéb berendezések (pl. vízórák, visszacsapó szelepek, szabályzó szelepek, tolózárak) folyamatos ellenőrzése és karbantartása. A villamos hálózat ellenőrzése és karbantartása. Bányavíz-kezelő üzemhez tartozó vízgyűjtő- és tolózár aknák (I meddőhányó S3 nyelőkútnál 2019-ben létesített vízgyűjtő akna, III meddőhányó D-i gát 2 db vízgyűjtő aknája, csillemosó akna, kiegyenlítő akna, delta



akna, S4 Parshall-csatorna, elosztó akna) vizsgálata, illetve az aknában lévő elektromos berendezések, szivattyúk felülvizsgálata és karbantartása. A bányáüregből kiemelt szennyezett víz szivattyúzására szolgáló bűvárszivattyúk (SP 60-16, 37 kW) ellenőrzése.

- Havi rendszerességgel: A Zagytéri vízkezelő üzem nagykarbantartása, a zagytározói felszín alatti víz kármentesítő rendszer üzemeltetése, karbantartása utasítás szerint történik. Az ÉDÜ ércátrolói (PI) kármentesítő rendszer ellenőrzése és karbantartása. A II. perkoláción (PII) lévő kármentesítő rendszer ellenőrzése és karbantartása.
- Negyedéves rendszerességgel: monitoring rendszer karbantartása (98 km² terület 400 db monitoring eleme). Ezen elemekhez tartozó kútfejek betonozása, kútsapkák-korlátok javítása, pótlása. Emelő berendezéseink 47/1999. (VIII.4.) GM. rendelet szerinti vizsgáztatása és műszaki állapotának megfelelő karbantartása.
- Féléves rendszerességgel: Bányavíz-kezelő üzemben 0/6-os és 6/11 aknában működő nagy teljesítményű (SP 60-16 37kW) bűvárszivattyúk 5 000 üzemóránkénti cseréje és szervizelése. Az urán koncentrátumszártó berendezés revíziója. Zagytéri vízkezelőhöz tartozó kármentőrendszer gyűjtő aknáinak tisztítása, a nyomásfokozó szivattyúk cseréje és karbantartása, illetve az ehhez tartozó szerelvények felújítása. Az utógondozásban üzemelő munkagépek revíziója. A terület 0,4 kV-os hálózati berendezéseinek ellenőrzése.
- Éves rendszerességgel: a Bányavíz-kezelő üzemben a szorpciós és az elúciós rendszer (15 darab szorpciós oszlop, darabonként 10 m³ gyantatöltettel, az elúciós rendszer 5 darab 5 m³ gyantával töltött tartállyal, 6 darab feladó szivattyúval) ellenőrzése, karbantartása. Érintésvédelmi vizsgálatok elkészítése kézi elektromos berendezésekre, illetve az üzemekben lévő elektromos berendezésekre. Villámvédelmi felülvizsgálatok.

A karbantartási területek elemei:

Csővezeték rendszer és műtárgyak karbantartása

- A Frici-tárói meddőhányó helyszíni, uránmentesítési műtárgy működtetése, karbantartása, tisztítása.
- I meddőhányó csurgalékvíz drén -, II meddőhányó alól érkező csővezeték meghosszabbított szakaszának, S3 melletti gyűjtőaknába épített hozammérőjének, szivattyújának ellenőrzése, karbantartása. S3-tól Bányavízkezelőbe vezető nyomócső, légtelenítő- és leeresztő aknáinak ellenőrzése, karbantartása.
- Bakonyai (II. meddőhányó - P-II.) csővezeték és aknáinak karbantartása, tisztítása I. meddőhányóig.

- III meddőhányó szivárgó-, vízgyűjtő rendszer drén- és csővezetékeinek, hozammérőinek, 2 db gyűjtőaknába épített szivattyúinak ellenőrzése, karbantartása.
- S-3, Pk-4 nyelőkút és a hozzájuk tartozó árok, valamint nyelőkutak, zsompok, megközelítő utak karbantartása.
- P-II. területen kialakított talajvíz kármentesítő rendszer működtetése, karbantartása.
- ÉDÜ Érctároló környezetében kialakított talajvíz kármentesítő rendszer működtetése, karbantartása.

Vízkezelő üzemek karbantartása:

- III. üzem – Bányavíz-kezelő üzem közötti csővezeték üzemeltetése, aknák és környezetük karbantartása.
- Zagytéri Vízkezelő üzem létesítményeinek üzemeltetése, karbantartása.
- Víz tisztító technológiai berendezések karbantartása:
 - Víz tisztító épületei.
 - Víz tisztító környezete.
- Vízkibocsátó műtárgy.
- Infrastruktúra üzemeltetése, karbantartása, javítása.
- A kármentesítő rendszer műtárgyainak és a hozzá tartozó területeinek karbantartása.

A karbantartás műszaki feltételei az öregedő berendezések miatt nem kedvezőek:

- Zagytéri kármentesítő rendszer üzemeltetéséhez szükséges műszaki feltételek jelenleg éppen elegendőek. 34 darab termelő kút üzemel 24 órás üzemen, ennek üzemeltetéséhez jelenleg 6 darab új búvár szivattyú és 5 darab felújított szivattyú áll rendelkezésre tartalékban. A kutanként számított egyéb berendezések, mint például vízórák, visszacsapó szelepek, szabályzó szelepek, tolózárak tartalékban nincsenek, ezért folyamatos ellenőrzésük és karbantartásuk fontos, tönkremenetelük esetén újak beszerzése szükséges;
- A 2000. évben létesült Zagytéri vízkezelő üzem szakaszosan üzemel, de az elöregedett berendezések állapota miatt folyamatos karbantartással lehet a víz tisztító kapacitást fenntartani. A gépi berendezések zöme 20 éve szolgál;
- P_I kármentesítő rendszer 10 darab termelő kúttal és 2 darab nyomásfokozó szivattyúval üzemel, amelynek egyelőre 1 db nyomásfokozó szivattyú tartaléka van;
- P-II kármentesítő rendszer 6 darab termelő kúttal üzemel;



- A Bányavíz-kezelő üzemben 1 darab nagy teljesítményű búvárszivattyú üzemel folyamatosan, 1 db pedig szükség esetén. Az itt teljesítő szivattyúknak nincs alternatívája a kármentesítő rendszerek szivattyúiból, így külön kell hogy kielégítse a biztonságos üzemeltetés feltételeit. Ezen a felhasználási helyen 2 db nagy teljesítményű tartalék szivattyúval rendelkezünk.

Jelenleg a rendszerben 63 darab azonos gyártmányú, különböző típusú szivattyú üzemel.



Karbantartási feladatok összefoglalása

KARBANTARTÁSI TERV 2022.				
Idő, ciklus	Helyszín	Tevékenység	Megjegyzés	
Napi rendszerességgel	Bányavíz-kezelő üzem	Üzem ellenőrzése	Diszpécsemél lévő Hibabejelentő naplóban leírtakra, a leggyorsabban történő reagálás	
	Monitoring rendszer	Kutak ellenőrzése, állagmegóvás, kút karbantartás	Számítógépes hibajelentés az üzemeltető részéről, reagálás a szolgáltatást végző oldalról. <i>M/Monitoring/Kútkarbantartás/</i>	
	I-II. kármentő rendszer Zagyáni vízkészelő üzem	Üzem ellenőrzése	Diszpécsemél lévő Hibabejelentő naplóban leírtakra, a leggyorsabban történő reagálás	
	Zagyáni vízkészelő üzem	Minden héten az üzem átvizsgálása, présgépen fűvókásor vízkőmentesítése (vegyszer), gép zsírozása.		
Heti rendszerességgel	Zagyáni vízkészelő üzem	Minden héten, az SZ2-es kibocsátó szivattyú lábszelep cseréje, a levett darab gipszelentése, felújítása.	Ha szükséges, akkor a kibocsátó szivattyú cseréje és felújítása is megtörténik.	
	Bányavíz-kezelő üzemhez tartozó műtárgyak, (tolózár aknák)	Szerelvények ellenőrzése	Csillemosó akna, kiegyenlítő akna, delta akna, S4 Parshall, ÉDÜ területén lévő elosztó akna	
	ÉDÜ kármentő	Rendszeres heti ellenőrzés, mintavétel		
	I-es ill. II-es kármentő rendszer	Vízórák leolvasása, kutak ellenőrzése	Amennyiben a bejáráskor hiba észrevétele történt, úgy az azt követő napokban a beavatkozás, reagálás, javítás kezdődik.	

KARBANTARTÁSI TERV 2022.				
	Zagytéri vízkészítő üzem	Aktuális havi leállás és karbantartás	Üzemvezetéssel történt egyeztetés alapján	
Havi rendszerességgel	P-I.-es kármentő rendszer	10 db külszivattyú+2db nyomásfokozó szivattyúk kiemelése, mintavétel, tisztítás-ellenőrzés	Technológiával egyeztetve	
	P-II.-es kármentő rendszer	6db kút, Szivattyúk kiemelése, mintavétel, tisztítás-ellenőrzés	Technológiával egyeztetve	
Negyedév	Monitoring rendszer	Külfeljek betonozása, kútsapkák-korlái javítása, pótlása.	98 km ² pellérdi közigazgatástól, az abaligeti közigazgatás által határolt terület, 300 db monitoring elem.	
Félévente	I-es ill. II-es kármentő rendszer gyűjtőmedencéi	Medencék, szerelvények teljes körű kikapcsolása, gyűjtőszivattyúk műszaki állapotától függő cseréje	Az évi kétféle alkalom, az időjárás figyelembe véve, lehetőleg jó időben (március-szeptember utolsó ill. április-október első felében), szem előtt tartva a féléves időszakokat. A gyűjtőszivattyúk (GRUNDOS CRN) féléves üzemeléssel és szükség esetén szakszervíz által történő felülvizsgálattal, tisztítással hosszabb élettartamra képesek.	
	Bányavíz-kezelő üzem terület-karbantartó gépek telephelye	Munkagépek, tartozékok, kiegészítők felújítása, nagy karbantartása	Téli időszakban, felkészülve a tavaszról induló munkákra, ill. nyáron a télen használt gépek karbantartása. A karbantartáshoz vásárolt szolgálatos is szükséges.	
	Bányavíz-kezelő Üzem-szállító nagy revízió	A technológia által teljesen letakarított, kármentesített szárító berendezés ellenőrzése, átvizsgálása, tömlőcseréje, záróelemek szükség szerinti javítása.	Üzemvezetéssel történt egyeztetés által, a száritási időszakok végén	
	I-es és 6/11-es aknaszivattyúk cseréje (üzemóra figyelembevétele, nyomom követése)	5000 üzemóra eltelével esere, szakszervízbe felülvizsgálata való elszállítási, vagy karbantartás helyben.	A szivattyú cseréjének időpontja, az üzemvezetéssel egyeztetve történik. A végrehajtás a munkavédelmi ill. balesetvédelmi előírások figyelembevételevel	
	Zagytéri vízkészítő üzem	Présgép nagy revízió, hengerek felfüggesztésének felülvizsgálata, csapágycserék	Üzemvezetéssel történt egyeztetés után.	

(Handwritten signature)

I.6 EGYÉB

A 2022. éves Intézkedési Terv költséghelyes táblázatában az 1.6 Egyéb (7715) költségek soron szerepelő 87 571 E Ft a fióktelep előző fejezetekben részletezett tevékenységeihez (költséghelyeihez) közvetlenül nem kapcsolható alábbi költségeket tartalmazza:

1. Bér- és egyéb személyi jellegű költségek, járulékok. Ezen a soron kerülnek elszámolásra a fióktelep-vezető, informatikus, közbeszerzési és beszerzési referensek, adminisztrátor-irattáros bér- és személyi jellegű költségei.
2. Egyéb költséghelyű költségek:
 - a. anyagköltség (üzemanyag, irodaszer, stb.),
 - b. gépjármű adó, biztosítás,
 - c. ingatlanadó, vagyon biztosítás,
 - d. üzemeltetési költségek (ivóvíz, stb.),
 - e. postaköltség,
 - f. telefon költség,
 - g. hatósági díjak (ha nem behatárolható költséghelyhez kapcsolódik),
 - h. kamarai tagdíjak,
 - i. oktatási-, konferencia részvételi költségek,
 - j. időszakos munkaalkalmassági orvosi vizsgálat,
 - k. Lechner Nonprofit Kft. (A földmérési és térképészeti állami alapadatok szükség szerinti beszerzése)



II BERUHÁZÁSOK

II.1 IMMATERIÁLIS JAVAK

E soron 2022. évben a beruházásokkal kapcsolatos földmérési és ügyvédi munkadíjat terveztük 1,5 M Ft keretösszeggel.

II.2 TÁRGYI ESZKÖZÖK

II.2.1 INFORMATIKAI HÁTTÉR BIZTOSÍTÁSA

2022. évben meg kívánjuk valósítani az elavult, illetve részben meghibásodott szerver cseréjét 3,5 M Ft értékben. Emellett 10 db 64 GB pendrive, illetve 7 db egér és billentyűzet, valamint a telephelyünk informatikai hálózatának működőképességének biztosítása érdekében egy 48 portos Gb-es menedzselhető switch beszerzését tervezzük 300 E Ft keretösszegben.

II.2.2 ÉSZAKI BÁNYAÜZEMI ÜREGRENDSZERRE LYUKADÓ FÚRÁSOK LÉTESÍTÉSE VÍZSZINTELLENŐRZÉSI CÉLLAL

A nagy kiterjedésű északi bányászati üreg- és vágatrendszerben a vízfeltelés folyamatának, illetve a feltelést követően a nyomásviszonyok alakulásának megfigyelésére az üregrendszerre lyukadó fúrások létesítése szükséges. A II. és III. bányászati üregrendszer társzint alatti üregeire lyukadó, vízszint és vízminőség ellenőrzési feladatok ellátására alkalmas fúrások engedélyeztetési eljárása lezajlott. A II. bányászati üregre lyukadó fúrás (S-12) kivitelezése 2020. év végén megkezdődött és áthúzódott 2021. évre. A III. bányászati üregre lyukadó fúrás (S-15) kivitelezése 2021. év végén kezdődött meg és – várhatóan mintegy 12 M Ft támogatási összeg értékben – áthúzódik 2022. évre. 2022. évben a szintén a II. bányászati üregrendszerre lyukadó S-13 jelű fúrás közbeszerzési pályáztatásának lebonyolítását tervezzük, a kivitelezésre azonban a 2022. év elejétől várható jelentős villamos-energia áremelkedés miatt valószínűleg nem lesz pénzügyi forrás, a kivitelezés megkezdése várhatóan áthúzódik 2023-ra.

II.2.3 I. MEDDŐHÁNYÓ MONITORING RENDSZER BŐVÍTÉSE (FIGYELŐKÚT LÉTESÍTÉSE)

Az I. meddőhányó alól elszivárgó szennyezett vizek hatása a meddőhányótól délre elhelyezkedő monitoring kutakban jelentkezik. A szennyezőfront elérte az 1502/1 kutat, így attól délre a talajvíz urántartalma mélységbeli eloszlásának nyomon követéséhez a monitoring hálózat bővítése szükséges. A 2 db figyelőkút kivitelezési munkálatai a vízjogi létesítési engedély szerint 2021 év végén megkezdődtek, 2022 elejére áthúzódnak. A 2022-ben várható költség 4 MFt.



II.2.4 ÉDÜ ÉRCTÁROLÓ RÉTEGVIZES FIGYELŐKÚT KIALAKÍTÁSA

A 2020. évben elvégzett transzportmodellezés és kockázatelemzés azt az eredményt hozta, hogy a kármentesítéssel érintett terület déli részén szükséges egy rétegvíz figyelőkút létesítése egy meglévő talajvizet figyelőkút párjaként. 2021 évben elkészült a figyelőkút vízjogi létesítési engedélyes terve, amely alapján a vízügyi hatóság megadta a vízjogi létesítési engedélyt. A rendelkezésre álló pénzügyi forrással összhangban a kút létesítését 2023-ra ütemeztük át.

II.2.5 ZAGYTÁROZÓK MONITORING RENDSZER, V-26 KÚT MELLÉFÚRÁSOS FELÚJÍTÁSA

Az uránipari zagytározók területén végzett kármentesítő műszaki beavatkozás folytatását elrendelő határozatban a vízügyi szakhatósági állásfoglalás előírja, hogy a V-26 jelű kutat melléfúrással ki kell váltani. A kármentesítést elrendelő határozatban foglaltak szerint a fúrás létesítésének határideje 2022. 12. 31. 2021-ben a vízügyi hatóság kiadta a figyelőkút vízjogi létesítési engedélyét. A kút létesítését az előző pontokban is leírt ok miatt a hatósági engedélyek módosítását követően 2023-ban tervezzük.

II.2.6 I. BÁNYAÜZEMI ÜREGRENDSZERRE LYUKADÓ ÚJ VÍZTERMELŐ KÚT LÉTESÍTÉSE

A Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség 9114-18/2014. számú határozatában elrendelte az egykori MÉV I. bányászati üregrendszerét, az I. és III. meddőhányó, valamint a környezetükben kialakult környezetszennyezés kármentesítése érdekében a kármentesítő műszaki beavatkozási terv szerinti folytatását a mecseki uránbánya korábban bezárt I. üzemének vágat- és üregrendszerében található szennyezett bányavíz tartós kiemelésével és tisztításával. Jelenleg a vízkitermelés a 0/6 aknában elhelyezett szivattyúval, továbbá a 6/11. vakaknára lyukadt S-1 jelű fúrásból történik.

A mecseki uránércbányászat megszűnésére vonatkozó 530-7/2017. sz. környezetvédelmi engedély II. fejezet 3.1.1. pontja az alábbi előírást fogalmazza meg: "A hasznosításra nem kerülő földalatti bányatérseket olyan állapotban szabad felhagyni, hogy sem a környezetre, sem a felszínre veszélyt ne jelentsen. A külszínre nyíló bányászati létesítmények felhagyását a bányabiztonsági előírásokon túlmenően úgy kell elvégezni, hogy a felszínen környezetkárosító utóhatás ne következzen be." Az előírás megvalósítására, a bányabezárás befejezésére akkor kerülhet sor, ha a jelenlegi 1 db vízkiemelési célú fúrás mellett egy újabb vízkármentesítési célokat szolgáló fúrás is megvalósul. Így az esetlegesen hirtelen megemelkedő vízszintek esetében is biztosítottá válik az előírt szintek tartása.

Az I. akna kiváltására szolgáló fúrás tervezésénél figyelembe kellett venni a területi ingatlan és műszaki adottságokat, továbbá kulcsfontosságú a fejtési és vágattérsegek mélyebb és magasabb szintjei közötti megfelelő kapcsolódási viszonyok meglétét. A számításba vehető fúrási helyszínek vizsgálata, majd a fúrás helyének kitűzése megtörtént. 2022-ben a kivitelezés megvalósíthatóságához szükséges technológiai paraméterek meghatározását, a vízjogi



létesítési engedélyezési terv és villamos terv és költségvetés elkészíttetését tervezzük (bruttó 3 000 E Ft).

II.2.7 ESZKÖZPÓTLÁS

A Bányavíz-kezelő üzemben, illetve Zagytéri vízkezelő üzemben, valamint a kármentesítő rendszereken működő eszközök folyamatos használata, illetve életkoruk, műszaki állapotuk indokolja új, üzembiztos berendezések beszerzését, melyek elengedhetetlenül szükségesek ahhoz, hogy a hatóságok által előírt határértékeket üzembiztosan tudjuk betartani. 2022-ben 12 db különböző feladatú (merülő, nyomásfokozó, műanyag centrifugál,) szivattyú beszerzésével számolunk a bányavízkezelőhöz és a vízkármentesítő rendszerekhez, ill. a zagytéri vízkezelőhöz. A zagytéri vízkezelő üzem hozammérő műszer beszerzését igényli, a karbantartáshoz bozótvágó, láncfűrész, szerszám kisgépek szükségesek. A bányavíz-kezelő üzemben venturi mosó és műanyag tartály beszerzését tervezzük.

Folytatni kell az erősen elhasználódott monitoring eszközök cseréjét, pótlását is. 2022. évben a hidrogeológiai mérésekhez 1 db vízszintregisztráló beszerzését tervezzük, továbbá a radiometriai mérések végzéséhez egy aeroszol mintavevő műszer pótlása is szükségessé válik.

Szükséges eszközbeszerzések 2022. év (bruttó)

Megnevezés	Összeg (Ft)
Vegyszer szivattyú (perisztaltikus)	2 000 000
FLYGT szivattyú 30m ³ 10m	1 600 000
Búvárszivattyúk: GRUNDFOS (SP) 3 db, Unilift 1 db, Nyomásfokozó szivattyúk: CR 1 db, NK 50-200 1 db.	3 279 000
ECPO és HNP szivattyúk 2 +1db	3 000 000
Venturi mosó	2 000 000
Műanyag tartály 10-15m ³ 1 db	2 000 000
Szerszámgépek, műszerek (Sarokcsiszoló, fűrész-, csavarozógép,...)	300 000
Bozótvágó, láncfűrész	400 000
D65 hozammérő + mechanikus NA100 vízóra 800+400	1 200 000
Hűtő-fűtő klímaberendezés (vill. műhely, öltözők, fürdő)	1 500 000
10 literes villanybojler	50 000
MARKER 2 db	1 200 000
MKB fióktelep szerverének korszerűsítése, a teljes meghibásodás elkerülése (lásd a II.2.1. fejezetben)	3 500 000
Informatikai eszközök (lásd a II.2.1. fejezetben)	300 000
Irodai forgószékek	300 000
Aeroszol mintavevő (1 db) DF-118E	1 800 000
Nagy mélységű vízszintregisztráló műszer (1 db)	600 000
MINDÖSSZESEN:	25 029 000

.....Iktatószámú támogatási okirat II. sz. melléklete

Költségterv az igényelt támogatás és a támogató által előírt saját forrás felhasználására

A Költségterv minden oldalát kérjük cégszerű aláírással ellátni!

adatok forintban

Szerződés iktatószáma:	Iktatószámú támogatási okirat
Kedvezményezett neve:	Bányavagyon-hasznosító Nonprofit Közhasznú Korlátolt Felelősségű Társaság
Támogatott feladat megnevezése:	Úránérbányászati felszámolását követő hosszú távú környezeti kárelhárítási feladatok ellátása 2022. évben

I. A feladat megvalósítása érdekében felmerülő tervezett kiadások

1. Saját forrás	0
ebből a támogató által előírt	0
2. Igényelt támogatás	759 620 000
3. Összesen	759 620 000

II. Az igényelt támogatásból és a támogató által előírt saját forrásból közvetlenül a feladat megvalósulása érdekében felmerülő tervezett költség

Sor- szám	Kiadás megnevezése	Az igényelt támogatás terhére	Támogató által előírt saját forrás terhére (amennyiben Támogató által meghatározott forrás megjelen a támogatás- nyújtás feltételeként előírásra kerül)
1. Anyagköltség		174 570 000	0
	Segéd és egyéb anyag	38 798 000	
	Üzemanyag, kenő és (űtő)anyag	4 137 000	
	Nyomtatvány, irodaszem	630 000	
	Tisztítószer	1 223 000	
	Karbantartási és egyéb anyagköltség	13 198 000	
	Munkaruhá	1 386 000	
	Áram, víz, gáz	115 200 000	
2. Igénybevetett szolgáltatások		149 427 000	0
	Szakértői díj, jogi költség	997 000	
	Fuvar, rakodás	6 248 000	
	Bérelti díj	600 000	
	Karbantartás, javítás	8 425 000	
	Oktatás, továbbképzés	3 033 000	
	Belföldi kiküldetés, szállás	315 000	
	Posta, telefon, távközlés, Internet (ispa szerver)	1 556 000	
	Telephely fenntartási költségek	8 526 000	
	Számítógép üzemeltetés, szoftverkövetés	6 715 000	
	Egyéb igénybe vett szolgáltatás (hirdetés, autópálya, munkavédelem, fénymásolás, üzemorvos, közbeszerzési eljárás lebonyolítása)	9 878 000	
	Igénybe vett anyagilegű szolgáltatás (tájröndezés, kármentesítés, monitoring)	103 134 000	
3. Egyéb szolgáltatások		6 366 000	0
	Tagdíj, hatósági díjak, közbeszerzések eljárási díja	4 108 000	
	Biztosítási díjak (vagyon, KGFB, Casco, felelősség, hulladéklerakó)	2 258 000	
4. Bérköltség		278 675 000	0
5. Személyi jellegű ráfordítások		52 856 000	
6. Bérjárulékok		47 667 000	0
7. Egyéb ráfordítás		4 410 000	
	Elszámolt adók (éplimény, gépjármű, cégautó)	2 625 000	
	Bányajáradék, hatósági felügyeleti díjak	1 785 000	
8. Végző kedvezményezettnek továbbítandó működési célú támogatás (kivéve: a LEBONYOLÍTÓ szerv által végzett feladat - I. Árt. 49.§, Árt.73.§ - ez utóbbi esetben a költségvetésen költség nem szerepeltethető)		714 091 000	0
ebből:			
	1. államháztartáson belülr - kivéve központi költségvetési szervet**	0	
	2. államháztartáson kívülr**	714 091 000	
A Működési kiadások összesen (1+2+3+4+5+6+7)		714 091 000	0
9. Beruházások (immateriális javak, tárgyi eszközök beszerzése)		45 829 000	
	Immateriális javak beszerzése	1 500 000	
	Tárgyi eszközök beszerzése	44 029 000	
10. Felújítás (a beker. ért. részét képező valamennyi elismert ktg.-gel)		0	

11.	Végző kedvezményezettnek továbbítandó felhalmozási célú támogatás (kivétele: a LEBONYOLÍTÓ szerv által végzett feladat - I. Áht. 49.§, Ávr.75.§ - ez utóbbi esetben a költségvetési költség nem szerepeltethető)	45 529 000	0
-----	--	------------	---

ebből:

1. államháztartáson belülről - kivéve központi költségvetési szervet**	0
2. államháztartáson kívülről**	45 529 000

B	Felhalmozási kiadások összesen (9+10)	45 529 000	0
---	---------------------------------------	------------	---

C	Saját tőke rendelkezésre bocsátott pénzeszköz (ha minisztérium a társasági részesedés tekintetében a tulajdonosi joggyakorló nevében és helyett jár el)	0	0
---	---	---	---

	igényelt támogatás és a támogató által előírt saját forrás összege összesen (A+B+C)	759 620 000	0
--	---	-------------	---

*Az adott támogatás ÁFA-t támogalandó költségként elismerő, vagy kizáró tartalmától függően a megfelelő rész aláhúzendő!

III. A támogatás tervezett felhasználásának ütemezése a kiadások várható felmerülése szerint

Jelen költségvetésben támogatás terhére a Kedvezményezettnél tervezett kiadások ütemezése a tárgyévben:

januárban:	40 000 000 Ft	júliusban:	70 000 000 Ft
februárban:	40 000 000 Ft	augusztusban:	78 000 000 Ft
márciusban:	40 000 000 Ft	szeptemberben:	70 000 000 Ft
áprilisban:	40 000 000 Ft	októberben:	70 000 000 Ft
májusban:	80 000 000 Ft	novemberben:	70 000 000 Ft
júniusban:	80 000 000 Ft	decemberben:	65 000 000 Ft

Jelen költségvetésben feltüntetett támogatás terhére a Kedvezményezettnél tervezett kiadások ütemezése a tárgyévet követő év(ek)ben (az évek száma szükség esetén bővíthető):

2023. év január hó 16 620 000 Ft

Banyavagyon-hasznosító
Nonprofit Közhasznú
Korlátolt Felelősségű Társaság

Dátum: 2021. november 29.

PH.

Támogatási igényt cégszerű aláírás

* kitöltése központi költségvetési szerv kedvezményezett esetében kötelező, amely összeg személyi juttatás kiemelt előirányzat terhére kerül biztosításra

** kitöltése a pályázat nyertesiről meghozott döntés bírálatában kötelező

Handwritten signature or mark.