



Dokument na rokovanie

A9-0432/2023

12. 12. 2023

SPRÁVA

o geotermálnej energii
(2023/2111(INI))

Výbor pre priemysel, výskum a energetiku

Spravodajca: Zdzisław Krasnodębski

OBSAH

	strana
NÁVRH UZNESENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU	3
DÔVODOVÁ SPRÁVA.....	17
PRÍLOHA: FYZICKÉ ALEBO PRÁVNICKÉ OSOBY, KTORÉ SPRAVODAJCOVI VÝBORU POŽIADANÉHO O STANOVISKO POSKYTLI INFORMÁCIE	21
INFORMÁCIE O PRIJATÍ V GESTORSKOM VÝBORE.....	22
ZÁVEREČNÉ HLASOVANIE PODĽA MIEN V GESTORSKOM VÝBORE.....	23

NÁVRH UZNESENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU

o geotermálnej energii (2023/2111(INI))

Európsky parlament,

- so zreteľom na článok 194 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (ďalej len „ZFEÚ“),
- so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/1119 z 30. júna 2021, ktorým sa stanovuje rámec na dosiahnutie klimatickej neutrality a menia nariadenia (ES) č. 401/2009 a (EÚ) 2018/1999 (európsky právny predpis v oblasti klímy)¹,
- so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/2413 z 18. októbra 2023, ktorou sa mení smernica (EÚ) 2018/2001, nariadenie (EÚ) 2018/1999 a smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o podporu energie z obnoviteľných zdrojov, a ktorou sa zrušuje smernica Rady (EÚ) 2015/652²,
- so zreteľom na pozmeňujúce návrhy k návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady o energetickej hospodárnosti budov (prepracované znenie), ktoré Parlament prijal 14. marca 2023³,
- so zreteľom na návrh nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ), ktorým sa mení nariadenie (EÚ) 2019/943, smernica (EÚ) 2019/942, smernica (EÚ) 2018/2001 a nariadenie (EÚ) 2019/944 s cieľom zlepšiť koncepciu trhu s elektrinou v EÚ, ktorý predložila Komisia,
- so zreteľom na pozmeňujúce návrhy k návrhu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o stanovení rámca na zaistenie bezpečných a udržateľných dodávok kritických surovín a o zmene nariadení (EÚ) č. 168/2013, ktoré Parlament prijal 14. marca 2023⁴,
- so zreteľom na pozmeňujúce návrhy k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady o zriadení rámca opatrení na posilnenie európskeho ekosystému výroby výrobkov emisne neutrálnych technológií (akt o emisne neutrálnom priemysle) (COM(2023)0161)⁵, ktoré Parlament prijal 21. novembra 2023,
- so zreteľom na oznámenie Komisie z 18. mája 2022 s názvom Plán REPowerEU (COM(2022)0230),
- so zreteľom na pozmeňujúce návrhy k návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa mení smernica (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie

¹ [Ú. v. EÚ L 243, 9.7.2021, s. 1.](#)

² [Ú. v. EÚ L 2023/2413, 27.12.2022.](#)

³ Prijaté texty, P9_TA(2023)0068.

⁴ Prijaté texty, P9_TA(2023)0325.

⁵ Prijaté texty, P9_TA(2023)0401.

z obnoviteľných zdrojov, smernica 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov a smernica 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti⁶, ktoré Parlament prijal 14. decembra 2022,

- so zreteľom na nariadenie o taxonómii udržateľného financovania (EÚ) 2019/2088⁷ a pripojené delegované nariadenie, ktorým sa stanovujú technické kritériá preskúmania na určenie podmienok, za ktorých sa hospodárska činnosť označuje za významne prispievajúcu k zmierneniu zmeny klímy alebo adaptácii na zmenu klímy, a na určenie toho, či daná hospodárska činnosť výrazne nenaruša dosahovanie niektorých iných environmentálnych cieľov⁸,
- so zreteľom na nariadenie Komisie (EÚ) č. 813/2013 z 2. augusta 2013, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn tepelných zdrojov na vykurovanie priestoru a kombinovaných tepelných zdrojov⁹,
- so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2014/52/EÚ zo 16. apríla 2014, ktorou sa mení smernica 2011/92/EÚ o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie¹⁰,
- so zreteľom na vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2023/138 z 21. decembra 2022, ktorým sa stanovuje zoznam konkrétnych súborov údajov s vysokou hodnotou a podmienky ich uverejňovania a opakovaného použitia¹¹,
- so zreteľom na správu Medzinárodnej agentúry pre energiu z obnoviteľných zdrojov z februára 2023 s názvom Globálny geotermálny trh a hodnotenie technológií¹²,
- so zreteľom na správu Strediska pre monitorovanie technológií čistej energie s názvom Deep Geothermal Heat and Power in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets¹³,
- so zreteľom na správu Strediska pre monitorovanie technológií čistej energie s názvom Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2022 Status Report¹⁴,

⁶ Prijaté texty, P9_TA(2022)0441.

⁷ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/2088 z 27. novembra 2019 o zverejňovaní informácií o udržateľnosti v sektore finančných služieb ([Ú. v. EÚ L 317, 9.12.2019, s. 1](#)).

⁸ [Ú. v. EÚ L 442, 9.12.2021, s. 1](#).

⁹ [Ú. v. EÚ L 239, 6.9.2013, s. 136](#).

¹⁰ [Ú. v. EÚ L 124, 25.4.2014, s. 1](#).

¹¹ [Ú. v. EÚ L 19, 20.1.2023, s. 43](#).

¹² ISBN: 978-92-9260-495-0.

¹³ Bruhn, D. a kol., *Stredisko pre monitorovanie technológií čistej energie: Deep Geothermal Heat and Power in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets (Správa o stave technologického rozvoja, trendov, hodnotových reťazcov a trhov)*, Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg, 2022.

¹⁴ Georgakaki, A. a kol., *Stredisko pre monitorovanie technológií čistej energie: Global Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2022 Status Report (Globálna strategická analýza technológií čistej energie v Európskej únii – správa o stave za rok 2022)*, Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg, 2022.

- so zreteľom na štúdiu Európskej komisie s názvom „Emisie z geotermálnych zariadení a aplikácií: prehľad a analýza“¹⁵,
 - so zreteľom na správu Komisie s názvom *Diaľkové vykurovanie a chladenie v EÚ – Prehľad trhov a regulačných rámcov podľa revidovanej smernice o energii z obnoviteľných zdrojov*¹⁶,
 - so zreteľom na správu Spoločného výskumného centra s názvom *The heat pump wave: opportunities and challenges (Vlna tepelných čerpadiel: príležitosti a výzvy)*¹⁷,
 - so zreteľom na štúdiu Európskej komisie z roku 2023 s názvom *Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation (Prehľad o vykurovaní a chladení – Vnímanie, trhy a regulačné rámce pre dekarbonizáciu)*¹⁸,
 - so zreteľom na svoje uznesenie z 15. decembra 2021 o vykonávaní smernice o energetickej hospodárnosti budov¹⁹,
 - so zreteľom na jeho uznesenie z 10. júla 2020 o komplexnom európskom prístupe k uskladňovaniu energie²⁰ a odporúčanie Komisie zo 14. marca 2023 o uskladňovaní energie – podpora dekarbonizovaného a bezpečného energetického systému EÚ²¹,
 - so zreteľom na svoje uznesenie z 21. januára 2021 o prístupe k dôstojnému a cenovo dostupnému bývaní pre všetkých²²,
 - so zreteľom na článok 54 rokovacieho poriadku,
 - so zreteľom na správu Výboru pre priemysel, výskum a energetiku (A9-0432/2023),
- A. keďže geotermálna energia je cenným a lokálnym zdrojom obnoviteľnej energie, ktorý môže nákladovo efektívne poskytovať dodávky elektriny a tepla schopné prenosu alebo ich kombináciu a má veľký potenciál pre energetiku a výrobu tepla, ako aj udržateľnú ťažbu surovín a môže byť zdrojom kvalitných pracovných príležitostí;

¹⁵ Ernst & Young, RINA Consulting S.p.A, *Vito Study on Geothermal plants and applications emissions (Štúdiá Vito o emisiách z geotermálnych zariadení a aplikácií): Prehľad a analýza*, Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg, 2020.

¹⁶ Bacquet, A., Galindo Fernández, M., Oger, A. a kol., *Diaľkové kúrenie a chladenie v Európskej únii – Prehľad trhov a regulačných rámcov podľa revidovanej smernice o energii z obnoviteľných zdrojov. Prílohy 6 a 7 – konečná verzia*, Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 2022.

¹⁷ Toleikyte, A., a kol., *Vlna tepelných čerpadiel: príležitosti a výzvy*, Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg, 2023.

¹⁸ Breitschopf, B., et al., *Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation – Final report, (Prehľad o vykurovaní a chladení – Vnímanie, trhy a regulačné rámce pre dekarbonizáciu – Záverečná správa)*, Úrad pre publikácie Európskej únie, 2023.

¹⁹ Ú. v. EÚ C 251, 30.6.2022, s. 58.

²⁰ Ú. v. EÚ C 371, 15.9.2021, s. 58.

²¹ Ú. v. EÚ C 103, 20.3.2023, s. 1.

²² Ú. v. EÚ C 456, 10.11.2021, s. 145.

- B. keďže v stratégii EÚ pre slnečnú energiu sa uvádza, že ak má EÚ dosiahnuť svoje klimatické a energetické ciele do roku 2030, podiel dopytu po energii uspokojovaný slnečnou a geotermálnou energiou sa musí zvýšiť aspoň na trojnásobok;
- C. keďže výrobou a spotrebou energie vzniká v EÚ viac ako 75 % emisií skleníkových plynov; keďže viac ako polovicu konečnej spotreby energie v sektore bývania na vykurovanie priestorov, pokrývajú žiaľ fosílna palivá²³;
- D. keďže kríza cien energie a útočná vojna Ruska proti Ukrajine ukázali naliehavú potrebu zvýšiť otvorenú strategickú autonómiu Európy; keďže geotermálne vykurovanie, chladenie a energia už prispievajú k úsiliu EÚ o znižovanie dovozu fosílnych palív;
- E. keďže geotermálna energia môže prispieť k cieľom stanoveným v pláne REPowerEU, najmä k zvýšeniu výroby čistej energie a diverzifikácii dodávok energie, a má potenciál poskytovať spoľahlivú a cenovo dostupnú elektrinu a teplo priemyselným odvetviam a podnikom, najmä MSP, a posilniť ich konkurencieschopnosť, ako aj občanom a okrem iného riešiť problém energetickej chudoby;
- F. keďže geotermálna energia je obnoviteľný, stály a spoľahlivý zdroj energie, ktorý je po vybudovaní potrebnej infraštruktúry ľahko dostupný a ktorý poskytuje nulovú bilanciu emisií uhlíka a lokálne riešenie dekarbonizácie sietí diaľkového vykurovania v súlade s vymedzením pojmu „účinné systémy centralizovaného zásobovania teplom a chladom“ v smernici o energetickej efektívnosti²⁴ a ktorý môže prispieť k budovaniu miestnych „energetických komunít“ a ku kolektívnej sebestačnosti v spotrebe energie z obnoviteľných zdrojov;
- G. keďže integrácia energetiky s geotermálnymi technológiami bude mať kľúčovú úlohu pri zvyšovaní flexibility a efektívnosti energetiky a pri znižovaní jej uhlíkovej stopy;
- H. keďže tepelné čerpadlá a technológie geotermálnej energie sa v prílohe návrhu aktu o emisne neutrálnom priemysle, ktorý predložila Komisia, uvádzajú ako emisne neutrálne strategické technológie;
- I. keďže podľa odhadov odvetvia môže geotermálna energia dodávať do roku 2040 viac ako 75 % tepla a chladu spotrebovaného v Európe a viac ako 15 % elektrickej energie;
- K. keďže všeobecné politické podmienky a rámce potrebné na podporu rozvoja a využívania geotermálnej energie v Európe na úrovni EÚ naďalej chýbajú; keďže je naliehavo potrebný aj pokrok v rôznych oblastiach politiky na vnútroštátnej úrovni, aby subjekty v odvetví geotermálu mohli podporiť zavádzanie projektov na základe lepšieho výskumu, posilnenia dodávateľského reťazca, účinných systémov podpory a zlepšenia informovanosti verejnosti;

Rozvoj a potenciál

²³ Eurostat 2021, [Spotreba energie v domácnostiach](#).

²⁴ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ z 25. októbra 2012 o energetickej efektívnosti, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 2009/125/ES a 2010/30/EÚ a ktorou sa zrušujú smernice 2004/8/ES a 2006/32/ES ([Ú. v. EÚ L 315, 14.11.2012, s. 1](#)).

1. konštatuje, že rozvojom technológie sa rozšírila oblasť vhodná pre nákladovo efektívne geotermálne projekty a ich dosah;
2. zdôrazňuje potenciál všadeprítomných plytkých geotermálnych zdrojov nízkej teploty, ktoré sú k dispozícii vo všetkých členských štátoch; zdôrazňuje potenciál hlbinej geotermálnej energie, ktorá môže priamo prispievať k výrobe tepla a energie;
3. konštatuje, že geotermálna energia má naďalej často okrajovú úlohu v diskusii o energii z obnoviteľných zdrojov; upozorňuje na skutočnosť, že geotermálne zariadenia si nevyžadujú kritické suroviny v rovnakom rozsahu ako iné obnoviteľné zdroje energie; konštatuje, že geotermálna energia má podľa prístupu udržateľného životného cyklu malý vplyv na životné prostredie, zvyčajne si vyžaduje obmedzené využívanie pôdy a možno ju ľahko začleniť do krajiny;
4. zdôrazňuje, že geotermálna energia poskytuje dlhodobé výhody, ktoré môžu prevážiť vysoké počiatkové náklady spojené s jej vybudovaním, pretože je udržateľným zdrojom energie s nízkym dosahom na životné prostredie, má stabilné a predvídateľné náklady na energiu, nízke prevádzkové náklady, dlhú životnosť a je spoľahlivá, čo vytvára podnikateľské a pracovné príležitosti v miestnych komunitách a pomáha znižovať závislosť od dovozu palív;
5. vyjadruje poľutovanie nad tým, že potenciál geotermálnej energie nebol dostatočne využívaný skôr a že jej súčasné využívanie je do veľkej miery vyvolané energetickou krízou a naliehavou potrebou zmierniť sociálny a ekonomický tlak na dopyt po vykurovaní a chladení v Európe; upozorňuje, že záplava dotovaného plynu, obmedzená informovanosť verejnosti a nevyhnutné vysoké počiatkové náklady už roky účinne brzdia rozvoj geotermálnej energie;
6. zdôrazňuje, že potenciál geotermálnej energie významne prispieť k dosiahnutiu niektorých strategických cieľov EÚ vrátane klimatických cieľov dekarbonizáciou jednotlivých odvetví, podporou strategickej autonómie EÚ posilnením potrieb energetickej bezpečnosti, znížením závislosti od fosílnych palív z nespoľahlivých tretích krajín, ako je Rusko, zvýšením konkurencieschopnosti európskeho priemyslu a posilnením postavenia spotrebiteľov vďaka cenovo dostupným a spoľahlivým dodávkam tepla a elektriny;
7. zdôrazňuje, že ekologicky udržateľný postup ťažby surovín z geotermálnej soľanky by mohol prispieť k zabezpečeniu udržateľných miestnych dodávok strategických kritických surovín vrátane lítia, a tak posilniť hospodársku odolnosť EÚ; v tejto súvislosti konštatuje, že zariadenia na získavanie geotermálnej energie aj surovín majú väčší vplyv na tvorbu pracovných príležitostí ako tradičné geotermálne zariadenia a tiež priťahujú podniky, ktoré usilujú o využívanie viacerých tokov zdrojov;
8. upozorňuje na geotermálne riešenia, ktoré umožňujú uskladňovať prebytočnú veternú a slnečnú energiu na následné využitie vo vykurovaní, chladení a výrobe elektriny, a na ich kľúčovú úlohu vo vývoji systémov energie z obnoviteľných zdrojov; v tejto súvislosti zdôrazňuje na úlohu nevyužívaných baní, ktoré sú obzvlášť vhodné na rozsiahle sezónne uskladňovanie tepla a dlhodobé uskladňovanie elektriny; zdôrazňuje potenciál geotermálnej energie na vyvažovanie siete a pomocné služby vzhľadom na jej vysoký kapacitný faktor, flexibilitu dodávok a potenciál prenosu;

9. zdôrazňuje, že najväčší potenciál využívania geotermálnej energie v EÚ spočíva v systémoch diaľkového vykurovania a chladenia a v sieťach plytkých geotermálnych zariadení; zdôrazňuje, že môžu poskytovať miestnu, základnú a flexibilnú energiu z obnoviteľných zdrojov a ochranu pred nestálymi a rastúcimi cenami fosílnych palív; zdôrazňuje, že geotermálna energia môže pomôcť pri dekarbonizácii vykurovania a chladenia, ktoré predstavuje takmer polovicu celkovej konečnej spotreby energie v EÚ a produkuje až 35 % emisií skleníkových plynov v EÚ súvisiacich s využívaním energie; berie na vedomie potenciál a rastúcu potrebu geotermálneho diaľkového chladenia, ktoré bude dôležitým prvkom udržateľnej adaptácie na zmenu klímy v mestách, keďže sa predpokladajú častejšie vysoké teploty a vlny horúčav;
10. poukazuje na značný potenciál geotermálneho tepla pre priemyselné procesy, najmä pre nízko až stredne energeticky náročné procesy (do 200 stupňov), ktoré tvoria až polovicu priemyselnej výroby tepla v Európe; v tejto súvislosti zdôrazňuje, že rozvoj využívania geotermálneho tepla na tento účel zvýši konkurencieschopnosť európskych spoločností zabezpečením spoľahlivého a cenovo dostupného zdroja tepla;
11. zdôrazňuje tiež potenciál tepla geotermálneho pôvodu v domácej výrobe potravín, najmä vo výrobe poľnohospodárskych výrobkov, záhradníctve a akvakultúre; konštatuje, že v týchto odvetviach už sú úspešné príklady geotermálnych aplikácií v rôznych európskych regiónoch; zdôrazňuje, že využívanie tepla geotermálneho pôvodu prispeje k dekarbonizácii týchto odvetví, k udržateľnejším a ekologickejším postupom a zároveň zníži výrobné náklady, vysoké náklady na energiu, nestálosť cien pre výrobcov a tiež podporí odolnosť potravinových systémov;
12. berie na vedomie potenciál kaskádového využívania, pri ktorom sa tá istá geotermálna kvapalina používa na viacero účelov; zdôrazňuje potrebu podporovať medziodvetvové synergie medzi geotermálom a inými odvetvami, a to aj spoločným využívaním lokalít, infraštruktúry, údajov a kvalifikácie pracovnej sily;
13. domnieva sa, že prítomnosť geotermálnej energie by sa mala zohľadniť pri určovaní zemepisnej polohy „údolia emisne neutrálneho priemyslu“ ako súčasť aktu o emisne neutrálnom priemysle;

Politické odporúčania

14. vyzýva Komisiu, aby predstavila geotermálnu stratégiu EÚ, ktorá členským štátom a miestnym samosprávam poskytne konkrétne usmernenia na urýchlené zavádzanie geotermálnej energie s cieľom dekarbonizovať vykurovanie a prispieť k energetickej nezávislosti EÚ a dosiahnuť cieľ aspoň trojnásobku spotreby energie zo solárneho tepla a geotermálnej energie do roku 2030, ako sa uvádza v stratégii EÚ pre slnečnú energiu; zdôrazňuje, že 151 podnikov a odvetví vyzvalo v roku 2022 Komisiu, aby vypracovala európsku stratégiu na uvoľnenie potenciálu geotermálnej energie;
15. zdôrazňuje, že opatrenia členských štátov a EÚ v oblasti geotermálnej energie by mali vychádzať z posúdenia geotermálneho potenciálu Európy pri súčasnom zohľadnení rozličných geologických a klimatických podmienok a predpokladanej nákladovej efektívnosti zavádzania geotermálnych riešení;

16. vyzýva Komisiu, aby v stratégii vychádzala z komplexného posúdenia potenciálu geotermálnej energie v plytkých, stredne hlbokých, hlbinných a veľmi hlbokých podpovrchových vrstvách vo všetkých 27 členských štátoch; konštatuje, že toto posúdenie by malo pomôcť identifikovať potenciál geotermálnej energie na rôzne účely, okrem iného pre diaľkové vykurovanie, chladenie, priemyselné procesy, výrobu potravín, tepelné čerpadlá, výrobu elektrickej energie a obnoviteľný vodík a lítium; konštatuje, že v tejto štúdii by sa mal posúdiť aj vplyv rozvoja geotermálnej energie na dekarbonizáciu hospodárstva, tvorbu pracovných príležitostí, konkurencieschopnosť, posilnenie postavenia spotrebiteľa a nákladovú efektívnosť oproti iným zdrojom energie;
17. vyzýva Komisiu, aby v stratégii riešila prekážky rozvoja geotermálnych projektov vrátane cezhraničných problémov a poskytla príručku s odporúčanými postupmi využívania geotermálnej energie v EÚ pre vnútroštátne a miestne orgány, realizátorov projektov a finančné inštitúcie;
18. víta rastúcu informovanosť a podporu geotermálnej energie na úrovni členských štátov; žiada členské štáty, aby nasledovali príklad krajín, ktoré už vypracovali plány, ciele a osobitné politické opatrenia pre geotermál²⁵; zdôrazňuje potrebu podporiť výmenu informácií o týchto opatreniach a údajoch na pomoc politikám pre geotermálnu energiu a na presadzovanie jestvujúcich odporúčaných postupov a poskytovanie vedomostí;
19. vyzýva Komisiu, aby vytvorila tzv. geotermálnu alianciu, ktorej súčasťou budú členské štáty, subjekty umožňujúce zavedenie geotermálu, priemysel, vedecká obec a občianska spoločnosť, čo by uľahčilo výmenu odporúčaných postupov a realizáciu budúcej geotermálnej stratégie;
20. žiada Komisiu, aby preskúmala potenciál prínosu geotermálnej energie k cieľom výroby čistého vodíka stanoveným v pláne REPowerEU;

Geotermálne diaľkové vykurovanie a chladenie

21. zdôrazňuje potrebu modernizovať súčasné siete vykurovania a chladenia a vybudovať nové s využitím potenciálu geotermálnej energie; vyzýva Komisiu a členské štáty, aby na podporu vyššie uvedeného ustanovili výrazné stimuly a aby dali prednosť systémom vykurovania a chladenia štvrtej a piatej generácie; konštatuje, že rozvoj sietí vykurovania a chladenia je neoddeliteľnou súčasťou prípravy komplexných plánov vykurovania obcí, ako sa vyžaduje v smernici o energetickej efektívnosti a je v súlade s cieľmi národných energetických a klimatických plánov; vyzýva Komisiu, aby členským štátom poskytla usmernenia na vypracovanie týchto plánov vrátane posúdenia geotermálneho potenciálu;
22. víta rastúci počet projektov, ktorých súčasťou je konverzia súčasnej infraštruktúry diaľkového vykurovania a chladenia na diaľkové vykurovanie a chladenie na geotermálnom základe; zdôrazňuje najmä potenciál takejto konverzie v krajinách strednej a východnej Európy, kde môžu významne prispieť k politikám dekarbonizácie;

²⁵ Napríklad národné iniciatívy Poľska (Viacročný program rozvoja využívania geotermálnych zdrojov v Poľsku – 2022), Francúzska (Národný akčný plán pre geotermálnu energiu – 2023) a Nemecka (Nemecká stratégia pre geotermálnu energiu 2022).

zdôrazňuje, že tieto opatrenia by sa mali vo veľkej miere podporovať z fondov pre modernizáciu, spravodlivú transformáciu a súdržnosť; žiada, aby sa pri investíciách podporovaných z Modernizačného fondu, ktoré podporujú prechod na systémy diaľkového vykurovania, vždy zvažoval potenciál geotermálnej energie, ktorá by sa do týchto systémov mohla dodávať;

23. vyjadruje obavu, že rozvoju geotermálnych projektov príliš často bráni alebo ho výrazne oddiaľuje nedostatočne rozvinutá sieť diaľkového vykurovania a chladenia; zdôrazňuje potrebu zabezpečiť koordináciu medzi energetickými podnikmi a miestnymi orgánmi pri spoločnom projektovaní sietí diaľkového vykurovania a chladenia, investíciách do nich a ich riadení;
24. upozorňuje na skutočnosť, že niektoré z nedávnych geotermálnych projektov diaľkového vykurovania a chladenia sa realizovali podľa nových obchodných modelov, ktoré súkromným podnikom vrátane podnikov verejných služieb umožňujú budovať verejnú infraštruktúru v mene miestnych orgánov; vyzýva členské štáty, aby preskúmali inovatívne možnosti regulácie na podporu rozvoja geotermálneho diaľkového vykurovania a chladenia;
25. zdôrazňuje význam sprístupnenia údajov zo súčasných sietí diaľkového vykurovania, a to aj o úrovni modernizácie a spotreby tepla zainteresovaným stranám v Európe; zdôrazňuje, že tieto údaje sú nevyhnutné na vyhodnotenie potenciálu regiónu a na spoluprácu s miestnymi orgánmi v počiatočných fázach projektu; vyzýva Komisiu, aby sprístupňovanie existujúcich údajov o diaľkovom vykurovaní a chladení podporovala a koordinovala;

Dostupnosť údajov

26. konštatuje, že nedostatočná dostupnosť údajov o situácii pod povrchom je v súčasnosti významnou prekážkou znižovania rizík, a tým aj rýchleho zavádzania projektov geotermálnej energie; zdôrazňuje, že jednoduchý a spravodlivý prístup k údajom o situácii pod povrchom v členských štátoch je kľúčový pre fázu posudzovania projektov; ďalej zdôrazňuje, že tento nedostatočný prístup k údajom bráni vedcom v tvorbe geologických modelov, ktoré sú nevyhnutné na predikciu potenciálu a výnosov geotermálnej energie v danej podpovrchovej oblasti, a preto majú zásadný význam pri znižovaní neistoty pre realizátorov projektov;
27. naliehavo vyzýva členské štáty a Komisiu, aby preskúmali metódy zberu rôznych druhov geologických údajov od verejných a súkromných subjektov so zámerom usporiadať ich, systematizovať a sprístupňovať verejnosti rozšírením súčasných geologických databáz s využitím digitálnych formátov na zber údajov a ich sprístupnením; konštatuje, že by sa to malo dosiahnuť v súlade s platnými pravidlami ochrany údajov, ochrany citlivých obchodných údajov vrátane ochrany obchodného tajomstva a práv duševného vlastníctva, ako aj bezpečnostných aspektov a v prípade potreby zahrňať stimuly alebo náhradu za poskytnutie údajov súkromnými subjektmi; vyjadruje názor, že geologické údaje financované z verejných zdrojov potrebné na geotermálne projekty (napríklad získaných z verejnej podpory na prieskumné vrty) by sa mali sprístupniť verejnosti v krátkom čase, ktorý stanoví príslušný členský štát; upozorňuje na skutočnosť, že v niektorých členských štátoch sa geologické údaje, ktoré

uchovávajú súkromné subjekty, po určitom čase bezplatne sprístupňujú verejnosti;

28. naliehavo vyzýva Komisiu, aby preskúmala výhody a prekážky harmonizácie vnútroštátnych právnych predpisov pre poskytovanie prístupu k podpovrchovým údajom a uchovávanie geologických údajov na centralizovanom portáli na úrovni EÚ, ktorý je bezplatne a ľahko prístupný pre všetkých;
29. zdôrazňuje, že v oblastiach s nedostatočnými podpovrchovými údajmi môžu vlády mať úlohu pri financovaní mapovania geotermálnych zdrojov a prieskumných vrtov; víta skutočnosť, že niektoré členské štáty už podnikli kroky týmto smerom; vyzýva Komisiu, aby naďalej podporovala tento zber údajov prostredníctvom relevantných projektov, ako je európska infraštruktúra geologických údajov (EGDI), ktorej cieľom je vytvoriť celoeurópsky atlas geotermálnych zdrojov; zdôrazňuje význam služby monitorovania krajiny programu Copernicus (CLMS), ktorá môže poskytovať spoľahlivé údaje o teplote pôdy, čo je obzvlášť užitočné pre povrchovú geotermálnu energiu;
30. zdôrazňuje potenciál zmeny účelu neaktívnych ropných a plynových vrtov a baní pre geotermál; vyzýva členské štáty, aby v spolupráci s ropnými, plynárenskými a uhoľnými spoločnosťami a pripravili verejné zoznamy a mapy vyčerpanej, opustenej a vyradenej uhl'ovodíkovej infraštruktúry s potenciálom využitia ako geotermálny zdroj; zdôrazňuje, že treba stanoviť priority pre využitie finančných prostriedkov na podrobné štúdie o stave tejto infraštruktúry s cieľom posúdiť potenciál jednotlivých lokalít;
31. vyjadruje znepokojenie nad roztrieštenosťou štatistík o geotermálnej energii; zdôrazňuje, že je veľmi ťažké posúdiť využívanie geotermálnej energie v Európe z dôvodu nedostatočných noriem pre vykazovanie priemyselných údajov; vyzýva členské štáty, aby v spolupráci s odvetvím a Komisiou prepracovali súčasné postupy zberu štatistických údajov pre geotermálne účely a aby odporúčané postupy v tomto odvetví replikovali tvorbou noriem pre vykazovanie priemyselných údajov;

Financovanie

32. opakovane uvádza, že neistota súvisiaca s podpovrchovými zdrojmi sťažuje zabezpečenie financovania projektov; konštatuje, že počiatková fáza projektu, ako je fáza prieskumu a výstavby, si vyžaduje značné počiatkové náklady a vysoké podnikateľské riziko brániace investičnému rozhodnutiu, a vyzýva členské štáty, aby preskúmali riešenia na zníženie finančného rizika primerané zrelosti ich miestneho trhu, ako sú granty, úvery, ktoré sú prevoditeľné na granty, záruky s podporou štátu, poistenie prieskumu a mechanizmy zaistenia; berie na vedomie príklady mechanizmov krytia rizík podporované nielen z verejných prostriedkov, ale aj príspevkami zo súkromného sektora; v tejto súvislosti poznamenáva, že systém EÚ na zmiernenie finančných rizík by bol obzvlášť užitočný pre najmenej rozvinuté trhy v geotermálnom odvetví; berie na vedomie význam iných opatrení na zníženie rizík, ako je umožnenie jednoduchého prístupu k podpovrchovým údajom, výmena odporúčaných postupov ohľadom nových druhov obchodných modelov poskytujúcich synergiu verejného a súkromného financovania;
33. vyjadruje znepokojenie nad tým, že vysoké počiatkové náklady na vrty a inštaláciu

zvyčajne odrádzajú od výberu geotermálnych tepelných čerpadiel (GHP) v prospech menej účinných technologických riešení; vyzýva členské štáty, aby preskúmali možné finančné stimuly na preklopenie tohto rozdielu, a to aj na základe splácania z úspor; vyzýva Komisiu, aby túto otázku riešila v pripravovanom akčnom pláne EÚ pre tepelné čerpadlá;

34. zdôrazňuje, že vysoké počiatočné náklady brzdia rast geotermálnej energie najmä pre subjekty s obmedzenými finančnými zdrojmi, ktoré preto dávajú prednosť investíciám ziskovejším z krátkodobého hľadiska, ale s nižšou environmentálnou udržateľnosťou; vyzýva Komisiu, aby prijala vhodné opatrenia na zabezpečenie toho, že pri využívaní existujúcich európskych fondov a nástrojov sa budú viac zohľadňovať geotermálne projekty; žiada Komisiu, aby v rámci existujúcich finančných prostriedkov vyčlenila zdroje na podporu prieskumu, rozvoja a modernizácie geotermálnych projektov, najmä založených na inovačných technológiách, a na rekvalifikáciu pracovníkov a jej zvyšovanie;

Regulačné otázky

35. zdôrazňuje, že zavádzanie projektov geotermálnej energie v EÚ by uľahčili pravidlá rýchlejšieho povoľovania pre geotermál v súlade s platnými právnymi predpismi EÚ v oblasti životného prostredia; konštatuje, že projekty geotermálnej energetiky v súčasnosti podliehajú právnym predpisom určeným pre rozsiahle ťažobné projekty, ktoré sa ťažko dodržiavajú, najmä v prípade geotermálnych projektov menšieho rozsahu; vyzýva preto členské štáty, aby preskúmali súčasné právne predpisy pre ťažbu s cieľom lepšie zohľadniť špecifickosť geotermálnych projektov a vypracovať pre geotermálnu energiu osobitné pravidlá povoľovania, s ohľadom na skutočnosť, že rôzne geotermálne technológie predstavujú výrazne odlišné vplyvy a riziká pre geológiu a životné prostredie; žiada Komisiu, aby poskytla usmernenia na zabezpečenie požadovanej úrovne jednotnosti, podobne ako v prípade regulačného rámca na podporu ukladania CO₂ (smernica 2009/31/ES²⁶);
36. upozorňuje na skutočnosť, že v niektorých členských štátoch sa lehoty na posúdenie projektov odvíjajú od zásady implicitného súhlasu za jasne vymedzených podmienok, pokiaľ sa odpoveď nevyžaduje podľa právnych predpisov EÚ alebo daného členského štátu; vyzýva členské štáty, aby preskúmali výhody a prekážky uplatňovania tejto zásady na geotermálne projekty a zvažili jej zavedenie do svojich právnych predpisov;
37. vyjadruje obavu, že geotermálne projekty narážajú na zdĺhavé postupy povoľovania; naliehavo vyzýva členské štáty, aby vytvorili efektívnejšie zjednodušené a digitalizované postupy povoľovania nových geotermálnych projektov a rozšírenia jestvujúcich zariadení, a to aj zriadením jednotného kontaktného miesta – ak ešte nie je zriadené – pre celý proces povoľovania vo všetkých orgánoch a aby poskytli podporu miestnym orgánom pri zabezpečovaní primeranej kvalifikácie ich pracovných síl; domnieva sa, že tieto jednotné kontaktné miesta by mali napomáhať aj poskytovaním informácií o možnostiach financovania zhromaždených Komisiou prostredníctvom

²⁶ Smernica 2009/31/ES z 23. apríla 2009 o geologickom ukladaní oxidu uhličitého a o zmene a doplnení smernice Rady 85/337/EHS, smerníc Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES a nariadenia (ES) č. 1013/2006

centralizovaného portálu;

38. upozorňuje na rozdiely vo využívaní geotermálnej energie v mestskom a vidieckom prostredí; upozorňuje na špecifickosť projektov geotermálneho vykurovania v mestách a vyzýva členské štáty, aby vypracovali účinnejšie a jednoduchšie postupy povoľovania projektov geotermálneho vykurovania vrátane zjednodušenia prístupu k mestským pozemkom vhodným na geotermálne zariadenia; vyzýva preto Komisiu, aby vydala odporúčania spôsobov spolupráce prevádzkovateľov distribučných sústav s miestnymi orgánmi na príprave miestnych plánov vykurovania a chladenia so zameraním na geotermálnu energiu pre ľahšie zapracovanie využívania geotermálnej energie do plánov správy miest, ako aj moderných prístupov k správe podzemných priestorov;
39. konštatuje, že rozširovanie povolení pre geotermálne zariadenia sa pre realizátorov projektov musí uľahčiť tak, aby pokrývali ťažbu surovín alebo výrobu vodíka z existujúcej kapacity v rámci toho istého prenájomu;
40. vyzýva Komisiu, aby vydala usmernenia pre povoľovacie agentúry ohľadom odporúčaných postupov pri vybavovaní žiadostí o povolenie plytkých geotermálnych zdrojov a o možných zásahoch do pitnej vody s cieľom urýchliť postup udeľovania povolení a zároveň zabezpečiť úplné uplatňovanie environmentálnych noriem;
41. vyjadruje poľutovanie nad tým, že na rozdiel od iných obnoviteľných zdrojov sa na geotermálnu energiu vzťahuje analýza životného cyklu, čo je v rozpore s technologicky neutrálnym prístupom nariadenia o taxonómii²⁷, znižuje značný potenciál geotermálnej energie ako vkladu do dekarbonizácie, najmä v oblasti dodávok tepla, a v porovnaní s inými obnoviteľnými zdrojmi energie ju vystavuje rozdielnym podmienkam hospodárskej súťaže; vyzýva preto Komisiu, aby preskúmala klasifikáciu aplikácií geotermálnej energie v ustanoveniach taxonómie s cieľom postaviť geotermálne prostredie na rovnakú regulačnú úroveň, ako je veterná a solárna energia;
42. zdôrazňuje, že geotermálna energia by mala mať rovnaký regulačný štatút, a to aj pri obstarávaní EÚ, ako to už je v prípade iných obnoviteľných zdrojov energie, a v dočasnom krízovom a prechodnom rámci, ako aj pri akýchkoľvek následných opatreniach;

Pracovná sila, odborná príprava a kvalifikácia

43. vyjadruje znepokojenie nad údajne nedoriešenými otázkami a omeškami pri inštalácii geotermálnych tepelných čerpadiel, výtaní studní a nevyhnutnom povoľovaní pre nedostatok kvalifikovaných pracovníkov; zdôrazňuje, že potreba kvalifikovaných pracovných síl sa v budúcnosti ešte zvýši, a naliehavo vyzýva členské štáty, aby v spolupráci s priemyslom a v prípade potreby s odborovými zväzmi zintenzívnili opatrenia na kvalifikáciu a rekvalifikáciu špecialistov na geotermál, keďže pre dosiahnutie cieľov nasadenia geotermálnych riešení bude nevyhnutná primeraná rezerva pracovníkov;

²⁷ Nariadenie Rady (EÚ) 2020/852 z 18. júna 2020 o vytvorení rámca na uľahčenie udržateľných investícií a o zmene nariadenia (EÚ) 2019/2088.

44. vyzýva členské štáty, aby zabezpečili, že najmä pre subjekty, ktoré inštalujú malé plytké geotermálne systémy a tepelné čerpadlá, budú k dispozícii systémy certifikácie alebo rovnocenné kvalifikačné systémy;
45. konštatuje, že geotermálnej energii je venovaný len obmedzený počet vysokoškolských kurzov a tie sú krátke a nepovinné, pričom väčšina kurzov v ponuke sa venuje len základným zručnostiam; odporúča preto členským štátom, aby s cieľom aktualizovať a posilniť špecializácie na geotermálnu energiu a primerane vyškoliť budúce generácie pracovníkov v tomto odvetví spolupracovali so vzdelávacími zariadeniami; víta projekty s podporou programu Erasmus+, ktorých cieľom je odstrániť nedostatok kvalifikovaných mladých absolventov v hodnotovom reťazci geotermálnej energie, ako napríklad program Geo3En, ktorý má v rámci programu Erasmus Mundus položiť základy budúceho magisterského štúdia geotermálneho inžinierstva; zdôrazňuje potrebu geotermálneho odvetvia zvyšovať informovanosť študentov a vyučujúcich o geotermálnom odvetví a kariérnych možnostiach, ktoré ponúka;

Rozvoj technológie

46. zdôrazňuje, že hoci EÚ je lídrom v oblasti geotermálneho výskumu, vývoja, patentov s vysokou hodnotou, publikácií a výroby, na zachovanie tohto postavenia sú potrebné podporné opatrenia pre geotermálne technológie novej generácie na európskej a vnútroštátnej úrovni, najmä pokiaľ ide o geotermálne skladovanie a priemyselné aplikácie;
47. konštatuje, že do výskumu a vývoja v oblasti geotermálnej energie bolo investovaných podstatne menej finančných prostriedkov ako do iných odvetví, pričom z inovačného fondu boli doteraz podporené len dva projekty v oblasti geotermálnej energie; vyzýva preto Komisiu, aby podporovala investície do výskumu a vývoja v oblasti geotermálnych technológií, ako je vývoj spoľahlivej technológie čerpacích staníc a nových vrtných techník;
48. zdôrazňuje najmä význam projektov podzemných prečerpávacích vodných elektrární a uskladňovania tepla; vyzýva Komisiu a členské štáty, aby podporovali výskum a vývoj týchto riešení a realizovali rozsiahle pilotné zariadenia; žiada o širšiu podporu týchto projektov v rámci výziev Inovačného fondu EÚ a programu Horizont Európa, a to najmä projektov v priestoroch vyradených baní a lomov premenených na vodné nádrže, pretože toto riešenie môže byť významným prvkom rozvoja dekarbonizovaných systémov elektrickej energie;
49. zdôrazňuje, že niektoré členské štáty vyjadrili obavy z nesúlady niektorých dovážaných tepelných čerpadiel s ich deklarovanou energetickou účinnosťou; zdôrazňuje, že pri revízii pravidiel pre štítky s označením energetického ekodizajnu by posudzovanie zhody treťou stranou (namiesto vlastného vyhlásenia) malo byť predmetom diskusie;

Transformácia území

50. zdôrazňuje, že využívanie geotermálneho potenciálu najmä pre diaľkové vykurovanie je jedným z prírodných zdrojov, ktorý v postihnutých oblastiach môže prispieť k spravodlivej energetickej transformácii kompenzáciou strát pracovných príležitostí,

keďže bane a iné ťažobné zariadenia sa zatvárajú, odstránením energetickej chudoby a posilňovaním sebestačnosti miestnych komunít a ich správnych orgánov znižovaním ich závislosti od dovozu energie;

51. vyjadruje poľutovanie nad tým, že potenciál opätovného využitia geotermálnych aplikácií vo vyčerpaných, opustených a vyradených ložiskách uhl'ovodíkov, ako aj ropných a plynových vrtoch, nie je plne využitý;
52. upozorňuje na existujúce projekty na zmenu účelu vyradených baní, kde je technológia uskladňovania tepelnej energie použitá v kavernách schopná zabezpečiť vykurovanie alebo chladenie; berie na vedomie prípravu projektov, ktoré na uskladňovanie energie plánujú využívať geotermálne zásobníky energie; berie na vedomie súčasné projekty na zmenu účelu vyradených ropných a plynových vrtoch na geotermálne využitie, čím sa výrazne znížia riziká prieskumov a náklady na vŕtanie;
53. konštatuje, že mnohé z týchto projektov realizuje odvetvie fosílnych palív, ktorý ich považuje za príležitosť zúčastniť sa energetickej transformácie, a že toto odvetvie treba ešte výraznejšie a skoro zapojiť do prieskumu potenciálu geotermálnej energie; zdôrazňuje, že včasné posúdenie zdrojov, kým sú bane ešte prístupné, zabezpečí efektívnejší rozvoj ich alternatívneho využitia; konštatuje, že by sa mal náležite zohľadniť režim zodpovednosti;
54. vyzýva členské štáty, aby využili súčasné možnosti európskeho financovania na podporu rekvalifikácie pracovných síl v transformujúcich sa oblastiach so zámerom využiť pracovné príležitosti súvisiace s geotermálnymi projektmi; konštatuje, že v geotermálnej energetike možno uplatniť kvalifikácie pre ropný a plynárenský priemysel a že tam môžu byť veľmi hodnotné; zdôrazňuje preto potrebu prilákať relevantných pracovníkov do geotermálneho odvetvia a podporiť ich, a to aj vytvorením stimulov a programov odbornej prípravy;
55. upozorňuje na špecifické potreby najvzdialenejších regiónov pri rozvoji obnoviteľných zdrojov energie podľa ich geografických, geologických a meteorologických charakteristík; poukazuje na to, že vzhľadom na svoju geografickú odľahlosť nie sú tieto regióny napojené na európske energetické siete; konštatuje, že veľkú časť najvzdialenejších regiónov tvoria vulkanické územia, ktoré predstavujú vysoký potenciál pre výrobu povrchovej aj hlbinej geotermálnej energie; zdôrazňuje zásadnú úlohu, ktorú môže geotermálna energia zohrávať v týchto regiónoch na zaručenie ich energetickej nezávislosti;

Viditeľnosť a akceptácia verejnosti

56. upozorňuje na online mapovanie jestvujúcich geotermálnych zariadení v danom meste alebo regióne ako osvedčený postup, ktorým sa geotermálne riešenia môžu viac zviditeľniť, a tak pomôcť s podporou verejných a súkromných investičných rozhodnutí;
57. konštatuje, že problematiku naďalej ostáva akceptácia geotermálnych projektov zo strany verejnosti, najmä na základe environmentálnych obáv, ako je možný zásah do podzemných vôd, nekondenzovateľné emisie plynov, nadmerné využívanie vodných zdrojov a seizmická činnosť; pripomína význam zachovania prísnych

environmentálnych a vedeckých noriem vo všetkých fázach projektov geotermálnej energetiky a uplatňovania udržateľného prístupu k posudzovaniu životného cyklu; zdôrazňuje, že prísne dodržiavanie týchto požiadaviek, transparentnosť investícií, väčšie zapojenie zainteresovaných strán a účasť miestnych komunít do jednotlivých etáp plánovania a realizácie môžu slúžiť ako účinná odpoveď na obavy verejnosti a pri prekonávaní nedôvery; vyzýva Komisiu, aby v spolupráci s geotermálnym odvetvím a členskými štátmi vypracovala usmernenia a odporúčané postupy spolupráce realizátorov projektov a miestnych orgánov a komunít pri budovaní dôvery, posilňovaní podpory a vytváraní vzájomne prospešných vzťahov;

Medzinárodná spolupráca

58. zdôrazňuje potrebu výmeny odporúčaných postupov, technologického know-how, výsledkov výskumu a inovácií v oblasti geotermálnych technológií s partnerskými krajinami a organizáciami, ktoré už vyvinuli hlbokú a povrchovú geotermálnu energiu vo väčšom rozsahu alebo práve realizujú ambiciózne plány rýchleho rastu geotermálnej energetiky;
59. zdôrazňuje význam začlenenia geotermálnej energie do programu spolupráce s rozvojovými krajinami v záujme prenosu environmentálne vhodných technológií, výmeny poznatkov a budovania kapacít na uspokojenie rastúceho dopytu po energii;
 - o
 - o
 - o
60. poveruje svoju predsedníčku, aby postúpila toto uznesenie Rade a Komisii.

DÔVODOVÁ SPRÁVA

Geotermálna energia má v Európe vo všetkých členských štátoch obrovský potenciál. Hoci rozvoj geotermálu má už viac ako storočie, v porovnaní s inými zdrojmi energie sa stále nachádza na okraji trhu. Rozvoju geotermálnej energie bránia najmä obmedzené poznatky tvorcov politik, miestnych orgánov, hospodárskych subjektov a širokej verejnosti o existujúcich technológiách a ich potenciáli, najmä pokiaľ ide o plytké geotermálne zdroje. Ďalšie výzvy sú finančnej, právnej a technickej povahy.

Návrh správy sa nezameriava na prezentáciu dostupných technológií a ich využitie – zohľadňuje už existujúce správy, ktoré vypracoval samotný priemysel, ako aj Monitorovacie stredisko EÚ pre čisté technológie alebo IRENA. Text sa sústreďuje na politické odporúčania. Treba poznamenať, že hoci novými technológiami sa výrazne rozšírili oblasti nákladovo efektívneho využívania geotermálnych riešení, existujúce rozdiely v geologických a klimatických podmienkach jednotlivých členských štátov sú dôvodom, prečo sa náklady na zavádzanie podobných projektov odlišujú napríklad z dôvodu potreby hlbších vrto, používania geotermálnych tepelných čerpadiel (GHP) a súvisiacej infraštruktúry. Pri formulovaní akýchkoľvek politických riešení by sa preto mali tieto rozdiely zohľadniť.

Jednou z najdôležitejších výziev pre geotermálnu oblasť je nedostatočné zmapovanie geotermálnych zdrojov. Priemysel vyzýva na riešenie s cieľom zabezpečiť, aby sa všetky údaje o situácii pod povrchom sústredili na jednom mieste (vrátane údajov o polohe vyradených ropných a plynových vrto) a sprístupnili verejnosti. Postupy spoločného využívania údajov sa v jednotlivých členských štátoch značne líšia. V niektorých členských štátoch sa interné údaje o situácii pod povrchom vo všeobecnosti nesprístupňujú. V iných sa zverejňujú len geologické údaje financované vládou. Sú krajiny, v ktorých podniky zdieľajú dostupné údaje o situácii pod povrchom s príslušnými orgánmi vlády, ktoré ich neskôr používajú vo verejne dostupných správach o geotermálnom potenciáli. Vo všetkých prípadoch však členské štáty zohrávajú kľúčovú úlohu pri poskytovaní služieb zberu geologických údajov, ich usporadúvania, systematizácie a sprístupňovania v spolupráci s podnikmi, ktoré sú vlastníkami údajov. Pri nedostatočných údajoch o situácii pod povrchom v niektorých členských štátoch by mapovanie zdrojov a prieskumné vrty na vytvorenie národného atlasu geotermálneho potenciálu mohli financovať samotné vlády. Tento počin by sa mal podporiť z európskych finančných prostriedkov so zámerom vytvoriť celoeurópsky atlas geotermálneho potenciálu.

Žiaľ, posudzovanie zavádzania geotermálnej energie v Európe je z dôvodu nedostatočných noriem pre vykazovanie údajov v tomto odvetví veľmi zložitá. Preto je ťažké pochopiť, či konkrétne regióny v zavádzaní geotermálnej energie pokročili a do akej miery sa finančné prostriedky EÚ použili na tieto účely. V databázach EÚ patrí geotermálna energia do kategórie „iné obnoviteľné zdroje energie“, kde sa spája s projektmi v oblasti vodnej energie. Orgány členských štátov a EÚ sa zhodnú na tom, že vykazované údaje si navzájom nezodpovedajú a že nasadzovaná geotermálna technológia je vo všeobecnosti podceňovaná. Hoci je výroba elektrickej energie pomerne dobre zdokumentovaná, problém vyvstáva pri nahlasovaní informácií o vykurovaní a chladení. Tieto fragmentované hodnoty a nedostatok spoločných noriem vedú k nedostatočnému zastúpeniu geotermálu na trhu s energiou, čo

tomuto odvetviu škodí. Kvalitné údaje vedú k priaznivej politickej podpore, pomáhajú pri vytyčovaní ambiciózných energetických cieľov a zvyšujú politickú pomoc. Z hospodárskeho hľadiska podporujú nárast počtu geotermálnych projektov, predajnosti, konkurencieschopnosti a finančnej podpory zo strany vlád. Preto treba identifikovať odporúčané postupy v členských štátoch a replikovať ich. Prvým krokom týmto smerom by mali byť stretnutia Komisie o zodpovednosti za vykurovanie a chladenie.

Pre geotermálne zariadenia sú typické nízke prevádzkové náklady, ale aj vysoké kapitálové investície, najmä v dôsledku vysokých nákladov a rizikovosti prieskumných vrtov. Prieskumníci sa môžu stretnúť aj s defektnými vrtmi – podľa spoločnosti Rystad sa miera chybovosti pohybuje od menej ako 10 % v Maďarsku a Nemecku do 30 % v Holandsku. Odborníci na financovanie trhu nie sú vo všeobecnosti ochotní znášať tieto riziká a náklady v počiatočnom štádiu, kým obce, ktoré za ne často, pretože zvyčajne zodpovedajú za miestne diaľkové vykurovanie, sa necítia povinné hradiť potenciálne straty. Pre realizátorov geotermálnych projektov sú tieto riziká podpovrchových zdrojov a súvisiace finančné náklady jednou z hlavných prekážok. Pre stimuláciu finančných investícií súkromného sektora sú preto kľúčové vládne politiky, ktorými sa riziká znižujú. Nástroje na znižovanie rizík môžu mať mnoho podôb a byť navrhnuté podľa celkovej vyspelosti trhu. V niektorých členských štátoch dobré príklady takýchto nástrojov už existujú. V súlade s pravidlami EÚ pre štátnu pomoc Európska komisia v auguste schválila francúzske schému pomoci na zriadenie záručného fondu pre hĺbkové geotermálne operácie.

Zavádzanie geotermálu spomaľujú zložité a neúplné právne predpisy rozdielne u jednotlivých členských štátov a dlhé a zložité povoľovanie. Kým prepracovaná smernica o obnoviteľných zdrojoch energie, ktorou sa zjednodušujú pravidlá povoľovania, je krokom správnym smerom, vzťahuje sa len na povrchové projekty, ako sú tepelné čerpadlá, a nevenuje sa činnostiam pod povrchom. Problémy sú najmä v súvislosti s banským zákonom, ktorý bol určený pre rozsiahle banské činnosti, a nie na projekty menšieho rozsahu, ako je geotermál. Jeho zložitosť často v spojení so zložitým postupom schvaľovania má nepriaznivé hospodárske dôsledky pre rozvoj projektov a investičné rozhodnutia. Preto je naliehavo potrebné, aby členské štáty prepracovali a zjednodušili právne predpisy pre ťažbu alebo vypracovali osobitné pravidlá povoľovania pre geotermál.

Tepelné čerpadlá a technológie geotermálnej energie sa v akte o emisne neutrálnom priemysle považujú za emisne neutrálne strategické technológie. Kým má EÚ vedúce postavenie vo výskume, vývoji a výrobe geotermálnych technológií a spoľahlivý dodávateľský reťazec, sú potrebné opatrenia na podporu financovania geotermálnych technológií novej generácie na jeho zachovanie, najmä v geotermálnom skladovaní, priemyselných aplikáciách a geotermálnom lítiu. V tejto súvislosti je dôležité vziať na vedomie nedávne poskytnutie grantu vo výške 91,6 milióna EUR z Európskeho inovačného fondu na geotermálny projekt novej generácie Eavor.

V roku 2022 bol v EÚ zaznamenaný historicky najvyšší objem predaja geotermálnych tepelných čerpadiel, pričom sa nainštalovalo viac ako 141 000 nových systémov. Niektoré členské štáty zároveň uviedli znepokojivé vyhlásenia o nízkej kvalite a nesúlade veľkého počtu dovážaných tepelných čerpadiel s deklarovanou energetickou účinnosťou. Niektoré z nich zvažujú zavedenie vopred schválených zoznamov modelov, ktoré by spĺňali podmienky spolufinancovania z existujúcich vnútroštátnych podporných programov; iné požadujú prísnejší dohľad nad trhom. Pri revízii časti 1 ekodizajnu ENER by sa malo prerokovať

posudzovanie zhody treťou stranou namiesto súčasného vlastného vyhlásenia.

Dokončenie plánovaných projektov a príprava nových však nebude možná bez dostatočného počtu kvalifikovaných pracovníkov. Je dosť znepokojivé, že už aj tak zvýšený dopyt po geoterme nebolo možné v plnej miere uspokojiť z dôvodu nedostatočných kapacít: niektoré komponenty neboli dodané načas, nebolo k dispozícii dosť kvalifikovaných pracovníkov a orgány verejnej správy a licenčné orgány boli často preťažené a pre rastúci dopyt personálne nedostatočne obsadené. V záujme udržania tempa rozvoja geotermálu a dosiahnutia cieľa stanoveného v stratégii EÚ pre slnečnú energiu, ktorým je zvýšenie spotreby energie z geotermálnych zdrojov na trojnásobok, je preto naliehavo potrebné investovať do kvalifikácie a rekvalifikácie pracovných síl v geotermálnej energetike. Jednou z potrebných iniciatív je program Geo3En – projekty podporované z programu Erasmus+ so zámerom napraviť nedostatok kvalifikovaných mladých absolventov v hodnotovom reťazci geotermálnej energie, ktorého základom je budúce magisterské štúdium geotermálneho inžinierstva v rámci programu Erasmus Mundus. Osobitné úsilie by sa malo venovať rekvalifikácii existujúcich odborníkov z ropného priemyslu s ohľadom na potenciál geotermálu pre spravodlivú transformáciu, ako aj to, že kvalifikácie v ropnom a plynárenskom priemysle možno ľahko uplatniť v geotermálnom odvetví.

Geotermálna energia je nevyhnutná nielen pre energetickú transformáciu, ale aj na to, aby bola transformácia spravodlivá. Členské štáty ešte plne nevyužívajú potenciál rozvoja geotermálu spolu s infraštruktúrou, ktorú predtým využíval ropný priemysel. V Európe je niekoľko úspešných projektov, v ktorých sa vyradené uhoľné bane začali používať na geotermálne vykurovanie a chladenie. Nedávnym projektom Hunosa v Astúrii sa stará uhoľná baňa premenila na centrum najväčšieho diaľkového geotermálneho vykurovania v Španielsku. Sľubné práce prebiehajú na využití vyradených ropných a plynových vrtov na geotermál, pričom niektoré z nich vykonávajú samotné ropné spoločnosti. Sú potrebné osobitné politiky, právny a podporný rámec a osobitné opatrenia, ktoré by umožnili a urýchlili prechod regiónov od produkcie fosílnych palív k udržateľnému rastu využívaním geotermálnej energie.

Geotermálna energia je po celý rok konštantná forma energie s fixnými nákladmi a najvyšším kapacitným faktorom. Geotermálne zariadenia si nevyžadujú toľko kritických surovín ako iné obnoviteľné technológie a všetky významné investície sú miestne. V porovnaní s inými obnoviteľnými zdrojmi si geotermálna energia zvyčajne vyžaduje oveľa menej pôdy a dá sa ľahšie integrovať do krajiny. Napriek týmto prínosom čelí geotermálna energia určitým prekážkam spoločnosti. Jednou zo spoločenských prekážok geotermálnej energie je nedostatok informovanosti a vedomostí širokej verejnosti, tvorcov politik, miestnych orgánov a finančných inštitúcií. Na geotermálnu energetiku sa často nahliada ako na špecializovanú technológiu, ktorá je nákladná, zložitá alebo vhodná pre územia s veľmi zriedkavými osobitnými geologickými vlastnosťami. Geotermálna energia má aj konkurenciu v iných obnoviteľných alebo konvenčných zdrojoch energie, ktoré môžu mať lepšie zavedené trhy, politiky alebo dotácie. Na prekonanie tejto prekážky je potrebné, aby zástancovia geotermálu spolu s členskými štátmi zvýšili viditeľnosť a dôveryhodnosť geotermálnej energie preukázaním jej prínosov, nákladov a výkonnosti a spoluprácou s príslušnými zainteresovanými stranami a komunitami. Na vnútroštátnej úrovni rastie informovanosť o podpore geotermálu – niekoľko členských štátov, ako napríklad Francúzsko, Poľsko, Írsko, vypracovalo na jeho podporu plány, ciele a osobitné politické opatrenia.

Rozvoj geotermálu sa môže stretávať aj s odporom miestneho obyvateľstva, ktorí sa obávajú

negatívnych vplyvov hluku, dopravy alebo environmentálnych rizík, ako je kontaminácia vody, seizmická aktivita či škodlivé emisie. Pri riešení tejto prekážky musia realizátori geotermálnych projektov rešpektovať dotknuté strany, radiť sa s nimi a usilovať o ich súhlas a účasť na príprave a realizácii geotermálnych projektov.

**PRÍLOHA: FYZICKÉ ALEBO PRÁVNICKÉ OSOBY, KTORÉ SPRAVODAJCOVI
VÝBORU POŽIADANÉHO O STANOVISKO POSKYTLI INFORMÁCIE**

V súlade s článkom 8 prílohy I k rokovaciemu poriadku spravodajca vyhlasuje, že počas prípravy správy až do jej prijatia vo výbore mu poskytli informácie tieto subjekty alebo osoby:

Fyzická a/alebo právnická osoba
European Geothermal Energy Council
Enel
Engie
Daikin
Baker Hughes
PGE
Orlen
Polish Geothermal Society
Green Therma
Vulcan Energy
ZeroGeo Energy

INFORMÁCIE O PRIJATÍ V GESTORSKOM VÝBORE

Dátum prijatia	7.12.2023
Výsledok záverečného hlasovania	+ : 51 - : 0 0 : 2
Poslanci prítomní na záverečnom hlasovaní	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 Skyttedal, Riho Terras, Pernille Weiss, Carlos Zorrinho
Náhradníci prítomní na záverečnom hlasovaní	Andrus Ansip, Laura Ballarín Cereza, Cornelia Ernst, Alexis Georgoulis, Ladislav Ilčić, Elena Kountoura, Alin Mituța, Günther Sidl, Jordi Solé, Susana Solís Pérez
Náhradníci (článok 209 ods. 7) prítomní na záverečnom hlasovaní	Alexander Alexandrov Yordanov, Jonás Fernández, Virginie Joron, Radan Kanev, Karin Karlsbro

ZÁVEREČNÉ HLASOVANIE PODĽA MIEN V GESTORSKOM VÝBORE

51	+
ECR	Ladislav Ilčíč, 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 Skytvedal, 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 Jerkovič, Miapetra Kumpula-Natri, Tsvetelina Penkova, Günther Sidl, Carlos Zorrinho
The Left	Cornelia Ernst, Elena Kountoura
Verts/ALE	Michael Bloss, Henrike Hahn, Niklas Nienäb, Mikuláš Peksa, Jordi Solé

0	-

2	0
The Left	Marc Botenga
Verts/ALE	Manuela Ripa

Vysvetlenie použitých znakov:

+ : za

- : proti

0 : zdržali sa hlasovania