

Palagáz kockázatok és a Greenpeace mérései

Simon Gergely



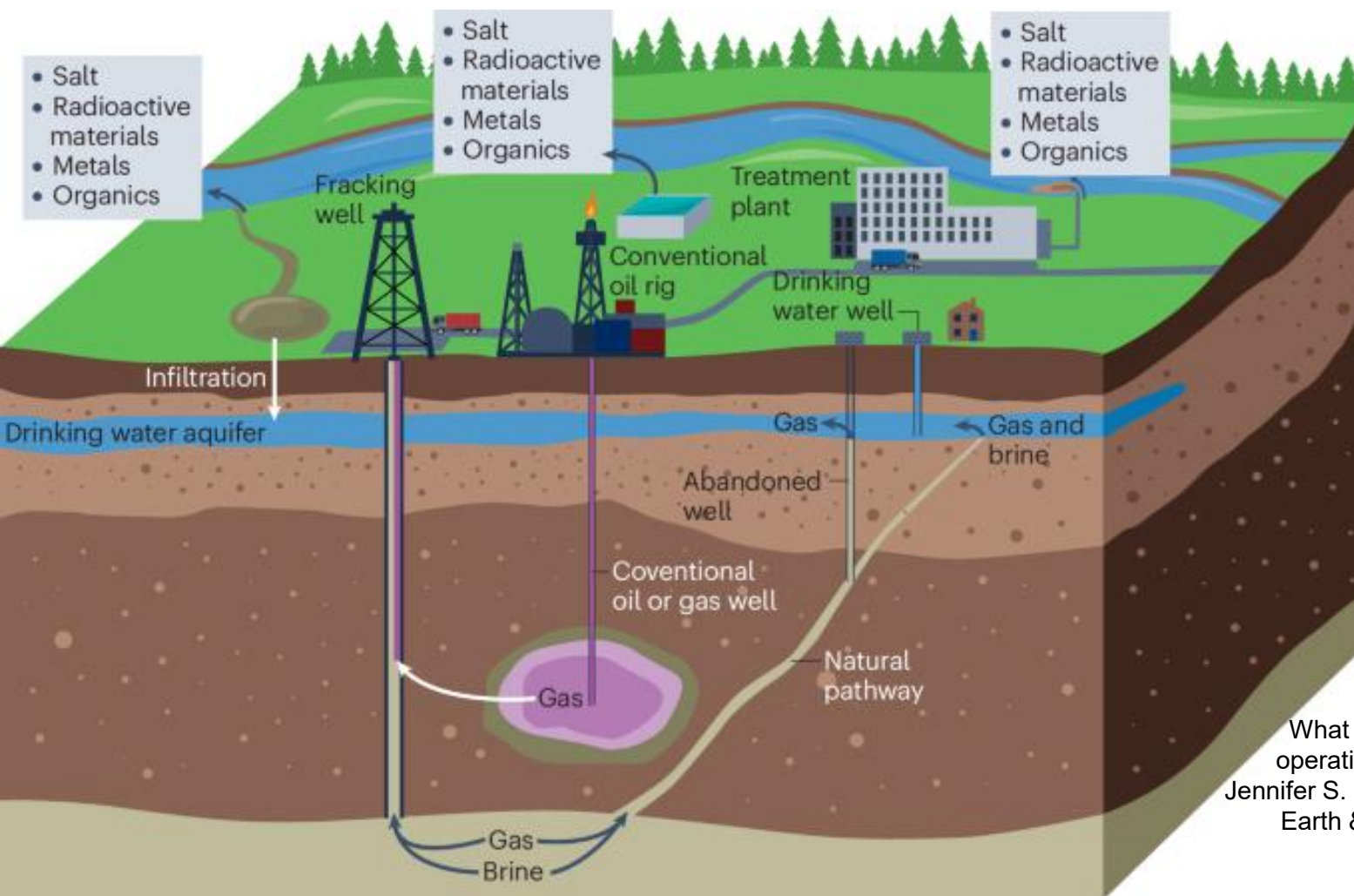
GREENPEACE

www.greenpeace.hu

Víz- és talajszennyezés

- Repesztéskor több száz vegyi anyagot sajtolnak a földbe, köztük savakat, biocideket, rákkeltő és hormonrendszert károsító szereket.
- Egy amerikai felmérés szerint:
 - 60% idegrendszert,
 - 40% hormonrendszert károsíthat,
 - 33% lehetséges rákkeltő.
- A repesztés során a vegyszerek és mélyből felhozott anyagok elszennyezik a felszíni és felszín alatti vizeket, valamint a talajt.
- Magyarország vízkinccse kiemelten veszélyeztetett – a szennyezés gyakran csak évekkel később válik kimutathatóvá.
- Szennyezés termelés és viisszasajtolás környékén
- Nemzetközi tapasztalatok: gázszivárgás, folyadékszivárgás, állatok pusztulása, robbanások.

Vízszennyezés



What are the impacts of fracking operations on local water quality?
Jennifer S. Harkness Nature Reviews
Earth & Environment volume, 03
March 2025

A repesztőfolyadék

Kutanként 3-4 retegrepesztes repesztőfolyadékkal, általában ismeretlen az összetétellel.

- bár csak 1.5% ebből a vegyi anyag a nagy mennyiség miatt jelentős: 1 repesztéshez akár 1600 m3 vizet és öt tonnányi vegyi anyagot használnak
- kockázat, hogy veszélyes, vegyi anyagokat tartalmazó repesztő folyadék juthat be a talajvízbe.



A repesztőfolyadék

Nyékpusztá - [CEENERGY által megadott információk](#) is homályosak, arányokat nem tudjuk:

- “Baktericid: Baktériumok elszaporodását gátolja a repesztő folyadékban. Fő összetevő: etiléndioxid dimetanol.”
 - ilyen anyag nem ismert
 - baktericid - biocid gyakran mérgező
- Maró nátronlúg kockázatot jelenthet vizekbe, környezetbe jutva
- a tenzidként használt a polietilén-glikol-monoheksil-éter vízbe jutva jól oldódik és könnyen elkeveredik, így a talajvízbe is lemosódhat. Bár nem számít erősen mérgezőnek, tartós jelenléte a vízminőség romlását okozhatja, károsíthatja a vízi élőlényeket.

Légszennyezés



GREENPEACE

www.greenpeace.hu

Légszennyezés és GHG kibocsátás

- **Palagáz-kitermelés során rákkeltő benzol egyéb illékony szénhidrogének valamint szmogképző, üvegházhatású metán kerülhet a levegőbe.**
 - a. A metán 25-ször erősebben melegíti a klímát, mint a szén-dioxid.
 - b. fokozza a felszínközeli ózont, szmogot → egészségkárosító légszennyezés.
- **Számos dokumentált eset: emberek és állatok megbetegedtek a szennyezés miatt.**
- **Fokozott balesetveszély: robbanások, földrengések (USA-ban és Nagy-Britanniában több tucat).**
- **A palagáz klímalábnyoma 30–183%-kal nagyobb a hagyományos földgáznál, különösen nagy mélységű kitermelésnél.**
- **GHG szempontból rövid távon szén helyett kedvezőbb lehet, de hosszú távon gátolja a megújulók elterjedését.**

Rétegrepesztés tilmak okai

Dánia:

- A dán kormány 2019-ben betiltotta a frackinget, elsősorban a környezetvédelmi és geológiai aggályok miatt. ([Investigate Europe](#))

Bulgária

- 2012-ben betiltották a frackinget, hogy megvédjék a vízkészleteket és a mezőgazdaságot. ([Investigate Europe](#))

Egyesült Államok

- New York és Maryland, a vízszennyezés és földrengések kockázatai miatt tiltotta be a frackinget. ([TIME](#))

Franciaország

A környezetvédelmi kockázatok, pl a vízszennyezés és a földrengések megelőzése érdekében vezettek be tilalmat.



Írország: Széleskörű társadalmi ellenállás, beleértve a gazdálkodókat és környezetvédelmi aktivistákat, vezetett a szárazföldi és belső vizeken történő fracking betiltásához.

GREENPEACE

www.greenpeace.hu

Greenpeace mérés, 2024. november

- **A Greenpeace 9 passzív légszennyezésmérőt helyezett ki 13 napra, amelyek közül kettő a benzol határértékét ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) jelentősen meghaladó koncentrációt ($19,5$ és $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) mutatott.**
 - 24 órás határérték, - 4/2011. (I. 14.) VM - $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **A szennyezés forrása feltehetően a közeli gázüzem, mivel a háttérmérő (2 km-re) nem jelzett terhelést.**
- **A mérések szerint a határérték-túllépés több napon át is fennállhatott, bár az időjárás (szél, eső) csökkenthette az értékeket.**
- **A környék felszín alatti vizeiben nem találtak szennyezést, de a vegyi anyagok teljes listájának ismerete hiányában a vizsgálat korlátozott volt, és a vízszennyezés akár csak évek múlva válhat kimutathatóvá.**

Benzol: a nyékpusztai gázüzemnél a levegőben határérték felett volt a rákkeltő benzol, 2024. XI. hó

Benzol ^{1, *}	µg/m ³	5,4	2,5	2,8	19,5
------------------------	-------------------	-----	-----	-----	------

Illékony szerves vegyületek (1/3)

Mintatípus: Levegő

(1) ISO 16200-2:2000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		1-es	2-es	3-as	4-es
Megjegyzés		18720 perc expozíciós idővel számolva.	18720 perc expozíciós idővel számolva.	18720 perc expozíciós idővel számolva.	18720 perc expozíciós idővel számolva.
Egyéb paraffinok (C5)** ¹	µg/m ³	31	19	14	28
Egyéb paraffinok (C7)*** ¹	µg/m ³	9	-	-	34
Oktánok**** ¹	µg/m ³	6	-	-	29

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		5-ös	6-os	7-es	8-as
Megjegyzés		18720 perc expozíciós idővel számolva.	18720 perc expozíciós idővel számolva.	18720 perc expozíciós idővel számolva.	18720 perc expozíciós idővel számolva.
Egyéb paraffinok (C5)** ¹	µg/m ³	27	51	9	33
Egyéb paraffinok (C7)*** ¹	µg/m ³	10	22	torold_0	6
Oktánok**** ¹	µg/m ³	8	23	torold_0	5

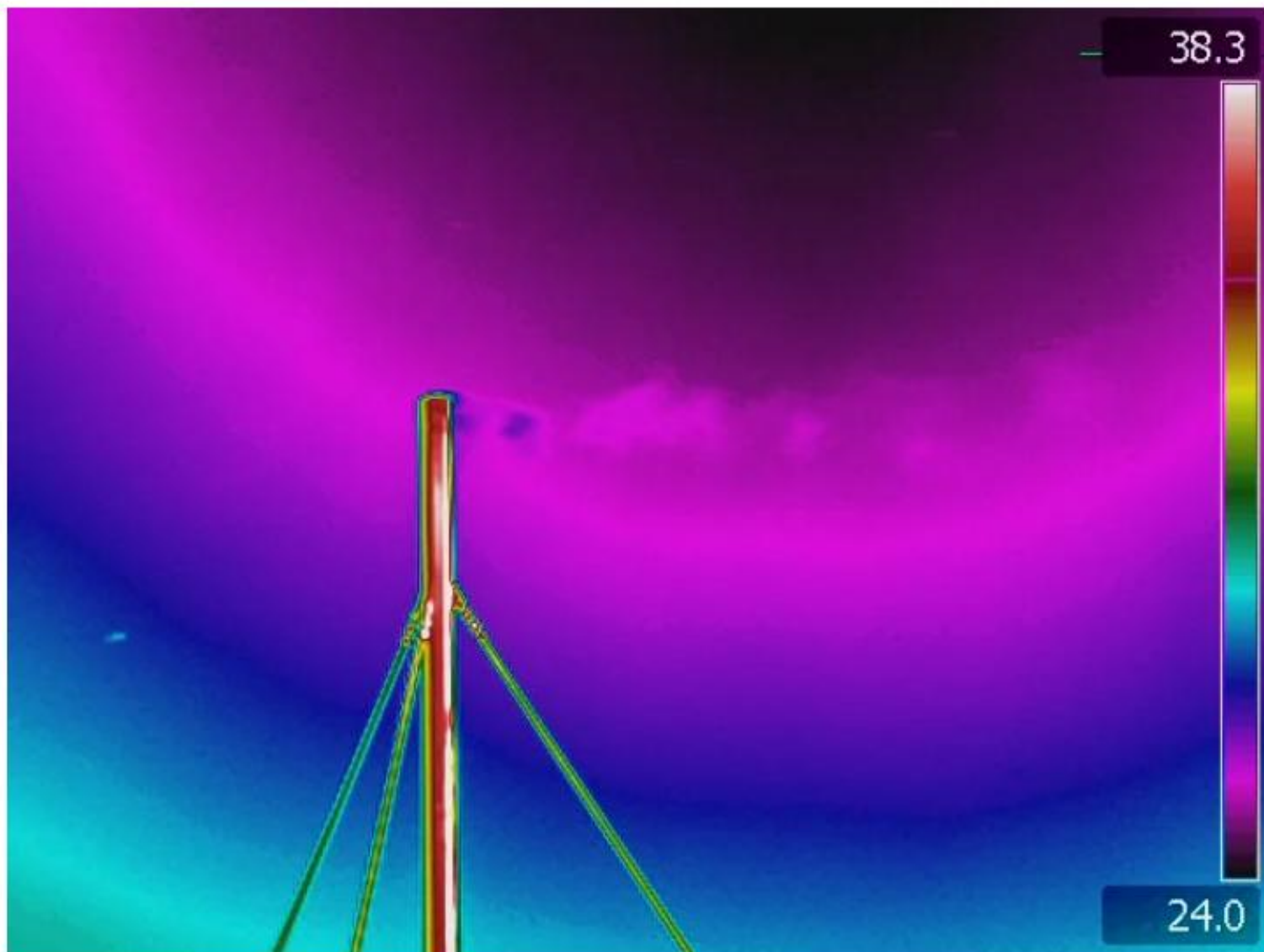
A Clean Air Task Force (CATF) metán kamerája felvételei szerint az üzem ún. lefúvató kéményén keresztül szinte folyamatos volt a metán kibocsátás



2024 XI., a
nyékpusztai
gázüzemnél

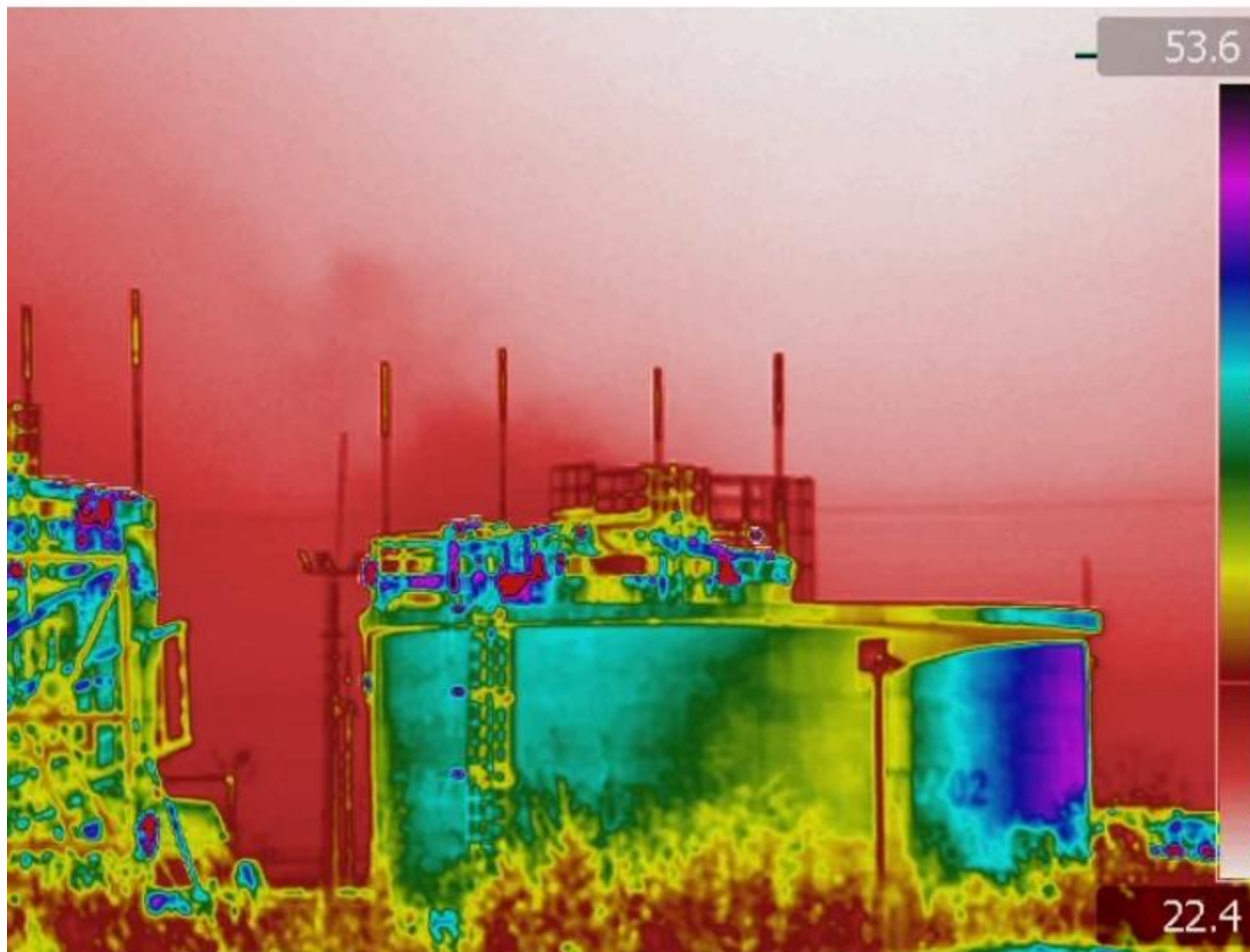
Nyékpusta, metán vizsgálat, 2025 nyár

- **Rendszerszintű kibocsátás:** központi lefuvató kémény, nyersolaj-tartály, 7 szeparátortartály → folyamatos metánszivárgás.
- **Rutin fáklyázás:** két fáklya folyamatos működés, egyiknél hiányos égés is → jogsértő lehet az EU metánrendelet alapján.
- A Világbank friss adatai alapján 2024-ben a Corvinus gázprojekt lett a legpazarlóbb fáklyázási tevékenység Magyarországon: a Nyékpusztán elfáklyázott 36,5 millió köbméter az összes hazai fáklyázás 62%-a volt az energiaszektorban.
- **Jogszáabályi háttér:** az **EU metánrendelet** 2026. február 5-től tiltja a rutin fáklyázást és ventillációt → a jelenlegi gyakorlat ellentétes lehet az uniós előírásokkal.
- **GP, MTVSZ:** sürgős intézkedés szükséges a kibocsátások mérséklésére és a rendelet betartatására.

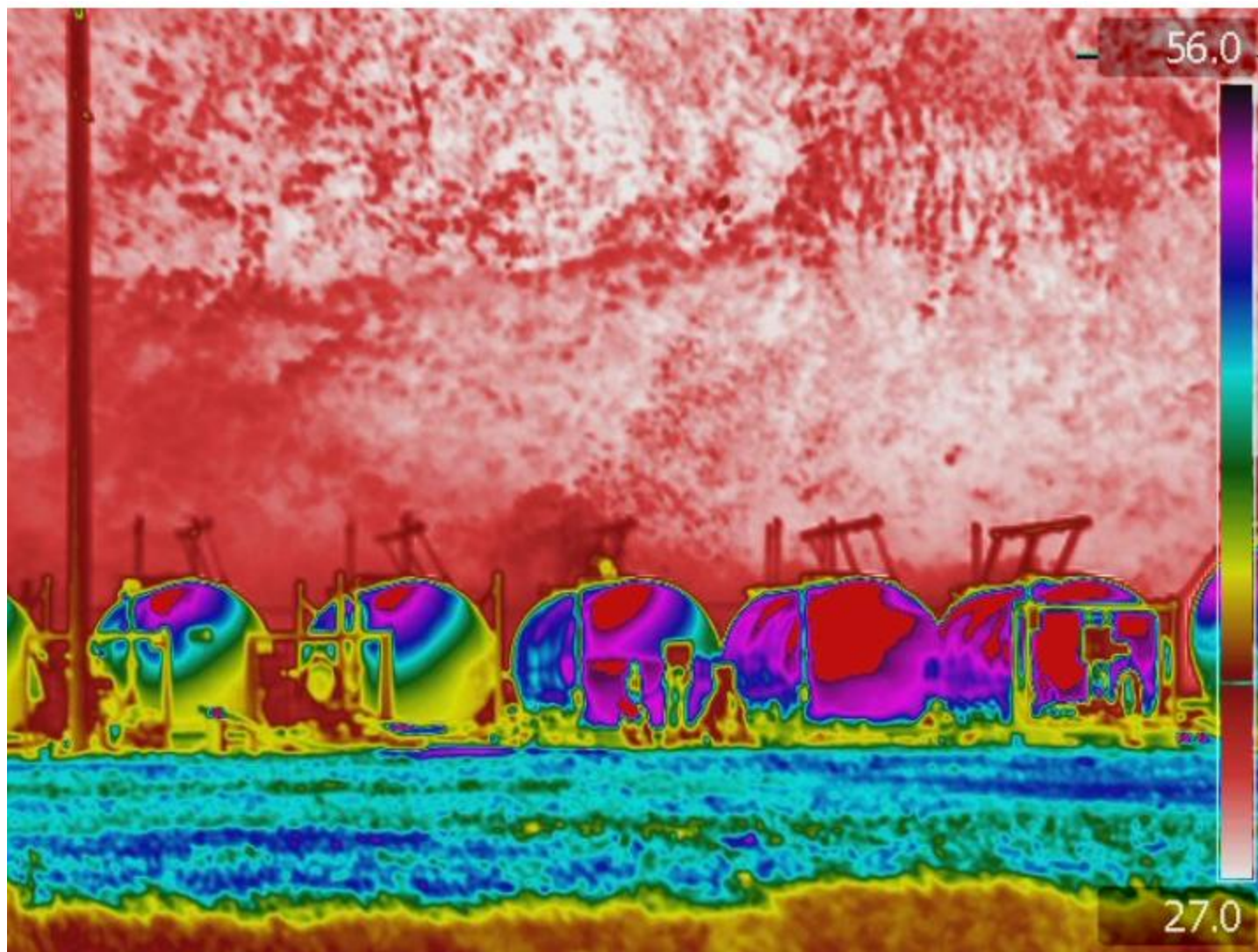


Folyamatos, rendszerszintű metánkibocsátás az üzem egyik központi lefúvató kéményén keresztül.

Fotó: Théophile Humann-Guilleminot, CATF



Nyersolaj-tároló tartály szintén jelentős és állandó kibocsátással. Fotó: Théophile Humann-Guillemot, CATF



Hét szeparátortartályból is folyamatosan rendszerszintű metánkibocsátást mértünk. Fotó: Théophile Humann-Guillemot, CATF

GREENPEACE

www.greenpeace.hu

Köszönöm a figyelmet!



GREENPEACE

www.greenpeace.hu