



ELÉRHETŐSÉGÜNK:

**MINING SUPPORT KFT.**

+36 30 230 8111

ms@mining-support.com

3300 Eger, Petőfi Sándor utca 19.

[www.mining-support.com](http://www.mining-support.com)

+ SZOLGÁLTATÁS LISTA +

**VÁLLALKOZÁSOK**  
RÉSZÉRE



# TARTALOMJEGYZÉK

## FÖLDTANI SZAKÉRTŐI FELADATOK

Geológiai, hidrogeológiai, rezervoargeológiai szakmai feladatok és tanulmányok, modellezések, hatósági engedélykérelmi dokumentáció készítése.

## MÉLYFÚRÁSOK

Mélyfúrások tervezésével és kivitelezésével kapcsolatos operatív feladatok.

## GEOTERMIA A-TÓL Z-IG

Geotermikus energiahasznosítás szakterületeinek összehangolása, valamint egyéb megújuló erőforrások és a geotermikus energia kombinációjából létrehozható rendszerek tervezése és kivitelezése.

## GEOKÉMIAI VIZSGÁLATOK

Fluidumbányászathoz kapcsolódó szerves és szervetlen geokémiai vizsgálatok lebonyolítása, valamint komplex radioaktivitásvizsgálat vállalkozások és magánszemélyek részére.

## REZERVOÁRMÉRNÖKI FELADATOK

Rezervoármérnöki szolgáltatások szén-hidrogéntelepekhez, inert gázvagyonokhoz és termálrezervoárokhoz egyaránt.

## HULLADÉKKEZELÉS

Mélyfúrással kapcsolatos kivitelezések során keletkező, speciális hulladékok elhelyezése saját tulajdonú lerakóban.

## BÁNYAMÉRÉS, BIRTOKJOG

Földtani és energetikai projektekkal kapcsolatos teljeskörű ügyintézés.

# FÖLDTANI SZAKÉRTŐI FELADATOK

Geológiai, hidrogeológiai, rezervoárgológiai szakmai feladatok, tanulmányok, modellezések, hatósági engedélykérelmi dokumentáció készítését, földtani- és vízminták analízisét, az eredmények értelmezését vállaljuk a fluidumbányászat, vízkutatás és általános geológiai ágazatokban. Szakmai tanácsadói, szakirányú projektvezetési szolgáltatásaink a kutatás-termelés-művelés teljes spektrumára kiterjednek. Szakembereink munkáját a legfrissebb verziószámú szoftveres háttérrel támogatjuk meg.

Általános földtani szaktanácsadás

Földtani adatgyűjtés, adatbázisba rendezés, szakirányú felhasználásra előkészített digitális adatmenedzsment

Modellalkotás, értelmezés meglévő földtani információk alapján

Földtani kutatás tervezés (elsősorban fluidumbányászati kutatásokhoz)

Megvalósíthatósági tanulmány készítése földtani kutatásokhoz (elsősorban fluidumbányászati kutatásokhoz)

Hidrogeológiai-, vízkutatási szakági-, geotermikus energia kutatási szaktanácsadás

Szénhidrogén földtani szaktanácsadás

Szeizmikus szelvények, karotázsszelvények, geofizikai mérések adatainak értelmezése, kontextusba helyezése, modellalkotás

Földtani információk (kőzettani, geokémiai, mikropaleontológiai adatok) kutatási program szerint történő értelmezése

Földtani adatok térinformatikai rendszerekben történő megjelenítése, térinformatikai szolgáltatások (ESRI)

Mikropaleontológiai vizsálatok (furadék, fúrómag, felszíni minta)

Vízföldtani, geotermikus energetikai szakvélemények (eseti és projekt követő)

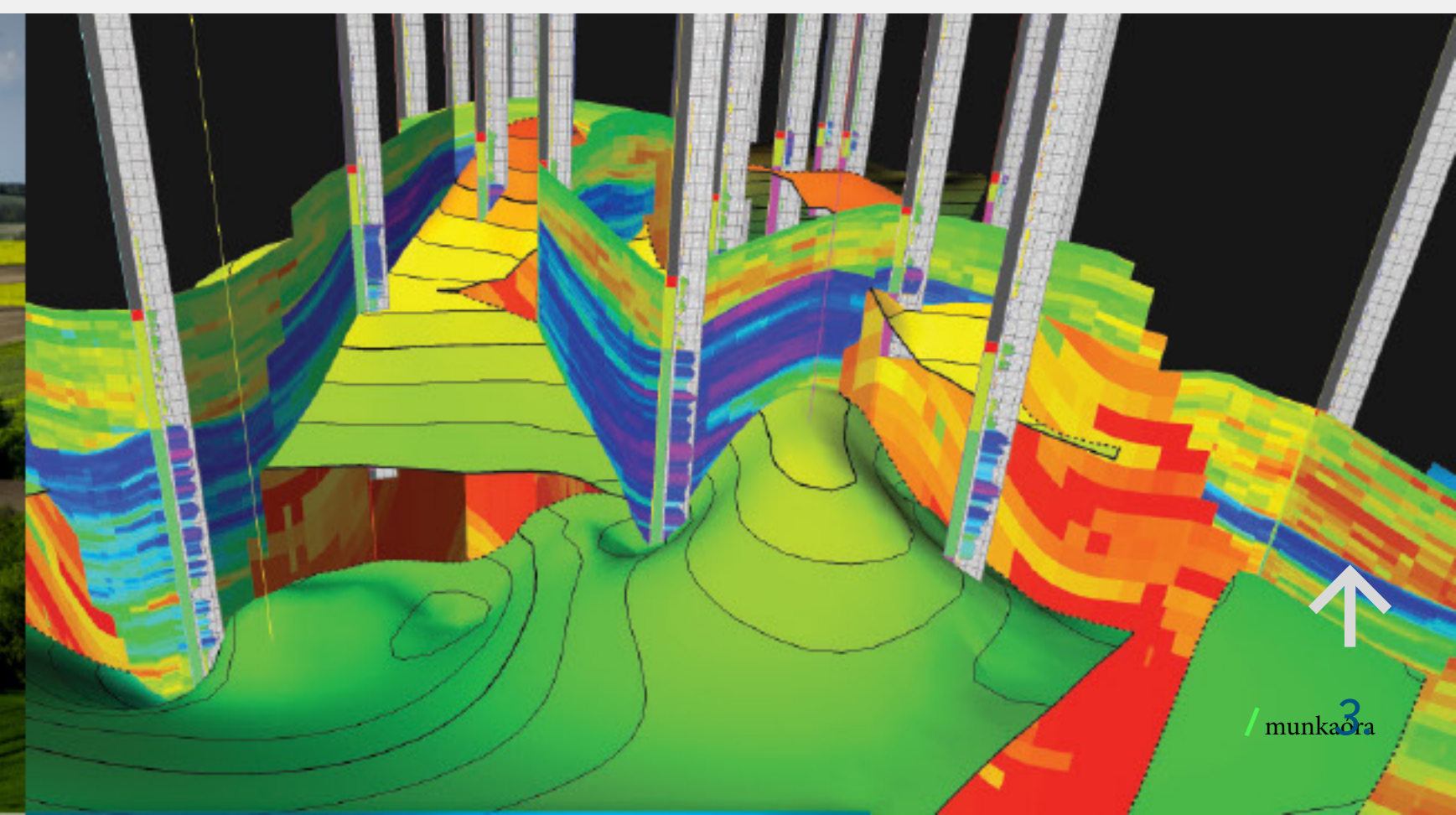
Hidrogeológiai modellezések (FEFLOW)

Rezervoárgológiai és rezervoármérnöki modellezések (FEKETE Ass.Inc. szoftverek)

Környezetvédelmi hatástanulmányok (CH kutatás-termeléssel, geotermiával, vízjogi feladatokkal, energetikai létesítésekkel kapcsolatban)

Kutatási zárójelentések, hatósági beadványok készítése

Bejegyzett földtani szakértői jogosultságot igénylő feladatok



# MÉLYFÚRÁSOK



*Mélyfúrások tervezésével és kivitelezésével kapcsolatos operatív feladatokat tapasztalt fűrómérnök, olajmérnök szakemberekkel végezzük. Az elsősorban olajipari területen szerzett valós tapasztalat mára több nagymélységű és speciális geotermikus energiakutatási célból történő fúrással is bővült. Jelen vagyunk a hazai geotermikus energiaszektor kulcsfontosságú mélyfúrásainak kivitelezési feladatainál. A tervezés, operatív szervezés mellett felelős műszaki vezetői, független műszaki vezetői feladatok ellátását is végezzük.*

Operatív feladatok mélyfúrásoknál:  
szervizek, logisztika, beszerzések

Infrastruktúra kiépítése fúrási alapokhoz  
(út, területrendezés, alapozás előkészítése)

Fúrási alapok építése

Fúrások kivitelezéséhez szükséges szolgáltatások  
(őrzés, vízszállítás, hulladékszállítás, stb.) megszervezése

Fúrásponatok, ipari létesítmények szakszerű elbontása,  
felszámolása, tájrendezés és rekultiváció

Bányahatósági engedélyeztetés mélyfúrások építéséhez

Bányahatósági engedélyeztetés mélyfúrások használatba vételéhez

Bányatelek megállapítási dokumentációk elkészítése,  
engedélyeztetése

Vízügyi létesítési engedélyeztetési eljárás lebonyolítása,  
engedélykérelmi dokumentációk összeállítása, birtokjogi feladatok

Vízügyi üzemeltetési engedélyeztetési eljárás lebonyolítása,  
engedélykérelmi dokumentációk összeállítása

Hatósági kapcsolattartás a teljes engedélyezési folyamat alatt

Felelős műszaki vezetői tevékenység  
- mélyfúrások

Műszaki ellenőri tevékenység  
- mélyfúrások

(CH-termeléshez, geotermikus kutakhoz elsősorban)

Független szakvélemények mélyfúrások tervezése,  
létesítése, üzemeltetése kapcsán

Hővesztések csökkentése mélyfúrásokban,  
speciális anyagok és szerelvények beszerzése, beépítése



# GEOTERMIA A-TÓL Z-IG

A karbonmentes elvárásoknak megfelelően a geotermikus energiahasznosítás szerteágazó szakterületeinek összehangolása, valamint az egyéb megújuló erőforrások és a geotermikus energia kombinációjából létrehozható rendszerek tervezése és kivitelezése energetikai szolgáltatásaink része.

A geotermikus energiakutatás és hasznosítás területén megoldásokat kínálunk egészen a koncepciótervektől a megvalósításon keresztül az üzembe helyezésig, különös tekintettel az alábbi szakterületekre: mélygeotermikus doublet rendszerek kutatása A-Z-ig, hévíz kutatási és termelési kérdések, termelő-visszasajtoló rendszerek, hévízmentes mélygeotermikus ciklusok tervezése-kivitelezése, szekunder rendszerekkel történő összehangolása, hőkapacitásvizsgálatok és földtani hatásterület modellek, kapcsolódó környezetvédelmi vizsgálatok, vízminőség-vízkezelés kérdése, termálkutak üzemeltetésének optimalizálása...stb.

Célunk elsősorban a mélygeotermikus energiahasznosítás ésszerű és fenntartható módon vett hazai kiterjesztése. Segítséget nyújtunk minden olyan feladatban, mely ennek a stabil és megbízható energiaforrásnak a fenntartható fejlesztését szolgálja. Hiszünk a mélygeotermia jövőjében és a karbonmentes célok megfogalmazását követően abban, hogy hazánk geotermikus adottságai nagyban hozzájárulnak a célok eléréséhez.



Geotermikus energia kutatását célzó földtani szakmai tanácsadás (Eseti és projektkövető módon egyaránt)

BHE (borehole heat exchanger) modellezés (FEFLOW-num.+MathCad 15.-analit-Ramey)

Geotermikus hőtermeléssel kapcsolatos szakmai tanácsadás (Eseti és projektkövető módon egyaránt)

Vízrezervoárok rezervoargeológiai kérdései (alapszámítások+Fekete Ass.Inc. szoftveres modellek)

Termálkutak tervezése, engedélyeztetése

Felszín alatti vízáramlási modellek (FEFLOW)

Nemhagyományos geotermikus energiatermelő rendszerek tervezése

Termálvíz összetétel-kémiai elemzések, minősítéshez szükséges szakvélemények

Komplex energetikai rendszerek megújuló forrásokból. Kombinált rendszerek **geo**-solar-bio-CH egységekből energiatermelésre.

Buborékpont modellezés (pVT vizsg. koord. + vegyész-mérnöki modellezések)

Hatósági kapcsolattartás (VKJ bevételek, kimutatások és modellek készítése hatósági igények szerint)

Laboratóriumi víz és gázvizsgálatokkal kapcsolatos egyéb feladatok-gázmentesítés

Termálvíz hasznosításával kapcsolatos energetikai szakvélemények

Inhibitorok kiválasztása termálvizekhez

Termálkutak és egyéb geotermikus energiatermelő rendszerek hőteljesítmény vizsgálata

Környezetvédelmi hatástanulmányok (geotermikus rendszerekhez kapcsolódóan)

Termálkutak és egyéb geotermikus energiatermelő rendszerek hőkapacitásának illesztése a hőigényekhez.

Környezetvédelmi hatástanulmányok (energiatermelő rendszerekkel kapcsolatban)

Termelés-visszasajtolás: vizsgálatok, földtani vonatkozású szakvélemények

Termálvizek sótartalmára vonatkozó modellezések

Termálrezervoárok modellezése (FEFLOW)

Interferencia vizsgálat modellezése (FEFLOW)



# GEOKÉMIAI VIZSGÁLATOK

Cégünk által kínált geokémiai szolgáltatások 2 fő területre fókuszálnak. Egyrészt a földtani kutatások közben fellépő analízisigény kielégítését (vizsgálattól értelmezésig) szerves és szervetlen geokémiai vizsgálatok lebonyolítását, értelmezését vállaljuk furadék /mag és felszíni kőzetmintákon (+fluidumminták). Másrészt komplex radioaktivitás vizsgálatot végzünk vállalkozások és magánszemélyek részére. A radioaktivitás vizsgálat részeként ingatlanok beltéri és kisebb-nagyobb földterületek kültéri radiogén izotóp kitétségét, szennyezettségét vizsgáljuk. Mindkét esetben térképezéssel és a vonatkozó határértékekhez kapcsolódó értelmezéssel együtt készítjük a dokumentációt.



**Radioaktivitás** vizsgálat (komplex bel- és kültéri térképezés, gamma sugárterhelés és Rn222 aktivitás koncentráció térképezés)

Radioaktivitás vizsgálat - Rn<sup>222</sup> aktivitás koncentráció (bel- és kültér)

Radioaktivitás vizsgálat - gamma dózisterhelés (beltér és környezeti háttérmérés)

Komplex vízradiológiai vizsgálat

Radioaktivitás vizsgálati eredmények elemzése, szakvélemény készítése meglévő mérésekből

Talajösszetétel vizsgálat

Vízkeimiai vizsgálatok - vegyész-mérnök és hidrológus/hidrogeológus szakértők által

Geokémiai vizsgálatokról szakvélemény készítése

Kőzetösszetétel, kőzettani elemzések

Geokémiai térképezés (mintavétellel) - általános

Geokémiai térképezés in situ Rn-koncentráció mérések és térképezés



# REZERVOÁRMÉRNÖKI FELADATOK

Kutatási fázisban járó és meglévő fluidumtárolók esetében egyaránt fontos ismerni a készletet. A rezervoár kiterjedését, tárolt készlet tulajdonságokat, a termelés sajátosságait, a művelés tervszerűségét egyaránt rezervoármérnöki modellezésekkel érdemes megtámogatni. Rezervoármérnöki szolgáltatásokat nyújtunk szénhidrogéntelegekhez, inert gázvagyonokhoz és termálrezervoárokhoz a projektek minden fázisában.

Tároló vagyon meghatározás, numerikus 3D modell

Kútba történő be- és kiáramlás modell

Kútszerkezet optimalizálás

Kút mérési programjának tervezése, az eredmények elemzése

Termeléselemzés

Tároló fluidum elemzés (pVT)

Anyagmérleg számítás

Hozam csökkenési görbe elemzés

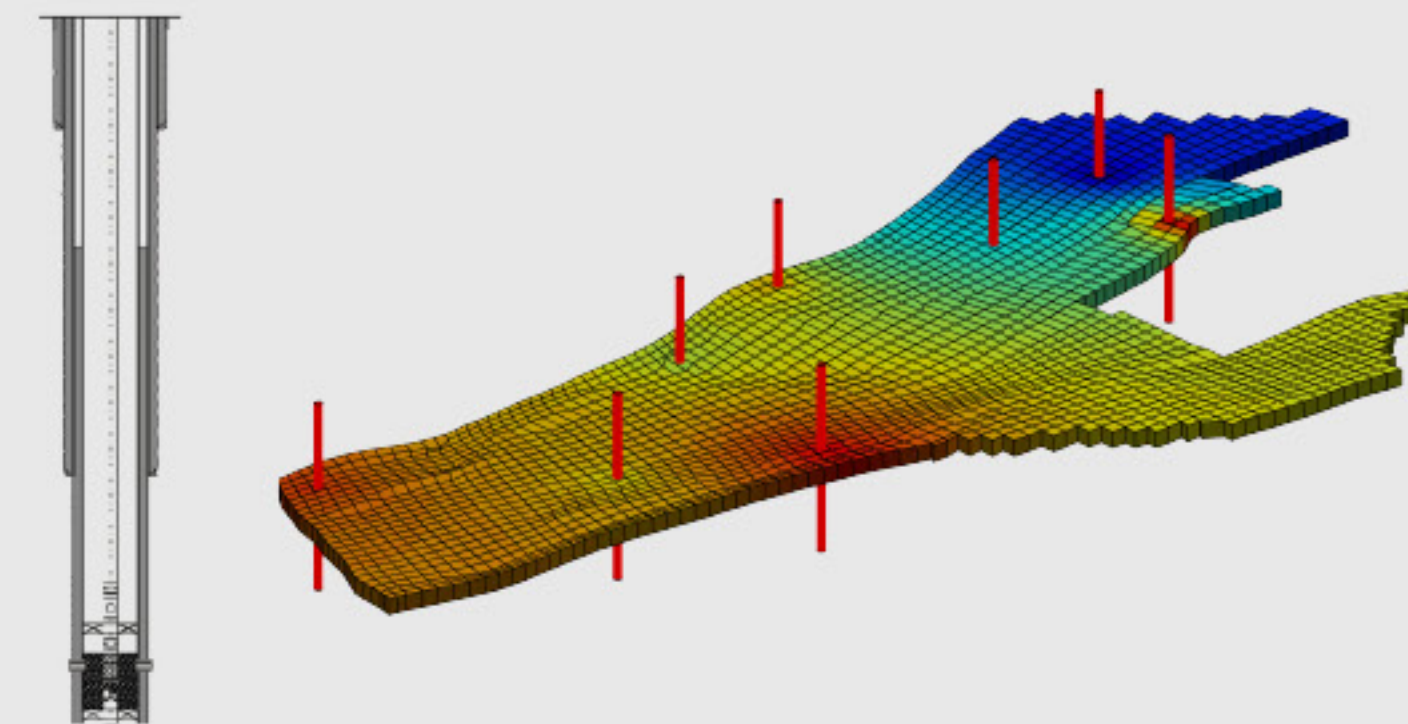
Típusgörbe elemzés

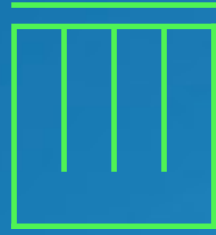
Termeléselemzés és előrejelzés

Termelésfejlesztés

Művelési tervek elkészítése, szakértői ellenjegyzéssel

Gazdasági modellezés/kiértékelés





# HULLADÉK- KEZELÉS

Cégünk elsősorban mélyfúrással kapcsolatos kivitelezések során keletkező, speciális hulladékok elhelyezésével foglalkozik. Fúrési melléktermékek elhelyezésére szolgáló saját tulajdonú lerakóink az ország több pontján fogadják a fúrás közben keletkező nagymennyiségű nem veszélyes hulladékokat. Lerakóink szakszerűen kezelt és engedélyezett telepek. A hulladékok elszállítását és a szállított anyag befogadását önmagában is vállaljuk. Telepeink könnyen megközelíthetőek a nagyméretű szállítójárművek számára is.



Fúrás közben keletkező, nem veszélyes hulladékok elszállítása, elhelyezése - komplex

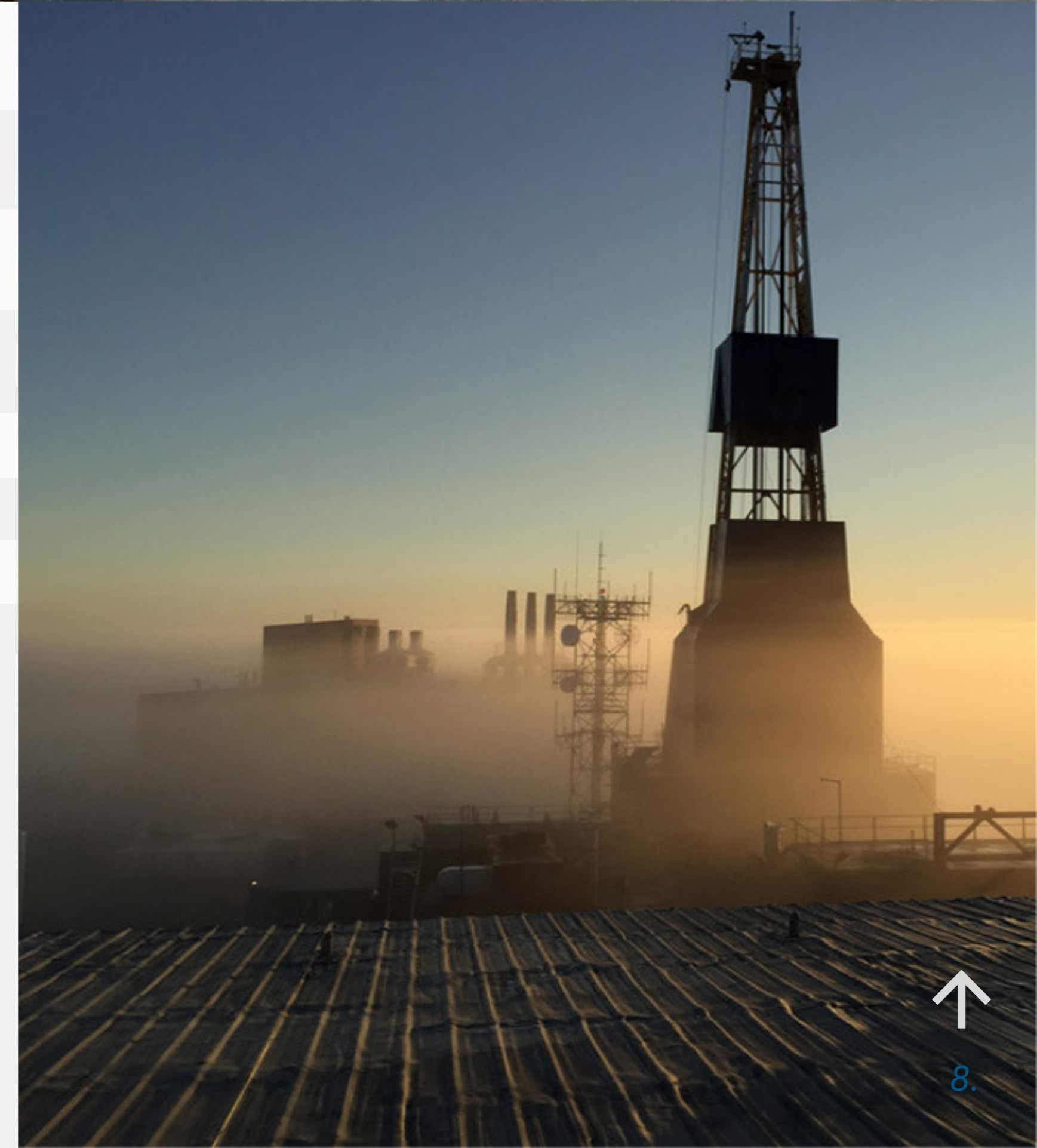
Fúrás közben keletkező, nem veszélyes hulladékok befogadása, elhelyezése

Környezetvédelmi hatásvizsgálatok - hulladékkezelés, elhelyezés

Rekultivációs tervek készítése

Környezetvédelmi hatósági kapcsolattartás

Környezetvédelmi hatósági engedélyeztetés





# BÁNYAMÉRÉS, BIRTOKJOG

Földtani és energetikai projektekkel kapcsolatos szükségszerű velejáró feladatok lehetnek a földhivatali és szolgálmi jog ügyintézés, tulajdonosi hozzájárulások, tulajdoni lapok és térképmásolatok beszerzése, speciális térképek és hatósági beadványok készítése egyaránt. A mélyfúrások kivitelezésének birtokjogi előkészítésével járó tárgyalások, helyszíni bejárások és a kártérítési ügyintézés egyaránt részei kiegészítő szolgáltatásainknak. Emellett, kapcsolódóan a mélyfúrások pontkitűzése, geodéziai jegyzőkönyvek és GPS terepi térképek készítése (pontszerű és vonalas létesítményekhez) egyaránt.



[Mélyfúrások pontkitűzése](#)

[Földmérési feladatok, változási vázrajzok készítése](#)

[Földhivatali bejegyzések ügyintézése](#)

[Terepi térképek készítése helyszínbekjárásokhoz](#)

[Földhivatali dokumentumok beszerzése \(tulajdoni lap, térképmelléklet\)](#)

[Tulajdonosi hozzájárulások, szolgálmi jog bejegyzések lebonyolítása](#)

[Földrészlet kivonások művelés alól](#)

[Kártérítési ügyek intézése, helyszíni tárgyalások és hivatali ügyintézés](#)





**SZOLGÁLTATÁSAINKKAL KAPCSOLATOS BŐVEBB  
INFORMÁCIÓKÉRT ÉS EGYEDI ÁRAJÁNLATÉRT ÉRDEKLŐDJÖN  
A FELTÜNTETETT ELÉRHETŐSÉGEINKEN!**

ELÉRHETŐSÉGÜNK:

**MINING SUPPORT KFT.**

+36 30 230 8111

[ms@mining-support.com](mailto:ms@mining-support.com)

3300 Eger, Petőfi Sándor utca 19.

[www.mining-support.com](http://www.mining-support.com)



Kövessen minket a Facebookon



Kövessen minket a Linkedinen

