

**Fejér Vármegyei Kormányhivatal**  
**Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási**  
**Főosztály**

**Székesfehérvár**  
**Szent István tér 9.**  
**8000**

Üi: Kiss Valéria  
Engedélyeztetési szakértő  
Mobil: +36 30 284 7746  
E-mail: [vkiss@emoveurope.eu](mailto:vkiss@emoveurope.eu)  
Hiv.szám: FE/KTF/6058-4/2026  
Levélszám: OGDG/OUT/014/2026

**Tárgy:** Válasz hiánypótlásra - GS-Daruszentmiklós-D-1 fúráspontról építést, a mélyfúrás kivitelezését, rétegvizsgálatát majd a megfigyelőkút tesztelését megelőző előzetes vizsgálati dokumentáció

Tisztelt Hatóság,

Az OGD Green Storage Kft. az alábbiakban küldi hiánypótlását a FE/KTF/6058-4/2026. iktatószámú végzésben előírtaknak megfelelően a Tisztelt Főosztály részére.

Egyúttal szeretnénk kihangsúlyozni, hogy habár a hiánypótlás pontjait részletesen megválaszoltuk, véleményünk szerint ezek egy része túlmutat a kérelem tárgyán, ami a GS-Daruszentmiklós-D-1 mélyfúrás 314/2005. Korm. rendelet 3. mellékletének 19. pontja szerinti előzetes vizsgálati eljárására vonatkozik.

A GS-Daruszentmiklós-D-1 mélyfúrás egy földtani kutatófúrás, amely célja nem maga a CO<sub>2</sub> besajtolás, hanem megfelelő geológiai információk megszerzése, melyek alapján állapítható meg a lehetséges tároló geológiai alkalmassága, nagysága, a majdani üzemszerű besajtolás helyei és paraméterei (mennységek, nyomások stb.).

Itt fontos kiemelni, hogy a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága részére benyújtott építési engedélykérelem, illetőleg a Fejér Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály részére benyújtott Előzetes Vizsgálati Dokumentáció tárgya a GS-Daruszentmiklós-D-1 monitor kút létesítése egy későbbi tároló komplex részeként. A kérelemben szereplő kút nem vesz részt az ipari CO<sub>2</sub> besajtolásban, hanem a besajtolási projektben megfigyelő kútként funkcionál.

*2.1 Kérem nyilatkoznom, hogy a dokumentáció, valamint a benyújtandó hiánypótlás minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot tartalmaz-e.*

*Amennyiben igen, abban az esetben ezen adatokat megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a hiánypótlásban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik.*

Ezúton nyilatkozunk, hogy a dokumentáció, valamint a benyújtott hiánypótlás minősített adatot, vagy a környezethasználó szerinti üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

*2.2 Kérem, nyilatkozzon arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerint meghatározott küszöbértéket.*

Ezúton nyilatkozunk, hogy a GS-Daruszentmiklós-D-1 fúrásponti telephely előkészítésén, a fúrás lemélyítésén és a próbabesajtoláson kívül semmilyen egyéb tevékenységet sem tervezünk a területen, így a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására.

Ebből adódóan a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerint meghatározott küszöbértéket.

*2.3 Kérem az összesített hatásterület által érintett ingatlanok helyrajzi számát megadni, valamint az összesített hatásterületet helyszínrajzon ábrázolni az érintett ingatlanok helyrajzi számát azonosítható módon, megadva az érintett településeket is.*

Az összesített hatásterület által érintett ingatlanok helyrajzi számait tartalmazó listát az 1.a számú, az összesített hatásterületről készített térképet az 1.b és 1.c számú melléklet tartalmazza.

*2.4 Kérem ismertetni, hogy hogyan állapították meg az alap levegőterheltséget, valamint a széleroziós por emissziót.*

A GS-Daruszentmiklós-D-1 fúrásponthoz legközelebb eső az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózathoz tartozó automata mérőállomások Székesfehérváron, illetve Dunaújvárosban találhatók. A vizsgálattal érintett terület, mind beépítettség, mind járműforgalom tekintetében jelentősen eltér a mérőállomások mérési helyszíneitől.

Az alap levegőterheltség megállapításához egy nyitott, épületakadály és szennyezőanyag kibocsátásoktól jellemzően mentes mezőgazdasági területre kellett alap légszennyezettség adatokat meghatározni. Az immissziós szennyezőanyagok koncentrációja egy engedélyezési eljárásban műszaki becslésként kerül megállapításra, mivel a tevékenységekkel érintett terület az esetek nagy részében nem áll fedésben és összefüggésben sem az automaták vizsgálati eredményeivel.

A fúrási pont esetében tehát nem a legközelebbi városi levegőt monitorozó Székesfehérvár (állomás típusa: városi közlekedés), Dunaújváros (állomás típusa: városi ipari) állomások, hanem a Farkasfa, Hortobágy, K-pusztá és Nyírjes mérőállomások 2025 évre vonatkozó adatait vettük figyelembe, mivel ezeknek az állomásoknak a típusa: vidéki háttérállomás. Az adatok esetében a téli fűtési időszak miatt megemelkedett CO, PM10 és NOx, NO2-re átszámított értékeket nem vettük figyelembe, mivel a fúráspont kialakításának időszaka esetén ezen értékek nem relevánsak. A felhasznált értékek meghatározásakor sem a legmagasabb, sem a legalacsonyabb értékekkel nem számoltunk a helyszín ismeretében a valósághoz minél jobban közelítő koncentrációk megállapítása érdekében.

A széleroziós por emisszió számításánál 40 km/h feletti szélesebesség felett érdemes számolni. Egy hektár növényzettel nem borított, alacsony nedvességtartalmú, egyenletesen elmunkált, finom szerkezetű, vagyis nem szántott, rögzös mezőgazdasági talaj esetén 1 kg/h PM10 emisszióval lehet számolni, amely egy diffúz területi forrásként jelenik meg a légszennyezés esetében. A nagyobb frakciójú teherhordó zúzottkőrétegre kerülő finomabb frakció a munkaterület szintbeli kiegyenlítésére szolgál, amely nagy teljesítményű vibrációs hengerrel tömörítésre kerül. A terület mérete 150x150m. A munkaterület a fúrás idején konténerekkel, technológiai berendezésekkel részben lefedésre kerül. A kiporzásra lehetőséget adó terület, mind szerkezetében, mind méretében nem fogja tudni az említett mezőgazdasági területre jellemző érték megvalósulását, ezért itt a por levegőbe kerülésének mértékét annak 1/3-ára csökkentettük. Ennek megfelelően jutottunk el a 0,768 kg/h értékhez.

2.5 Kérem ismertetni a kivitelezés során a hatásterületen kialakuló maximális légszennyező anyag koncentrációkat, bemutatta, hogy a háttérterhelés figyelembevételével a vonatkozó határértékek milyen távolságban teljesülnek.

A fúrásponthoz történő elszállítás során a technológiai berendezések és konténerek helyszínre szállítása, valamint azok kijelölt telepítési helyükre történő daruzása, összeszerelése valósul meg. A technológia elemei kész állapotban érkeznek a helyszínre. A technológiai rendszer szerelési és összeállítási munkái nem járnak légszennyező anyag kibocsátásával, mivel a tevékenység nem igényli belső égésű motorral működő gépek vagy járművek használatát. Az érintett ingatlan területén a szilárd burkolat zúzottkő-borítása a kút fúrását megelőzően már kiépítésre került, így a létesítési tevékenységhez kapcsolódó diffúz portterhelés kialakulása nem várható.

A rendszerek összeállításához az alkotóelemeket naponta legfeljebb két eltérő megengedett össztömegű tehergépjármű szállítja majd ki. A szereléskor várható személygépjármű forgalom 4-5 jármű lesz minden nap.

A 62123 számú Előszállítás-Daruhegy bekötőút szervízúthoz való csatlakozásának szelvény száma 1km+395 m, a szelvényben a közút forgalomszámláló kódja 9431. Az országos közutak 2024. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (Magyar Közút Nonprofit Zrt. Budapest, 2025. szeptember) alapján a szelvény gépjármű forgalma az alábbi.

Gépjármű kategória	Jármű/nap	Fúrásponthoz történő elszállítás Jármű/nap (oda-vissza)
Személygépkocsi, kis tehergépkocsi (<3,5 t)	604	10
<b>Összesen</b>	<b>604</b>	<b>10</b>
<i>Tehergépkocsi (&gt;3,5 t)</i>		
szóló	29	2
pótkocsi	2	-
nyerges, speciális	4	2
<b>Összesen</b>	<b>35</b>	<b>4</b>
<i>Autóbusz</i>		
egyes	16	-
csuklós	11	-
<b>Összesen</b>	<b>27</b>	<b>0</b>
Motorkerékpár	27	-
<b>GÉPJÁRMŰ ÖSSZESEN</b>	<b>666</b>	<b>14</b>

A jelenlegi mértékadó óra forgalom nappal,  $MÓF = 0.92 \cdot [j/nap] / 16 = 38,3$

A mértékadó óra forgalom növekedés nappal,  $MÓF = 0.92 \cdot [j/nap] / 16 = 0,8$

Ekkora forgalomnövekedés a közlekedésből származó légszennyezést kimutatható módon nem fogja megemelni.

A létesítési tevékenységhez köthető járműforgalomnak a szervízúton történő elhaladása az alábbi légszennyezést eredményezi az út környezetében. A napi 7 jármű forgalma az érkezés és távozás miatt 14 alkalommal történő elhaladást jelent. A munkavégzés a nappali időszakban történik, így feltételezzük, hogy egy óra alatt 2 jármű halad el. A magasabb terhelés érdekében egy személygépkocsi és egy teherautó forgalmával számolunk.

A számítás során szakirodalmi adatokat veszünk figyelembe az adott sebességgel haladó gépjárművek szennyezőanyag kibocsátásánál (Schuchmann-Kisgyörgy: Közlekedéstervezés - 2012).

A gépjárművek fajlagos emisszióját a Közlekedés Tudományi Intézet Kht. által 2003-ban kiadott emisszió kataszter alapján vettük figyelembe. Ez alapján a forgalom sebességét a szervízúton 20 km/h-nak vettük.

Ezen sebességen a kibocsátások az alábbiak:

Személygépkocsi fajlagos emisszió 20 km/h sebességnél

- CO 12,1 g/km
- NO<sub>x</sub> 1.09 g/km

Nehéz tehergépkocsi, járműszerelvény fajlagos emisszió 20 km/h sebességnél

- CO 14,4 g/km
- NO<sub>x</sub> 10,15 g/km

A vizsgált szervízút szakaszon a károsanyag kibocsátása

$$E_{CO} = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6} = 0,007 \frac{mg}{s \cdot m}$$
$$E_{NO_2} = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6} = 0,003 \frac{mg}{s \cdot m}$$

ahol,  $e_{ij}$  a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik szennyezőanyag fajtából  
 $n_j$  a járműfolyam, járműszáma

A fenti adatok alapján a vizsgált útszakaszon a légszennyezés terjedése rövid idejű átlagolási időtartamra 1 órára vonatkozóan:

$$C_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_i}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

A folytonos vonalforrás esetén fellépő függőleges turbulens szóródási együttható ( $\sigma_{zv}$ ) értékének számítása:

$$\sigma_{zv} = (\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2)^{1/2}$$

ahol, a függőleges irányú kezdeti turbulens szóródási együttható  $\sigma_{z0} = 1,5$  m

A folytonos pontforrás esetén fellépő függőleges turbulens szóródási együttható értéke az alábbi egyenletből határozható meg:

$$\sigma_z = 0.38 p^{1.3} \cdot (8.7 - \ln(H / z_0)) \cdot x^{1.55 \exp(-2..35 \cdot p)}$$

ahol:

- kibocsátási magasság  $H=0,3$  m
- a Pasquill-féle stabilitási indikátor  $C$  tehát  $p=0,196$
- az érdességi paraméter sík, növényzettel borított területen  $z_0 = 0,1$  m
- a kibocsátó forrástól mért távolságot ( $x$ ) megadjuk a kibocsátástól 25, 50, 75 és 100 m-re
- $u$  a szélesebbesség 2 m/s

Észlelési pont távolsága	Észlelési pont szélmenti távolsága	Turbulens szóródási együttható	Koncentráció ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
25 m-en	$x = \frac{25}{\sin 45^\circ} = 35\text{m}$	$\sigma_{zv}=6,33$	$C_{CO}= 0,31$	$C_{NOx}=0,12$
50 m-en	$x = \frac{50}{\sin 45^\circ} = 71\text{m}$	$\sigma_{zv}=11,28$	$C_{CO}=0,17$	$C_{NOx}=0,07$
75 m-en	$x = \frac{75}{\sin 45^\circ} = 106\text{m}$	$\sigma_{zv}=15,66$	$C_{CO}=0,12$	$C_{NOx}=0,05$
100 m-en	$x = \frac{100}{\sin 45^\circ} = 141\text{m}$	$\sigma_{zv}=19,77$	$C_{CO}=0,09$	$C_{NOx}=0,04$

A bemutatottakból látható, hogy a létesítés szakasza érdemi légszennyezéssel nem jár.

A táblázatban szereplő számított CO és az NOx koncentráció a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú mellékletében szereplő határértékeknek megfelel. Irodalmi adatok a PM10 szennyezőanyagra vonatkozóan nincsenek mivel a közlekedésnek ezen szennyezőkomponensét a kipufogógázokon kívül egyéb tényezők pl: felverődés, útminőség, környező területekről történő kiporzás stb. is befolyásolják. Véleményünk szerint azonban arányaiban a többi anyag meghatározásával hasonló tendencia mutatható ki ezen szennyező tekintetében is. A létesítés és a hozzá kapcsolódó szállítás kis mértékű légszennyezéssel jár a hatásterület nagysága a háttérterhelés értéke miatt jelentéktelen, a maximális értékek közvetlen a kibocsátás helyén jelentkeznek.

2.6 Kérem a dokumentáció 29. oldalán a felhasznált üzemanyag összmenyiségének, valamint a dokumentáció érintett részeinek javítását.

A pontosított, felhasznált üzemanyag összmenyiséget és a dokumentáció érintett részeinek módosítását tartalmazó előzetes vizsgálati dokumentációt a 2. sz. melléklet tartalmazza.

2.7 Kérem a dokumentációt készítő szakértők aláírásával ellátott nyilatkozatát, hogy a dokumentáció mely fejezeteinek elkészítésében vettek részt.

A nyilatkozatot a 3. sz. melléklet tartalmazza.

2.8 Kérem benyújtani a telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges teher- és személyszállítás útvonalának helyszínrajzi ábrázolását, és kérem bemutatni a szállítás levegőre gyakorolt hatásait.

A teher- és személyszállítás útvonaláról készített térképet a 4. sz. melléklet tartalmazza.

A szállítás levegőre gyakorolt hatásának bemutatását a 2.5. pontban részleteztük.

2.9 Kérem - mint a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység vonatkozásában - a közérdek bemutatását

A szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) geológiai tárolása (más néven szén-dioxid-leválasztás és -tárolás (CCS - Carbon Capture and Storage)) a klímaváltozás elleni küzdelem egyik kulcsfontosságú eszköze és környezetvédelmi céljai révén Magyarországon közérdekű tevékenységnek minősül, amelynek elsődleges célja az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a klímasemlegességi célok elérése.

A szén-dioxid-tárolás közérdekű céljai, jellemzői és jelentősége a következő pontokban foglalható össze:

- Klímavédelmi célok elérése, klímavédelmi kötelezettségek teljesítése:  
A globális felmelegedés korlátozásához elengedhetetlen a légkörbe kerülő CO<sub>2</sub> mennyiségének drasztikus csökkentése, illetve a már meglévő szén-dioxid eltávolítása a globális felmelegedés mérséklése érdekében.  
Magyarország legfontosabb hosszú távú klímacélja a teljes klímasemlegesség elérése 2050-ig. Ez azt jelenti, hogy az ország üvegházhatású gázkibocsátása és elnyelése egyensúlyba kerül az évszázad közepére.  
A legfontosabb magyarországi középtávú célkitűzések a 2030-as időszakra (az 1990-es bázisévhez képest):
  - Kibocsátáscsökkentés: Az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkentését az eredeti 40%-ról 50%-ra emelte a kormány a frissített Nemzeti Energia- és Klímatervben (NEKT).
  - Megújuló energia: A megújuló energiaforrások részarányát a végső energiafelhasználásban legalább 29-30%-ra kívánják növelni 2030-ig.
  - Energiahatékonyság: A cél a végsőenergia-felhasználás jelentős korlátozása, amely a legfrissebb tervek szerint nem haladhatja el a 750-785 PJ körüli értéket.Úgy véljük, hogy ha CCS projektünk megvalósul, akkor jelentősen hozzájárulhat a magyar klímacélok eléréséhez.
- Nehézipar dekarbonizációja:  
Az Európai Unió a CCS-technológiára épít a nehézipari kibocsátók (például cement- és acélgyártás) környezetbarátabbá tételében.
- Geológiai tárolás:  
A leválasztott szén-dioxidot általában szénhidrogén-tárolókban vagy mély sósvízes rétegekben (akvifer) tárolják a föld alatt, ami biztonságos, hosszú távú megoldást kínál.  
Az akviferek (víztartó rétegek) olyan felszín alatti, nagy mélységű kőzetformációk, amelyek képesek jelentős mennyiségű folyadék -jellemzően víz, de a szén-dioxid-tárolás (CCS) kontextusában gáz vagy szuperkritikus fluidum- befogadására és továbbítására.



A szén-dioxid geológiai tárolása szempontjából a mély fekvésű sós vizet akvizerek (saline aquifers) a legjelentősebbek, mivel ezek tárolókapacitása nagyságrendekkel meghaladja a kimerült szénhidrogén-mezőket.

Az akvizerek legfontosabb fizikai tulajdonságai

Sótartalom (szalinitás)	A mély akvizerek vize jellemzően sós, ezért emberi fogyasztásra vagy mezőgazdasági célra alkalmatlan, így tárolásra ideális.
Porozitás	A kőzetben található üregek, pórusok aránya. Ez határozza meg a tárolókapacitást, azaz, hogy mennyi CO <sub>2</sub> fér el a rétegben.
Permeabilitás	Vízáteresztő képesség. Meghatározza a beszajtolhatóságot (injectivity), vagyis, hogy milyen sebességgel és mekkora nyomással juttatható be a gáz a kőzetbe.
Mélység	A biztonságos tároláshoz kritikus a legalább 800–1000 méteres mélység. Ezen a nyomáson a CO <sub>2</sub> szuperkritikus állapotban marad, ami sűrűbb és hatékonyabb tárolást tesz lehetővé.

Tárolási mechanizmusok az akvizerekben:

Szerkezeti csapdázás	A felette lévő vízzáró kőzetréteg (pl. agyag) megakadályozza a felfelé történő szivárgást.
Oldódás (Solubility trapping)	A CO <sub>2</sub> lassan feloldódik a sós vízben, ami növeli a biztonságot, mert az oldat sűrűbbé válik és lesüllyed.
Kapilláris (Residual) csapdázás	A gáz egy része apró buborékok formájában végleg "foglyul esik" a kőzetszűrésben.
Ásványi megkötés (Mineral trapping)	Hosszú távon (több száz, akár ezer év) a CO <sub>2</sub> reakcióba lép a kőzetekkel és stabil karbonátos ásványokat képez.

Akviferes tárolás vs. egyéb opció

	Sós vizet akvizér	Kimerült szénhidrogénmező
Kapacitás	Hatalmas (Magyarországon évi több millió tonna befogadására képes)	Korlátozott, de pontosabban ismert
Beruházási költség (CAPEX)	Magasabb a szükséges fúrások és egyéb bányászati létesítmények miatt.	Alacsonyabb (a meglévő infrastruktúra miatt)
Kockázat	Nagyobb földtani bizonytalanság.	Alacsonyabb (mivel korábban már bizonyítottan zárt volt és rendelkezésre állnak a geológiai információk)
Hosszú távú biztonság	Kiváló (ásványi megkötés lehetősége).	Kiváló (szerkezeti csapdázás).

- Magyarországi potenciál:  
Magyarország rendelkezik olyan föld alatti geológiai tárolókapacitással, amely alkalmas lehet a szén-dioxid hosszú távú elhelyezésére, elsősorban kimerült olaj- és gázmezők, valamint mélyen fekvő sós víztartó rétegek alkalmasak a gáz tartós befogadására.
- A fenntarthatóság eszköze:  
Bár nem helyettesíti a kibocsátáscsökkentést, a technológia kulcsfontosságú a nehezen csökkenthető

ipari kibocsátások kezelésében.

- **Környezeti célok:**

A CCS révén az erőművek és gyárak CO<sub>2</sub>-kibocsátása akár 80–90%-kal csökkenthető.

A technológia tehát a környezet védelme és a fenntartható fejlődés érdekében végzett tevékenységnek minősül és mivel a klímaváltozás mérséklése ösztönzői érdek, az állam ösztönzi az ilyen jellegű beruházásokat a nettó zero kibocsátás 2050-es elérése érdekében.

A szén-dioxid besajtolás tehát a fenntartható jövő érdekében alkalmazott technológia, amely a bányafelügyeleti ellenőrzés mellett, a biztonsági előírások betartásával szolgálja a közérdeket.

Ahogy már kihangsúlyoztuk, kérelmünk a GS-Daruszentmiklós-D-1 mélyfúrás 314/2005. Korm. rendelet 3. mellékletének 19. pontja szerinti előzetes vizsgálati eljárására vonatkozik.

A mélyfúrás egy földtani kutatófúrás, amely célja nem maga a CO<sub>2</sub> besajtolás, hanem megfelelő geológiai információk megszerzése, melyek alapján állapítható meg a lehetséges tároló geológiai alkalmassága, nagysága, a majdani üzemszerű besajtolás helyei és paraméterei (mennyiségek, nyomások stb.).

Ennek megfelelően önállóan nem értelmezhető a fúrással kapcsolatos közérdek, hiszen az a jövőben egy nagyobb CCS rendszer létrehozásához szükséges alapinformációkat adja meg.

*2.10 Kérem az anyagfelhasználás főbb mutatóinál a létesítés során felhasznált anyagok mennyiségeit is bemutatni.*

A létesítés során az alábbi anyagokat kívánja felhasználni a bányavállalkozó:

- A fúrási alap és a bekötő út építésébe és megerősítésébe a Bányavállalkozó kb. 5000 m<sup>3</sup> zúzottkővet kíván felhasználni. Az öntött beton kúttálcá 515 m<sup>2</sup> lesz és 220 betonelem kerül még pluszban beépítésre.
- Az alábbi iszapjavító anyagokat kívánja felhasználni a fúrás során az OGD Green Storage Kft.:

<b>Teljes fúrási anyagfelhasználás</b>				
<b>Anyag megnevezése</b>	<b>Sűrűség</b>	<b>Csomagolás</b>	<b>Egység tömeg (kg)</b>	<b>Összesen felhasznált (tonna)</b>
NewGel (AVAGEL)	2,6	1000 kg-os big bag	1000	3,000
NALCO 73500	1,0	200 kg-os hordó (208 liter)	200	0,600
CAUSTIC SODA	2,5	25 kg-os zsák	25	0,525
GYP SUM	2,3	25 kg-os zsák	25	7,925
NEWPAC R (POLICELL RG)	1,5	25 kg-os zsák	25	0,400
NEWPAC LV (POLICELL SL)	1,5	25 kg-os zsák	25	2,875
NEWPAC XLV (VISCO 83 XLV)	1,5	25 kg-os zsák	25	0,475
VISCO XC 84 (NEWZAN D)	1,5	25 kg-os zsák	25	0,925
INCORR 2275	1,0	250 kg-os hordó (208 liter)	250	0,500
POTASSIUM CHLORIDE	2,0	1000 kg-os big bag	1000	9,000
STEARALL LQD	1,0	170 kg-os hordó (200 liter)	170	0,510
NewCarb 25 (AVACARB)	2,6	1000 kg-os big bag	1000	4,000
<b>Összesen:</b>				<b>30,735</b>



*2.11 Kérem bemutatni a tervezett tevékenység és az ahhoz kapcsolódó szén-dioxid besajtolás és tározás vonatkozásában (Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében) a külföldi referenciát.*

A külföldi referenciákról készített összefoglalót az 5. sz. melléklet tartalmazza.

*2.12 Kérem bemutatni a tervezett tevékenység vonatkozásában - mint a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység - társadalmi-gazdasági előnyeit, költség-haszon elemzés alapján.*

A GS-Daruszentmiklós-D-1 mélyfúrás egy kutatófúrás, amely célja nem maga a CO<sub>2</sub> besajtolás, hanem megfelelő geológiai információk megszerzése, melyek alapján állapítható meg a lehetséges tároló geológiai alkalmassága, nagysága, a majdani üzemszerű besajtolás helyei és paraméterei (mennyiségek, nyomások stb.).

Ennek megfelelően magának a mélyfúrásnak csak költsége van, a „haszna” maga a kinyert geológiai információcsomag, így erre vonatkozóan nem lehet költség-haszon elemzést végezni.

A szén-dioxid-tárolás (CCS) költség-haszon elemzése összetett folyamat, amelyben a közvetlen pénzügyi kiadások mellett a társadalmi és környezeti előnyök is meghatározóak. Utóbbiakat részletesebben kifejtettük a 2.9 pontban.)

Magyarországon a technológia gazdaságossága szorosan összefügg az EU szén-dioxid-kvótaáráival, amely jelenleg a legfőbb ösztönzője a beruházásoknak.

#### Költségoldal (kiadások)

A CCS teljes értékláncának költségei három fő szakaszra bonthatók:

- Leválasztás (Capture): A legdrágább fázis, a teljes költség kb. 60–70%-át teszi ki. Ez iparágtól függően 50–100 €/tonna között mozoghat. Ez a mi esetünkben a PannoniaBio telephelyén a gyártási folyamat részeként megtörténik.
- Szállítás (Transport): Csővezetékes szállítás esetén a költség a távolságtól függ, jellemzően 2–15 €/tonna.
- Tárolás (Storage): Az akviferes tárolás költsége hazai becslések szerint 25–29 €/tonna körül alakul (szállítással együtt). Nemzetközi szinten a szárazföldi akviferekben való tárolás ennél olcsóbb is lehet (2–15 \$/tonna) kedvező földtani adottságok mellett.

#### Haszonoldal (előnyök és megtakarítások)

A gazdasági haszon nem közvetlen bevételként, hanem elkerült költségként jelentkezik:

- Szennykezési bírságok elkerülése: Az ipari szereplők mentesülnek a folyamatosan emelkedő EU ETS kvótadíjak megfizetése alól. Ha a kvótaár (pl. 80–100 €/t) meghaladja a CCS teljes költségét, a technológia nyereségessé válik.
- Felszabaduló kibocsátási kvóták értékesítése

#### Egyéb nem számszerűsíthető előnyök

- Klímasemlegesség: Hozzájárul a 2050-es nemzeti vállalások teljesítéséhez, elkerülve a nemzetközi szankciókat és támogatva a zöld finanszírozáshoz (ESG) való hozzáférést.
- Munkahelyteremtés és innováció: Új iparágat (CCS/CCU szektor) hoz létre, amely a bányászati szaktudást hasznosítja újra.

### *2.13 Kérem bemutatni a megalapozó információkat*

Az Előzetes Vizsgálati Dokumentációt megalapozó információk egy részét a beruházó adta és másik része a gyakorlati tapasztalati úton szerzett információkból állt össze.

A 2.9, a 2.11 és a 2.12 pontra vonatkozó információk EU-s jelentésekből, a vonatkozó szakirodalomból és publikációkból származnak.

*2.14 Kérem egyértelműen megadni, hogy a tervezett tevékenységet a Kérelmező a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy 3. mellékletének mely pontja alá sorolta be.*

A tervezett tevékenységet az OGD Green Storage Kft. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 19. pontja alá sorolja be.

Kérjük hiánypótlásunk szíves elfogadását!

Kelt: Budapest, 2026. május 7.

Tisztelettel:



Volter György

Hatósági és társadalmi kapcsolatok vezető