



A geotermikus energiahasznosítás szabályozási környezete Magyarországon

Dr. Nádor Annamária, földtudományi szakreferens

2025.12.03.

„A BKV Vasúti Járműjavító Kft. Fehér úti telephelyén létesített geotermikus kút kihasználtságának növelése a zuglói távhőközvetben történő hőhasznosítással” című, SM06-GEO-PC7 számú programkomponens

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.

www.svajcialap.hu



@svajcialap



ÁLTALÁNOS JOGSZABÁLYI KERETRENDSZER – ÁTTEKINTÉS

I . A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA (Bányafelügyeleti hatáskör - SZTFH)

1. Kutatási engedély (speciális esetek: Koncesszió, Egyingatlanos kérelem, Geotermikus Energia Bizottság)
2. Kutatási zárójelentés, Védőidom kijelölés
3. Hasznosítási szerződés (adatszolgáltatás, bányajáradék)

II. A GEOTERMIKUS ENERGIA GYÓGYÁSZATI ÉS MEZŐGAZDASÁGI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA (Vízügy hatásköre – kormányhivatalok)

1. Vízjogi engedélyek típusai, vízkútfúrás szabályai
2. Vízkészlet járulék
3. Általános vízvédelmi – vízgazdálkodási szempontok

III. VISSZASAJTOLÁS

IV. KÖRNYEZETEVÉDELMI ENGEDÉLYEK

V. GEOTERMIKUS HŐSZOLGÁLTATÁS

VI. EU KITEKINTÉS

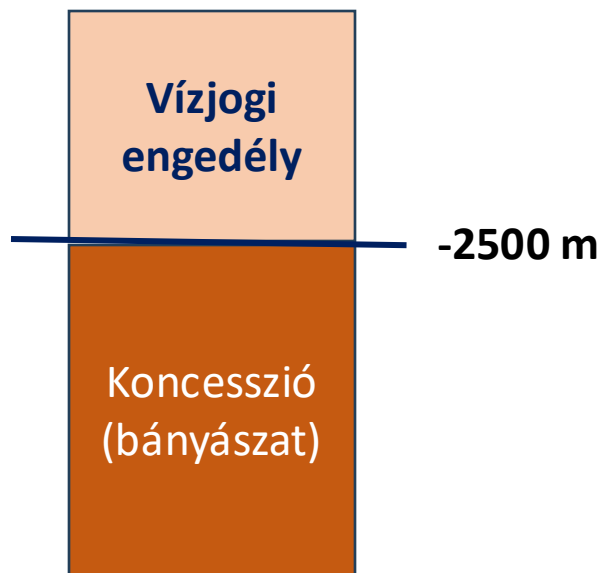
A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





ÁLTALÁNOS JOGSZABÁLYI KERETRENDSZER – ÁTTEKINTÉS

2023 03.01. ELŐTT (mélység)



2023 03.01. UTÁN (hasznosítás)



A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



I . A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA - BÁNYAFELÜGYELET

①

KUTATÁSI ENGEDÉLYKÉRELEM

- Kizárólagos kutatási jog
- Maximum 4 évre (2 alkalommal meghosszabbítható)
- Kutatási blokkok száma és mérete korlátozott (8/400 km²)
- Pénzügyi biztosíték
- Részletes kutatási program

②

KUTATÁSI ZÁRÓJELENTÉS ELFOGADÁSA ÉS GEOTERMIKUS VÉDŐIDOM MEGÁLLAPÍTÁSA

- Zárójelentés a kutatási eredményekről
- Védőidom kérelme és megállapítása – a megengedett maximális T és p változás alapján

③

GEOTERMIKUS ENERGIA HASZNOSÍTÁSA A HATÓSÁGGAL KÖTÖTT SZERZŐDÉS ALAPJÁN

- Kinyerés célja, alkalmazott technológia
- Hasznosított hő éves mennyisége
- Visszasajtolás módja és mértéke
- Maximum 35 évre (2 alkalommal meghosszabbítható)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





I . A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 1. KUTATÁSI ENGEDÉLY [BT. 21/A. §, 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 12-14 §]

Kizárólagos kutatási jog – jogi védelem a későbbi szakaszokra is (védőidom, hasznosítás): „first come first served”

Kutatási engedélykérelem tartalma:

☐ **Kutatási terület (blokk) térbeli lehatárolása és annak indoklása**

- max 8 blokk / területe 0-1000 m: 100 km², 1000-2000 m: 2000 km², 2000 m alatt: 400 km²

☐ **Részletes munkaprogram és annak indoklása**

- tervezett kutatási feladatok részletes leírását (mennyiség, ütemezés, tervezett időtartam, technológia),
- a kutatólétesítmények (fúrás) felsorolása (min elvárt 2 db, de megfelelő igazolás esetében lehet 1 v 0 is)
- kinyerni tervezett hő és kitermelni tervezett termálvíz mennyisége és elhelyezési módja
- a tervezett geotermikusenergia-hasznosításhoz kapcsolódó várható termálvízigény (T, Q)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





I . A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 1. KUTATÁSI ENGEDÉLY [BT. 21/A. §, 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 12-14 §]

☐ Kutatási időszak és ennek indoklása

- max 4 év, 2 X 2 évvel hosszabbítható
- hatósági engedélyek megszerzése és közbeszerzés időtartama nem számít bele

☐ Elvégzendő tájrendezési feladatok és azok ütemezése

☐ Pénzügyi biztosíték kutatással összefüggésben várható károk rendezésére (áltb. bankgarancia)

- 0-1000 m: 40 MFt, 1000-2000 m: 100 MFt, 2000 m alatt: 200 MFt

☐ Érintettség esetén más „hasznosító” hozzájárulása

- Szénhidrogén / CO₂ / gáztárolás: bányatelek vagy kutatási terület jogosultja
- Vízügyi vagyonkezelői hozzájárulás
- Az a kutatási területen belüli kitermelésre jogosult (korábbi hasznosító), aki vélelmezi, hogy az új beruházás veszélyeztetné a saját geotermikus energia kitermelését: ügyféli jogállás kérése (2023 előtt létesült, geotermikus védőidommal nem rendelkező termálvíz hasznosítók)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



I. A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – KUTATÁS

SPECIÁLIS ESETEK – 1. KONCESSZIÓ (Bt 8-15 §, 1991. évi XVI. törvény, 3/2023. (II. 8.) SZTFH rend., 4/2023. (II. 8.) SZTFH rend.



Bt 2025-ös módosítása: zárt területen koncesszió keretében geotermikus energia kutatására a koncesszióról szóló 1991. évi XVI. törvény 5. § (1) bekezdése szerinti kormányrendeletben kijelölt miniszter vagy központi kormányzati igazgatási szerv a koncessziós szerződésben kutatási jogot adományoz.

Budapest „zárt terület”: 3/2023. (II. 8.) SZTFH rendelet

Kizárólagos jogosultság

Kutatási idő: max 4 év, 2 X 2 évvel hosszabbítható

Koncesszió meghirdetés előfeltétele az érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat:
4/2023. (II. 8.) SZTFH rendelet

Bt 9 § (3): ivó-, ásvány- és gyógyvízcélú hasznosításra már igénybe vett vízadók, víztestek koncessziós területként akkor jelölhetők ki, ha az érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat eredménye alapján a meglévő vízhasználat nem veszélyeztetett

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





I . A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA SPECIÁLIS ESETEK – 2. EGYINGATLANOS KÉRELEM (BT 21/A §)

Egy ingatlan vagy egymással határos ingatlanegyüttes tulajdonosa, vagyonkezelője, használója az ingatlan vagy az ingatlanegyüttes **hőigényének vagy villamosenergia-igényének** geotermikus energiával történő **ellátása érdekében jogosult geotermikus energia kutatására vonatkozó kérelmet benyújtani olyan területre is:**

- ✓ amelyre más geotermikus energia kutatására vonatkozó engedély iránti kérelmet benyújtott,
- ✓ amely terület tekintetében más geotermikus kutatási engedéllyel rendelkezik,
- ✓ amely terület tekintetében másnak geotermikus védőidomot jelöltek ki, vagy
- ✓ amely terület tekintetében más hatósági hasznosítási szerződéssel rendelkezik.

A bányafelügyelet a kutatási engedély iránti kérelmet elutasítja, ha a kérelem szerinti kutatási tevékenység a már kiadott kutatási engedélyben, vagy a koncessziós szerződésben szereplő kutatási tevékenység elvégzését, vagy a geotermikus energia tervezett hasznosítását jelentős mértékben korlátozná vagy kizárná.

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





I . A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA

SPECIÁLIS ESETEK – 3. GEOTERMIKUS ENERGIA BIZOTTSÁG (Bt 21/A. § (3A-C), 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet 5. §)

Szakmai tanácsadó testület, amely a kutatási engedélykérelmet a nemzeti energiapolitikai célokhoz való igazodás, a kutatással érintett terület hőpiaci és gazdaságfejlesztési érdekei, a tervezett geotermikus beruházás környezeti, természeti és településrendezési hatásai szempontjából értékeli

Tagjai: 11 szakminiszter által delegált tag, elnöke az Energiaügyi Miniszter delegáltja

Megkeresést követően **45 napon** belül véleményt alkot: vagy elfogadásra ajánlja / nem ajánlja a kutatási engedélykérelmet. Eljárásának időtartama nem számít bele a Bányafelügyelethez beérkező kérelem elbírálási határidejébe.

A Bányafelügyelet mérlegeli a GEB véleményét, ha döntésében eltér attól, köteles indokolni az eltérés okát.

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



I. A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 2. KUTATÁSI ZÁRÓJELENTÉS ÉS VÉDŐIDOM KIJELÖLÉS

[Bt. 21/B. §, 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 15, 15/A, 15/B §]

Kutatási időszak befejezését követő 90 napon belül **kutatási zárjelentés** benyújtása Bányafelügyelet részére, abban az esetben is, ha kutatás eredménytelen volt.

Zárójelentés tartalmi követelményei a 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 2. mellékletében:

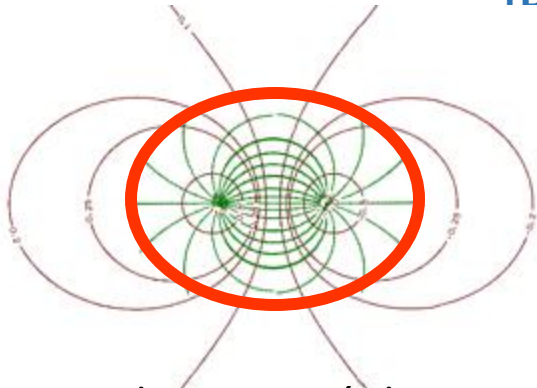
- elvégzett kutatás részletes ismertetése (archív + felszíni geofizikai mérések, mélyfúrásos kutatás)
- a terület újraértelmezett földtani felépítése (beleértve vízföldtani és geotermikus viszonyok)
- geotermikus energia kinyerésére és hasznosítására tervezett rezervoár részletes jellemzése (térbeli lehatárolás, kőzetfizikai, vízföldtani, geotermikus paraméterek)
- a kutatás és próbatermelés során kinyert termálvíz mennyiségi és minőségi adatai, rétegvizsgálati eredmények
- visszasajtolási lehetőségek elemzése
- **a védőidom lehatároláshoz szükséges hidrodinamikai és hőtranszport modellezés részletes bemutatása: JAVASLAT a védőidomra**

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



I. A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 2. KUTATÁSI ZÁRÓJELENTÉS ÉS VÉDŐIDOM KIJELÖLÉS

[Bt. 21/B. §, 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 15, 15/A, 15/B §]



Védőidom: : geotermikus energiahasznosítás céljából a földkéreg lehatárolt része, amelyben adott technológiát alkalmazva a kinyerni tervezett geotermikus energia mennyiség legalább 25 évre biztosított

Hidrosztatikus tárolókban: $\Delta T < 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\Delta p < 0,2\text{ bar}$

Túlnyomásos tárolókban: $\Delta T < 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\Delta p < 1\text{ bar}$

Geotermikus energiát kinyerni csak védőidomból lehetséges

Bányafelügyelet jelöli ki kérelemre (kutatási zárójelentésben foglaltak alapján) vízügyi szakhatóság bevonásával

Kizárólagos kitermelési jogosultság **25 évre**: kitermelhető termálvíz éves mennyisége, elhelyezési módja

Védőidomok nem lehetnek átfedésben

Nem jelölhető ki védőidom:

- az ivó-, ásvány- és gyógyvízcélú hasznosításra már igénybevett vízadók, víztestek
- már meglévő termálvíz-hasznosítást veszélyeztetne

Felülvizsgálat 6 évente (Bányafelügyelet, VGT szabályaival összhangban)





I.3. A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 3. HASZNOSÍTÁSI SZERZŐDÉS (Bt 21/C. §, 20/2022 SZTFH (I.31) SZTFH rendelet 15/D, 15/E. §)

Szerződéskötési kérelem a védőidom kijelölési határozat után max 6 hónapon belül
Bányafelügyelet (energiaügyi miniszter hozzájárulásával) köti max 35 évre (2 x 17,5 évvel hosszabbítható)
Szerződés tartalmazza:

- a geotermikusenergia-kinyerés célját,
- a hasznosítás formáját és az alkalmazott kinyerési technológiát,
- a hasznosítás megkezdésének időpontját,
- a kinyerni tervezett éves geotermikus energia mennyiségét éves bontásban
- a vízvisszasajtolási kötelezettség teljesítésére vonatkozó rendelkezéseket,
- a bányászati biztosíték nagyságát és szolgáltatásának módját

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



I.3. A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 3. HASZNOSÍTÁSI SZERZŐDÉS– ADATSZOLGÁLTATÁSI KÖTELEZETTSÉG 20/2022 SZTFH (I.31) SZTFH rendelet 5. melléklet)

A bányavállalkozó az üzemelő, energetikai hasznosítású termelő és visszasajtoló termálkutak vonatkozásában **időszakos, rendszeres, és folyamatos adatszolgáltatásra** kötelezett a Bányafelügyelet felé

- a kútjavítást követően,
- a kutat érintő átalakítás előtt és után,
- kúthibára utaló rendellenes működés esetén,
- a hasznosítás megkezdését követően két év elteltével, majd azt követően legalább négyévente

Folyamatos adatszolgáltatás (legalább óránként mért és naponta jelentett): pl . termelt vízhozam, pillanatnyi vízszint, hőmérséklet, szivattyú teljesítmény, fajlagos elektromos vezetőképesség

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.

I.3. A GEOTERMIKUS ENERGIA ENERGETIKAI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – 3. HASZNOSÍTÁSI SZERZŐDÉS – BÁNYAJÁRADÉK (Bt 20 . §, 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet)

A kitermelt geotermikus energia 50%-ot meghaladóan hasznosított mennyisége után (kútfejen méréssel)
Önbevallásban

Kinyert energia (GJ) = az energiahordozó térfogata (m³) × t/2 (°C) × 0,004186 GJ/m³ °C

t/2 °C = (kútfejen mért hőmérséklet (°C) – 30 (°C)) / 2

1650 Ft/GJ

Nem kell bányajáradékot fizetni:

- a 30 C°-ot el nem érő energiahordozóból kinyert geotermikus energia után,
- a vízjogi engedély alapján gyógyászati (balneológiai) célra hasznosított termálvíz visszahűtéséből származó geotermikus energiának (hőenergiának) hasznosítása után (de mezőgazdasági hasznosítás esetében igen!)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



II . A GEOTERMIKUS ENERGIA GYÓGYÁSZATI ÉS MEZŐGAZDASÁGI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA – VÍZÜGY (KORMÁNYHIVATALOK)

VÍZÜGYI ENGEDÉLYEK: (VGTV) 28.§., 72/1996 (V.22.) KORM. RENDELET, 41/2017 (XII. 29.) BM RENDELET

A gyógyászati és mezőgazdasági hasznosítás célját szolgáló termálvíz-kitermelés és vízhasználat vízügyi (vízjogi) engedélyköteles tevékenység: vízügyi hatóság (kormányhivatalok)) ad ki engedélyeket: **elvi, létesítési, üzemelési.**

1. Elvi vízjogi engedély

- Vízgazdálkodási cél megvalósításának általános műszaki megoldási lehetőségeit, feltételeit határozza meg (vízbeszerzés, vízhasználat és a vízelvezetés lehetséges helye, módja, a kivehető (felhasználható) víz mennyisége (lekötött vízkészletként nyilvántartva), a használt, elvezetett víz (szennyvíz) mennyiségének és minőségének határértékei, a tervezés és a megvalósítás környezet- és természetvédelmi követelményei)
- Vízimunka elvégzésére, vízilétesítmény megépítésére, illetőleg vízhasználat gyakorlására nem jogosít
- Érvényesség idő: 2 év, egy esetben max. 1 évvel meghosszabbítható (kiemelt nemzetgazdasági jelentőségű projektek esetében 5 év)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



VÍZÜGYI ENGEDÉLYEK: (VGTV) 28.§., 72/1996 (V.22.) Korm. rendelet, 41/2017 (XII. 29.) BM rendelet

2. Vízjogi létesítési engedély: vízilétesítmény megépítéséhez (átalakításához), amennyiben az igényelt vízigény biztosítható (de használathoz nem!)

Tervezett munkák részletes műszaki leírása, az érintett területre vonatkozó építési jog igazolása (tulajdonjog, bérlet, egyéb megállapodás)

Szakhatóságok bevonása

Akkor adható ki, ha:

- hasznosítással kapcsolatban keletkező szennyvíz elvezetése, kezelése és elhelyezése a környezetvédelmi előírásoknak megfelel
- kibocsátási és szennyezettségi határértékekre vonatkozó előírások betartása
- **a hasznosítás során nem alakul ki hidrodinamikai hatás a bányafelügyelet által megállapított geotermikus védőidommal**

Érvényesség idő: 5 év, meghosszabbítható (kiemelt nemzetgazdasági jelentőségű projektek esetében 7 év)

Rendelkezés a próbaüzemeltetésről

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



VÍZÜGYI ENGEDÉLYEK: (VGTV) 28.§., 72/1996 (V.22.) Korm. rendelet, 41/2017 (XII. 29.) BM rendelet

3. Vízjogi üzemelési engedély: megépült vízilétesítmény használatbavétele és üzemeltetése

Engedély rendelkezik:

- az engedélyezett vízilétesítményről és a vízhasználatról
- a jogszabály alapján megállapítható üzemeltetéssel összefüggő feltételekről, jogokról és kötelezettségekről
- ha a létesítési és üzemeltetési engedély jogosultjának személye nem azonos, az üzemeltetés jogcíméről
- az engedély hatályáról;
- a vízkészletjárulék fizetési kötelezettségről

101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútfúrás szakmai követelményeiről

Kutak (termelő / visszasajtoló) tervezése, kivitelezése, üzemeltetése, dokumentálás / adatszolgáltatás (vízföldtani napló), rendszeresen elvégzendő mérések

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.

2025.12.03.

www.svajcialap.hu



@svajcialap





VÍZKÉSZLET JÁRULÉK (VGTV 15/A-E.§., 43/1999 (XII.26) KHVM miniszteri rendelet)

Vízjogi üzemelési engedélyben lekötött, vagy bányafelügyeleti szerződésben engedélyezett / igénybevett vízmennyiség után fizetendő: $V \text{ (m}^3\text{)} \times A \text{ (Ft/m}^3\text{)} \times m \times t \times g$

A: alapjárulék: 9 Ft/m³ (10%-os túllépés: 18 Ft/m³, engedély nélküli: 60 Ft/m³)

m: módosító-szám (mért vízhasználat: 1, számított vízhasználat: 2)

t: víztest-túlterhelési szorzó (VGT állapot): jó mennyiségi állapot: 1, gyenge mennyiségi állapot: 1,2

g: használat típusa (termálvíz: energetikai: 2, fürdő: 1,5, gyógyászati: 0,5, közcélú: 1, ivóvíz: 3, halgazdálkodás: 5, egyéb: 7,5)

Visszasajtoló vízmennyiség után nem kell vízkészlet járulékot fizetni

A kizárólag energiahasznosítás céljából kitermelt termálvíz esetében a fizetendő víz-készletjárulék csökkenthető a visszasajtoló kút kialakításával, illetve a berendezések korszerűsítésével összefüggésben felmerült igazolt költségekkel!

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



ÁLTALÁNOS VÍZVÉDELMI – VÍZGAZDÁLKODÁSI SZEMPONTOK (1995. évi LIII. törvény, 1995. évi LVII. törvény, 221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet, 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet, 221/2004 (VII.21.) Korm. rendelet, KvVM 30/2004 (XII.30.) miniszteri rendelet

Legtöbb cikk nem termálvíz specifikus

Felszíni és felszín alatti vizek, azok tartalékai, **minősége** (beleértve a hőmérsékleti viszonyokat) és **mennyisége**, valamint természetes víztározók (beleértve a termálvíz-tározókat) **védelme**.

A felszín alatti vízkészletek csak annyiban használhatók fel, amennyiben a Vízügyi Keretirányelvben (VKI) megfogalmazott, a **vizek jó állapotára vonatkozó mennyiségi és minőségi célok** elérhetők. Ezek elérését célzó intézkedéseket a **vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben (VGT)** kell meghatározni.

Jó mennyiségi állapot (visszasajtolás nélküli túltermelés):

- hosszú távú (6 év) kitermelés mértéke ne haladja meg a rendelkezésre álló vízkészletet
- nincs tartós vízszint /nyomáscsökkenés,
- felszín alatti áramlási irányok ne változzanak
- kapcsolódó felszíni vizek ökológiai vagy kémiai állapota ne legyen veszélyeztetve
- **„Mi” igénybevételi határérték** meghatározása – gyakorlatban korlátozottan került meghatározásra

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





III: VISSZASAJTOLÁS: eltérő megközelítések

Bt. 21/C. § (6): a bányavállalkozó a kitermelt vizet a **technikai és földtani lehetőségekhez képest** teljes mértékben visszasajtolja, ennek részletei a hasznosítási szerződésben

VKI mentesség 2027-ig!
(Jó állapot elérése és ehhez szükséges intézkedések bevezetése)

VGTV, 219/2004 (VII. 21.) Korm. Rendelet, 147/2010 (IV.29.) Korm. Rendelet, 220/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet, KvVM 28/2004. (XII. 25.) miniszteri rendelet – **vízminőség védelem:**

- a használt víz víztestekbe történő bevezetése csak olyan módon történhet, amely nem veszélyezteti a természetes folyamatokat, korlátozni kell azokat a tevékenységeket, amelyek a víztest jó kémiai állapotának romlását okoznák
- ha a termálvíz-hasznosító létesítményből kibocsátott használt termálvíz egyes összetevőiben túllépi a vízügyi hatóság által megállapított valamely kibocsátási határértéket, a szennyezés csökkentésére vagy megszüntetésére tavas tisztítás vezethető be.
- eltérő határértékek (TDS): balneológiai (2000 mg/l), energetikai (3000 mg/l), gyógyászati (5000 mg/l)
- határérték feletti kibocsátás: szennyvíz birság (nem elrettentő)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



IV. KÖRNYEZETÉVÉDELMI ENGEDÉLYEK (1995. évi LIII. törvény, 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet)

Környezeti hatásvizsgálat (KHV) / egységes környezethasználati engedély → attól függően, hogy a tevékenység mely mellékletben szerepel (1., 2., 3). Geotermia önmagában nem nevesített, de geotermikus projektekhez tartozó tevékenységek esetében áltb. KHV előírt

a geotermikus **erőművek** (villamosenergia- vagy hőtermelő) esetében

- (a) a kapacitás meghaladja a 20 MW-ot,
- (b) ásványi, gyógy- vagy ivóvízforrások védelmi övezetén belül található,
- (c) Natura 2000 hálózatra tartozó területen található.

termálvíz-kitermelés meghaladja a 500 m³/napot a termál karsztból, vagy a 2000 m³/napot a termál porózus vízádóból **mélyfúrás**

a tervezett technológia telepítésének, üzemelésének és felhagyásnak valamennyi környezeti elemre, védendő objektumra gyakorolt hatásait vizsgálják

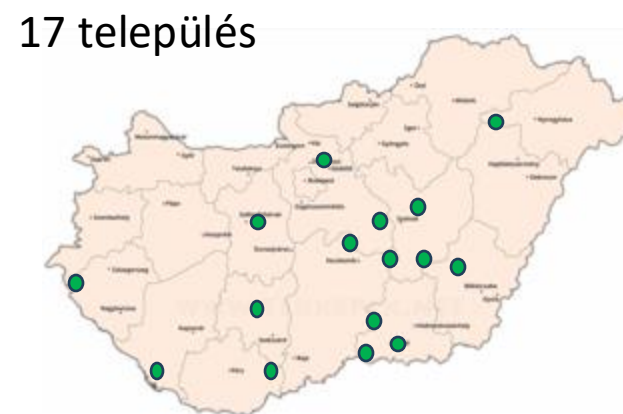
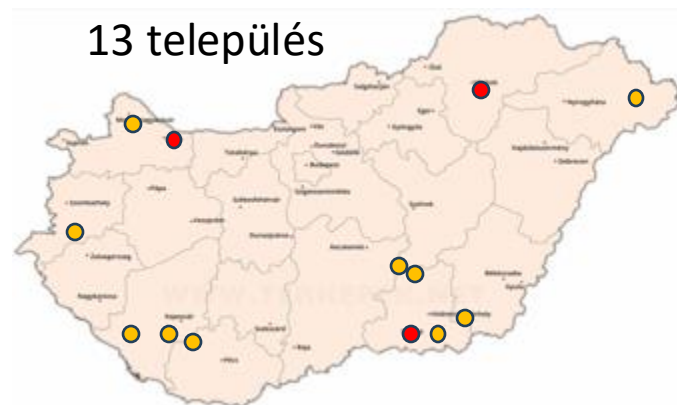
szakhatóságok bevonása (vízgazdálkodás, természetvédelem, népegészségügy, stb.)

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.



V. GEOTERMIKUS HŐSZOLGÁLTATÁS

	Geotermikus távfűtés	Termálvizes városfűtés
Technikai	Termelő-visszasajtvárosi szolgáltatói hőközpont	Hőcserélő pár → hőszállító vezeték → fogyasztók
Ellátás	Folyamatos minden évben	Évszakos üzemeltetés, téli támogatás
Célközönség	„lakótelepek”	Általános lakossági és közlekedési közlekedés elrendezésben
Hőmérséklet	Magas (90/70)	Alacsony (50/40)
Szabályozás	Távhő törvény	Általános szabványok
Szolgáltató	Távhő szolgáltató	Általános szolgáltatók
Méret	10-50 MW	10-100 MW



VI. EU KITEKINTÉS

EU jogi keret:

Megújulóenergia-irányelv RED – jelenleg a 2023-as recast/RED III: 2030-as megújuló célok 2030-ra és kötelező éves % pontos növekedés a fűtés-hűtésben (technológia független)

Energiahatékonysági irányelv EED: integrált energiarendszer tervezés, hatékony távhő (legalább 50 % megújuló energia, 50 % hulladékhő, 75 % kapcsolt hő)

Net-Zero Industry Act: geotermális technológiák elismerése, mint stratégiai „net-zero” technológiák, engedélyezési folyamatok felgyorsítása

Critical Raw Material Act: Lithium

EU Stratégiai dokumentumok és kezdeményezések

REPowerEU: fosszilis tüzelőanyagoktól való függés csökkentése, a megújulók elterjesztése, és az energiahatékonyság növelése

Fűtés-hűtés stratégia frissített változat (2026-Q1) - szektor dekarbonizációja

Geotermikus Akcióterv (2026-Q1) – átfogó intézkedési csomag a geotermia fellendítésére

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.





Köszönöm a figyelmet!

annamaria.nador@sztfh.hu

2025.13.03.

„A BKV Vasúti Járműjavító Kft. Fehér úti telephelyén létesített geotermikus kút kihasználtságának növelése a zuglói távhőközvetben történő hőhasznosítással” című, SM06-GEO-PC7 számú programkomponens

A programkomponens a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával valósult meg.

www.svajcialap.hu



@svajcialap

