

Європейський Парламент

2019-2024



Пленарне засідання

A9-0432/2023

12.12.2023

ДОПОВІДЬ

про геотермальну енергію
- ([2023/2111\(INI\)](#))

Комітет з питань Промисловості, Досліджень та Енергетики

Доповідач: Zdzisław Krasnodębski

ЗМІСТ

	Сторінка
ПРОПОЗИЦІЯ ДО РЕЗОЛЮЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ.....	3
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	17
ДОДАТОК: ОРГАНІЗАЦІЇ АБО ОСОБИ, ВІД ЯКИХ ДОПОВІДАЧ ОТРИМАВ ІНФОРМАЦІЮ.....	21
ІНФОРМАЦІЯ ПРО УХВАЛЕННЯ У ВІДПОВІДАЛЬНОМУ КОМІТЕТІ...	22

ПРОПОЗИЦІЯ ДО РЕЗОЛЮЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ

з геотермальної енергії ([2023/2111\(INI\)](#))

Європейський парламент,

– беручи до уваги статтю 194 Договору про функціонування Європейського Союзу (TFEU),

– беручи до уваги Регламент (ЄС) 2021/1119 Європейського Парламенту та Ради від 30 червня 2021 року, що встановлює основу для досягнення кліматичної нейтральності та вносить зміни до Регламентів (ЄС) № 401/2009 та (ЄС) 2018/1999 («Європейське законодавство про клімат»)^[1],

– беручи до уваги Директиву (ЄС) 2023/2413 Європейського Парламенту та Ради від 18 жовтня 2023 року про внесення змін до Директиви (ЄС) 2018/2001, Регламенту (ЄС) 2018/1999 та Директиви 98/70/ЄС щодо сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел та скасування Директиви Ради (ЄС) 2015/652^[2],

– беручи до уваги поправки, ухвалені Парламентом 14 березня 2023 року щодо пропозиції щодо директиви Європейського Парламенту та Ради щодо енергетичної ефективності будівель (перероблена версія)^[3],

– беручи до уваги пропозицію Комісії щодо Регламенту Європейського Парламенту та Ради про внесення змін до Регламентів (ЄС) 2019/943 та (ЄС) 2019/942, а також Директив (ЄС) 2018/2001 та (ЄС) 2019/944 для покращення дизайну ринку електроенергії Союзу,

– беручи до уваги поправки, ухвалені Парламентом 14 вересня 2023 року щодо пропозиції регламенту Європейського Парламенту та Ради, що встановлює рамки для забезпечення безпечного та сталого постачання критичної сировини та вносить зміни до Регламенту (ЄС) 168/2013^[4],

– беручи до уваги поправки, прийняті Парламентом 21 листопада 2023 року щодо пропозиції щодо Регламенту Європейського Парламенту та Ради щодо встановлення рамок заходів для зміцнення європейської екосистеми виробництва продукції з нульовою чистотою (Net Zero Industry Act) ([COM\(2023\)0161](#))^[5],

– беручи до уваги повідомлення Комісії під назвою «План REPowerEU» ([COM\(2022\)0230](#)),

¹ [OJ L 243, 9.7.2021, p. 1.](#)

² [OJ L, 2023/2413, 31.10.2023.](#)

³ Texts adopted, P9_TA(2023)0068.

⁴ Texts adopted, P9_TA(2023)0325.

⁵ Texts adopted, P9_TA(2023)0401.

- беручи до уваги поправки, прийняті Парламентом 14 грудня 2022 року щодо пропозиції щодо директиви Європейського Парламенту та Ради про внесення змін до Директиви (ЄС) 2018/2001 щодо сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел, Директиви 2010/31/ЄС щодо енергетичної ефективності будівель та Директиви 2012/27/ЄС щодо енергоефективності[6] ,
- беручи до уваги Регламент таксономії сталого фінансування (ЄС) 2019/2088[7] та відповідний Делегований регламент, що встановлює технічні критерії перевірки для визначення умов, за яких господарська діяльність кваліфікується як така, що суттєво сприяє пом'якшенню наслідків зміни клімату або адаптації до зміни клімату, а також для визначення того, чи така економічна діяльність не завдає значної шкоди будь-яким іншим екологічним цілям[8] ,
- беручи до уваги Регламент Комісії (ЄС) № 813/2013 від 2 серпня 2013 року про імплементацію Директиви 2009/125/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо вимог екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів[9] ,
- беручи до уваги Директиву 2014/52/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 16 квітня 2014 року про внесення змін до Директиви 2011/92/ЄС щодо оцінки впливу певних державних і приватних проектів на навколишнє середовище[10] ,
- беручи до уваги Імплементаційний регламент Комісії (ЄС) 2023/138 від 21 грудня 2022 року, який встановлює перелік конкретних наборів даних високої цінності та механізми їх публікації та повторного використання[11] ,
- беручи до уваги звіт Міжнародного агентства з відновлюваної енергії від лютого 2023 року під назвою «Глобальний геотермальний ринок і оцінка технологій»[12] ,
- беручи до уваги звіт Обсерваторії технологій чистої енергії під назвою «Глибоке геотермальне тепло та електроенергія в Європейському Союзі – звіт про стан розвитку технологій, тенденції, ланцюги створення вартості та ринки за 2022 рік»[13] ,
- беручи до уваги звіт Обсерваторії чистих енергетичних технологій під назвою «Загальний стратегічний аналіз чистих енергетичних технологій в Європейському Союзі – звіт про стан 2022 року»[14] ,
- беручи до уваги дослідження Європейської комісії під назвою «Викиди геотермальних установок і застосувань: огляд та аналіз»[15] ,

⁶Texts adopted, P9_TA(2022)0441.

⁷ Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on sustainability-related disclosures in the financial services sector, [OJ L 317, 9.12.2019, p. 1.](#)

⁸ [OJ L 442, 9.12.2021, p. 1.](#)

⁹[OJ L 239, 6.9.2013, p. 136.](#)

¹⁰ [OJ L 124, 25.4.2014, p. 1.](#)

¹¹ [OJ L 19, 20.1.2023, p. 43.](#)

¹² ISBN: 978-92-9260-495-0.

¹³ Bruhn, D. et al., *Clean Energy Technology Observatory: Deep Geothermal Heat and Power in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022.

¹⁴ Georgakaki, A. et al., *Clean Energy Technology Observatory: Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2022 Status Report*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022.

- беручи до уваги звіт Комісії під назвою «Централізоване опалення та охолодження в ЄС – Огляд ринків і нормативно-правової бази відповідно до переглянутої Директиви про відновлювані джерела енергії»[\[16\]](#),
- беручи до уваги звіт Спільного дослідницького центру під назвою «Хвиля теплового насоса: можливості та виклики»[\[17\]](#),
- беручи до уваги дослідження Європейської комісії 2023 року під назвою «Огляд опалення та охолодження – сприйняття, ринки та нормативні рамки для декарбонізації»[\[18\]](#),
- беручи до уваги свою резолюцію від 15 грудня 2021 року щодо впровадження Директиви про енергетичну ефективність будівель[\[19\]](#),
- беручи до уваги свою резолюцію від 10 липня 2020 року щодо комплексного європейського підходу до зберігання енергії[\[20\]](#) та рекомендація Комісії від 14 березня 2023 року щодо зберігання енергії – підтримка декарбонізованої та безпечної енергетичної системи ЄС[\[21\]](#),
- беручи до уваги свою резолюцію від 21 січня 2021 року щодо доступу до гідного та доступного житла для всіх[\[22\]](#),
- беручи до уваги статтю 54 своїх Правил процедури,
- беручи до уваги звіт Комітету з питань промисловості, досліджень та енергетики (A9-0432/2023),

А. враховуючи, що геотермальна енергія є цінним місцевим джерелом відновлюваної енергії, яке може забезпечувати економічно ефективним способом диспетчерську електроенергію, тепло або комбінацію обох і має великий потенціал для енергетичного сектору та виробництва тепла, а також для сталого виробництва сировини та може бути джерелом якісних робочих місць;

В. оскільки в стратегії ЄС щодо сонячної енергії зазначено, що частка попиту на енергію, яка покривається сонячним теплом і геотермальною енергією, має зрости принаймні втричі, якщо ЄС хоче досягти своїх кліматичних та енергетичних цілей до 2030 року;

¹⁵ Ernst & Young, RINA Consulting S.p.A , Vito Study on 'Geothermal plants' and applications' emissions: Overview and analysis, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020.

¹⁶ Bacquet, A., Galindo Fernández, M., Oger, A. et al., *District heating and cooling in the European Union – Overview of markets and regulatory frameworks under the revised Renewable Energy Directive. Annexes 6 and 7 – Final version*, Publications Office of the European Union, 2022.

¹⁷ Toleikyte, A., et al., *The Heat Pump Wave: Opportunities and Challenges*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023.

¹⁸ Breitschopf, B., et al., *Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation – Final report*, Publications Office of the European Union, 2023.

¹⁹ [OJ C 251, 30.6.2022, p. 58.](#)

²⁰ [OJ C 371, 15.9.2021, p. 58.](#)

²¹ [OJ C 103, 20.3.2023, p. 1.](#)

²² [OJ C 456, 10.11.2021, p. 145.](#)

С. оскільки на виробництво та використання енергії припадає понад 75 % викидів парникових газів ЄС; оскільки, на жаль, більше половини кінцевого споживання енергії в житловому секторі для опалення приміщень покривається викопним паливом^[23] ;

Д. оскільки криза цін на енергоносії та агресивна війна Росії проти України продемонстрували нагальну потребу у збільшенні відкритої стратегічної автономії Європи; оскільки геотермальне опалення, охолодження та електроенергія вже сприяли зусиллям ЄС щодо скорочення імпорту викопного палива;

Е. враховуючи, що геотермальна енергія може сприяти досягненню цілей, викладених у Плані REPowerEU, особливо збільшенню виробництва чистої енергії та диверсифікації енергопостачання, і вона має потенціал для забезпечення надійної та доступної електроенергії та тепла для галузей промисловості та підприємств, зокрема для малих і середніх підприємств, посилюючи їх конкурентоспроможність, а також для громадян, вирішуючи, серед іншого, проблему енергетичної бідності;

Ф. враховуючи, що геотермальна енергія є відновлюваним, постійним і надійним джерелом енергії, яке є легкодоступним після створення необхідної інфраструктури, і яке забезпечує нульове і місцеве рішення для декарбонізації мереж централізованого теплопостачання відповідно до Директиви з енергоефективності^[24] визначення «ефективних систем централізованого опалення та охолодження», які можуть сприяти створенню місцевих «енергетичних спільнот» і колективному самозабезпеченню у споживанні відновлюваної енергії;

Г оскільки інтеграція геотермальних технологій в енергетичний сектор відіграватиме вирішальну роль у підвищенні гнучкості та ефективності енергетичного сектору та зменшенні його вуглецевого сліду;

Н. враховуючи, що теплові насоси та геотермальні енергетичні технології перераховані як стратегічні нульові технології для Європи в додатку до пропозиції Комісії щодо Закону про нульову чисту промисловість;

І. оскільки галузь оцінює, що до 2040 року геотермальна енергія може забезпечувати понад 75 % опалення та охолодження, споживаного в Європі, і понад 15 % електроенергії;

К. враховуючи, що на рівні ЄС все ще відсутні комплексні політичні умови та рамки, необхідні для стимулювання розвитку та використання геотермальної енергії в Європі; враховуючи, що прогрес у різних сферах політики на національному рівні також терміново необхідний, щоб геотермальні учасники могли прискорити розгортання проєктів шляхом вдосконалення досліджень, зміцнення ланцюжка поставок, ефективних схем підтримки та підвищення обізнаності громадськості.

Розвиток і потенціал

1. Зазначає, що розвиток технологій розширив сферу, придатну для економічно ефективних геотермальних проєктів, і їх масштаби;

²³ Eurostat 2021, [Energy consumption in households](#).

²⁴ Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, [OJ L 315, 14.11.2012, p. 1](#).

2. Підкреслює потенціал повсюдних низькотемпературних мілководних геотермальних ресурсів, доступних у всіх державах-членах; висвітлює потенціал глибинної геотермальної енергії, яку можна безпосередньо використовувати для виробництва тепла та електроенергії;

3. Зазначає, що геотермальна енергія все ще часто відіграє периферійну роль у дискусії про відновлювані джерела енергії; звертає увагу на той факт, що геотермальні установки не вимагають критичної сировини так само, як інші відновлювані джерела енергії; зазначає, що на основі стійкого підходу життєвого циклу геотермальна енергія має низький вплив на навколишнє середовище та зазвичай потребує обмеженого землекористування та може бути легко інтегрована в ландшафт;

4. Підкреслює, що геотермальна енергія пропонує довгострокові переваги, які можуть переважити високі початкові витрати, пов'язані з її розвитком, наприклад, вона є стійким джерелом енергії з низьким впливом на навколишнє середовище, стабільними та передбачуваними витратами на енергію, низькими експлуатаційними витратами, тривалим терміном служби та надійністю, що створює можливості для бізнесу та працевлаштування в місцевих громадах, а також допомагає зменшити залежність від імпортного палива;

5. Висловлює жаль з приводу того, що потенціал геотермальної енергії не був достатньо використаний раніше і що її нещодавнє використання значною мірою зумовлене енергетичною кризою та гострою необхідністю послабити соціально-економічний тиск попиту на опалення та охолодження в Європі; попереджає, що цей приплив субсидованого газу, обмежена обізнаність громадськості та необхідні великі початкові інвестиції роками фактично перешкоджали розвитку геотермальної енергії;

6. Підкреслює потенціал геотермальної енергії для внесення суттєвого внеску в досягнення ключових стратегічних цілей в ЄС, включаючи досягнення кліматичних цілей шляхом декарбонізації різних промислових секторів, зміцнення відкритої стратегічної автономії ЄС шляхом зміцнення потреб у енергетичній безпеці, усунення залежності викопного палива від ненадійних третіх країн, таких як Росія, підвищення конкурентоспроможності європейських галузей промисловості та розширення можливостей споживачів завдяки доступним і надійним поставкам тепло та електроенергії;

7. Підкреслює, що процес видобутку сировини з геотермальних розсолів екологічно стійким способом може сприяти забезпеченню місцевого та надійного постачання стратегічної критичної сировини, включно з літієм, таким чином посилюючи економічну стійкість ЄС; у зв'язку з цим зазначає, що об'єкти, які видобувають як геотермальну енергію, так і сировину, сприяють більшій зайнятості, ніж традиційні геотермальні станції, а також приваблюють підприємства, які прагнуть використовувати численні потоки ресурсів;

8. Привертає увагу до геотермальних рішень, які здатні накопичувати надлишок вітрової та сонячної енергії для подальшого використання в опаленні, охолодженні та виробництві електроенергії, а також до їхньої вирішальної ролі в розвитку систем відновлюваної енергії; у зв'язку з цим підкреслює роль недіючих шахт, які особливо добре підходять для великомасштабного сезонного зберігання тепла та довготривалого зберігання електроенергії; підкреслює потенціал геотермальної енергії для балансування мережі та допоміжних послуг завдяки її високому коефіцієнту потужності, гнучкості постачання та потенціалу диспетчеризації;

9. Підкреслює, що найбільший потенціал використання геотермальної енергії в ЄС полягає в централізованих системах опалення та охолодження та мережах неглибоких геотермальних установок; підкреслює, що вони можуть забезпечити локальну, базову та гнучку відновлювану енергію та захист від нестабільності та зростання цін на викопне паливо; наголошує, що геотермальна енергія може допомогти декарбонізувати сектор опалення та охолодження, на який припадає майже половина загального кінцевого енергоспоживання ЄС і сприяє до 35 % викидів парникових газів ЄС, пов'язаних із використанням енергії; відзначає потенційну та зростаючу потребу в геотермальному охолодженні, що стане важливим елементом стійкої адаптації до зміни клімату в містах, оскільки очікується, що високі температури та хвилі спеки стануть частішими;

10. Відзначає значний потенціал геотермального тепла для промислових процесів, зокрема для процесів з низькою та середньою енергоємністю (нижче 200 градусів), що становить до половини промислового виробництва тепла в Європі; у зв'язку з цим підкреслює, що розвиток використання геотермального тепла для цієї мети підвищить конкурентоспроможність європейських компаній, забезпечуючи надійне та доступне джерело тепла;

11. підкреслює також потенціал геотермального тепла у внутрішньому виробництві продуктів харчування, зокрема для виробництва сільськогосподарської продукції, садівництва та аквакультури; зазначає, що вже є успішні приклади застосування геотермальної енергії в цих секторах у різних європейських регіонах; підкреслює, що використання геотермального тепла сприятиме декарбонізації цих секторів і більш стійким і екологічно чистим практикам, одночасно знижуючи виробничі витрати, високі витрати на енергію, нестабільність цін для виробників, а також сприяючи стійкості харчових систем;

12. Відзначає потенціал каскадного використання, коли та сама геотермальна рідина використовується для кількох цілей; наголошує на необхідності сприяння міжгалузевій синергії між геотермальними та іншими секторами, у тому числі шляхом спільного використання місць, інфраструктури, даних і кваліфікації робочої сили;

13. Вважає, що наявність геотермальної енергії слід брати до уваги при визначенні географічного розташування «долин з нульовою енергією» як частини Закону про промисловість з нульовою чистотою;

Політичні рекомендації

14. Закликає Комісію представити геотермальну стратегію ЄС, яка містить конкретні вказівки державам-членам і місцевим адміністраціям щодо прискорення розгортання геотермальної енергії з метою декарбонізації опалення та сприяння енергетичній незалежності ЄС, а також досягнення мети принаймні потроїти частку попиту на енергію, що покривається сонячним теплом і геотермальною енергією до 2030 року, як оголошено в Сонячній стратегії ЄС; підкреслює, що 151 підприємство та галузь закликали Комісію у 2022 році підготувати європейську стратегію для розкриття потенціалу геотермальної енергії;

15. Підкреслює, що національні та загальноєвропейські заходи щодо геотермальної енергії повинні базуватися на оцінці геотермального потенціалу Європи, беручи до уваги різноманітні геологічні та кліматичні умови, а також оцінку економічної ефективності впровадження геотермальних рішень;

16. Закликає Комісію заснувати стратегію на комплексній оцінці потенціалу геотермальної енергії на дрібних, середніх, глибоких і надглибоких глибинах у всіх 27

державо-членах; зазначає, що ця оцінка має допомогти визначити потенціал геотермальної енергії для різних видів використання, включаючи, але не обмежуючись цим, централізоване опалення, охолодження, промислові процеси, виробництво харчових продуктів, теплові насоси, виробництво електроенергії та виробництво відновлюваного водню та літію; зазначає, що це дослідження має також оцінити вплив розвитку геотермальної енергії на декарбонізацію економіки, створення робочих місць, конкурентоспроможність, розширення можливостей споживачів та економічну ефективність порівняно з іншими джерелами енергії;

17. Закликає Комісію розглянути в стратегії перешкоди для розвитку геотермальних проєктів, включно з транскордонними питаннями, і надати керівництво щодо передового досвіду використання геотермальної енергії в ЄС для національних і місцевих органів влади, розробників проєктів і фінансових установ;

18. Вітає зростання обізнаності та підтримки геотермальної енергії на національному рівні; просить держави-члени наслідувати приклад країн, які розробили геотермальні дорожні карти, цілі та спеціальні політичні заходи для геотермальної енергії^[25]; наголошує на необхідності полегшення обміну інформацією про ці заходи та даними для підтримки геотермальної політики та сприяння існуючим найкращим практикам і обміну знаннями;

19. Закликає Комісію створити «геотермальний альянс», включно з державами-членами, організаціями, що сприяють застосуванню геотермальної енергії, промисловістю, науковою спільнотою та громадянським суспільством, що сприяло б обміну передовим досвідом і реалізації майбутньої геотермальної стратегії;

20. Просить Комісію вивчити потенціал геотермальної енергії для сприяння досягненню цілей виробництва чистого водню, визначених у плані REPowerEU;

Геотермальне централізоване опалення та охолодження

21. Підкреслює необхідність модернізації існуючих мереж опалення та охолодження та будівництва нових з використанням потенціалу геотермальної енергії; закликає Комісію та держави-члени створити потужні стимули для підтримки вищезазначеного та надавати перевагу системам опалення та охолодження 4-го та 5-го покоління; зазначає, що розвиток мереж опалення та охолодження є невід'ємною частиною підготовки комплексних муніципальних планів теплопостачання, як того вимагає Директива про енергоефективність, і узгоджується з цілями національних енергетичних та кліматичних планів; закликає Комісію надати державам-членам керівні принципи для підготовки цих планів, у тому числі для оцінки геотермального потенціалу;

22. Вітає зростаючу кількість проєктів, які передбачають перетворення існуючої інфраструктури централізованого опалення та охолодження (ЦО) на геотермальну ЦО; підкреслює, зокрема, потенціал таких конверсій у країнах Центральної та Східної Європи, де вони можуть значно сприяти політиці декарбонізації; підкреслює, що ці дії мають широко підтримуватися Фондами модернізації, справедливого переходу та згуртованості; закликає інвестиції, підтримані Фондом модернізації, які підтримують конверсію існуючих систем централізованого теплопостачання, завжди враховувати потенціал геотермальної енергії, яка буде постачатися до таких систем;

¹ Such as the national initiatives launched by Poland (Multi-year Program for the Development of the Use of Geothermal Resources in Poland – 2022), France (National Action Plan on Geothermal Energy – 2023), and Germany (The German Geothermal Energy Strategy 2022).

23. Висловлює занепокоєння тим, що надто часто розвиток геотермальних проектів перешкоджає або значно затримується через відсутність розвинутих мереж централізованого опалення та охолодження; підкреслює необхідність забезпечення координації між енергетичними компаніями та місцевими органами влади для спільного планування, інвестування та управління мережами централізованого опалення та охолодження;

24. Звертає увагу на той факт, що деякі з останніх геотермальних проектів ЦТК були реалізовані за допомогою нових бізнес-моделей, які дозволяють приватним компаніям, у тому числі комунальним підприємствам, будувати громадську інфраструктуру від імені місцевих органів влади; пропонує державам-членам вивчити інноваційні регуляторні можливості для сприяння розвитку геотермального ЦТК;

25. Підкреслює важливість надання даних з існуючих мереж централізованого теплопостачання, включаючи рівень модернізації та попит на тепло, для геотермальних зацікавлених сторін по всій Європі; підкреслює, що ці дані мають вирішальне значення для оцінки потенціалу регіону та взаємодії з місцевою владою на початкових етапах проекту; закликає Комісію сприяти та координувати доступність існуючих даних ДНС;

Доступність даних

26. Відзначає, що відсутність легкого доступу до даних про надра наразі є важливою перешкодою для зменшення ризиків і, отже, швидкого розгортання геотермальних енергетичних проектів; підкреслює, що легкий і справедливий доступ до даних про надра в державах-членах має вирішальне значення на етапі оцінки проекту; наголошує, крім того, що ця відсутність доступу до даних заважає вченим створювати геологічні моделі, які є важливими для прогнозування потенціалу та виходу геотермальної енергії в певній ділянці надр і, таким чином, мають вирішальне значення для зменшення невизначеності для розробників проектів;

27. Настійно закликає держави-члени та Комісію вивчити методи збору різних типів геологічних даних від державних і приватних організацій з метою організації, систематизації та надання їх громадськості шляхом розширення існуючих базових геологічних баз даних за допомогою цифрових форматів для збору даних і надання їх доступності; зазначає, що це має бути досягнуто відповідно до застосовних правил захисту даних, захисту комерційно чутливих даних, включаючи захист комерційної таємниці та захисту прав інтелектуальної власності, а також міркувань безпеки та, де необхідно, включати стимули або компенсацію за обмін даними приватними особами; висловлює думку, що геологічні дані, що фінансуються державою, необхідні для геотермальних проектів (наприклад, ті, що отримані завдяки державній підтримці, отриманій для розвідувального буріння), повинні бути доступні для громадськості протягом короткого періоду часу, встановленого відповідною державою-членом; звертає увагу на той факт, що в деяких державах-членах геологічні дані, які зберігаються приватними особами, надаються безкоштовно для громадськості через певний період часу;

28. Настійно закликає Комісію вивчити переваги та перешкоди для гармонізації національного законодавства щодо надання доступу до даних про надра та зберігання геологічних даних на централізованому порталі на рівні ЄС, який є вільно та легко доступним для всіх;

29. Підкреслює, що в районах з недостатньою кількістю даних про надра уряди можуть відігравати певну роль у фінансуванні картографування геотермальних ресурсів і пошукового буріння; вітає той факт, що деякі держави-члени вже зробили кроки в цьому

напрямку; закликає Комісію продовжувати підтримувати цей збір даних через відповідні проекти, такі як Європейська інфраструктура геологічних даних (EGDI), яка спрямована на створення загальноєвропейського атласу геотермальних ресурсів; підкреслює актуальність Служби моніторингу земель Copernicus (CLMS), яка може надавати надійні дані про температуру землі, що особливо корисно для наземної геотермальної енергії;

30. Підкреслює геотермальний потенціал перепрофілювання недіючих нафтових і газових свердловин і шахт; закликає держави-члени, у співпраці з нафтовими, газовими та вугільними компаніями, підготувати публічні кадастри та карти, включаючи специфікації, виснаженої, покинутої та відпрацьованої вуглеводневої інфраструктури, яка потенційно може бути використана як геотермальний ресурс; наголошує на необхідності визначення пріоритетності коштів для проведення детальних досліджень умов цієї інфраструктури з метою оцінки потенціалу кожного місця;

31. висловлює свою стурбованість фрагментарним характером статистики геотермальної енергії; наголошує, що дуже важко оцінити використання геотермальної енергії в Європі через відсутність стандартів для звітності галузевих даних; закликає держави-члени, у співпраці з галуззю та Комісією, переглянути існуючі процедури збору статистичних даних для геотермальної енергії та відтворити найкращі практики в цьому секторі шляхом створення стандартів для звітності галузевих даних;

Фінансування

32. Повторює, що невизначеність щодо надр ускладнює забезпечення фінансування проекту; зазначає, що початкова фаза проекту, така як фаза розвідки та будівництва, вимагає значної суми попередніх витрат і великих підприємницьких ризиків, які перешкоджають інвестиційному рішення. закликає держави-члени вивчити фінансові рішення зниження ризиків, які відповідають зрілості їхніх місцевих ринків, такі як гранти, позики, які можна конвертувати в гранти, державні гарантії, страхування розвідки та механізми хеджування, зазначає приклади механізмів покриття ризиків, які не підтримуються. лише за рахунок державних коштів, а й за рахунок внесків приватного сектору; у зв'язку з цим зазначає, що схема пом'якшення фінансових ризиків ЄС була б особливо корисною для найменш зрілих ринків у геотермальному секторі; відзначає важливість інших заходів зниження ризиків, таких як надання легкого доступу до даних про надра, обмін найкращими практиками щодо нових типів бізнес-моделей, що пропонують синергію між державним і приватним фінансуванням;

33. Висловлює стурбованість тим, що високі початкові витрати на буріння та монтаж, як правило, перешкоджають вибору геотермальних теплових насосів (GHP) на користь менш ефективних технологічних рішень; закликає держави-члени вивчити можливі фінансові стимули для подолання цього розриву, в тому числі за допомогою моделей фінансування «плати, як заощаджуєш» (PAYS); закликає Комісію розглянути це питання в майбутньому плані дій ЄС щодо теплових насосів;

34. Підкреслює, що високі початкові витрати стримують зростання геотермальної енергії, особливо для учасників з обмеженими фінансовими ресурсами, змушуючи їх віддавати перевагу інвестиціям, які є більш прибутковими в короткостроковій перспективі, але пропонують меншу екологічну стійкість; закликає Комісію вжити відповідних заходів для забезпечення кращого врахування геотермальних проектів під час використання існуючих європейських фондів та інструментів; просить Комісію виділити ресурси в рамках існуючих фондів для підтримки розвідки, розробки, модернізації геотермальних проектів, зокрема на основі інноваційних технологій, а також перекваліфікації та підвищення кваліфікації працівників;

Регуляторні питання

35. Підкреслює, що швидші правила видачі дозволів на геотермальну енергію відповідно до чинного екологічного законодавства ЄС сприятимуть розгортанню проектів геотермальної енергії в ЄС; зазначає, що проекти глибокої геотермальної енергії наразі підпадають під дію законів, розроблених для великомасштабних проектів з видобутку корисних копалин, яких важко дотримуватися, особливо для невеликих геотермальних проектів; тому закликає держави-члени переглянути існуючі закони про видобуток корисних копалин, щоб краще відобразити специфіку геотермальних проектів і розробити спеціалізовані правила отримання дозволів для геотермальних джерел, беручи до уваги той факт, що різні геотермальні технології мають суттєво різні впливи та ризики для геології та навколишнього середовища; просить Комісію надати вказівки для забезпечення необхідного рівня узгодженості, подібного до підходу, прийнятого для нормативно-правової бази, що підтримує зберігання CO₂ (Директива 2009/31/ЄС^[26]);

36. Звертає увагу на той факт, що в деяких державах-членах кінцеві терміни оцінки проекту засновані на принципі мовчазного схвалення за чітко визначених умов, якщо відповідь не вимагається законодавством ЄС або національним законодавством; закликає держави-члени дослідити переваги та перешкоди застосування цього принципу до геотермальних проектів і розглянути можливість його введення у своє законодавство;

37. Висловлює стурбованість тим, що геотермальні проекти стикаються з тривалими процедурами отримання дозволів; наполегливо закликає держави-члени створити більш ефективні спрощені та оцифровані процеси отримання дозволів для нових геотермальних проектів і для розширення існуючих об'єктів, у тому числі шляхом створення єдиного вікна – там, де цього ще не було зроблено – для всього процесу отримання дозволів у всіх органах влади та надати підтримку місцевим органам влади, щоб забезпечити належну кваліфікацію їх робочої сили; вважає, що ці центри «єдиного вікна» також повинні сприяти обміну інформацією про можливості фінансування, зібраної Комісією через централізований портал;

38. Відзначає відмінності між використанням геотермальної енергії в міських і сільських умовах; звертає увагу на специфіку проектів міського геотермального опалення та закликає держави-члени розробити більш ефективні та спрощені процедури отримання дозволів для проектів геотермального опалення, включаючи полегшення доступу до міських ділянок, придатних для геотермальних станцій; у зв'язку з цим закликає Комісію надати рекомендації операторам систем розподілу щодо способів роботи з місцевими органами влади для створення місцевих планів опалення та охолодження з акцентом на геотермальну енергію, щоб сприяти інтеграції використання геотермальної енергії як у плани міського управління, так і в сучасні підходи до управління підземним простором;

39. Зазначає, що дозволи на геотермальні установки необхідно полегшити для ініціаторів проектів, щоб розширити їх для видобутку сировини або виробництва водню з існуючих потужностей за тією самою орендою;

²⁶ Directive 2009/31/EC of 23 April 2009 on the geological storage of carbon dioxide and amending Council Directive 85/337/EEC, European Parliament and Council Directives 2000/60/EC, 2001/80/EC, 2004/35/EC, 2006/12/EC, 2008/1/EC and Regulation (EC) No 1013/2006.

40. Закликає Комісію видати вказівки для дозвільних установ щодо найкращих практик щодо управління заявками на отримання дозволів на неглибокі геотермальні джерела та потенційного втручання в питну воду, щоб прискорити процес отримання дозволів, забезпечуючи при цьому повне застосування екологічних стандартів;

41. Висловлює жаль з приводу того, що аналіз життєвого циклу застосовується до геотермальної енергії, але не до інших відновлюваних джерел енергії, що суперечить технологічно нейтральному підходу Регламенту таксономії^[27], зменшує значний потенціал геотермальної енергії як внеску в декарбонізацію, особливо в теплопостачанні, і наражає її на нерівні умови конкуренції з іншими відновлюваними джерелами енергії; тому закликає Комісію переглянути класифікацію застосувань геотермальної енергії в положеннях таксономії, щоб поставити геотермальну енергію на рівну регулятивну основу з вітром і сонцем;

42. Підкреслює, що геотермальна енергетика повинна мати такий самий регуляторний статус, у тому числі в закупівлях ЄС, як це вже існує для інших відновлюваних джерел енергії, а також у Тимчасовій структурі кризи та перехідного періоду, а також у будь-яких наступних заходах;

Робоча сила, навчання та навички

43. Висловлює свою стурбованість у зв'язку з повідомленнями про відставання та затримки у встановленні ГНР, бурінні свердловин та наданні необхідних дозволів через брак кваліфікованого персоналу; підкреслює, що потреба у кваліфікованій робочій силі зростатиме в майбутньому, і закликає держави-члени, у співпраці з промисловістю та, де це доцільно, з профспілками, посилити заходи щодо підвищення кваліфікації та перепідготовки спеціалістів для геотермальної енергії, оскільки наявність достатньої кількості працівників буде критично важливою для досягнення цілей розгортання геотермальної енергії;

44. Закликає держави-члени забезпечити доступність схем сертифікації або еквівалентних схем кваліфікації, особливо для установників невеликих мілководних геотермальних систем і теплових насосів;

45. Зазначає, що лише обмежена кількість університетських курсів присвячена геотермальній енергії та є короткочасними та необов'язковими, а більшість пропонованих курсів охоплює лише базові навички; тому заохочує держави-члени співпрацювати з навчальними закладами з метою оновлення та зміцнення ступенів, присвячених геотермальній енергії, з тим, щоб належним чином навчати майбутні покоління працівників у цьому секторі; вітає проекти, підтримані Erasmus+ для усунення нестачі кваліфікованих молодших випускників у ланцюжку створення вартості геотермальної енергії, такі як програма Geo3En, яка має на меті закласти основи для майбутнього ступеня магістра Erasmus Mundus з геотермальної інженерії; підкреслює, що геотермальна галузь повинна підвищити обізнаність студентів і викладачів про геотермальний сектор і можливості кар'єрного зростання, які він пропонує;

Розвиток технологій

46. Підкреслює, що, незважаючи на те, що ЄС є лідером у геотермальних дослідженнях і розробках, високовартісних патентах, публікаціях і виробництві, необхідні заходи

¹ Regulation (EU) 2020/852 of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088.

підтримки геотермальних технологій наступного покоління на європейському та національному рівнях, щоб зберегти цю позицію, особливо в геотермальних сховищах і промислового застосуванні;

47. Зазначає, що інвестиції в дослідження та розробки (НДДКР) у сфері геотермальної енергії отримали значно менше фінансування, ніж інші сектори, лише два проекти з геотермальної енергії наразі підтримані Фондом інновацій; тому закликає Комісію підтримувати інвестиції в дослідження та розробки геотермальних технологій, таких як розробка надійних насосних технологій і нових методів буріння;

48. Підкреслює, зокрема, важливість проектів підземних гідроелектростанцій та теплових акумуляторів; закликає Комісію та держави-члени підтримувати НДДКР у цих рішеннях і впроваджувати великомасштабні пілотні установки; просить про ширшу підтримку цих проектів, особливо тих, які розроблені на основі виведених з експлуатації шахт і кар'єрів, які можна перетворити на резервуари для води, у конкурсах Інноваційного фонду ЄС та рамки Horizon Europe, оскільки це рішення може стати життєво важливою частиною розвитку декарбонізованих електроенергетичних систем;

49. Підкреслює, що деякі держави-члени висловили стурбованість щодо невідповідності деяких імпортованих теплових насосів заявленому статусу енергоефективності; підкреслює, що оцінка відповідності третьою стороною (замість самостійної декларації) повинна обговорюватися в рамках перегляду правил екодизайну енергетичного маркування;

Території з перехідною економікою

50. Підкреслює, що використання геотермального потенціалу, зокрема для централізованого опалення, є одним із природних ресурсів, який може сприяти справедливому енергетичному переходу в постраждалих районах, компенсуючи втрату робочих місць, оскільки шахти та інші видобувні підприємства закриваються, викорінюючи енергетичну бідність і зміцнюючи самодостатність місцевих громад та їх адміністрацій шляхом зменшення їх залежності від імпорту енергії;

51. Висловлює жаль з приводу того, що потенціал перепрофілювання виснажених, покинутих і вичерпаних вуглеводневих резервуарів, а також нафтових і газових свердловин, для геотермальних застосувань не використовується повністю;

52. Привертає увагу до існуючих проектів перепрофілювання у виведених з експлуатації шахтах, де застосована технологія накопичення теплової енергії в каверні здатна забезпечити опалення або охолодження; відзначає розробку проектів, які планують використовувати нафтові резервуари для зберігання геотермальної енергії; бере до уваги поточні проекти перепрофілювання виведених з експлуатації нафтових і газових свердловин для геотермальних застосувань, що значно зменшує ризики розвідки та витрати на буріння;

53. Зазначає, що багато з цих проектів реалізуються промисловістю викопного палива, яка розглядає їх як можливість стати частиною енергетичного переходу, і що існує потреба в ще активнішому, ранньому залученні цієї галузі до вивчення потенціалу геотермальної енергії; підкреслює, що рання оцінка ресурсів, поки шахти ще доступні, забезпечує більш ефективний розвиток їх альтернативного використання; зазначає, що слід приділяти належну увагу режиму відповідальності;

54. Закликає держави-члени використати наявні можливості європейського фінансування для підтримки перекваліфікації робочої сили в регіонах з перехідною економікою з метою

отримання капіталу з робочих місць, створених завдяки геотермальним проектам; зазначає, що навички нафтової та газової промисловості можуть бути застосовані в геотермальному секторі та бути дуже цінними для нього; тому наголошує на необхідності залучення та підтримки відповідних працівників у геотермальний сектор, у тому числі шляхом створення стимулів та навчальних програм;

55 Звертає увагу на особливі потреби найвіддаленіших регіонів у розвитку відновлюваних джерел енергії відповідно до їхніх географічних, геологічних і метеорологічних характеристик; зазначає, що через свою географічну віддаленість ці регіони не підключені до європейських енергетичних мереж; зазначає, що значна частина найвіддаленіших регіонів є вулканічними територіями, які представляють високий потенціал для виробництва як поверхневої, так і глибинної геотермальної енергії; підкреслює важливу роль, яку геотермальна енергія може відігравати в цих регіонах для гарантування їхньої енергетичної автономії;

Видимість і визнання громадськості

56. Звертає увагу на онлайн-картографію існуючих геотермальних установок у певному місті чи регіоні як на хорошу практику, яка може підвищити видимість геотермальних рішень і допомогти підтримати державні та приватні інвестиційні рішення;

57. Зазначає, що суспільне визнання геотермальних проектів залишається проблемою, особливо через екологічні проблеми, такі як можливе втручання в ґрунтові води, викиди неконденсованих газів, надмірна експлуатація водних ресурсів і сейсмічна активність; нагадує про важливість підтримки високих екологічних і наукових стандартів на всіх етапах геотермальних енергетичних проектів і застосування підходу до стійкої оцінки життєвого циклу; наголошує, що суворе дотримання цих вимог, прозорість інвестування, більш широке залучення зацікавлених сторін та залучення місцевих громад до етапів планування та впровадження можуть слугувати ефективним способом вирішення проблем громадськості та подолання недовіри; закликає Комісію, у співпраці з геотермальною промисловістю та державами-членами, розробити керівні принципи та найкращі практики для співпраці між ініціаторами проектів та місцевими органами влади та громадами з метою зміцнення довіри, підтримки та створення взаємовигідних відносин;

Міжнародна співпраця

58. Наголошує на необхідності обміну передовим досвідом, технологічним ноу-хау, результатами досліджень та інновацій у геотермальних технологіях з країнами-партнерами та організаціями, які вже розробили глибоку та поверхневу геотермальну енергетику в більших масштабах або знаходяться в процесі реалізації амбітних планів щодо швидкого розвитку сектора геотермальної енергії;

59. Підкреслює важливість включення геотермальної енергії до порядку денного співпраці з країнами, що розвиваються, з огляду на передачу екологічно безпечних технологій, обмін знаннями та розбудову потенціалу для задоволення зростаючого попиту на енергію;

o

o o

60. Доручає своєму Президенту передати цю резолюцію Раді та Комісії.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАЯВА

Геотермальна енергія має величезний потенціал у Європі в усіх державах-членах. Незважаючи на те, що розвиток геотермальної енергії триває більше століття, вона все ще займає ринкову нішу порівняно з іншими джерелами енергії. Розвитку геотермальної енергетики значною мірою перешкоджає обмеженість знань про існуючі технології та їхній потенціал, особливо щодо мілководної геотермальної енергії, серед політиків, місцевих органів влади, суб'єктів господарювання та широкої громадськості. Інші проблеми фінансового, правового та технічного характеру.

Проект звіту не зосереджується на представленні доступних технологій та їх застосуванні – беручи до уваги вже існуючі звіти, підготовлені самою промисловістю, а також Обсерваторією чистих технологій ЄС або IRENA. Текст зосереджений на політичних рекомендаціях. Важливо відзначити, що в той час як нові технології значно розширили сфери економічно ефективного застосування геотермальних рішень, тим не менш, існуючі відмінності в геологічних і кліматичних умовах між державами-членами є причиною того, що витрати на розгортання подібних проектів відрізняються через, наприклад, потребу в більш глибоких буріннях, використання геотермальних теплових насосів (GHP) і відповідної інфраструктури. Таким чином, ці відмінності слід брати до уваги при формулюванні будь-яких політичних рішень.

Однією з найважливіших проблем для геотермальної енергії є відсутність достатнього картографування геотермальних ресурсів. Промисловість вимагає рішення, яке б гарантувало, що всі дані про надра збираються в одному місці (включаючи дані про розташування виведених з експлуатації нафтових і газових свердловин) і є доступними для громадськості. Практика обміну даними значною мірою відрізняється між державами-членами. У деяких державах-членах приватні дані про надра зазвичай недоступні. В інших оприлюднюються лише геологічні дані, що фінансуються урядом. Є країни, де компанії діляться доступними даними про надра з відповідними державними органами, які пізніше використовують їх для загальнодоступних звітів про геотермальний потенціал. Однак у всіх випадках існує життєво важлива роль держав-членів у наданні послуг зі збору геологічних даних, їх організації, систематизації та надання даних у співпраці з компаніями, які володіють даними. У деяких державах-членах з недостатньою кількістю даних про надра, уряди можуть самі фінансувати картографування ресурсів і пошукове буріння з метою створення національного атласу геотермального потенціалу. Це має бути підтримано європейським фінансуванням з огляду на створення загальноєвропейського атласу геотермального потенціалу.

На жаль, оцінка розгортання геотермальної енергії в Європі дуже складна через відсутність стандартів звітності галузевих даних. Тому важко зрозуміти, чи просунулися певні регіони в розгортанні геотермальної енергії і якою мірою для цих цілей використовувалося фінансування ЄС. У базах даних ЄС геотермальна енергія класифікується як «інші відновлювані джерела енергії», де вона об'єднується з гідропроектами. Національні органи влади та органи ЄС погоджуються, що існує невідповідність наданих даних і, як правило, розгорнута геотермальна енергія недооцінена. Хоча виробництво електроенергії досить добре задокументовано, існує проблема звітності щодо опалення та охолодження. Ці фрагментовані цінності та відсутність загальних стандартів призводять до недостатнього представництва геотермальної промисловості на енергетичному ринку, що має згубні наслідки для галузі. Високоякісні дані сприяють сприятливій політичній підтримці, допомагають встановлювати амбітні енергетичні цілі та збільшувати підтримку політики. З економічної точки зору, це сприяє збільшенню геотермальних проектів, товарності,

конкурентоспроможності та фінансової підтримки з боку урядів. Таким чином, необхідно визначити найкращі практики серед держав-членів і відтворити їх. Першим кроком у цьому напрямку мають стати засідання Комісії з питань звітності щодо опалення та охолодження.

Геотермальні установки характеризуються низькими експлуатаційними витратами, але високими капіталовкладеннями, в першу чергу через високу вартість і ризик розвідувального буріння. Дослідники також можуть натрапити на недосконалі свердловини — рівень несправностей коливається від менш ніж 10 відсотків в Угорщині та Німеччині до 30 відсотків у Нідерландах, за словами Райстада. Ринкові фінансисти, як правило, не бажають брати на себе ці ризики та витрати на ранній стадії, тоді як муніципалітети, які часто оплачують рахунки, оскільки вони зазвичай відповідають за місцеве централізоване теплопостачання, бояться зазнати потенційних втрат. Ці ризики використання надр і пов'язані з ними фінансові витрати є однією з основних перешкод для розробників геотермальних проектів. Таким чином, державна політика, спрямована на зниження ризиків, має вирішальне значення для стимулювання фінансових інвестицій приватного сектора. Інструменти зниження ризику можуть приймати різні форми та розроблятися відповідно до загальної зрілості ринку. У деяких державах-членах вже є гарні приклади таких інструментів. У серпні Європейська комісія схвалила згідно з правилами державної допомоги ЄС французьку схему допомоги для створення гарантійного фонду для глибоких геотермальних робіт.

Складні та неповні нормативні акти, фрагментовані між державами-членами, а також тривалий і складний дозвіл уповільнюють впровадження геотермальної енергії. Незважаючи на те, що переглянута Директива про відновлювані джерела енергії, яка спрощує правила видачі дозволів, є кроком у хорошому напрямку, вона охоплює лише наземні проекти, такі як теплові насоси, і залишає осторонь підземну діяльність. Зокрема, проблеми існують із законом про гірничу промисловість, який був розроблений для великої гірничої діяльності, а не для проектів меншого масштабу, таких як геотермальна. Його складність у поєднанні з часто невпорядкованим процесом авторизації мають негативні економічні наслідки для розробки проектів та інвестиційних рішень. Тому державам-членам необхідно терміново переглянути та спростити законодавство про видобуток корисних копалин або розробити спеціальні дозволи для геотермальної енергії.

Теплові насоси та технології геотермальної енергії віднесені до категорії стратегічних нульових технологій відповідно до Закону про нульову чисту промисловість. Незважаючи на те, що ЄС є лідером у дослідженні та розробці та виробництві геотермальних технологій і має надійний ланцюжок поставок, необхідні заходи фінансової підтримки для геотермальних технологій наступного покоління, щоб утримати позицію лідера, зокрема в геотермальних сховищах, промислового застосуванні та геотермальному літтю. У цьому контексті важливо відзначити нещодавнє надання гранту в розмірі 91,6 мільйона євро від Європейського фонду інновацій для геотермального проекту Eavog наступного покоління.

У 2022 році було зафіксовано найбільший обсяг продажів GHP в ЄС: було встановлено понад 141 300 нових систем. Водночас деякі держави-члени повідомили про тривожні заяви щодо низької якості та невідповідності заявленій енергоефективності великої кількості імпортованих теплових насосів. Деякі з них розглядають можливість створення попередньо затверджених списків моделей, які будуть мати право на співфінансування з існуючих національних програм підтримки; інші закликають до більш суворого нагляду за ринком. Оцінка відповідності третьою стороною, замість поточної самодекларації, має бути обговорена під час перегляду Екодизайну ENER лот 1.

Проте завершення запланованих проектів і розробка нових буде неможливим без достатньої кількості кваліфікованої робочої сили. Викликає занепокоєння те, що і без того

підвищений попит на геотермальну енергію не міг бути повністю задоволений через брак потужностей: деякі компоненти не були доставлені вчасно, кваліфікованих працівників було недостатньо, а державні адміністрації та органи ліцензування часто були перевантажені та не мали персоналу через зростаючий попит. Таким чином, щоб зберегти темпи розвитку геотермальної енергії, щоб досягти мети, зазначеної в Стратегії сонячної енергії ЄС щодо потроєння попиту на енергію, яка покривається геотермальною енергією, необхідно терміново інвестувати в підвищення кваліфікації та перекваліфікацію робочої сили для геотермальної енергії. Програма Geo3En – проекти, підтримані Erasmus+, спрямовані на усунення нестачі кваліфікованих молодших випускників у ланцюжку вартості геотермальної енергії та закладення основи для майбутнього ступеня магістра Erasmus Mundus у галузі геотермальної інженерії, є однією з потрібних ініціатив. Слід докласти особливих зусиль щодо перекваліфікації існуючих спеціалістів з вуглеводневої промисловості, беручи до уваги як потенціал геотермальної енергії для справедливого переходу, так і те, що навички нафтової та газової промисловості можна легко застосувати до геотермального сектора;

Геотермальна енергія життєво важлива не лише для енергетичного переходу, але й для справедливого переходу. Потенціал геотермального розвитку з використанням інфраструктури, яка раніше використовувалася вуглеводневою промисловістю, ще не повністю використаний державами-членами. Є кілька успішних проектів по всій Європі, де виведені з експлуатації вугільні шахти були перепрофільовані для геотермального опалення та охолодження. Нещодавній проект Nunosa в Астурії перетворив стару вугільну шахту на найбільшу геотермальну систему теплопостачання в Іспанії. Існують перспективні роботи з використання виведених з експлуатації нафтових і газових свердловин для геотермальних цілей, деякі з них проводяться самими вуглеводневими компаніями. Існує потреба в спеціальній політиці, правовій базі та підтримці та конкретних діях, які б уможливили та прискорили перехід від регіонів, що виробляють викопне паливо, до сталого зростання за рахунок використання геотермальної енергії.

Геотермальна енергія — це постійний «24-7» вид енергії з постійними витратами та найвищим коефіцієнтом потужності. Геотермальні установки не потребують критичної сировини в порівнянні з іншими відновлюваними технологіями, і всі основні інвестиції є місцевими. Порівняно з іншими відновлюваними ресурсами, геотермальні зазвичай потребують набагато менше землі, і їх легше інтегрувати в ландшафт. Незважаючи на ці переваги, геотермальна енергія зустрічає певні соціальні бар'єри. Одним із соціальних бар'єрів геотермальної енергії є недостатня обізнаність і знання серед широкої громадськості, політиків, місцевих органів влади та фінансових установ. Геотермальна енергія часто сприймається як нішева технологія, яка є дорогою, складною або підходить для територій з дуже рідкісними особливими геологічними якістьми. Геотермальна енергія також стикається з конкуренцією з боку інших відновлюваних або традиційних джерел енергії, які можуть мати більш усталені ринки, політику або субсидії. Щоб подолати цю перешкоду, прихильникам геотермальної енергії разом із державами-членами необхідно підвищити видимість і довіру до геотермальної енергії, демонструючи її переваги, витрати та ефективність, а також залучаючи відповідних зацікавлених сторін і спільноти. Зростає національна обізнаність щодо підтримки геотермальної енергії – ряд держав-членів, таких як Франція, Польща, Ірландія, розробили дорожні карти, цілі та спеціальні політичні заходи для підтримки геотермальної енергії.

Розвиток геотермальної енергетики також може зіткнутися з опором місцевих жителів, які побоюються негативного впливу шуму, руху або екологічних небезпек, таких як забруднення води, сейсмічна активність або шкідливі викиди. Щоб подолати цю перешкоду, геотермальні розробники повинні поважати та консультиватися з постраждалими сторонами, а також шукати їх згоди та участі в плануванні та реалізації геотермальних проектів.

**ДОДАТОК: ОРГАНІЗАЦІЇ АБО ОСОБИ,
ВІД ЯКИХ ДОПОВІДАЧ ОТРИМАВ ІНФОРМАЦІЮ**

Згідно зі статтею 8 Додатку I до Регламенту, доповідач заявляє, що він отримав інформацію від наступних організацій або осіб у підготовці звіту до його ухвалення в комітеті:

Організація та/або особа
European Geothermal Energy Council
Enel
Engie
Daikin
Baker Hughes
PGE
Orlen
Polish Geothermal Society
Green Therma
Vulcan Energy
ZeroGeo Energy

ІНФОРМАЦІЯ ПРО УХВАЛЕННЯ У ВІДПОВІДАЛЬНОМУ КОМІТЕТІ

Дата прийняття	7.12.2023			
Результат фінального голосування	+: –: 0:	51 0 2		
Члени присутні на остаточному голосуванні	Nicola Beer, Hildegard Bentele, Vasile Blaga, Michael Bloss, Marc Botenga, Martin Buschmann, Jerzy Buzek, Maria da Graça Carvalho, Josianne Cutajar, Nicola Danti, Marie Dauchy, Martina Dlabajová, Christian Ehler, Valter Flego, Niels Fuglsang, Nicolás González Casares, Henrike Hahn, Ivo Hristov, Ivars Ijabs, Romana Jerković, Seán Kelly, Izabela-Helena Kloc, Andrius Kubilius, Miapetra Kumpula-Natri, Iskra Mihaylova, Angelika Niebler, Niklas Nienaaß, Johan Nissinen, Mikuláš Peksa, Tsvetelina Penkova, Morten Petersen, Markus Pieper, Manuela Ripa, Robert Roos, Sara Skytvedal, Riho Terras, Pernille Weiss, Carlos Zorrinho			
Замінники присутні на фінальному голосуванні	Andrus Ansip, Laura Ballarín Cereza, Cornelia Ernst, Alexis Georgoulis, Ladislav Ilčić, Elena Kountoura, Alin Mituța, Günther Sidl, Jordi Solé, Susana Solís Pérez			
Замінники згідно з правилом 209(7) присутні на остаточному голосуванні	Alexander Alexandrov Yordanov, Jonás Fernández, Virginie Joron, Radan Kanev, Karin Karlsbro			

ЗАКЛЮЧНЕ ПОІМЕННЕ ГОЛОСУВАННЯ У ВІДПОВІДАЛЬНОМУ КОМІТЕТІ

51	+
ECR	Ladislav Ilčić, Izabela-Helena Kloc, Johan Nissinen, Robert Roos
ID	Marie Dauchy, Virginie Joron
NI	Martin Buschmann, Alexis Georgoulis
PPE	Alexander Alexandrov Yordanov, Hildegard Bentele, Vasile Blaga, Jerzy Buzek, Maria da Graça Carvalho, Christian Ehler, Radan Kanev, Seán Kelly, Andrius Kubilius, Angelika Niebler, Markus Pieper, Sara Skyttedal, Riho Terras, Pernille Weiss
Renew	Andrus Ansip, Nicola Beer, Nicola Danti, Martina Dlabajová, Valter Flego, Ivars Ijabs, Karin Karlsbro, Iskra Mihaylova, Alin Mituța, Morten Petersen, Susana Solís Pérez
S&D	Laura Ballarín Cereza, Josianne Cutajar, Jonás Fernández, Niels Fuglsang, Nicolás González Casares, Ivo Hristov, Romana Jerković, Miapetra Kumpula-Natri, Tsvetelina Penkova, Günther Sidl, Carlos Zorrinho
The Left	Cornelia Ernst, Elena Kountoura
Verts/ALE	Michael Bloss, Henrike Hahn, Niklas Nienaß, Mikuláš Peksa, Jordi Solé

0	-

2	0
Ліві	Marc Botenga
Verts/ALE	Manuela Ripa

Ключ до символів:

+ : на користь

- : проти

0 : утримання