

Bruxelles, 16. prosinca 2024.  
(OR. en)

16939/24

ENER 606  
COMPET 1218  
CLIMA 459  
ENV 1232

#### ISHOD POSTUPAKA

---

Od: Glavno tajništvo Vijeća  
Na datum: 16. prosinca 2024.  
Za: Delegacije

---

Br. preth. dok.: 16248/24

---

Predmet: Promicanje geotermalne energije  
– zaključci Vijeća (16. prosinca 2024.)

---

Za delegacije se u Prilogu nalaze Zaključci Vijeća o promicanju geotermalne energije, koje je Vijeće za promet, telekomunikacije i energetiku odobrilo na sastanku održanom 16. prosinca 2024.

**ZAKLJUČCI VIJEĆA  
O PROMICANJU GEOTERMALNE ENERGIJE**

VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

PODSJEĆAJUĆI NA:

- Europski zakon o klimi<sup>1</sup> i njegovu obvezu poduzimanja potrebnih mjera na razini Unije i na nacionalnoj razini kako bi se omogućilo zajedničko postizanje klimatske neutralnosti najkasnije do 2050.;
- Zaključke Europskog Vijeća<sup>2</sup> od 17. i 18. travnja 2024. u kojima se poziva na postizanje istinske energetske unije osiguravanjem opskrbe obilnom, cjenovno pristupačnom i čistom energijom, koja doprinosi dvostrukom cilju ostvarivanja europske energetske suverenosti i klimatske neutralnosti. Za to će biti potrebna ambiciozna elektrifikacija primjenom svih rješenja s nultom neto stopom emisija i niskougličnih rješenja, fleksibilnost te opsežno uvođenje i ulaganja u mreže, skladištenje i međupovezanost;
- pravo država članica da odluče o vlastitoj kombinaciji izvora energije, uzimajući u obzir svoje geološke, okolišne, gospodarske i druge posebne okolnosti, te da odaberu najprikladnije tehnologije za zajedničko postizanje energetske i klimatske ciljeve za 2030.;
- Akt o industriji s nultom neto stopom emisija<sup>3</sup>, kojim se nastoji osigurati pristup Unije sigurnoj i održivoj opskrbi tehnologijama s nultom neto stopom emisija, među ostalim povećanjem kapaciteta za tehnologije s nultom neto stopom emisija i njihovih lanaca opskrbe i kojim se geotermalna energija uvrštava među tehnologije s nultom neto stopom emisija;

---

<sup>1</sup> Uredba (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredaba (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999.

<sup>2</sup> EUCO 12/24, dostupno na <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2024/04/18/european-council-conclusions-17-and-18-april-2024/>.

<sup>3</sup> UREDBA (EU) 2024/1735 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA OD 13. lipnja 2024. o uspostavi okvira mjera za jačanje europskog ekosustava za proizvodnju tehnologija s nultom neto stopom emisija i izmjeni Uredbe (EU) 2018/1724. SL L, 28.6.2024.

- Direktivu o energiji iz obnovljivih izvora<sup>4</sup>, a posebno obvezu država članica da uvedu odgovarajuće mjere u svoje nacionalne propise i građevinske propise te, prema potrebi, u svoje programe potpore, kao i obvezu da povećaju udio energije iz obnovljivih izvora u električnoj energiji, grijanju i hlađenju te centraliziranom grijanju i hlađenju te u industrijskim procesima;
- Direktivu o energetske učinkovitosti<sup>5</sup>, u skladu s kojom države članice olakšavaju uspostavu instrumenata financiranja, ili korištenje postojećih instrumenata, za mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti, i kojom se utvrđuju kriteriji za učinkovite sustave za centralizirano grijanje i hlađenje;
- Direktivu o energetske svojstvima zgrada<sup>6</sup>, pri čemu je geotermalna energija jedna od mogućnosti za pokrivanje potrebne energije zgrade s nultim emisijama;
- Uredbu o tržištu električne energije<sup>7</sup>, u kojoj se geotermalna energija navodi među izvorima za koje neposredni programi zaštite cijena za ulaganja u nova postrojenja za proizvodnju električne energije imaju oblik dvosmjernih ugovora za kompenzaciju razlike ili jednakovrijednih programa s istim učincima; i za koje države članice promiču primjenu ugovora o kupnji električne energije.

---

4 Direktiva (EU) 2023/2413 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. listopada 2023. o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001, Uredbe (EU) 2018/1999 i Direktive 98/70/EZ u pogledu promicanja energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća (EU) 2015/652.

5 DIREKTIVA (EU) 2023/1791 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. rujna 2023. o energetske učinkovitosti i izmjeni Uredbe (EU) 2023/955 (preinaka).

6 Direktiva (EU) 2024/1275 Europskog parlamenta i Vijeća od 24. travnja 2024. o energetske svojstvima zgrada (preinaka).

7 Uredba (EU) 2024/1747 Europskog parlamenta i Vijeća o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji, članak 19.d.

## UZIMAJUĆI U OBZIR:

- komunikaciju Komisije o reviziji Strateškog plana za energetska tehnologija (SET)<sup>8</sup>;
- komunikaciju Komisije o ocjeni na razini EU-a nacrtâ ažuriranih nacionalnih energetskih i klimatskih planova<sup>9</sup>, u kojoj se navodi da su geotermalni izvori energije navedeni u nekoliko nacrtâ planova u različitim odjeljcima, posebno kad je riječ o grijanju i hlađenju, ali ne sadržavaju bitne pojedinosti o mjerama potrebnima za njihovu primjenu;
- komunikaciju Komisije o planu REPowerEU<sup>10</sup> u kojoj je navedeno smanjenje ovisnosti o ruskim fosilnim gorivima, ubrzanje energetske tranzicije i daljnja integracija energetskog tržišta;
- komunikaciju Komisije naslovljenu „Strategija EU-a za solarnu energiju”<sup>11</sup> navodi se da bi se potražnja za energijom koja se pokriva solarnom i geotermalnom energijom trebala barem utrostručiti kako bi se ostvarili ciljevi EU-a za 2030.;
- mišljenje Odbora regija o ulozi geotermalne energije u lokalizaciji proizvodnje energije.<sup>12</sup>

## Geotermalne mogućnosti i prepreke njihovoj široj uporabi

### 1. NAGLAŠAVA

- a. potencijal geotermalne energije kao lokalnog obnovljivog izvora energije u smislu pružanja energetske sigurnosti, održivosti i doprinosa pristupačnim cijenama energije;
- b. da upotreba geotermalne energije doprinosi strateškim ciljevima Europske unije smanjenjem energetske ovisnosti i uvoza fosilnih goriva, posebno kad je riječ o grijanju i hlađenju, te istodobnim povećanjem otvorene strateške autonomije Europe i konkurentnosti europskih industrija;

---

8 COM(2023) 634 final.

9 COM(2023) 796 final.

10 COM(2022) 230 final.

11 COM(2022) 221 final.

12 Mišljenje Europskog odbora regija – Lokalizacija proizvodnje energije: uloga geotermalne energije (Samoinicijativno mišljenje), 26.6.2024., C/2024/3663.

- c. uloga geotermalne energije kao zrele tehnologije s nultom neto stopom emisija u dekarbonizaciji energetske sektora;
- d. da pojačani razvoj plitke i duboke geotermalne energije može dovesti do znatnih ušteda emisija, posebno u građevinskom sektoru, te da može doprinijeti postizanju ambicioznih klimatskih i energetske ciljeva EU-a;
- e. da geotermalna energija, ako je dostupna na lokalnoj razini, može osigurati stabilnu opskrbu grijanjem i hlađenjem, kao i skladištenje energije, fleksibilnost i usluge integracije energetske sustava te pružiti cjenovno pristupačne i predvidljive troškove opskrbe energijom;
- f. da bi u regijama s visokim geotermalnim potencijalom, kao i u regijama koje je teže dekarbonizirati, kao što su najudaljenije regije, geotermalna energija mogla osigurati i stabilnu i predvidljivu opskrbu električnom energijom koja se može dispečirati;
- g. sinergije s proizvodnjom kritičnih sirovina, što znači da, ako to dopušta kemijski sastav geotermalnih tekućina, istraživanje geotermalne energije može doprinijeti zadovoljavanju potražnje Unije za litijem i drugim sirovinama, čime se promiče europska suverenost u području minerala, imajući na umu potrebu za osiguravanjem zaštite okoliša.

## 2. ISTIČE

- a. da na razini Unije u prosjeku više od polovine krajnje potrošnje energije u stambenom sektoru za grijanje i hlađenje prostora i centraliziranog grijanja i hlađenja trenutačno potječe iz fosilnih izvora energije, a geotermalna energija može pružiti cjenovno pristupačnu i sigurnu opskrbu grijanjem i hlađenjem kako bi se dekarbonizirala potrošnja energije u zgradama i povećala konkurentnost i održivost industrija;
- b. da unatoč prednostima geotermalne energije i dalje postoji važan neiskorišteni potencijal za geotermalnu energiju koji bi se mogao dodatno istražiti i iskoristiti;
- c. regulatorna složenost, financijske i komercijalne prepreke, nedovoljni ljudski kapaciteti ili iskustvo povezano s tehnologijom u tijelima koja izdaju dozvole te nedostatak kvalificirane radne snage i specijaliziranih poduzeća čimbenici su koji doprinose neoptimalnom iskorištavanju potencijala geotermalne energije;

- d. da su nedostatak podataka, uključujući podatke o podzemlju, i ograničena javna dostupnost postojećih geoloških podataka također utvrđeni kao prepreke otklanjanju rizika u ranoj fazi razvoja projekta i sprečavanju bržeg uvođenja i šire upotrebe geotermalne energije;
- e. da, unatoč relativno niskim troškovima poslovanja, nije vjerojatno da će se komercijalna održivost ulaganja u području duboke geotermalne energije povećati bez mjera za rješavanje visokih početnih troškova ulaganja i rizika povezanih s istraživanjem, kapitalom i bušenjem;
- f. da proizvodnja geotermalne energije mora biti u skladu s okvirom za okoliš, uključujući zahtjeve za zaštitu prirode i podzemnih voda te sigurnosne zahtjeve;
- g. da bi države članice pri odlučivanju o mogućim mjerama za promicanje geotermalne energije trebale u obzir uzeti godpodarsku, tehničku i geološku izvedivost.

### **Mjere za ubrzavanje uvođenja geotermalne energije**

- 3. POZIVA Komisiju da izradi sveobuhvatnu strategiju za dekarbonizaciju grijanja i hlađenja popraćenu namjenskim europskim akcijskim planom za geotermalnu energiju s mjerama za olakšavanje provedbe geotermalnih projekata i ubrzavanje uvođenja geotermalne energije. Takve bi mjere mogle obuhvaćati:
  - a. moguće programe jamstava za ublažavanje rizika početnih ulaganja;
  - b. smjernice i najbolje prakse za povećanje ulaganja u geotermalne projekte i relevantnu infrastrukturu, uključujući mreže za centralizirano grijanje i hlađenje te skladištenje;
  - c. najbolje prakse i smjernice za ubrzanje i pojednostavnjenje postupaka izdavanja dozvola, uključujući sudjelovanje lokalnih zajednica, te za olakšavanje isporuke geotermalnih projekata s jednog kraja na drugi;
  - d. mjere za rješavanje problema nedostatka kvalificirane radne snage i poboljšanje kapaciteta u cijelom lancu vrijednosti geotermalne energije;

- e. mjere za olakšavanje razmjene podataka, dostupnosti i pristupačnosti podataka o podzemlju te prikupljanja novih geoloških podataka;
  - f. najbolje prakse ili modele za olakšavanje dugoročnih ugovora, kao što su ugovori o kupnji energije iz obnovljivih izvora za grijanje i hlađenje;
  - g. promicanje proizvodnje električne energije iz geotermalne energije, ako postoji geološki potencijal, kako bi se poduprla upotreba geotermalne energije za stabilnu opskrbu električnom energijom, među ostalim za otoke i najudaljenije regije, uz odgovarajuće mjere za povećanje konkurentnosti geotermalnih ulaganja.
4. POZIVA Komisiju i države članice da osiguraju strukturirani forum, kao što je Europski savez za geotermalnu energiju, kako bi okupili oblikovatelje politika, dionike iz industrije, ulagače i druge relevantne dionike iz cijelog lanca vrijednosti, razmijenili primjere najbolje prakse i uspješne poslovne modele, stvorili nova partnerstva te utvrdili zajednička uska grla i korektivne mjere.

### **Regulatorni okvir i financijski aspekti**

5. POZIVA države članice da u kontekstu provedbe relevantne pravne stečevine EU-a:
- a. prema potrebi pojednostave svoje regulatorne postupke koji utječu na proizvodnju geotermalne energije, među ostalim za infrastrukturu, omogućujući njezinu upotrebu, kao i aktivnosti bušenja i rudarenja te ekološke postupke;
  - b. prema potrebi ubrzaju postupke izdavanja dozvola i licenciranja te olakšaju pristup informacijama razmatranjem, na primjer, uspostave jedinstvene kontaktne točke za informiranje nositelja projekata;

- c. nastoje poboljšati koordinaciju planiranja i razvoja geotermalnog grijanja, hlađenja, električne energije i skladištenja energije na regionalnoj i nacionalnoj razini te poticati općine da promiču potpuno iskorištavanje potencijala geotermalne energije u cijelom energetsom sustavu;
- d. poboljšaju transparentnost u planiranju geotermalne energije i izvješćivanju o njoj u kontekstu nacionalnih energetske i klimatskih planova i povezanog izvješćivanja;
- e. razmotre rješenja za geotermalnu energiju u svojim planovima za integrirane energetske sustave kako bi se uravnotežile mreže, osigurale mrežna fleksibilnost i stabilnost te smanjile emisije;
- f. razmotre izdavanje smjernica za lokalna tijela i operatore energetske sustava i sustava centraliziranog grijanja i hlađenja kako bi se geotermalna energija uzela u obzir prilikom regionalnog ili urbanog planiranja te planiranja ulaganja u lokalnu energetske infrastrukturu, sveobuhvatno sagledaju sve alternative, usklade takve smjernice sa sveobuhvatnom procjenom grijanja i hlađenja koja se zahtijeva Direktivom o energetskej učinkovitosti te s obvezom uključivanja energije iz obnovljivih izvora u opskrbu grijanjem i hlađenjem u skladu s Direktivom o energiji iz obnovljivih izvora;
- g. promiču optimalan dizajn sustava centraliziranog grijanja i hlađenja, primjerice snižavanjem temperature na kojoj mogu raditi, kako bi integracijom geotermalne energije ti sustavi postali održiviji;
- h. razmotre rješenja za geotermalnu energiju u svojim građevinskim propisima radi poticanja učinkovitijih i održivijih zgrada;
- i. potiču primjenu integriranog pristupa aktivnostima u podzemnom prostoru pora kako bi se upotreba geotermalne energije uskladila sa zaštitom podzemnih voda i s drugim namjenama aktivnosti u podzemnom prostoru pora kao što su hvatanje i skladištenje ugljika te skladištenje vodika;
- j. olakšaju provedbu projekata kojima se podzemna postrojenja za fosilna goriva prenamjenjuju za geotermalnu energiju ili poticanje razvoja rješenja kojima se omogućuje brža realizacija takvih projekata;
- k. razmotre razradu financijskih ili jamstvenih programa i poticaja za ublažavanje visokih početnih troškova i rizika povezanih s bušenjem i istraživanjem, ili, ako već postoje, olakšavanje pristupa tim programima i poticajima, radi promicanja izgradnje geotermalne infrastrukture i olakšavanja komercijalne održivosti geotermalnih ulaganja;

- l. prema potrebi, pružaju poticaje i izdaju smjernice za povećanje upotrebe geotermalnih rješenja za potrebe grijanja i hlađenja općenito, kao i u mrežama za centralizirano grijanje i hlađenje i, prema potrebi, rješenjima za proizvodnju energije u području duboke geotermalne energije;
- m. razmotre potencijal svih prethodnih upotreba bušotina ili rudarskih aktivnosti za iskorištavanje geotermalne energije i samim time dekarbonizaciju lokalnih mreža za centralizirano grijanje i hlađenje, koje se obično temelje na fosilnim gorivima, kako bi se doprinijelo pravednoj energetskej tranziciji.

### **Pristup podacima, informacijama i podizanje javne svijesti**

6. POZIVA države članice da pruže i osiguraju dostupnost i pristupačnost podataka iz geoznanosti, informacija o podzemlju i karata, među ostalim s postojećim sustavima centraliziranog grijanja i hlađenja. Oni su ključni za procjenu geotermalnog potencijala i učinkovitu upotrebu podataka i znanja stečenih u okviru djelatnosti povezanih s fosilnim gorivima za razvoj geotermalne energije stvaranjem javno dostupnih skupova podataka, ako je to moguće;
7. POZIVA države članice da, uz potporu Komisije, doprinesu promicanju, poboljšanju i proširenju opsega postojećih projekata u području podataka o geotermalnoj energiji, uključujući pružanje podataka o postojećim mrežama za grijanje i hlađenje. To će pomoći u premošćivanju praznina u podacima i uspostavi baze metapodataka na razini EU-a kojom će se povezati nacionalni repozitoriji geoloških podataka i koja će biti dostupna svim dionicima diljem EU-a;
8. POZIVA države članice da uz potporu Komisije ojačaju prekograničnu suradnju u području istraživanja i razvoja razmjenom znanja ili zajedničkim projektima kako bi se osigurala neometana integracija geotermalnih karata (tok topline i proširenje spremnika termalne vode);
9. POZIVA države članice da potiču i podupiru lokalne i regionalne vlasti u osnivanju energetskej zajednica, surađuju s ulagačima, nositeljima projekata i potrošačima uključenima u geotermalne projekte povezane s geotermalnom energijom na temelju procjene geotermalnog potencijala, lokalno dostupnog tržišta toplinske energije i potencijala za razvoj centraliziranog grijanja i hlađenja u vlasništvu zajednice;

10. POZIVA Komisiju da predstavi dostupne financijske instrumente i potporu EU-a, uključujući, prema potrebi, program InvestEU i druge instrumente dostupne putem Europske investicijske banke (EIB) koji mogu informirati nositelje projekata, kako u pogledu nacionalnih tako i u pogledu prekograničnih geotermalnih inicijativa;
11. POZIVA Komisiju i države članice da iskoriste i podupru mapiranje na razini EU-a i na nacionalnoj razini, prema potrebi, kako bi se procijenio puni potencijal geotermalne energije u svim državama članicama, s posebnim naglaskom na geotermalnim resursima iz dubokih i ultradubokih razina podzemlja, uključujući upotrebu podataka o crpljenju ugljikovodika;
12. POZIVA države članice da rade na podizanju javne svijesti i poticanju prihvaćanja u javnosti, da pokrenu informativne kampanje i povećaju razinu znanja o društvenim, gospodarskim i klimatskim koristima upotrebe geotermalne energije i o uspješnim studijama slučaja te da osiguraju uključivanje lokalnih vlasti, ruralnih zajednica, najudaljenijih regija, građana, zajednica obnovljive energije i drugih dionika u aktivnosti geotermalnog razvoja. U tom bi pogledu Komisija trebala poduprijeti napore za prihvaćanje u javnosti i iskoristiti različite mreže lokalnih vlasti, kao što je Sporazum gradonačelnikâ;
13. POZIVA države članice da, uz potporu Komisije, povećaju razinu znanja i poboljšaju razmjenu primjera najboljih praksi o mogućim geološkim i okolišnim rizicima uzrokovanim dubokim geotermalnim operacijama, kao što su inducirane seizmičke aktivnosti, te o prevenciji, praćenju i, prema potrebi, mjerama ublažavanja.

### **Jačanje radne snage, istraživanja, razvoja i inovacija**

14. POZIVA države članice da pokrenu programe prekvalifikacije u strukovnom obrazovanju kako bi se ispunili posebni radni zahtjevi nove geotermalne industrije. U njima je potrebno razmotriti uključivanje i prekvalifikaciju radnika i stručnjaka iz industrije fosilnih goriva i rudarske industrije sa stručnim znanjem u području istraživanja, bušenja i cjevovoda. Time se može osigurati pravedna tranzicija kojom se maksimalno povećavaju mogućnosti zapošljavanja u geotermalnom sektoru;
15. POTIČE države članice da pokrenu specijalizacije u visokom obrazovanju kako bi se geotermalnoj industriji osigurala kvalificirana radna snaga;

16. POTIČE Komisiju i države članice da uključe ili dodatno povećaju prisutnost geotermalnih projekata u istraživačkim, razvojnim i inovacijskim programima i politikama, kao što su Obzor Europa, Inovacijski fond i plan SET, uključujući njegov provedbeni plan za duboku geotermalnu energiju;
17. POTIČE pojavu novih inovativnih tehnologija u području geotermalne energije, čime se doprinosi konkurentnosti i otpornosti Unije.

### **Razvoj lanca vrijednosti i međunarodna suradnja**

18. POTIČE Komisiju i države članice da pojačaju zajedničke napore za povećanje kapaciteta kvalificiranih europskih pružatelja industrijskih usluga u područjima kao što su bušenje, građevinarstvo i proizvodnja opreme;
19. POZIVA Komisiju i države članice da osnaže položaj Unije u lancu vrijednosti geotermalne energije, u svim kategorijama, a to su planiranje, postavljanje, rad i održavanje;
20. POZIVA Komisiju i države članice da poboljšaju međunarodnu suradnju s, među ostalim, Međunarodnom agencijom za energiju, Međunarodnom agencijom za obnovljivu energiju i Globalnim savezom za geotermalnu energiju u području tehnologije, istraživanja, razvoja i inovacija, da poboljšaju prijenos znanja i iskustva, prikupljanje podataka i politike povezane s gospodarskim i okolišnim aspektima geotermalne energije te da promiču razmjenu primjera najboljih praksi.