

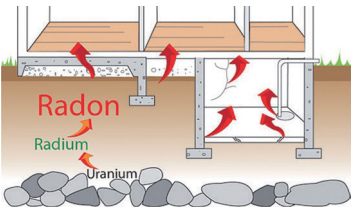
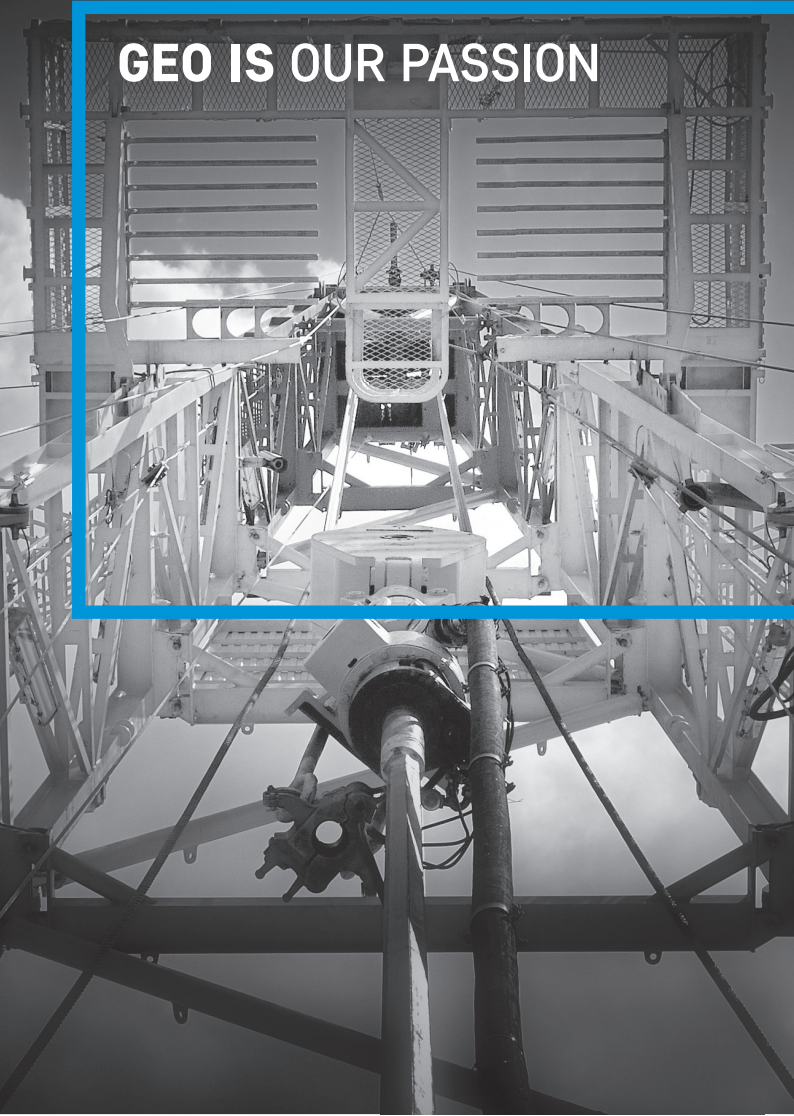


GEO IS OUR PASSION

RADON



GEO IS OUR PASSION



FŐBB TEVÉKENYSÉGI KÖRÖK

- Geotermiai tervezés
- Hatósági engedélyek beszerzése
- Radonmérés
- Geokémiai térképezés
- Geológiai adatgyűjtés, adatbázis készítés és a meglévő információk értelmezése, geoadatbázis építés, adatintegráció, GIS (Geographic Information System) és térbeli elemzés (spatial analysis, spatial statistics)
- Bányászati tevékenységek során nyert kőzet- és furadékminták elemzése
- Bányászati tevékenység során keletkezett nem veszélyes és inert hulladékok ártalmatlanítása (gyűjtés, kezelés, elhelyezés)
- Szénhidrogén-földtani szakértés

A RADON

A radon egy színtelen, szagtalan, radioaktív nemesgáz. Nagy mennyiségben feldúsulva (pl.: szellőztetés hiányában) növeli a tüdőrák kialakulásának kockázatát. Természetes forrása a kőzetekben (talajokban) található rádium. A kőzet- vagy talajszemcsékben lévő rádiumatomokból bomlás során keletkező radonatomok egy része kiszabadul a pórustérbe, ahol a bomlástermék aránya a különböző kőzetekben a néhánytól a 70%-ig változhat függően a kőzet szemcseeloszlásától, vagy akár a víztelítettségétől.

A RADON ÉS AZ ÉLETTÉR

A talajból a légtérbe jutó radon okozza a radioaktív háttérsugárzás közel 50%-át. A radon mindig jelen van a lakóhelyiségek légterében, ahol bizonyos esetekben jelentősen fel is dúsulhat.



A RADON ÉS AZ EGÉSZSÉG

A belélegzett radon különösen veszélyessé akkor válik, ha bomlástermékei megtapadnak a tüdő falán. Mivel a részecskék hatótávolsága élő szövetben 30 μm körül van, a sugárzás jelentős részét már a bőrt borító, elhalt hámsejtek is felfogják, ezért a légköri radon kizárólag a tüdőt veszélyezteti, más szövetek, szervek károsodása viszont szinte teljesen kizárható. Klinikai és szövettani vizsgálatok alapján a radon okozta rákbetegség kialakulásának helye az esetek zömében a centrális légutak elágazásainak csúcsa. Az Oxfordi Egyetem kutatásai szerint a zárt terekben (például lakásokban) felhalmozódó radon felelős a tüdőrákos esetek 9%-áért és az összes rákos megbetegedés 2%-áért.

A RADON NEMZETKÖZI SZABÁLYOZÁSA

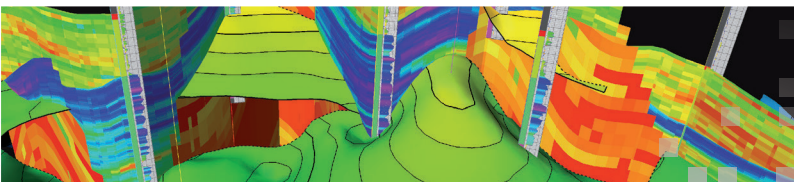
A tüdőrákot okozó tényezők sorában a radon a cigaretta után a második helyen áll, így az Európai Bizottság 2001/928/Euratom számú ajánlásának megfelelően az Európai Unió tagállamaiban fel kell mérni a radon terheltség szintjét és a tagországoknak meg kell tenniük a megfelelő lépéseket a radon gáz semlegesítésére.

A RADON ÉS A KÖRNYEZETVÉDELLEM

Egy vegyi anyagokkal szennyezett területen (pl. bezárt benzinkút, vagy gyárterület), vagy akár egy veszélyes anyagot szállító jármű balesetének következtében (pl.: kiömlött gázolaj esetén - TPH, BTEX, PAH vegyületek), a talaj geológiai adottságaitól függően, a kifolyt szennyeződés még a kármentesítés előtt elvándorolhat, így környezetvédelmi szempontból is fontos a szennyezés gyors és pontos lehatárolása. A radonkoncentráció gyors kimutathatóságával hatékony lehatárolást lehet végezni, ezáltal roncsolásmentes, költséghatékony, és ökológiai lábnyom nélküli vizsgálatokat lehet elvégezni.

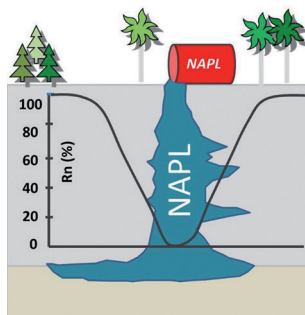
RADONMÉRÉS – MIKROSZKÓPOS VIZSGÁLAT

Az egyik legelterjedtebb, az empirikus úton történő (passzív) vizsgálat, amikor egy speciális anyagból készült lemezt (detektort) egy kapszulában vagy dobozban egy adott térben hosszú időtartamra helyeznek ki. A kapszulát a földbe ássák be, míg a dobozt az ágy mellé helyezik. A talajból kiszabaduló vagy a szobában felgyülemelő radongáz bekerül a kapszulába vagy a dobozba és a detektornak ütközve azon csak mikroszkóppal látható nyomot hagy. Adott idő elteltével a detektort a dobozból, kapszulából kiveszik és azt nagyítóval vagy mikroszkóppal vizsgálják meg. Adott lemeznagyság, a részecskék „beütődéseinek” száma és az eltelt idő függvényében meghatározható a radon terheltség szintje.



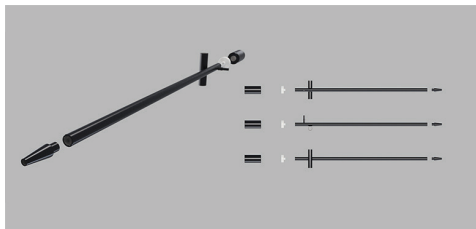
RADONMÉRÉS – TALAJSZONDÁS (GEOKÉMIAI) VIZSGÁLAT

A szabadban található radon mérésének a legelterjedtebb módja a talajszondás (aktív) vizsgálat, ahol meghatározott szisztéma mentén adott pontokon egymásután 1 méter mélyre verjük le a radonszondákat. A talajba levert csövek talajból kiálló végére egy szivattyúval ellátott detektort csatlakoztatunk, ami a csövön keresztül, adott idő alatt kiszippant egy adott mennyiségű talajlevegőt, amelynek összetételét megvizsgálja és elemzi. A megbízhatóság érdekében a mérést legalább két alkalommal kell megismételni, majd a mintavétel után az eljárást 10-15 méterrel arrébb ugyanezen verőszondával meg kell ismételni egészen addig, míg - az adott terület földtani paramétereit is figyelembe véve - elegendő számú mintavételt gyűjtöttünk. A minták alapján tudjuk meghatározni az adott terület radon terhelési potenciálját.



A MINING SUPPORT KFT. ÉS A RADON

A Mining Support Kft. 2012-ben Magyarországon egyedül álló megbízásként körülbelül 5000 műszeres mérést és vizsgálatot folytathatott a talaj radon tartalmának meghatározására. Vizsgálatai során gyakorlati tapasztalatot szerzett az eddig csak kutatási célokra használt radon mérési technológiák alkalmazhatóságáról, és lehetősége nyílt egy új mérési és diagnosztikai eljárás kifejlesztésére is.



MINING SUPPORT KFT. FEJLESZTÉSEK

A Mining Support Kft. fejlesztése egy olyan új típusú radonszonda, amely strapabíróbb az eredeti német gyártmánynál, a külső kialakításának köszönhetően kisebb erőhatásra is leverhető és a földből való eltávolítása is könnyebb. Az új szonda nem tartalmaz „mozgó”, sérülékeny alkatrészt, ezért megszűnt a mérések eredménye közötti eltérés, így a hibázás lehetősége is gyakorlatilag kizárható. A kompakt kialakításának köszönhetően szállítása és karbantartása leegyszerűsödött, valamint anyagsérülés nélkül sokkal nagyobb számú mérés elvégzésére alkalmas, mint elődje.

A projekt a Széchenyi 2020 program keretében valósult meg.

KAPCSOLAT

GÁTI MÁTYÁS
ügyvezető igazgató



ms@mining-support.com



H-3300 Eger,
Petőfi Sándor utca 19.



www.mining-support.com

