



SEKCIJA S3 SURADNJA S UDRUGAMA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

**Podloga za okrugli stol
Mogućnosti proizvodnje i korištenja vodika u energetsom sustavu**

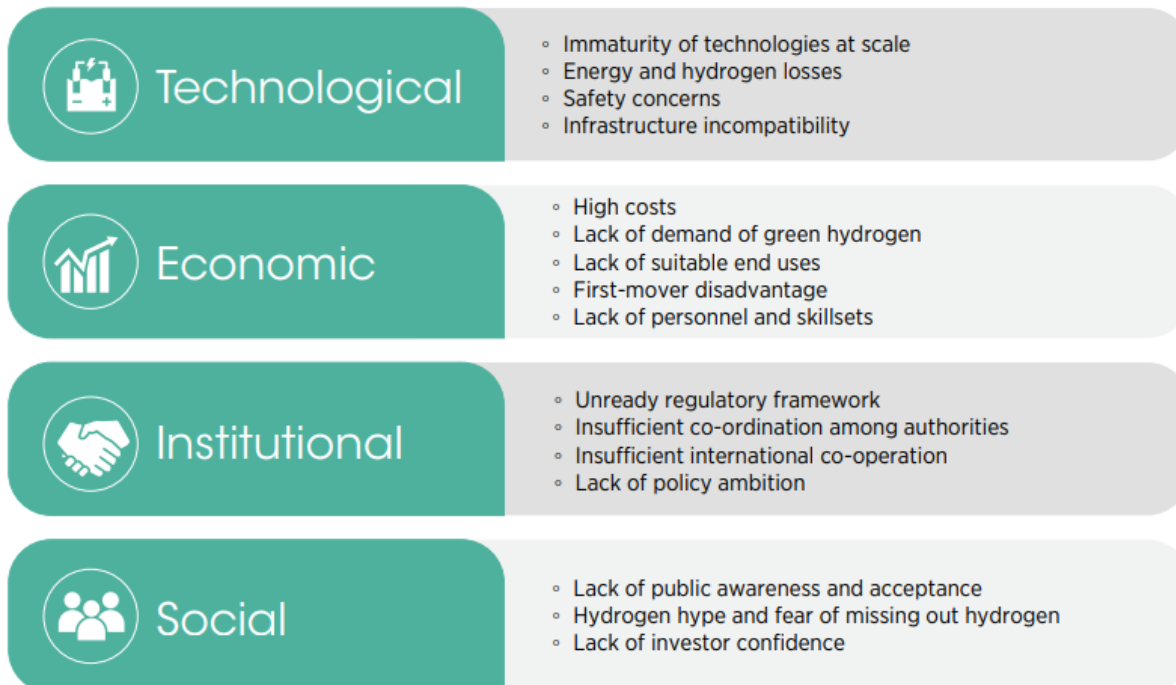
16. simpozij o vođenju EES-a, Cavtat, 4.-7. studenoga 2024.

Dr.sc. Helena Božić, dipl.ing.

Listopad 2024.

UVOD

Sukladno izvješću **Green hydrogen strategy – A guide to design**¹ Međunarodne agencije za obnovljive izvore energije (IRENA) jedna od barijera za proizvodnju i primjenu zelenog vodika (globalno) je nespreman i neodgovarajući regulatorni okvir.



Slika 1. Kategorije barijera (Izvor: Green hydrogen strategy – A guide to design, IRENA, 2024)

Sukladno **Tematskom izvješću Industrijska politika EU-a za vodik iz obnovljivih izvora Pravni je okvir uglavnom donesen – Vrijeme je za provjeru stvarnog stanja**², Europskog revizorskog suda (European Court of Auditors, July 2024). Europski revizorski sud je između ostalog, odlučio je provesti reviziju djelotvornosti Europske komisije u stvaranju pravih uvjeta za tržišta vodika iz obnovljivih izvora i niskougljičnog vodika koja su u usponu zato što će ta tranzicija imati znatne posljedice za budućnost ključnih industrija EU-a. U tu je svrhu procijenio je li EU na dobrom putu da dosegne svoje ciljne vrijednosti i je li donio potrebne pravne akte kako bi djelotvorno pružio pravodobnu potporu za tržište vodika. Procijenio je i ima li EU sveobuhvatan skup programa financiranja kako bi se omogućio razvoj

¹ Green hydrogen strategy – A guide to design, IRENA, 2024

www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Green_hydrogen_strategy_design_2024.pdf

² Tematsko izvješće Industrijska politika EU-a za vodik iz obnovljivih izvora Pravni je okvir uglavnom donesen – Vrijeme je za provjeru stvarnog stanja, Europski revizorski sud, srpanj 2024.

https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-11/SR-2024-11_HR.pdf

Special report The EU's industrial policy on renewable hydrogen Legal framework has been mostly adopted – Time for a reality check, European Court of Auditors, July 2024

https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-11/SR-2024-11_EN.pdf

<https://www.eca.europa.eu/en/publications?ref=SR-2024-11>

vrijednosnog lanca vodika u EU-u. Naposljetku, Sud je procijenio je li Europska komisija na odgovarajući način koordinirala stvaranje tržišta među svojim službama te s državama članicama i industrijom.

Europski revizorski sud općenito zaključuje da je Europska komisija bila djelomično uspješna u stvaranju potrebnih uvjeta za tržište vodika koje je u usponu i vrijednosni lanac vodika u EU-u. Sud poziva na to da se sad provjeri stvarno stanje jer su prošle gotovo četiri godine od objave strategije za vodik i mogu se izvući prve pouke.

Pravni okvir za vodik iz obnovljivih izvora sad je gotovo potpun, dok je za niskouglični vodik još potrebno predložiti i donijeti neke akte. Međutim, pravila za proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora koja su ključna za razvoj tržišta utvrđena su direktivom i dopunjena delegiranim aktom bez prethodne procjene njihova učinka (na primjer na troškove proizvodnje). Za usuglašavanje pravila za vodik iz obnovljivih izvora bilo je potrebno dosta vremena te su mnoge odluke o ulaganjima tijekom tog razdoblja bile odgođene. EU je 2023. donio mjere za povećanje troškovne konkurentnosti vodika iz obnovljivih izvora i niskougličnog vodika, ali učinak tih mjera neće biti trenutačan i određeni aspekti nisu bili obuhvaćeni.

Potrebno je i dalje raditi na normizaciji i certifikaciji. Napredak u razvoju tržišta ovisit će o nekoliko čimbenika, među ostalim o tome hoće li države članice (i) dosegnuti ciljne vrijednosti za potražnju, što pak ovisi o napretku industrije te (ii) uspjeti skratiti rokove za izdavanje dozvola za projekte povezane s vodikom iz obnovljivih izvora i energijom iz obnovljivih izvora.

Europski revizorski sud preporučuje Europskoj komisiji da:

1. Nakon provjere stvarnog stanja donese strateške odluke o daljnjim koracima bez stvaranja novih strateških ovisnosti;
2. Utvrdi plan EU-a i prati napredak;
3. Prikupi pouzdane podatke o nacionalnom financiranju i u skladu s tim procijeni primjerenost mehanizama financiranja sredstvima EU-a;
4. Prati proces izdavanja dozvola u državama članicama;
5. Donese jasnu odluku o mjerama potpore i koordinacije s industrijom vodika i za nju.

Više informacija vezano za regulativu nalazi se u poglavlju na str. 21. (Pravni okvir uglavnom je potpun, ali je njegov ukupni učinak na tržište još neizvjestan) u točkama 46. – 68. ovog izvješća. Odgovor Europske komisije na navedeno izvješće dostupan je na sljedećoj poveznici³.

Dodatno, izvješće *The future of European competitiveness*⁴ objavljeno 9.9.2024. podržava razvoj tržišta vodika u EU. Isto tako, *Provedbeni program Ministarstva gospodarstva Republike Hrvatske za razdoblje*

³ ODGOVORI EUROPSKE KOMISIJE NA TEMATSKO IZVJEŠĆE EUROPSKOG REVIZORSKOG SUDA

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECARepplies/COM-Replies-SR-2024-11/COM-Replies-SR-2024-11_HR.pdf

REPLIES OF THE EUROPEAN COMMISSION TO THE EUROPEAN COURT OF AUDITORS' SPECIAL REPORT

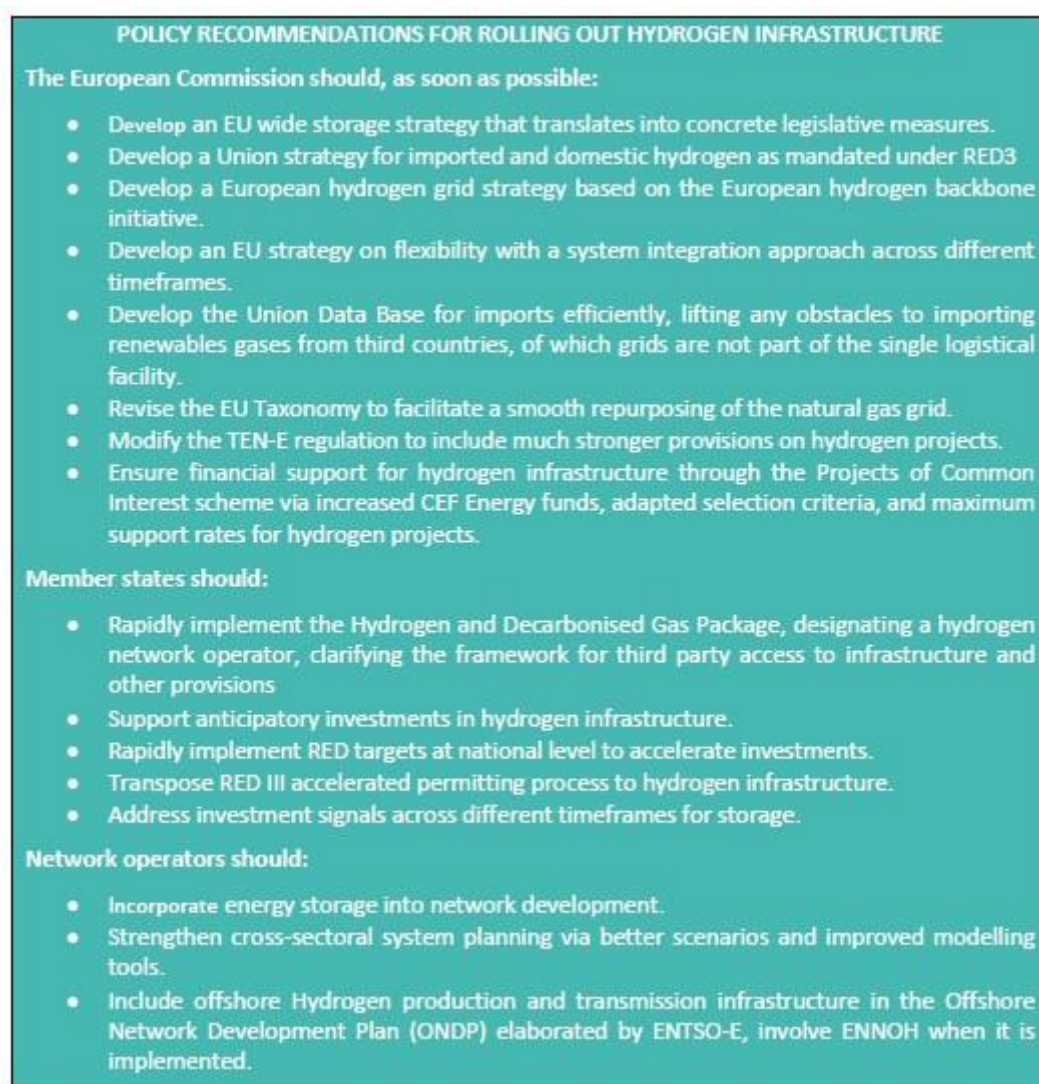
https://www.eca.europa.eu/Lists/ECARepplies/COM-Replies-SR-2024-11/COM-Replies-SR-2024-11_EN.pdf

⁴ The future of European competitiveness, Part B | In-depth analysis and recommendations, Mario Draghi, September 2024

https://commission.europa.eu/topics/strengthening-european-competitiveness/eu-competitiveness-looking-ahead_en

2024. do 2028. godine⁵ objavljen u rujnu 2024., između ostalog sadrži i mjeru Uspostava gospodarstva zasnovanog na vodik u.

Udruga *Hydrogen Europe* objavila je u rujnu 2024. izvješće *Hydrogen Infrastructure Report – The Recipe for a Hydrogen Grid Action Plan*⁶ koji, između ostalog, sadrži preporuke za daljni razvoj EU regulative vezano za izgradnju infrastrukture za vodik u EU.



Slika 2. Preporuke za daljni razvoj EU regulative vezano za izgradnju infrastrukture za vodik u EU (Izvor: Hydrogen Infrastructure Report – The Recipe for a Hydrogen Grid Action Plan, Hydrogen Europe, September 2024)

⁵ <https://mingo.gov.hr/pristup-informacijama-4924/strategije-planovi-izvjesca-i-ostali-dokumenti/1067>

<https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/GLAVNO%20TAJNI%20C5%A0TVO/Strategija,%20planovi%20i%20ostali%20dokumenti/Provedbeni%20program%20Ministarstva%20gospodarstva%20za%20razdoblje%202024.%20%E2%80%93%202028..pdf>

⁶ Hydrogen Infrastructure Report – The Recipe for a Hydrogen Grid Action Plan, Hydrogen Europe, September 2024

https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/10/2024.09_HE_Hydrogen-Infrastructure-Report-1.pdf

Dodatne izmjene postojeće EU regulative za razvoj vodikove infrastrukture predložene od strane udruge *Hydrogen Europe* u izvješću *Hydrogen Infrastructure Report – The Recipe for a Hydrogen Grid Action Plan*, prikazane su u Prilogu 13.

U sklopu 16. simpozija o vođenju EES-a HRO CIGRE-a koji se održava od 4. – 7. studenoga 2024. godine Sekcija S3 organizira Okrugli stol na temu vodika, od koji će jedna prezentacija prikazati regulatorni okvir.

Ovaj dokument napravljen je za potrebe organizacije Okruglog stola Sekcije S3 i posebno navedene prezentacije vezano za pregled regulative, te sadrži pregled EU i nacionalne regulative za vodik u sljedećim poglavljima (za izvor podataka korišteni su popisi regulative u PRILOGU 1. te informacije preuzete s web stranica, studija s navedenim poveznicama u tekstu i ostalim informacijama vezano za vodik koje su dostupne na sljedećoj poveznici⁷):

1. Europski Zeleni plan (*European Green Deal*)
2. Paket Spremnosti za 55 (*Fit for 55*)
3. Strategija za vodik za klimatski neutralnu Europu (*Hydrogen Strategy for a Climate-Neutral Europe – Hydrogen Strategy*)
4. Strategija EU za integraciju energetskeg sustava (*EU Strategy for Energy System Integration - Powering a climate-neutral economy – ESI Strategy*)
5. Uredba o taksonomiji (*Taxonomy Regulation*)
6. Prijedlog Paketa EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (*Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package - Proposal*)
7. REPowerEU i REPowerEU Plan (*REPowerEU and REPowerEU Action Plan*)
8. Smjernice o državnim potporama za klimu, zaštitu okoliša i energiju za 2022. godinu (*Guidelines on State Aid for Climate, Environmental Protection and Energy 2022*)
9. Uredba o smjernicama za transeuropsku energetske infrastrukturu (*Regulation on Guidelines for Trans-European Energy Infrastructure TEN-E*)
10. Industrijski plan u okviru zelenog plana (*Green Deal Industrial Plan – GDIP*)
11. Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama (*Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM*)
12. Delegirani propisi Direktive o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu (*Commission Delegated Acts for the Production of Renewable Liquid and Gaseous Transport Fuels of Non-Biological Origin - RFNBO DA*)
13. Uredba o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva (*Alternative Fuels Infrastructure Regulation - AFIR*)
14. Uredba o smjernicama za razvoj transeuropske prometne mreže (*Regulation on Guidelines for the Development of the Trans-European Transport Network TEN-T*)
15. Uredba o upotrebi obnovljivih i niskougljičnih goriva u pomorskom prometu (*FuelEU Maritime Regulation*)
16. Uredba o o osiguravanju jednakih uvjeta tržišnog natjecanja za održiv zračni prijevoz (*REFuelEU Aviation Regulation*)
17. Direktiva o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (*EU Emissions Trading System - EU ETS*)
18. Direktiva o energetske učinkovitosti (*Energy Efficiency Directive - EED*)

⁷ Hydrogen: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen_en

19. Direktiva o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (*Renewable Energy Directive – REDIII*)
20. EU akcijski plan za mreže (*EU Action Plan for Grids*)
21. Uredba o uspostavi okvira za osiguravanje sigurne i održive opskrbe kritičnim sirovinama (*Critical Raw Materials Act – CRMA*)
22. Uredba o uspostavi okvira mjera za jačanje europskog ekosustava za proizvodnju tehnologija s nultom neto stopom emisija (*Net-Zero Industry Act - NZIA*)
23. Europska banka za vodik (*European Hydrogen Bank*)
24. Reforma modela tržišta električne energije (*Electricity Market Design – EMD*)
25. Paket EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (*Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package*)
26. Energetska strategija i strategija o klimatskim promjenama i prometnog razvoja
27. Hrvatska strategija za vodik do 2050. godine
28. Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
29. Program dodjele državnih potpora za ulaganje u infrastrukturu za punjenje i infrastrukturu za opskrbu gorivom
30. Zakon o energiji
31. Pravilnik o dozvolama za obavljanje energetske djelatnosti i vođenju registra izdanih i oduzetih dozvola za obavljanje energetske djelatnosti
32. Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji
33. Uredba o sustavu jamstva podrijetla energije
34. Uredba o korištenju obnovljivih izvora energije i visokoučinkovite kogeneracije
35. Zakon o tržištu električne energije
36. Zakonodavstvo za prirodni plin
37. Zakon o biogorivima za prijevoz
38. Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva
39. Zakon o promicanju čistih vozila u cestovnom prometu
40. Zakon o osnivanju Agencije za ugljikovodike
41. Prilozi
42. Popis zakonodavstva

EU ZAKONODAVSTVO

1. EUROPSKI ZELENİ PLAN (European Green Deal – EGD)

Europski zeleni plan (*European Green Deal - EGD*)⁸ paket je inicijativa u području politika kojim se želi osigurati zelena tranzicija EU-a, pri čemu je krajnji cilj postići klimatsku neutralnost do 2050.⁹ Europski zeleni plan pokrenula je Europska komisija je u prosincu 2019. i njime se podupire preobrazba EU-a u pravedno i prosperitetno društvo s modernim i konkurentnim gospodarstvom.

Europski zeleni plan ističe da je potreban sveobuhvatan i međusektorski pristup u kojem sva relevantna područja politike doprinose krajnjem klimatskom cilju. Paket obuhvaća inicijative iz područja klime, okoliša, energetike, prometa, industrije, poljoprivrede i održivog financiranja. Sve te inicijative međusobno su snažno povezane. Sastavnice Europskog zelenog plana su, između ostalog, sljedeće:

- Veće klimatske ambicije EU-a za 2030. i 2050. - EU će 2050. biti klimatski neutralna (**Europski zakon o klimi**¹⁰ - *EU Climate Law*)¹¹
- Opskrba čistom, cjenovno pristupačnom i sigurnom energijom – dekarbonizacija energetskog sektora (proizvodnja i upotreba energije čine više od 75 % emisija stakleničkih plinova u EU)
- Mobilizacija industrije za čisto i kružno gospodarstvo - podupirati industriju u inovacijama kako bi EU postala svjetska predvodnica u zelenom gospodarstvu
- Izgradnja i obnova uz učinkovitu upotrebu energije i resursa - obnova zgrada kako bi se smanjila potrošnja energije te računi građana (za 40 % potrošnje energije odgovorne su zgrade)
- Brži prelazak na održivu i pametnu mobilnost - uvesti čišće, jeftinije i zdravije oblike javnog prijevoza (promet obuhvaća 25 % emisija stakleničkih plinova u EU)

Udruga *Hydrogen Europe*¹² potpisala je 16. lipnja 2024. izjavu kojom se od Europske komisije i Europskog Parlamenta traži da podrži Europski zeleni plan kao prioritet u sljedećem petogodišnjem razdoblju¹³.

⁸ KOMUNIKACIJA KOMISIJE Europski zeleni plan, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

⁹ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
<https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/green-deal/>

¹⁰ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en

¹¹ 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 („Europski zakon o klimi”)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>

<https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/european-climate-law.html>

Europski zakon o klimi:

Prvi europski propis o klimi kojim se u zakonodavstvo ugrađuje cilj utvrđen u *Europskom zelenom planu* s ciljem postizanja klimatske neutralnosti i negativnih emisija nakon 2050., postavlja obvezu smanjenja emisije stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030. u odnosu na 1990.

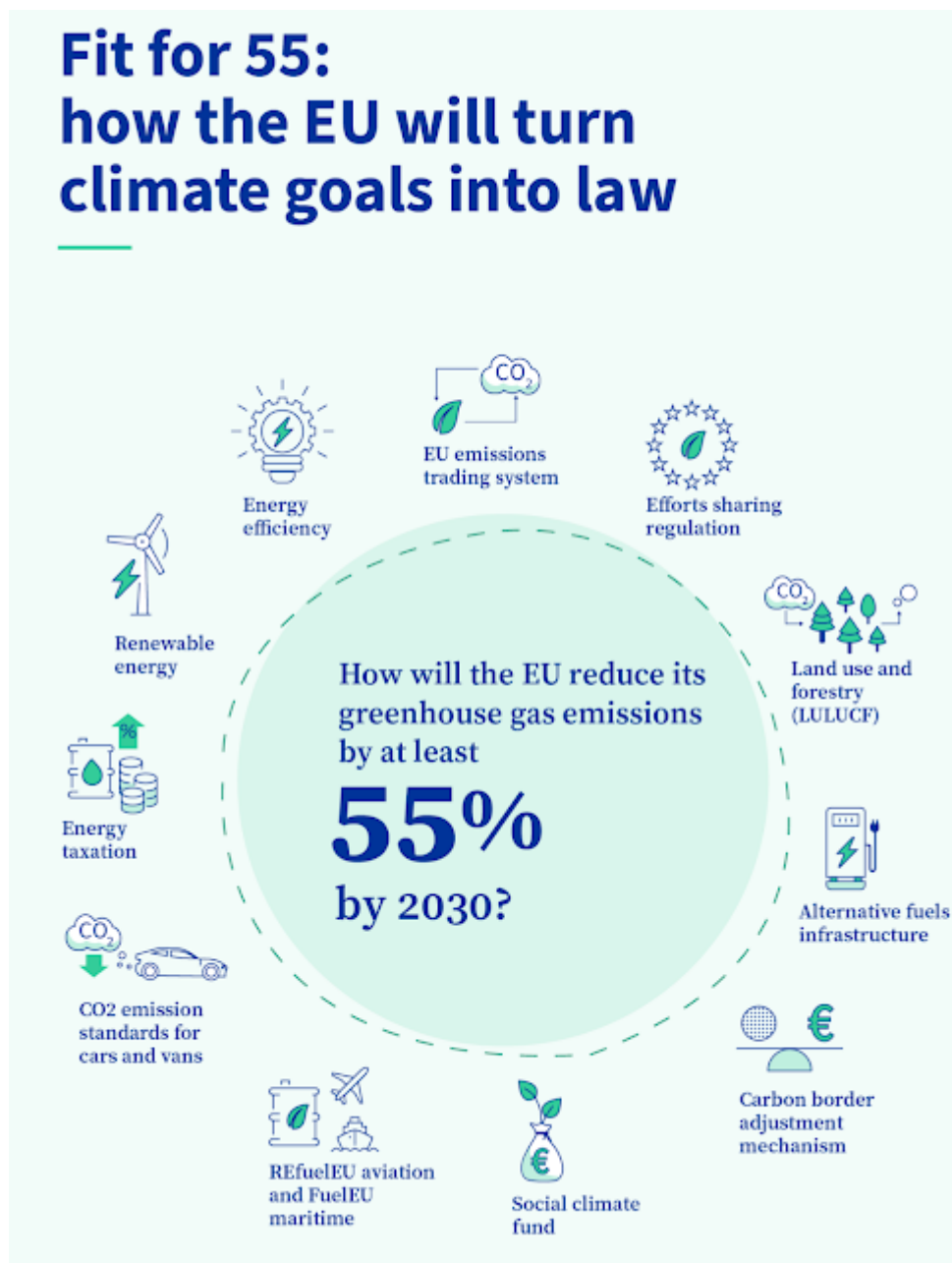
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en

¹² <https://hydrogeneurope.eu/>

¹³ <https://www.greendealforeurope.eu/>

2. PAKET SPREMNI ZA 55 (Fit for 55)

Paket **Spremni za 55** (*Fit for 55*) sadrži prijedloge za reviziju i usklađivanje zakonodavstva EU-a te pokretanje novih inicijativa kako bi se osiguralo da politike EU-a budu u skladu s klimatskim ciljevima koje su dogovorili Vijeće i Europski parlament. Paket Spremni za 55 odnosi se na cilj EU-a da smanji neto emisije stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030.¹⁴



Slika 3. (izvor: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/>)

¹⁴ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/>

Figure G: Categories of hydrogen and their compatibility with various regulatory targets defined in the Fit-for-55 package

	RED transport targets				RED industry targets	RefuelEU Aviation targets		FuelEU Maritime targets	
	1% RFNBO target	5.5% sub-target with advanced biofuels	Overall RES target (29%)	GHG reduction target	42% RFNBO target	Synthetic aviation fuels (12% by 2030)	SAF (6% by 2030)	RFNBO (1% by 2030)	GHG reduction target
RFNBO	x2 multiplier x1.5 multiplier for aviation and maritime			YES	YES	YES	YES	YES	X2 multiplier until 2033
Bio-hydrogen (advanced)	NO	YES	YES	YES	NO	NO	YES	NO	YES
Bio-hydrogen (1 st gen)	NO	NO	YES (limited)	YES	NO	NO	NO	NO	NO
Low-carbon	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES
Low-carbon non-fossil	NO	NO	NO	NO	NO (but can reduce the target)	YES	YES	NO	YES
RCF	NO	NO	YES (if the MS chooses to do so)	YES (if the MS chooses to do so)	NO	NO	YES	NO	YES
By-product	NO	NO	NO	YES (if low-carbon)	NO (but reduces the target)	NO	YES (if low-carbon)	NO	YES (if low-carbon)



Slika 4. Pregled kategorija vodika i usklađenost s paketom Spremnost za 55¹⁵

3. STRATEGIJA ZA VODIK ZA KLIMATSKI NEUTRALNU EUROPU (Hydrogen Strategy for a Climate-Neutral Europe)

Vodik se može upotrebljavati kao sirovina, gorivo ili nositelj energije i služiti za skladištenje energije, a u industriji, prijevozu, energetici i graditeljstvu ima brojne potencijalne primjene. Što je najvažnije, pri korištenju vodika ne ispušta se CO₂ i gotovo se uopće ne onečišćuje zrak. Stoga je vodik jedno od rješenja za dekarbonizaciju industrijskih procesa i gospodarskih sektora u kojima je smanjenje emisija ugljika hitno potrebno i zahtijeva složene postupke. Zbog svega toga vodik je presudan za postizanje ugljične neutralnosti EU-a do 2050., globalne mjere za provedbu Pariškog sporazuma i ostvarenje nulte stope onečišćenja.

¹⁵ Izvor: Clean Hydrogen Production Pathways – Report 2024, Hydrogen Europe (www.hydrogeneurope.eu)

1. **RFNBO hydrogen** is clearly prioritised under the Fit-for-55 package with a number of multipliers put in place to increase RFNBO attractiveness to investors versus other options. It is eligible for compliance with all sustainability targets put in place by the Green Deal, with several targets designed exclusively for RFNBOs.

2. **Bio-based hydrogen**, which could be classified as an advanced biofuel (i.e. produced from waste bio-feedstock), is also included in the 5.5% transport target for 2030 of the REDIII (together with RFNBOs). Otherwise, there are no other policy measures targeting explicitly the supply of bio-hydrogen. Hydrogen produced from crop-based biomass feedstock, is excluded from the policies targeting decarbonisation of the aviation and maritime transport sectors.

3. **Other types of sustainable hydrogen**, while eligible for reaching general decarbonisation targets across all policies, do not enjoy any explicit targets – putting them at a disadvantage compared to RFNBOs. The only exception is the low-carbon and non-fossil hydrogen, which is eligible for synthetic aviation fuels target under RefuelEU Aviation.

4. **By-product hydrogen** use is exempted from having to be replaced by RFNBOs if used in industrial applications (as defined in the REDIII industry target).

Očekuje se da će električna energija iz obnovljivih izvora dekarbonizirati veliki dio potrošnje energije u EU-u do 2050. Vodik ima velik potencijal i mogao bi pokriti dio te razlike tako što bi poslužio za skladištenje obnovljive energije, zajedno s baterijama, i za njezin prijenos, jer bi pružao pričuvenu za sezonske fluktuacije i povezivao proizvodne lokacije s udaljenim centrima potrošnje.

U integriranom energetsom sustavu, vodik može podržati dekarbonizaciju industrije, prometa, proizvodnje električne energije i zgrada.

Strategija za vodik za klimatski neutralnu Europu (*A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*)¹⁶ usvojena je u srpnju 2020. i predložila je političke točke djelovanja u 5 područja: potpora ulaganjima, potpora proizvodnji i potražnji za vodikom, stvaranje vodikovog tržišta i infrastrukture, istraživanje i suradnja te međunarodna suradnja. Strategija sadrži sljedeća poglavlja:

1. Uvod – zašto nam je potreban strateški plan za vodik
2. Stvaranje ekosustava vodika u europskoj uniji: plan do 2050. (Načini proizvodnje vodika, njihova relativna konkurentnost i emisije stakleničkih plinova, Plan za EU)
3. Plan ulaganja za EU
4. Povećanje potrošnje i proizvodnje (Jačanje potražnje u sektorima krajnje potrošnje, Poticajni okvir politike za veću upotrebu vodika)
5. Osmišljavanje okvira za infrastrukturu za vodik i tržišna pravila (Uloga infrastrukture, Poticanje likvidnih tržišta i tržišnog natjecanja)
6. Promicanje istraživanja i inovacija u području vodikovih tehnologija
7. Međunarodna dimenzija
8. Zaključci

Ključne mjere **Strategije za vodik za klimatski neutralnu Europu** sadrže popis 20 ključnih radnji koje su provedene do prvog kvartala 2022.¹⁷:

INVESTICIJSKI PROGRAM ZA EU

1. U okviru **Europskog saveza za čisti vodik** (*European Clean Hydrogen Alliance*), potrebno je razviti plan ulaganja kako bi se potaknula proizvodnja i korištenje vodika te sastavio projektni plan – plan donošenja do kraja 2020.

Projektni plan Europskog saveza za čisti vodik (*Project pipeline of the European Clean Hydrogen Alliance - Hydrogen Pipeline*)¹⁸ uključuje više od 750 projekata.

2. Potpore za strateška ulaganja u čisti vodik u kontekstu plana oporavka Europske komisije, posebno u okviru za strateška europska ulaganja (*Strategic European Investment Window*) programa InvestEU – plan donošenja od 2021.

¹⁶ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Strategija za vodik za klimatski neutralnu Europu, COM(2020) 301 final, Bruxelles, 8.7.2020.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0301>

¹⁷ https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/key-actions-eu-hydrogen-strategy_en

¹⁸ https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/industrial-alliances/european-clean-hydrogen-alliance/project-pipeline_en

Pregled rezultata (*Recovery and Resilience Scoreboard - Thematic analysis, Clean Power*)¹⁹ otkriva da je 15 zemalja EU-a uključilo vodik u svoje planove za oporavak i otpornost (*Recovery and Resilience Plans*), u iznosu od 9,3 milijarde EUR.

POVEĆANJE POTROŠNJE I PROIZVODNJE

3. Predlaganje mjera za jednostavniju upotrebu vodika i njegovih derivata u prometnom sektoru u Strategiji za održivu i pametnu mobilnost (*Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future*)²⁰ (objavljena u prosincu 2020.).
4. Razmatranje dodatnih mjera potpore, uključujući politike na strani potrošnje u sektorima krajnje potrošnje, za vodik iz obnovljivih izvora na temelju Prijedloga Direktive o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council and Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652*)²¹ – plan donošenja do lipnja 2021.
5. Uvođenje zajedničkog praga/standarda za niske razine emisija ugljika za promicanje postrojenja za proizvodnju vodika na temelju emisija stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa (do lipnja 2021.).

Zajednički prag za vodik s niskom razinom emisije ugljika obuhvaćen je **Prijedlogom Direktive o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika** (*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen*)²².
6. Uvođenju sveobuhvatne terminologije i europskih kriterija za certificiranje vodika iz obnovljivih izvora i niskougljičnog vodika – plan donošenja do lipnja 2021.

Modeli certificiranja vodika iz obnovljivih izvora i niskougljičnog vodika sadržani su u:

¹⁹ https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/1_Clean.pdf

²⁰ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Strategija za održivu i pametnu mobilnost – usmjeravanje europskog prometa prema budućnosti, COM(2020) 789 final, Brussels, 9.12.2020.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0789>

²¹ Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća, Uredbe (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća i Direktive 98/70/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu promicanja energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća (EU) 2015/652, COM(2021) 557 final, Brussels, 14.7.2021.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0557>

²² Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, COM(2021) 803 final, Bruxelles, 15.12.2021.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0803>

- **Prijedlogu Direktive o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora** (*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council and Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652,*
 - **Prijedlogu Direktive o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika** (*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen*).
7. Razviti pilot model **ugovora za razliku za ugljik** (*Carbon Contracts for Difference, CCfD*)²³, po mogućnosti na razini EU-a, posebno za potporu proizvodnji čelika (temeljem niskougljične i kružne ekonomije) i osnovnih kemikalija.

Potrebno je napraviti reviziju EU sustava za trgovanje emisijama. Revizija **EU sustava za trgovanje emisijama** iz 2023. (*Emissions Trading System 2 - ETS2*)²⁴ uključuje opciju uvođenja ugovora za razliku za ugljik.

OBLIKOVANJE POTICAJNOG I POTPORNOG OKVIRA: PROGRAMI POTPORE, TRŽIŠNA PRAVILA I INFRASTRUKTURA

8. Planiranje infrastrukture za vodik, među ostalim u okviru revizije transeuropskih energetske mreže (*Trans-European Networks for Energy and Transport: TEN-E i TEN-T*) i provedbe desetogodišnjih planova razvoja mreže (*Ten-Year Network Development Plans*), uzimajući u obzir i planiranje mreže punionica – plan donošenja tijekom 2021.

Planiranje vodikove infrastrukture uključeno je u:

- **Prijedlog o smjernicama za transeuropsku energetske infrastrukturu** (*Proposal for on guidelines for trans-European energy infrastructure*)²⁵
- **Uredbi o smjernicama za transeuropsku energetske infrastrukturu** (*Regulation on guidelines for trans-European energy infrastructure*)²⁶ koja je usvojena 2022.
- **Prijedlog Direktive o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika** (*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN*

²³ <https://www.iea.org/policies/17538-carbon-contracts-for-difference-ccfd-program-for-energy-intensive-industries>

²⁴ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/ets-2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en

²⁵ Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama za transeuropsku energetske infrastrukturu i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013, COM(2020) 824 final, Brussels, 15.12.2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0824>

²⁶ UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetske infrastrukturu, izmjeni uredaba (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0869>

PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen).

9. Ubrzati uvođenje različite infrastrukture za punjenje vodikom (punionice) u okviru:

- Prijedloga **Uredbe o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva** (*Proposal for a Regulation on the deployment of alternative fuels infrastructure*)²⁷ odnosno reviziji Direktive 2014/94/EU o infrastrukturi alternativnih goriva²⁸
- Prijedloga **Uredbe o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže** (*Proposal for a Regulation on Union guidelines for the development of the trans-European transport network*)²⁹ odnosno Revizija **Uredbe (EU) 1315/2013 o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže (TEN-T)** (TEN-T revizija)³⁰

10. Izrada poticajnih tržišnih pravila za primjenu vodika, uključujući uklanjanje prepreka za razvoj učinkovite infrastrukture za vodik (npr. Prenamjena postojeće infrastrukture) te osiguravanje pristupa likvidnim tržištima za proizvođače i potrošače vodika te cjelovitosti unutarnjeg tržišta plina u okviru budućih zakonodavnih revizija (npr. revizija zakonodavstva o plinu za konkurentna dekarbonizirana tržišta plina) - plan donošenja tijekom 2021.

Prijedlozi koji se odnose na vodikovu infrastrukturu, pristup tržištima vodika i cjelovitost tržišta plina sadržani su u sljedećim prijedlozima:

- **Prijedlog Uredbe o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova te vodika** (*Proposal for a Regulation on the internal markets or renewable and natural gases and for hydrogen*)³¹
- **Prijedlog Direktive o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika** (*Proposal for a Directive on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen*)³²

²⁷ Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva i stavljanju izvan snage Direktive 2014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća, COM(2021) 559 final, Bruxelles, 14.7.2021.: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0559>

²⁸ DIREKTIVA 2014/94/EU EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 22. listopada 2014. o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0094>

²⁹ Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, izmjeni Uredbe (EU) 2021/1153 i Uredbe (EU) br. 913/2010 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1315/2013, COM(2021) 812 final, Strasbourg, 14.12.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0812>

³⁰ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t/ten-t-revision_en

³¹ Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova te vodika (preinaka), COM(2021) 804 final, Brussels, 15.12.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A804%3AFIN>

³² Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, COM(2021) 803 final, Brussels, 15.12.2021.

PROMICANJE ISTRAŽIVANJA I INOVACIJA U TEHNOLOGIJAMA ZA VODIK

11. Objava poziva na podnošenje prijedloga za puštanje u pogon elektrolizatora snage 100 MW i poziva za zelene luke i zračne luke, kao dio poziva iz Europskog zelenog plana u okviru Obzora 2020. (*Horizon 2020*) – plan donošenja treće tromjesečje 2020.

Poziv u okviru Obzora 2020 rezultirao je financiranjem tri elektrolize obnovljivog vodika od 100 MW u Njemačkoj, Nizozemskoj i Portugalu³³.

12. Uspostava **Partnerstva za čisti vodik** (*Clean Hydrogen Partnership*)³⁴, koje će se usmjeriti na proizvodnju, skladištenje, transport i distribuciju vodika iz obnovljivih izvora te na ključne komponente obnovljivog vodika za prioritetnu krajnju upotrebu čistog vodika po konkurentnoj cijeni – donošenje tijekom 2021.

Partnerstvo za čisti vodik pokrenuto je korištenjem 1 milijarde EUR sredstava EU-a (program Obzor) i dodatno 1 milijardom EUR (industrijski partneri).

13. Upravljanje razvojem pilot projekata koji podržavaju lance vrijednosti vodika, u skladu sa **Strateškim planom EU za energetske tehnologije** (*SET plan*)³⁵, koji ima za cilj postići energetske i klimatske ciljeve EU-a i učiniti Europu globalnim liderom u tehnologijama čiste energije i energetske učinkovitosti (plan donošenja od 2020.). U okviru SET plana, vodik je integriran u Radnu skupinu za provedbu obnovljivih goriva.

14. Omogućavanje demonstracije inovativnih tehnologija temeljenih na vodiku putem pokretanja poziva za podnošenje prijedloga u okviru Inovacijskog fonda³⁶ (prvi poziv objavljen u srpnju 2020.). Prvi poziv Inovacijskog fonda obuhvatio je 3 (od 7) vodikovih projekata u okviru poziva za tzv. velike projekte (projekti s ukupnim kapitalnim izdacima iznad 7,5 milijuna EUR) i 5 (od 32) vodikovih projekata u sklopu poziva za tzv. male projekte (projekti s ukupnim kapitalnim izdacima ispod 7,5 milijuna EUR).

15. Objava poziva za pilot-djelovanje u području međuregionalnih inovacija u okviru kohezijske politike za tehnologije za vodik u regijama s intenzivnim emisijama ugljika (donošenje tijekom 2020.). U okviru međuregionalne akcije inovacija podržana su dva europska partnerstva Doline vodika³⁷

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0803>

³³ <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/848bee12-3de9-11ec-89db-01aa75ed71a1>

With the last call under Horizon 2020, the European Commission is investing in 73 projects that will contribute to accelerating a just and sustainable transition to a climate-neutral Europe by 2050.

³⁴ https://www.clean-hydrogen.europa.eu/index_en

³⁵ https://setis.ec.europa.eu/index_en

³⁶ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/what-innovation-fund_en

³⁷ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2021/01/01-07-2021-coronavirus-response-and-recovery-eu-support-for-regions-to-work-together-in-innovative-pilot-projects

MEĐUNARODNA DIMENZIJA

16. Jačanje vodstva EU-a u međunarodnim forumima za tehničke standarde, pravilnike i definicije u području vodika.

Međunarodno partnerstvo za vodik i gorivne ćelije (*International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells in Economy - IPHE*) je objavilo metodološki radni dokument o emisijama stakleničkih plinova povezanih s proizvodnjom vodika³⁸.

17. Razvoj inicijative za čisti vodik u okviru sljedećeg mandata **Misije za inovacije** (*Mission Innovation - MI2*)³⁹. Suradničko vođenje inicijative čistog vodika (*Clean Hydrogen Mission*)⁴⁰ pokrenuto je u okviru Misije za inovacije (PRILOG 2.).

18. Promicanje suradnje s partnerima iz južnog i istočnog susjedstva i zemljama Energetske zajednice, posebno s Ukrajinom, u području električne energije i vodika iz obnovljivih izvora.

Primjeri suradnje su **Obnovljeno partnerstvo s južnim susjedstvom – Nova agenda za Sredozemlje**⁴¹ s proizvodnjom vodika kao novim strateškim prioritetom i radionica u okviru Istočnog partnerstva (*Eastern Partnership (EaP) - Connectivity, energy efficiency, environment and climate change WORKSHOP "TRANSITION TOWARDS HYDROGEN AND GREEN GASES"*)⁴².

19. Uspostavljanje procesa suradnje s Afričkom unijom na obnovljivom vodik u okviru **Afričko-EU inicijative za zelenu energiju**. U okviru navedene inicijative 18. veljače 2022. pokrenut je investicijski paket *EU-Africa: Global Gateway*⁴³. Dodatno je omogućeno pružanje tehničke pomoći afričkim zemljama i regijama u vezi s vodikom.

20. Priprema referentne vrijednosti za transakcije denominirane u eurima do 2021.

Vodik uključen u Komunikaciju Komisije Europski gospodarski i financijski sustav: poticanje otvorenosti, snage i otpornosti⁴⁴.

³⁸ <https://www.iphe.net/iphe-working-paper-methodology-doc-oct-2021>

Release of the IPHE Working Paper Ver1 Oct 2021 - Methodology for Determining the Greenhouse Gas Emissions Associated with the Production of Hydrogen

³⁹ <https://mission-innovation.net/missions/hydrogen/>

⁴⁰ <https://explore.mission-innovation.net/mission/clean-hydrogen/#>

⁴¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021JC0002>

JOINT COMMUNICATION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Renewed partnership with the Southern Neighbourhood, HIGH REPRESENTATIVE OF THE UNION FOR FOREIGN AFFAIRS AND SECURITY POLICY, Brussels, 9.2.2021.

⁴² <https://www.eap-events.eu/ehome/hydrogen-and-green-gases/home/>

⁴³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_22_1120

⁴⁴ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOJ SREDIŠNJOJ BANCII, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Europski gospodarski i financijski sustav: poticanje otvorenosti, snage i otpornosti, COM(2021) 32 final, Bruxelles, 19.1.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0032&qid=1611728656387>

Vodik može zamijeniti fosilna goriva u nekim industrijskim procesima s visokim razinama emisija ugljika, kao što su industrije čelika i kemijska industrija, te tako smanjiti emisije stakleničkih plinova i dodatno ojačati globalnu konkurentnost tih industrija. Dodatno, vodik može biti jedno od rješenja za dijelove prometnog sustava u kojima je teže smanjiti emisije stakleničkih plinova, povrh onoga što se u prometu može postići elektrifikacijom te drugim niskougljičnim gorivima i gorivima iz obnovljivih izvora. Postupno uvođenje rješenja koja se temelje na vodikom može dovesti i do prenamjene ili ponovne upotrebe dijelova postojeće infrastrukture za prirodni plin, čime se izbjegava tzv. neiskoristiva imovina u plinovodima.

Vodikom se može koristiti u sektorima koji nisu prikladni za elektrifikaciju te se njegovim skladištenjem može uravnotežiti promjenjivost obnovljive energije. Prioritet je razvoj obnovljivog vodika, proizvedenog uglavnom korištenjem energije vjetra i sunca. Međutim, kratkoročno i srednjoročno potrebni su drugi oblici vodika s niskim udjelom ugljika kako bi se brzo smanjile emisije i podržao razvoj održivog tržišta energije.

Niskougljični vodik i vodik iz obnovljivih izvora još ne mogu cijenom konkurirati vodikom proizvedenom iz fosilnih goriva. Kako bi iskoristila sve mogućnosti povezane s vodikom, EU je potreban strateški pristup. Dodatno, s uvođenjem vodika u EU samostalno se ne mogu nositi ni privatni sektor ni pojedinačne države članice. Da bi razvoj vodika došao do prekretnice, nužni su kritična masa ulaganja, povoljan regulatorni okvir, nova vodeća tržišta, trajno istraživanje i inovacije u području revolucionarnih tehnologija, uvođenje novih rješenja na tržište, rasprostranjena infrastrukturna mreža koju mogu osigurati samo EU i jedinstveno tržište te suradnja s partnerima iz trećih zemalja.

Kako bi usmjerila potporu na najčišće dostupne tehnologije, Europska komisija će raditi na uvođenju zajedničkih standarda, terminologije i certificiranja, temeljenih na emisijama ugljika tijekom životnog ciklusa, utemeljenih na postojećem zakonodavstvu o klimi i energiji te u skladu s taksonomijom EU-a za održiva ulaganja. Europska komisija će predložiti političke i regulatorne mjere za stvaranje sigurnosti ulagača, olakšavanje preuzimanja vodika, promicanje potrebne infrastrukture i logističkih mreža, prilagodbu alata za planiranje infrastrukture i podupiranje ulaganja, posebno kroz plan oporavka EU sljedeće generacije.

Kako bi pomogla u provedbi Strategije EU za vodik, Europska komisija je pokrenula **Europski savez za čisti vodik** (*European Clean Hydrogen Alliance*)⁴⁵ s čelnicima industrije, civilnim društvom, nacionalnim i regionalnim ministrima i Europskom investicijskom bankom (*EIB*).

Europski savez za čisti vodik osnovan je u srpnju 2020. kako bi podržala široku primjenu tehnologija čistog vodika do 2030. Savez ima za cilj promicanje ulaganja i poticanje proizvodnje i korištenja čistog vodika tj. dijela strategije EU-a za osiguranje industrijskog vodstva i ubrzanja dekarbonizacije industrije u skladu s ciljevima klimatskih promjena. Europski savez za čisti vodik spaja obnovljivu i niskougljičnu proizvodnju vodika, potražnju u industriji, mobilnosti i drugim sektorima te prijenos i distribuciju vodika. Njegovi članovi dolaze iz industrije, javnih vlasti, civilnog društva i drugih dionika. Savez će izgraditi investicijski kanal za povećanu proizvodnju i poduprijet će potražnju za čistim vodikom u EU.

Vodik se može proizvesti različitim procesima, koji se znatno razlikuju prema vrstama emisija, ovisno o tehnologiji i korištenom izvoru energije, troškovima i potrebnim materijalima. Termini u ovoj Komunikaciji znače sljedeće:

⁴⁵ https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/industrial-alliances/european-clean-hydrogen-alliance_en

- **Vodik proizveden uz korištenje električne energije** (*Electricity-based hydrogen*), odnosno vodik koji se proizvodi elektrolizom vode u elektrolizatoru uz korištenje električne energije bez obzira na njezin izvor. Emisije stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa vodika proizvedenog uz korištenje električne energije ovise o načinu kako je ta energija proizvedena,
- **Vodik iz obnovljivih izvora** (*Renewable hydrogen*), odnosno vodik koji se proizvodi elektrolizom vode u elektrolizatoru uz korištenje električne energije iz obnovljivih izvora. Emisije stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa vodika iz obnovljivih izvora su gotovo nepostojeće. Takav se vodik može proizvoditi i reformiranjem bioplina (umjesto prirodnog plina) ili biokemijskom pretvorbom biomase, ako to ispunjava zahtjeve o održivosti,
- **Čisti vodik** (*Clean hydrogen*), što znači isto što i vodik iz obnovljivih izvora,
- **Vodik proizveden iz fosilnih goriva** (*Fossil-based hydrogen*), odnosno vodik proizveden različitim procesima u kojima se kao sirovina koriste fosilna goriva, većinom je riječ o reformiranju prirodnog plina ili uplinjavanju ugljena. Na taj se način danas proizvodi većina vodika, a za njega su karakteristične visoke emisije stakleničkih plinova tijekom životnog ciklusa,
- **Vodik proizveden iz fosilnih goriva uz hvatanje ugljika** (*Fossil-based hydrogen with carbon capture*) kao potkategorija vodika proizvedenog iz fosilnih goriva, pri čemu se nastali staklenički plinovi hvataju. U proizvodnji vodika iz fosilnih goriva uz hvatanje ugljika ili pirolizu emitira se manje stakleničkih plinova, no treba uzeti u obzir da njihovo hvatanje nije uvijek jednako učinkovito (maksimalno 90 %),
- **Niskougljični vodik** (*Low-carbon hydrogen*), koji obuhvaća vodik proizveden iz fosilnih goriva uz hvatanje ugljika i vodik proizveden uz korištenje električne energije, pri čijoj su proizvodnji emisije stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa znatno manje nego kod proizvodnje vodika postojećim postupcima,
- **Sintetička goriva dobivena iz vodika** (*Hydrogen-derived synthetic fuels*) različita su plinovita i tekuća goriva na bazi vodika i ugljika. Kako bi se smatrala gorivima iz obnovljivih izvora, vodik koji se u njima koristi mora potjecati iz obnovljivih izvora. Sintetička su goriva, primjerice, sintetički kerozin koji se koristi u zračnom prijevozu, sintetički dizel za automobile i razne molekule koje se koriste u proizvodnji kemikalija i gnojiva. Ta se goriva znatno razlikuju po emisijama stakleničkih plinova, ovisno o sirovinama i proizvodnom procesu. Izgaranje sintetičkih goriva stvara slične emisije onečišćivača zraka kao izgaranje fosilnih goriva.

Planovi za EU navedeni u Strategiji EU za vodik su sljedeći:

- **Prioritet EU-a** je razviti **vodik iz obnovljivih izvora** koji će se proizvoditi uglavnom **korištenjem energije vjetra i solarne energije** (vodik iz obnovljivih izvora **dugoročno** je najkompatibilniji s europskim ciljem klimatske neutralnosti i nulte stope onečišćenja te je najviše u skladu s integriranim energetske sustavom),
- **Kratkoročno i srednjoročno** potrebni su **drugi načini proizvodnje niskougljičnog vodika** (prvenstveno kako bi se brzo smanjile emisije iz postojeće proizvodnje vodika te potaknulo sadašnje i buduće prihvaćanje vodika iz obnovljivih izvora),
- U prvoj fazi od 2020. do 2024. podržat će se instaliranje najmanje 6 GW elektrolizera obnovljivog vodika u EU i proizvodnja do milijun tona obnovljivog vodika,
- U drugoj fazi od 2025. do 2030. vodik treba postati sastavni dio EU integriranog energetske sustava, s najmanje 40 GW elektrolizera obnovljivog vodika i proizvodnjom do 10 milijuna tona obnovljivog vodika u EU,
- U trećoj fazi, koja će trajati od 2030. do 2050., tehnologije proizvodnje vodika iz obnovljivih izvora trebale bi se usavršiti i široko primjenjivati u svim sektorima u kojima alternative za dekarbonizaciju možda nisu moguće ili su skuplje.

4. STRATEGIJA EU ZA INTEGRACIJU ENERGETSKOG SUSTAVA

(EU Strategy for Energy System Integration – ESI Strategy)

Današnji energetska sustav i dalje se temelji na nekoliko paralelnih vertikalnih energetska lanaca vrijednosti, koji strogo povezuju određene energetske resurse s određenim sektorima krajnje potrošnje. Naprimjer, naftni derivati najčešći su energent u prijevoznom sektoru i sirovina za industriju. Ugljen i prirodni plin uglavnom se upotrebljavaju za proizvodnju električne energije i grijanje. Elektroenergetske i plinske mreže planiraju se zasebno, a tako se njima i upravlja. Tržišna pravila među sektorima se znatno razlikuju. Na temelju takvog modela s odvojenim, izoliranim sustavima ne može se postići klimatski neutralno gospodarstvo. Tehnički je i gospodarski neučinkovit te dovodi do znatnih gubitaka u obliku otpadne topline i niske energetska učinkovitosti.

Integracija energetska sustava – koordinirano planiranje i rad energetska sustava u cjelini, uključujući više nositelja energije, potrošačkih sektora i vrsta infrastrukture – osnova je za djelotvornu, troškovno učinkovitu i temeljitu dekarbonizaciju europskog gospodarstva u skladu s Pariškim sporazumom i UN-ovim Programom održivog razvoja do 2030.

Paket za čistu energiju (*Clean Energy Package*), koji je donesen 2018., osnova je za bolju integraciju infrastrukture, nositelja energije i sektora, ali i dalje postoje regulatorne i praktične prepreke. Bez odlučnih politika energetska sustav 2030. više će nalikovati sustavu iz 2020. nego što će odražavati napredak prema klimatskoj neutralnosti, koja se želi ostvariti do 2050.

Strategija EU-a za integraciju energetska sustava - Energija za klimatski neutralno gospodarstvo⁴⁶ (*An EU Strategy for Energy System Integration - Powering a climate-neutral economy*)^{47 48} iznosi viziju o ubrzanju integracije energetska sustava kako bi se na financijski najpovoljniji način poticala klimatska neutralnost svih gospodarskih sektora, a istodobno jačala energetska sigurnost, štitili zdravlje i okoliš te promicali rast, inovacije i vodeći svjetski položaj EU-a u području industrije. U ovoj strategiji se predlažu konkretne političke i zakonodavne mjere na razini EU-a kako bi se postupno uspostavio nov integriran energetska sustav, uzimajući u obzir različite polazišne točke država članica.⁴⁹

U ovoj strategiji predstavljena je vizija o tome kako ubrzati prelazak na integriraniji energetska sustav kojim se podupire klimatski neutralno gospodarstvo uz najmanje troškove u svim sektorima. Obuhvaća tri komplementarna i međusobno osnažujuća koncepta: prvo, energetska sustav s izraženijom kružnom

⁴⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/ip_20_1259

⁴⁷ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Energija za klimatski neutralno gospodarstvo: strategija EU-a za integraciju energetska sustava, COM(2020) 299 final, Bruxelles, 8.7.2020.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=COM:2020:299:FIN>

⁴⁸ Study on promoting energy system integration through the increased role of renewable electricity, decentralised assets and hydrogen, Final report, Trinomics, DNV, LBST, E3M and Schönherr, March 2024
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/316e479f-39b1-11ef-87a1-01aa75ed71a1/language-en>

⁴⁹ Više o integraciji energetska sustava:

Hydrogen Infrastructure Report – The Recipe for a Hydrogen Grid Action Plan, Hydrogen Europe, September 2024 - (Poglavlje 1. A new framework for energy: making sector integration come true)

https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/10/2024.09_HE_Hydrogen-Infrastructure-Report-1.pdf

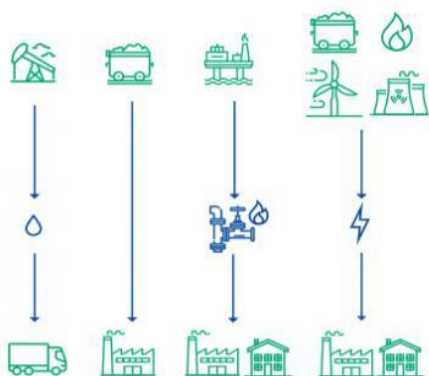
dimenzijom, u čijem je središtu energetska učinkovitost; drugo, šira izravna elektrifikacija sektora krajnje potrošnje; treće, upotreba obnovljivih i niskougljičnih goriva, uključujući vodik. Razmatranja o integraciji energetskog sustava odnose se na rješenja za potpunu integraciju sve električne energije proizvedene u postrojenjima za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora u širi energetski sustav. To uključuju donošenje tehničkih rješenja koja omogućuju integraciju viška električne energije proizvedene u postrojenjima za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, među ostalim skladištenjem i proširenjem izvora energije bez fosilnih goriva koji se mogu planirati u mreži, u različitim oblicima i upravljanjem potrošnjom.

Sektorska integracija znači povezivanje različitih nositelja energije - električne energije, topline, hladnoće, plina, krutih i tekućih goriva - međusobno i sa sektorima krajnje potrošnje, kao što su zgrade, transport ili industrija.

Povezivanje sektora omogućit će optimizaciju energetskog sustava u cjelini, umjesto dekarbonizacije i ostvarivanja zasebnih povećanja učinkovitosti posebno u svakom sektoru. Nova strategija EU-a uključit će različite postojeće i nove tehnologije, procese i poslovne modele, kao što su ICT i digitalizacija, pametne mreže i brojila te tržišta fleksibilnosti⁵⁰.

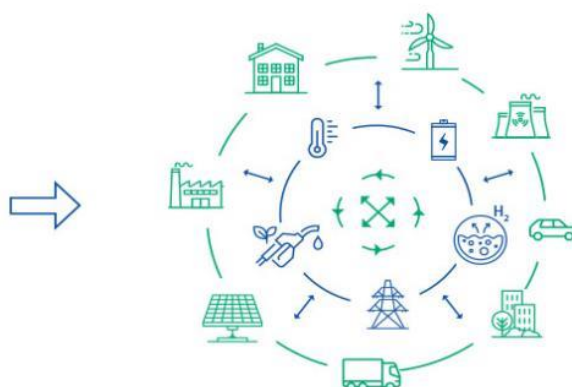
The energy system today :

linear and wasteful flows of energy,
in one direction only



Future EU integrated energy system :

energy flows between users and producers,
reducing wasted resources and money



Slika 5. (Izvor: EU strategy on energy system integration, web stranica)

Navedena strategija objašnjava koje su prednosti integracije energetskog sustava te utvrđuje šest stupova s koordiniranim mjerama za uklanjanje postojećih prepreka integraciji energetskog sustava (Aksijski plan za ubrzanje prelaska na čistu energiju putem integracije energetskog sustava):

1. Energetski sustav s energetsom učinkovitošću u temeljima i izraženijom kružnom dimenzijom
2. Ubrzavanje elektrifikacije u potrošnji energije na temelju energetskog sustava koji u velikoj mjeri proizvodi energiju iz obnovljivih izvora
3. Promicanje goriva proizvedenih iz obnovljivih izvora i niskougljičnih goriva, uključujući vodik, za sektore koje je teško dekarbonizirati
4. Prilagodba energetskih tržišta dekarbonizaciji i distribuiranim resursima

⁵⁰ EU strategy on energy system integration

https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/eu-strategy-energy-system-integration_en

5. Bolje integrirana energetska infrastruktura (sustavi centraliziranog grijanja i hlađenja, elektroenergetske mreže, plinske mreže, posebna infrastruktura za skladištenje i transport čistog vodika velikih razmjera)
6. Digitaliziran energetska sustav i inovacijski okvir kao potpora

Kako je najavljeno u ovoj strategiji, Europska komisija će preispitati regulatorni okvir za tržište plina kako bi olakšala uvođenje plinova iz obnovljivih izvora, među ostalim razmatranjem pitanja kao što su priključivanje na infrastrukturu i pristup tržištu za decentraliziranu i lokalno povezanu proizvodnju plinova iz obnovljivih izvora. Osim toga, revizija **Direktive o uporabi energiji iz obnovljivih izvora (Renewable Energy Directive - REDII)** u lipnju 2021. pružit će mogućnosti za dodatnu ciljanu potporu kako bi se ubrzao razvoj tržišta za bioplin.

5. UREDBA O TAKSONOMIJI (Taxonomy Regulation)

Kako bi se ispunili klimatski i energetska ciljevi EU-a za 2030. te postigli ciljevi Europskog zelenog plana, EU je smatrala ključnim usmjeriti ulaganja u održive projekte i aktivnosti. Kako bi to postigla, Europska komisija postavila je zajednički sustav klasifikacije za održive gospodarske aktivnosti ili "taksonomiju".

Uredbom o taksonomiji (Taxonomy Regulation) koja je stupila na snagu 12. srpnja 2020.⁵¹ utvrđuju se kriteriji za utvrđivanje smatra li se gospodarska djelatnost okolišno održivom za potrebe određivanja stupnja okolišne održivosti ulaganja.

Ova se Uredba primjenjuje na: (a) mjere koje donose države članice ili Unija za utvrđivanje zahtjeva za sudionike na financijskim tržištima ili izdavatelje u pogledu financijskih proizvoda ili korporativnih obveznica koji se stavljaju na raspolaganje kao okolišno održivi; (b) sudionike na financijskim tržištima koji stavljaju na raspolaganje financijske proizvode; (c) poduzeća na koja se primjenjuje obveza objavljivanja nefinancijskog izvještaja ili konsolidiranog nefinancijskog izvještaja na temelju članka 19.a odnosno 29.a Direktive 2013/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća.

Osnova za taksonomiju EU-a postavlja tri sveobuhvatna uvjeta koje gospodarska aktivnost mora ispuniti kako bi se kvalificirala kao ekološki održiva. To uključuje kriterije "značajnog doprinosa" i "bez značajne štete". U skladu s Uredbom o taksonomiji, Europska komisija je također trebala izraditi popis ekološki održivih aktivnosti definiranjem tehničkih kriterija provjere za svaki ekološki cilj putem delegiranih akata.

Europska komisija jasno daje do znanja da "nema obveze tvrtki da budu usklađene s taksonomijom, a ulagači također mogu slobodno birati u što će ulagati." Međutim, mnogi sudionici na financijskom tržištu koji traže zelena i održiva ulaganja oslanjati će se na taksonomiju; osim toga, pravila i kriteriji koje koristi taksonomija EU-a vjerojatno će se proširiti na druga područja prava EU-a, kao što su državne potpore i jamstva podrijetla⁵².

Delegirani akt o klimi: Kriteriji za održive vodikove aktivnosti⁵³

Europska komisija je 21. travnja 2021. usvojila prvi delegirani akt o održivim aktivnostima za ublažavanje klimatskih promjena i ciljeve prilagodbe taksonomije EU. Delegirani akt, koji se naziva i

⁵¹ UREDBA (EU) 2020/852 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. lipnja 2020. o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>

⁵² <https://www.wr.no/en/news/how-does-the-eu-taxonomy-regulate-hydrogen>

Delegirani akt o klimi⁵⁴ (*Climate Delegated Act*)⁵⁵ primjenjuje se od 1. siječnja 2022. i predstavlja osnovni standard za održivu proizvodnju vodika te je usklađen s **Strategijom EU za vodik**.

Delegirani akt o klimi se posebno bavi vodikom, postavljajući pragove stakleničkih plinova koji se odnose na proizvodnju vodika i druge kriterije za druge aktivnosti povezane s vodikom. Kriteriji podržavaju korištenje vodika kao nositelja energije, rješenja za pohranu, goriva ili sirovine. Naime, kriteriji za proizvodnju vodika postavljeni su na razinu koja se smatra dostatnom za osiguravanje značajnog doprinosa ublažavanju klimatskih promjena, favorizirajući proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora.

Najvažniji kriteriji uključuju sljedeće:

- Proizvodnja opreme za proizvodnju i korištenje vodika (poglavlje 3.2.)

Proizvodnja tehnologije koje mogu proizvoditi vodik na taksonomski usklađen način uključena je kao aktivnost koja omogućuje i automatski će se kvalificirati kao aktivnost koja zadovoljava test značajnog doprinosa. To znači da bi se tehnologije za proizvodnju plavog ili tirkiznog vodika mogle kvalificirati kao usklađene s taksonomijom.

- Proizvodnja vodika (poglavlje 3.10.)

Prag emisija stakleničkih plinova (prema kriterijima značajnog doprinosa za ublažavanje klimatskih promjena) za proizvodnju vodika postavljen je na 73,4%, što rezultira emisijama stakleničkih plinova nižim od 3 tCO₂/tH₂ (ukupni ugljični dioksid po ukupnom vodik) na osnovi životnog ciklusa. Čini se da ovaj prag daje prednost zelenom vodik, no također može pokazati da se plavi vodik s učinkovitom potrošnjom ugljika (koji koristi hvatanje i skladištenje ugljika) i tirkizni vodik (koji oslobađa kruti ugljik) mogu kvalificirati kao taksonomski usklađeni.

Proizvodnja goriva na bazi vodika (npr. amonijaka) uključena je kao prihvatljiva aktivnost. Ovaj propis zahtijeva da se uštede emisija stakleničkih plinova u cijelom životnom ciklusu izračunaju pomoću metodologije međunarodne norme ISO 14067:2018 ili ISO 14064-1:2018, ili alternativno, metodologije koju Europska komisija mora usvojiti prema članku 28. stavku 5. Direktive o obnovljivoj energiji (RED II), odnosno metodologiji za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova iz obnovljivih tekućih i plinovitih goriva za promet nebiološkog podrijetla.

- Skladištenje vodika (poglavlje 4.12.)

⁵⁴ DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/2139 od 4. lipnja 2021. o dopuni Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem kriterija tehničke provjere na temelju kojih se određuje pod kojim se uvjetima smatra da ekonomska djelatnost znatno doprinosi ublažavanju klimatskih promjena ili prilagodbi klimatskim promjenama i nanosi li ta ekonomska djelatnost bitnu štetu kojem drugom okolišnom cilju
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139>

⁵⁵ https://finance.ec.europa.eu/publications/sustainable-finance-package_en

6. PRIJEDLOG PAKETA EU ZA TRŽIŠTA PLINOVA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA I PRIRODNIH PLINOVA I VODIKA (prijedlog 15. prosinac 2021.)

(Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package – Proposal)

Europska komisija je 15. prosinca 2021. predložila preispitivanje modela tržišta plina u EU-u u okviru paketa „Spremni za 55”, čiji je cilj postupno zamijeniti fosilni plin u EU-u plinovima iz obnovljivih izvora i niskougljičnim plinovima, uključujući vodik.

Novi zakonodavni **Prijedlog Paketa EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika** (*Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package*)⁵⁶, sastoji se od prijedloga vezano za dekarbonizaciju EU tržišta plina (olakšavanjem uvođenja plinova iz obnovljivih izvora i plinova s niskim emisijama ugljika, uključujući vodik) te za osiguravanje energetske sigurnosti za EU⁵⁷. Osim toga, prijedlozi za smanjenje emisija metana u energetske sektoru u EU i u globalnom lancu opskrbe Europska komisija radi na provedbi strategije EU-a za metan i ispunjava svoje međunarodne obveze. EU treba dekarbonizirati svoju potrošnju energije kako bi smanjila emisije stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030. i postala klimatski neutralna do 2050. (PRILOG 3.).

Navedeni zakonodavni paket Europske komisije namijenjen je promicanju upotrebe plavog vodika barem do 2030. pod uvjetom da postigne istu dekarbonizaciju kao zeleni vodik (tj. smanjenje stakleničkih plinova od 70%). Međutim, Europski parlament i Vijeće mogu izmijeniti i predloženu definiciju i uvjete plavog vodika i predložene regulativne poticaje tijekom razmatranja ovog paketa i njegovog usvajanja kroz zakonodavni postupak.

Zakonodavni paket za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika⁵⁸

Paket za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika sastoji se od prijedloga Uredbe i Direktive koja postavlja zajednička pravila unutarnjeg tržišta za plin iz obnovljivih izvora, plin i vodik. Prijedlozi imaju za cilj stvaranje regulatornog okvira za namjensku vodikovu infrastrukturu i tržišta te integrirano planiranje mreže. Oni također postavljaju pravila za zaštitu potrošača i jačaju sigurnost opskrbe.

Novi zakonodavni paket je još jedan dio paketa **Spremni za 55** (*Fit for 55*) za postizanje klimatske neutralnosti EU-a do 2050. i uključuje tri zakonska prijedloga:

- (i) Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (preinaka)⁵⁹

⁵⁶ <https://www.insideenergyandenvironment.com/2022/01/new-definitions-for-blue-and-green-hydrogen-the-european-commissions-package-on-hydrogen-and-decarbonized-gas-markets/>

⁵⁷ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_6682

⁵⁸ https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/market-legislation/hydrogen-and-decarbonised-gas-market-package_en

⁵⁹ Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova te vodika (preinaka), COM(2021) 804 final, 15.12.2021.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A804%3AFIN>

(ii) Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (preinaka)⁶⁰

(iii) Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smanjenju emisija metana u energetske sektoru i izmjeni Uredbe (EU) 2019/942⁶¹

Paket mjera za tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika uključuje prijedloge za reviziju uredbe o plinu i direktive o plinu donesenih 2009. te izmjenu uredbe o sigurnosti opskrbe plinom iz 2017.

Navedeni zakonodavni prijedlozi proizlaze iz strateške vizije utvrđene sljedećim strategijama iz 2020.⁶²:

- Strategija EU-a za integraciju energetskog sustava
- Strategija EU za vodik
- Strategija EU za smanjenje emisije metana^{63,64}

Dodatno, zakonodavni prijedlozi su povezani i s drugim dijelovima klimatskih i energetskih pravila EU:

- **Direktiva o o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora** (*Renewable Energy Directive - RED II*)⁶⁵,
- Prijedlog **Uredbe o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama** (*Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM*)⁶⁶ i
- **Uredba o taksonomiji** (*Taxonomy Regulation*)⁶⁷.

⁶⁰ Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, COM(2021) 803 final, 15.12.2021.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:803:FIN>

⁶¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A805%3AFIN&qid=1639665806476>

⁶² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/ip_20_1259

⁶³ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o strategiji EU-a za smanjenje emisija metana, COM(2020) 663 final, Bruxelles, 14.10.2020.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0663>

⁶⁴ **Strategija EU za smanjenje emisije metana** (*EU strategy to reduce methane emissions*) u energetske sektoru, utvrđuje se strategija za smanjenje emisija metana. Opisuje se sveobuhvatan okvir politike u kojem se kombiniraju konkretne međusektorske i sektorske mjere unutar EU-a te se promiče slično djelovanje na međunarodnoj razini. Iako se strategijom kratkoročno potiču dobrovoljne i poslovne inicijative na globalnoj razini kako bi se što brže uklonile razlike u pogledu praćenja, provjere i izvješćivanja o emisijama te smanjile emisije metana u svim sektorima, njome se za 2021. predviđa donošenje zakonodavnih prijedloga na razini EU-a kako bi se osigurao širok i pravodoban doprinos ostvarenju ciljeva EU-a u pogledu dekarbonizacije.

⁶⁵ DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (preinaka)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2018.328.01.0082.01.HRV

⁶⁶ Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama COM(2021) 564 final Brussels, 14.7.2021
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0564>

⁶⁷ UREDBA (EU) 2020/852 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. lipnja 2020. o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

Navedenim prijedlozima Europske komisije stvaraju se uvjeti za **prelazak s fosilnog prirodnog plina na plinove iz obnovljivih izvora i plinove s niskim emisijama ugljika, konkretno na biometan i vodik**, te se jača otpornost plinskog sustava. Jedan je od glavnih ciljeva **uspostaviti tržište za vodik**, stvoriti okruženje pogodno za ulaganja i omogućiti razvoj namjenske infrastrukture, imajući u vidu i trgovinu s trećim zemljama. Tržišna pravila primjenjivat će se u dvije faze, prije i nakon 2030., a posebno će obuhvaćati pristup infrastrukturi za vodik, razdvajanje djelatnosti proizvodnje i transporta vodika te određivanje tarifa. Uspostavit će se nova upravljačka struktura u obliku **Europske mreže mrežnih operatora za vodik** (*European Network of Network Operators for Hydrogen - ENNOH*)⁶⁸ kako bi se promicala namjenska infrastruktura za vodik, prekogranična koordinacija i izgradnja mreže interkonekcijskih vodova te razradila posebna tehnička pravila.

Prijedlogom se predviđa da bi se **nacionalni planovi razvoja mreže** trebali temeljiti na **zajedničkom scenariju** za električnu energiju, plin i vodik. On bi trebao biti usklađen s **Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planovima** (*National Energy and Climate Plans – NECP*) i s **Desetogodišnjim planom za razvoj mreže na razini EU** (*Ten Year Network Development Plan*). Operatori plinske mreže moraju uključiti informacije o infrastrukturi koja se može staviti izvan pogona ili prenamijeniti, a uvodi se i odvojeno izvješćivanje o razvoju mreže vodika kako bi se osiguralo da se izgradnja sustava za vodik temelji na realnim previđanjima potražnje.

Kako bi se **olakšao pristup postojećoj plinskoj mreži za plinove iz obnovljivih izvora i plinove s niskim emisijama ugljika**, novim pravilima ukidaju se tarife za prekogranične interkonekcije i smanjuju tarife na točkama ubrizgavanja. Novim se pravilima ujedno uspostavlja **sustav certificiranja** plinova s niskim emisijama ugljika kako bi se dovršio rad započet s certificiranjem plinova iz obnovljivih izvora u okviru **Direktive o obnovljivim izvorima energije** (*Renewable Energy Directive – RED*)⁶⁹. Time će se osigurati jednaki uvjeti za procjenu potpunog efekta staklenika za različite plinove i omogućiti državama članicama da ih pouzdano usporede i razmotre u svojoj kombinaciji izvora energije. Kako bi se izbjeglo da Europa ostane ovisna o fosilnom prirodnom plinu i otvorilo više prostora za čiste plinove na europskom tržištu plina, Europska komisija predlaže da se **dugoročni ugovori za nesmanjenu uporabu fosilnog prirodnog plina ne produlje nakon 2049. godine**.

Još jedan prioritet paketa jest **jačanje položaja i zaštita potrošača**. Slično kao na tržištu električne energije potrošači će moći lakše promijeniti opskrbljivače, koristiti se djelotvornim alatima za usporedbu cijena, dobiti točne, poštene i transparentne informacije o obračunu te imati bolji pristup podacima i novoj pametnoj tehnologiji. **Potrošači bi trebali imati mogućnost umjesto fosilnih goriva odabrati plinove iz obnovljivih izvora i plinove s niskim emisijama ugljika**.

Visoke cijene energije posljednjih su mjeseci skrenule pozornost na važnost energetske sigurnosti, posebno tijekom nestabilnosti globalnih tržišta. Europska komisija je predložila **poboljšanje otpornosti plinskog sustava i jačanje postojećih odredbi o sigurnosti opskrbe**, kako je obećano u [Komunikaciji i](#)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>

⁶⁸ A new European Network of Network Operators for Hydrogen (ENNOH) would be created to promote a dedicated hydrogen infrastructure, cross-border coordination and interconnector network construction, and elaborate on specific technical rules. The market rules would be applied in two phases, before and after 2030.

⁶⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52021PC0557>

Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća, Uredbe (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća i Direktive 98/70/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu promicanja energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća (EU) 2015/652, COM(2021) 557 final, Bruxelles, 14.7.2021.

[paketu mjera za cijene energije](#) od 13. listopada 2021. i kako su zatražile države članice. U slučaju nedostatne opskrbe nijedno kućanstvo u EU neće ostati prepušteno samo sebi jer će se s pomoću novih unaprijed definiranih mehanizama i pojašnjenja kontrola i naknada na unutarnjem energetsom tržištu osigurati veća automatska prekogranična solidarnost. Prijedlogom se postojeća pravila proširuju na obnovljive izvore energije i plinove s niskim emisijama ugljika te uvode nove odredbe za pokrivanje novih kibersigurnosnih rizika. **Potaknut će se i strateški pristup skladištenju plina** kojim će se pitanja skladištenja integrirati u procjenu rizika na regionalnoj razini. Prijedlogom se **državama članicama omogućuje i dobrovoljna zajednička nabava strateških zaliha** u skladu s pravilima EU-a o tržišnom natjecanju.

Dodatno, ovim prijedlogom se razmatra i rješavanje problema emisija metana.

Navedeni prijedlozi, zajedno s **Europskim zelenim planom** (*European Green Deal*)⁷⁰ predstavljenim 14. srpnja 2021. i revizijom **Direktive o energetske svojstvima zgrada** (*Energy Performance Building Directive – EPBD*) koja je također predstavljena 15. prosinca 2021.⁷¹, važan su korak u dekarbonizaciji Europe i pridonijet će smanjenju emisija stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030. i postizanju klimatske neutralnosti do 2050.

Prijedlozi 15. prosinca 2021.

Prijedlozi UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, su sljedeći:

- Cilj prijedloga Uredbe je **olakšati ulazak obnovljivih plinova i plinova s niskim udjelom ugljika, posebno biometana i vodika, na tržište plina u EU**, što bi zahtijevalo prilagodbu postojeće infrastrukture prirodnog plina za integraciju vodika i obnovljivih plinova, ukidanjem tarifa za prekogranične interkonekcije i snižavanjem tarifa u točkama ubrizgavanja.
- Prijedlogom bi se stvorila **pravila za prekogranične vodikove mreže** i detaljne **odredbe za olakšavanje miješanja vodika s prirodnim plinom i plinovima iz obnovljivih izvora** te omogućila **veća regionalna suradnja u pogledu kvalitete plina** i poboljšana suradnja u borbi protiv kibernetičkih napada na energetske mreže EU-a.
- Zahtijeva se od država članica da **skladištenje plina** izričito učine dijelom svojih **procjena rizika sigurnosti opskrbe**, kako na nacionalnoj tako i na regionalnoj razini. Prijedlogom bi se olakšala dobrovoljna zajednička nabava strateških zaliha plina.
- Stvaranje nove **Europske mreže mrežnih operatora za vodik** (*European Network of Network Operators for Hydrogen - ENNOH*) kako bi se promovirala namjenska **vodikova infrastruktura, prekogranična koordinacija i izgradnja mreže interkonekcija** te razradila posebna **tehnička pravila**.
- **Tržišna pravila bi se primjenjivala u dvije faze, prije i poslije 2030.**

⁷⁰ Europski zeleni plan: Komisija predlaže preobrazbu gospodarstva i društva da bi se ostvarili klimatski ciljevi. Europska komisija je 14. srpnja 2021. donijela niz prijedloga kako bi se do 2030. klimatskim, energetske, prometnim i poreznim politikama te politikama o korištenju zemljišta smanjile neto emisije stakleničkih plinova za barem 55 % u usporedbi s razinama iz 1990.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/IP_21_3541

⁷¹ Questions and Answers on the revision of the *Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)*

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_6686

Prijedlozi DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, su sljedeći:

- Prijedlogom Direktive **načela zakonodavstva EU-a koja pokrivaju plinske mreže proširila bi se na vodikove mreže**. Prijedlogom bi se postavila stroga pravila za zaštitu potrošača koja bi omogućila **jednostavnu promjenu opskrbljivača i odabir obnovljivih plinova s niskim udjelom ugljika umjesto fosilnih goriva**.
- Prijedlogom se utvrđuju odredbe koje se odnose na **operatore prijenosnog i distribucijskog sustava** (uključujući njihovo **razdvajanje**), pristup trećih strana postojećoj plinskoj infrastrukturi i integrirano planiranje mreže te neovisna regulatorna tijela.
- Prijedlogom se postavljaju **nove definicije za termin 'niskougljični'** i stvaraju **nove odredbe o održivosti i certificiranju obnovljivih plinova i plinova s niskim udjelom ugljika**.
- Prijedlogom je predviđeno da se **dugoročni ugovori za (fosilni) prirodni plin ne bi trebali produžiti nakon 2049. godine** kako bi se izbjeglo zadržavanje fosilnih goriva i stvorilo više prostora za čiste plinove na europskom tržištu plina.

Dogovoren Opći pristup 28. ožujka 2023.

Ministri energetike EU-a dogovorili su 28. ožujka 2023.^{72 73} pregovaračka stajališta odnosno **opći pristup** (*General Approach*) za prijedloge Uredbe⁷⁴ i Direktive⁷⁵. **Glavne izmjene** koje je Vijeće unijelo u Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova te vodika su:

- Vijeće je razjasnilo **pravila za tarife i tarifne popuste za vodik i obnovljive plinove** koji traže pristup plinskoj mreži i omogućilo je veću fleksibilnost državama članicama za njihovo postavljanje – razlikuju se **tarifni popusti za obnovljive plinove (100%) i niskougljične plinove (75%)** u sustavu prirodnog plina.
- Što se tiče **certificiranja operatora sustava skladišta**, opći pristup u tekst integrira odredbe Uredbe o skladištu plina donesene u lipnju 2022., te uvodi popust od 100% na tarife za prijenos i distribuciju temeljene na kapacitetu za podzemna skladišta plina i postrojenja za LNG.
- Opći pristup dopušta **miješanje vodika u sustav prirodnog plina do 2% volumena (umjesto 5%)** kako bi se osigurala usklađena kvaliteta plina.
- Vijeće je dodalo **sigurnosnu klauzulu** koja dopušta državama članicama poduzimanje proporcionalnih mjera za **privremeno ograničavanje uvoza iz Bjelorusije i Rusije**.
- Vijeće je ojačalo i poboljšalo odredbe koje omogućuju **prostorno ograničene vodikove mreže**. Osim toga, klauzula o reviziji će razmotriti **potencijalna pravila za buduće operatore prijenosnog sustava i operatore distribucijskog sustava na tržištu vodika**, nakon što se infrastruktura i tržište vodika više razviju.
- Vijeće je uklonilo mnoge odredbe koje se odnose na **sigurnost opskrbe** budući da su obuhvaćene raznim hitnim zakonima usvojenim 2022., ostavljajući prostor za daljnje usklađivanje u budućnosti.

Glavne izmjene koje je Vijeće unijelo u Prijedloga DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika su:

⁷² <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/03/28/gas-package-member-states-set-their-position-on-future-gas-and-hydrogen-market/>

⁷³ <https://www.consilium.europa.eu/hr/infographics/fit-for-55-hydrogen-and-decarbonised-gas-market-package-explained/>

⁷⁴ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7909-2023-INIT/en/pdf>

⁷⁵ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7911-2023-INIT/en/pdf>

- Opći pristup dodao je upućivanje na **usporedbu fosilnih goriva** postavljenu u Direktivi o obnovljivim izvorima energije **definicijama 'niskougljičnog'** kako bi se osigurali jednaki uvjeti u procjeni punog otiska različitih plinova u emisijama stakleničkih plinova.
- Što se tiče **razdvajanja budućih vodikovih mreža**, države članice zadržale su **potpuno razdvajanje vlasništva** kao zadani model, dok su dopuštale **neovisni model operatora prijenosnog sustava** (gdje tvrtke za opskrbu energijom mogu i dalje posjedovati i upravljati mrežama, ali moraju koristiti tvrtku kćer), pod određenim uvjetima.
- Zadržavši jaku ambiciju za **zaštitu kupaca**, Vijeće je unijelo različite izmjene u odredbe koje se odnose na kupce, u pogledu pružanja informacija, mogućnosti promjene opskrbljivača i raskida ugovora. Države članice imat će više fleksibilnosti u vezi s uvođenjem pametnih mjernih sustava.
- Vijeće je produljilo **prijelaznu fazu za provedbu detaljnih pravila za vodik do 2035. godine**.
- Vijeće je također dodalo **mogućnost javne intervencije u određivanju cijena** u slučaju **izvanredne situacije**, odražavajući odredbe u **prijedlogu revizije dizajna tržišta električne energije** (*Electricity Market Design – EMD*) koji je u postupku izmjene i donošenja novog modela tržišta električne energije. Navedena mogućnost bi se prilagodila sukladno završetku pregovora o novom dizajnu tržišta električne energije.
- Vijeće je dodalo ograničena **odstupanja** nekim odredbama za neke države članice s posebnim okolnostima.
- Nacionalnim regulatorima tržišta energije trebalo bi dodijeliti ovlasti da pridonesu osiguravanju visokih standarda javnih usluga i usklađenosti s otvaranjem tržišta, zaštiti ugroženih kupaca i punoj učinkovitosti mjera zaštite kupaca.

Izvešće o postupku donošenja (travanj 2023.)

Izvešće o postupku donošenja Prijedloga UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika prikazan je u PRILOGU 4. (travanj 2023.).

Izvešće o postupku donošenja Prijedloga DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika prikazan je u PRILOGU 5. (travanj 2023.).

Izmjene Direktive - dogovor Vijeća i Parlamenta (27. studenog 2023.)⁷⁶

27. studenog 2023. postignut je dogovor Vijeća i Parlamenta vezano za Prijedloga DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, odnosno o reformi tržišta plina za rješavanje problema energetske sigurnosti i klimatskih promjena. Zastupnici u Europskom parlamentu i španjolsko predsjedništvo Vijeća postigli su dogovor o planovima za olakšavanje uvođenja obnovljivih i niskougljičnih plinova, uključujući vodik, na tržište plina EU-a⁷⁷.

Vijeće i Parlament postigli su dogovor o razlikovanju operatora prijenosnih sustava i operatora distribucijskih sustava za vodik.

Kada je riječ o zaštiti osjetljivih skupina kupaca (ugroženi kupci), države članice moraju osigurati da kupci ostvaruju pravo na promjenu opskrbljivača ili sudionika na tržištu na nediskriminirajući način u

⁷⁶ <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2023/11/28/internal-markets-in-renewable-and-natural-gases-and-in-hydrogen-council-and-parliament-reach-deal/>

⁷⁷ <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/press-room/20231127IPR15412/deal-reached-on-gas-market-reform-to-address-energy-security-and-climate-change>

pogledu troška, napora i vremena. Privremenim dogovorom predviđaju se aranžmani o isključenjima kako bi se kupce zaštitilo od stavljanja plinske mreže izvan pogona ili njezine prenamjene za vodik u budućnosti. Potrebno je savjetovati se s odgovarajućim organizacijama, unaprijed obavijestiti kupca, a posebne potrebe ugroženih kupaca uzet će se u obzir.

Države članice ovlaštene su odlučiti kako zaštititi ugrožene kupce od isključenja i odlučiti o tome kako im najbolje pružiti potporu.

Na kraju, privremenim dogovorom predviđa se veća koordinacija planova razvoja mreže za vodik, električnu energiju i prirodni plin. Planovi razvoja mreže temeljit će se na integraciji sektora, načelu „energetska učinkovitost na prvom mjestu” i davanju prednosti upotrebi vodika u sektorima koje je teško dekarbonizirati.

Izmjene Uredbe - dogovor Vijeća i Parlamenta (8. prosinca 2023.)⁷⁸

7. prosinca 2023. postignut je dogovor Vijeća i Parlamenta vezano za Prijedloga UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (preinaka)

Vezano za vodik, predviđeno je osnivanje novog subjekta **Europske mreže mrežnih operatora za vodik** (*Hydrogen Network Operators - ENNOH*), koji će biti neovisan o Europskoj mreži operatora prijenosnog sustava za plin (*European Network of Transmission System Operators for Gas - ENTSOG*) i Europskoj mreži operatora prijenosnog sustava za električnu energiju (*European Network of Transmission System Operators for Electricity - ENTSOE*), a istovremeno će koristiti prednosti sinergije i suradnje između sektora vodika, plina i električne energije. Dodatno, dogovorena je uspostava dobrovoljnog mehanizma za potporu razvoja tržišta za vodik, za potporu Europskoj komisiji odnosno Europskoj banci vodika (*European Hydrogen Bank – EHB*).

Dodatno, u dokumentu **COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - IMPACT ASSESSMENT REPORT - Accompanying the - Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen (recast), Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the internal markets for renewable and natural gases and for hydrogen (recast), SWD(2021) 455 final, Part 1/2, Brussels, 15.12.2021.**⁷⁹ naveden je popis zakonodavstva povezanog s navedenim Prijedlogom Direktive i Uredbe:

The initiative aims to adapt the rules for the transmission, distribution, supply and storage of methane and hydrogen based gases. It lays down the rules relating to the organisation and functioning of these gas sectors, access to the market and the operation of systems as well as rights of consumers of gases . Where necessary, the rules for hydrogen and methane gases are differentiated to make them fit for purpose. Maintaining overall energy security is an underpinning factor.

⁷⁸ <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2023/12/08/gas-package-council-and-parliament-reach-deal-on-future-hydrogen-and-gas-market/>

⁷⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD%3A2021%3A455%3AFIN&qid=1639998727689>

Links with other initiatives

The proposed initiative is focussing on enabling the markets to decarbonise gas consumption. It is strongly linked and complementary to the legislative proposals brought forward in the context of the Fit for 55 package to implement the European Green Deal, including:

- The revised Renewable Energy Directive (RED II), which is the main EU instrument dealing with the promotion of energy from renewable sources. It aims to incentivise the penetration of renewable energy, including renewable gases. Its proposed amendment to increase the target for renewable sources in the EU's energy mix to 40% and promote the uptake of renewable fuels, such as hydrogen in industry and transport, with additional targets. However, other low-carbon fuels (including low-carbon gases, such as low-carbon hydrogen) are not in the scope of RED and its revision. Such fuels can however also play a role in the transition, particularly in the short and medium term to rapidly reduce emissions of existing fuels, and support the uptake of renewable fuels such as renewable hydrogen. In order to fill in this gap and enable low-carbon fuels to be a viable solution for Member States in a transitional period, this Impact Assessment explores options for deploying a system of terminology and certification of non-renewable low-carbon fuels;
- The Energy Efficiency Directive (EED) and the related Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) including the proposals for their amendment interact with the present initiative as they affect the level and structure of gas demand. Energy efficiency measures can alleviate energy poverty and reduce consumer vulnerability. As gaseous fuels are currently dominating in European heating and cooling supply and in the cogeneration plants, their efficient use stays at the core of the energy efficiency measures. The present initiative is coherent with the energy efficiency first principle: an open and competitive EU market with prices that reflect energy carriers' production costs, carbon costs, and external costs and benefits would efficiently provide clean and safe hydrogen to end users who value it most.
- The TEN-E Regulation, as proposed by the Commission in December 2020, aims to better support the modernisation of Europe's cross-border energy infrastructure for the EGD. It introduced hydrogen infrastructure as a new infrastructure category for European Network Development. The present initiative is complementary as it focuses on alignment of the national plans with the requirements of the European Network Development plan;
- As announced in the EU strategy to reduce methane emissions, the Commission will propose legislation to reduce methane emissions in the energy sector. The initiative will seek to improve information for all energy-related methane emissions. The present initiative seeks to facilitate the penetration of renewable and low-carbon gases, enabling a shift from natural gas;
- The Emission Trading Scheme (ETS) increases the price of using fossil fuels relative to renewable and low-carbon gases and, thus, fosters the demand of such gases and investments in related production technology. The Commission has proposed strengthening, including reinforcements in and extensions to the aviation sector, maritime and road transport, and buildings.
- The revised Alternative Fuels Infrastructure Regulation, which will repeal Directive 2014/94/EU on deployment of alternative fuels infrastructure (AFID), as proposed by the Commission in July 2021, aims to tackle rising emissions in road transport to support the transition to a nearly zero-emission car fleet by 2050. The Regulation requires Member States to expand their network of recharging and refuelling infrastructure in line with zero emissions car sales, and to install charging and fuelling points at regular intervals on major highways.

7. REPowerEU I REPowerEU PLAN

(REPowerEU and REPowerEU Action Plan)

REPowerEU: zajedničko europsko djelovanje za povoljniju, sigurniju i održiviju energiju⁸⁰ utvrđuje nove mjere za povećanje proizvodnje zelene energije, diversifikaciju opskrbe i smanjenje potražnje, s naglaskom na plin, koji znatno utječe na tržište električne energije i čije je globalno tržište manje likvidno. Naglasak bi se mogao staviti i na postupno ukidanje ovisnosti o ruskoj nafti i ugljenu, za koje EU ima više potencijalnih opskrbljivača.

Postupno ukidanje ovisnosti EU o fosilnim gorivima iz Rusije može se provesti puno prije 2030. U tu svrhu Komisija predlaže plan REPowerEU kojim će se povećati otpornost energetske sustava na razini EU-a na temelju dvaju stupova:

- **Diversifikacija opskrbe plinom** većim uvozom ukapljenog prirodnog plina i uvozom putem plinovoda od neruskih opskrbljivača te većim uvođenjem biometana i **vodika**
- Brže smanjenje naše ovisnosti o fosilnim gorivima na razini kućanstava, zgrada i industrije te na razini energetske sustava povećanjem energetske učinkovitosti i udjela energije iz obnovljivih izvora te uklanjanjem infrastrukturnih uskih grla.

Sumarni prikaz odredbi vezano za vodik u REPowerEU je sljedeći:

- **Diversifikacija plina – Više plina iz obnovljivih izvora: Akcelerator vodika (*H2 Accelerator*)**

Dodatnih 15 milijuna tona vodika iz obnovljivih izvora i 5,6 milijuna tona predviđenih u okviru paketa Spremnosti za 55 može do 2030. zamijeniti 25 – 50 milijardi m³ godišnje uvoza ruskog plina. To bi značilo **dodatnih 10 milijuna tona vodika uvezenog iz različitih izvora i dodatnih 5 milijuna tona vodika proizvedenog u EU**, čime bi se premašili ciljevi Strategije EU za vodik i maksimizirala domaća proizvodnja vodika. **Drugi oblici čistog vodika, posebno nuklearni, također imaju ulogu u nadomještanju prirodnog plina.**

Europska komisija će dodatno razviti regulatorni okvir za promicanje europskog tržišta vodika i poduprijeti razvoj integrirane infrastrukture za plin i vodik, objekata za skladištenje vodika i lučke infrastrukture. Nova **prekogranična infrastruktura** trebala bi biti **kompatibilna s vodikom**. Europska komisija će prioritetno ocijeniti prijavu **državne potpore za projekte u području vodika**. Obvezuje se dovršiti procjenu prvih važnih **projekata od zajedničkog europskog interesa u području vodika** u roku od šest tjedana nakon što države članice sudionice dostave potpunu obavijest. Zajednički cilj trebao bi biti omogućavanje dovršetka procjene prije ljeta 2022.

Dodatno, Europska Komisija će podupirati **pilot-projekte u području proizvodnje i transporta vodika iz obnovljivih izvora u susjedstvu EU-a**, počevši od **Mediterranskog partnerstva za zeleni vodik**. Surađivat će i s partnerima na sklapanju **partnerstava za zeleni vodik** i s

⁸⁰ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA REPowerEU: zajedničko europsko djelovanje za povoljniju, sigurniju i održiviju energiju, COM(2022) 108 final, Strasbourg, 8.3.2022.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA REPowerEU: zajedničko europsko djelovanje za povoljniju, sigurniju i održiviju energiju - Prilozi, COM(2022) 108 final, Strasbourg, 8.3.2022.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A108%3AFIN>

industrijom na uspostavi **europskog instrumenta za vodik na globalnoj razini**, čime će se državama članicama olakšati pristup povoljnom čistom vodik.

- **Elektrifikacija Europe – elektroenergetski sektor**

Brza izgradnja proizvodnih postrojenja na OIE (vjetroelettrane i sunčane elektrane) i dodatni kapaciteti do 2030. kako bi se omogućila **veća proizvodnja zelenog vodika**.

- **Preobrazba industrije – energetske intenzivne industrije: Dekarbonizacija industrije**

Plan REPowerEU mogao bi ubrzati uvođenje **inovativnih rješenja temeljenih na vodik** i troškovno konkurentne električne energije iz obnovljivih izvora u industrijskim sektorima. Europska komisija bi **ubrzala provedbu Inovacijskog fonda** kako bi **podržala prelazak na elektrifikaciju i vodik**, među ostalim putem programa na razini EU-a za ugovore za kompenzaciju razlike u odnosu na ugljik, te **poboljšala kapacitete EU-a za proizvodnju inovativne opreme s nultim i niskim emisijama ugljika**, kao što su **elektrolizatori**, solarna energija/energija vjetra nove generacije i druge tehnologije.

ETAPE PLANA REPOWER EU	USMJERENOST	AMBICIJA PAKETA „SPREMNI ZA 55” DO 2030.	MJERA U OKVIRU PLANA REPOWEREU	ZAMIJENJENO DO KRAJA 2022. (ekvivalent milijardi m ³) procjena	DODATNO UZ OSTVARENJE CILJEVA PAKETA „SPREMNI ZA 55” DO 2030. (ekvivalent milijardi m ³) procjena
Diverzifikacija plina	VIŠE PLINA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA	5,6 milijuna tona vodika iz obnovljivih izvora, ušteda od 9 do 18,5 milijardi m ³	Povećanje proizvodnje i uvoza vodika na 20 milijuna tona do 2030.		25 - 50
Elektrifikacija Europe	ELEKTROENERGETSKI SEKTOR	Uvođenje 480 GW kapaciteta za vjetroelettrane i 420 GW solarnih kapaciteta, čime se ostvaruje ušteda od 170 milijardi m ³ (i proizvodnja 5,6 milijuna tona zelenog vodika)	Brza izgradnja vjetroelettranih i solarnih postrojenja, povećanje prosječne stope uvođenja za 20 %, ušteda plina u iznosu od 3 milijardi m ³ i dodatni kapaciteti od 80 GW do 2030. kako bi se omogućila veća proizvodnja zelenog vodika.	20	Uštede plina ostvarene većim ambicijama uračunane u okviru zelenog vodika, a ostatak je ubrzan
Preobrazba industrije	ENERGETSKI INTENZIVNE INDUSTRIJE	Brza elektrifikacija i brzo uvođenje vodika iz obnovljivih izvora	Ubrzano uvođenje Inovacijskog fonda i proširenje područja primjene na ugovore za kompenzaciju razlike u odnosu na ugljik	Uštede plina uračunane u okviru ciljeva za vodik i energiju iz obnovljivih izvora	

Slika 6. Izvor: KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU TE ODBORU REGIJA Plan REPowerEU, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

Europska komisija je 18. svibnja 2022. objavila **REPowerEU plan**⁸¹ s ciljem smanjenja ovisnost o ruskim fosilnim gorivima ubrzanjem prelaska na čistu energiju i zajedničkim djelovanjem za postizanje otpornijeg energetskeg sustava i energetske unije. Na temelju paketa **Spremni za 55** i dovršetka mjera za energetske sigurnost opskrbe i skladištenja, u REPowerEU planu predlaže se dodatni skup mjera za: uštedu energije, diversifikaciju isporuke, brzo nadomještanje fosilnih goriva ubrzanjem prelaska Europe na čistu energiju i pametno kombiniranje ulaganja i reformi. Udruživanjem navedenih mjera strukturno će se preobraziti energetske sustav EU. Uz učinkovitu koordinaciju europskih regulatornih i infrastrukturnih mjera, kao i nacionalnih ulaganja i reformi, za postizanje navedenih mjera potrebno je dodatno: koordinacija između **mjera na strani potražnje** kako bi se smanjila potrošnja energije i transformirali industrijski procesi radi **zamjene plina, nafte i ugljena** električnom energijom iz obnovljivih izvora i **čistim vodikom**, i mjera na strani opskrbe kako bi se stvorili kapaciteti i okvir za veću primjenu i proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.

Na temelju mandata Europskog vijeća iz ožujka 2022. Europska komisija i države članice uspostavile su **Energetska platforma EU-a (EU Energy Platform)**⁸² za **dobrovoljnu zajedničku kupnju plina, ukapljenog prirodnog plina i vodika**. Europska komisija i Bugarska osnovale su 5. svibnja prvu regionalnu radnu skupinu u okviru Energetske platforme EU-a, u koordinaciji sa susjednim državama jugoistočne Europe⁸³.

Ubrzavanje veće primjene vodika u okviru REPowerEU plana

Vodik proizveden iz obnovljivih izvora bit će ključan u zamjeni prirodnog plina, ugljena i nafte u prometu i industrijama koje je teško dekarbonizirati. U REPowerEU planu postavljen je **novi Akcelerator vodika (H2 Accelerator)** – cilj od **10 milijuna tona domaće proizvodnje i 10 milijuna tona uvoznog vodika proizvedenog iz obnovljivih izvora do 2030.**, Europska Komisija:

- Poziva Europski parlament i Vijeće da usklade ciljeve za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla (*Renewable Fuels of Non Biological Origin - RFNBO*) u okviru **Direktive o uporabi obnovljive energije (Renewable Energy Directive – RED)** za industriju i promet s ambicijom REPowerEU plana (75 % za industriju i 5 % za promet) te da ubrzaju donošenje reviziju Paketa za tržište vodika i dekarboniziranog plina (*Hydrogen and Gas Market Package*),
- Povećat će ulaganja (*Hydrogen Joint Undertaking*) u okviru programa Obzor Europa (200 milijuna EUR) kako bi se udvostručio broj projekata dolina vodika (*Hydrogen Valleys*),

⁸¹ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU TE ODBORU REGIJA Plan REPowerEU, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU TE ODBORU REGIJA Plan REPowerEU - Prilozi, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52022DC0230>

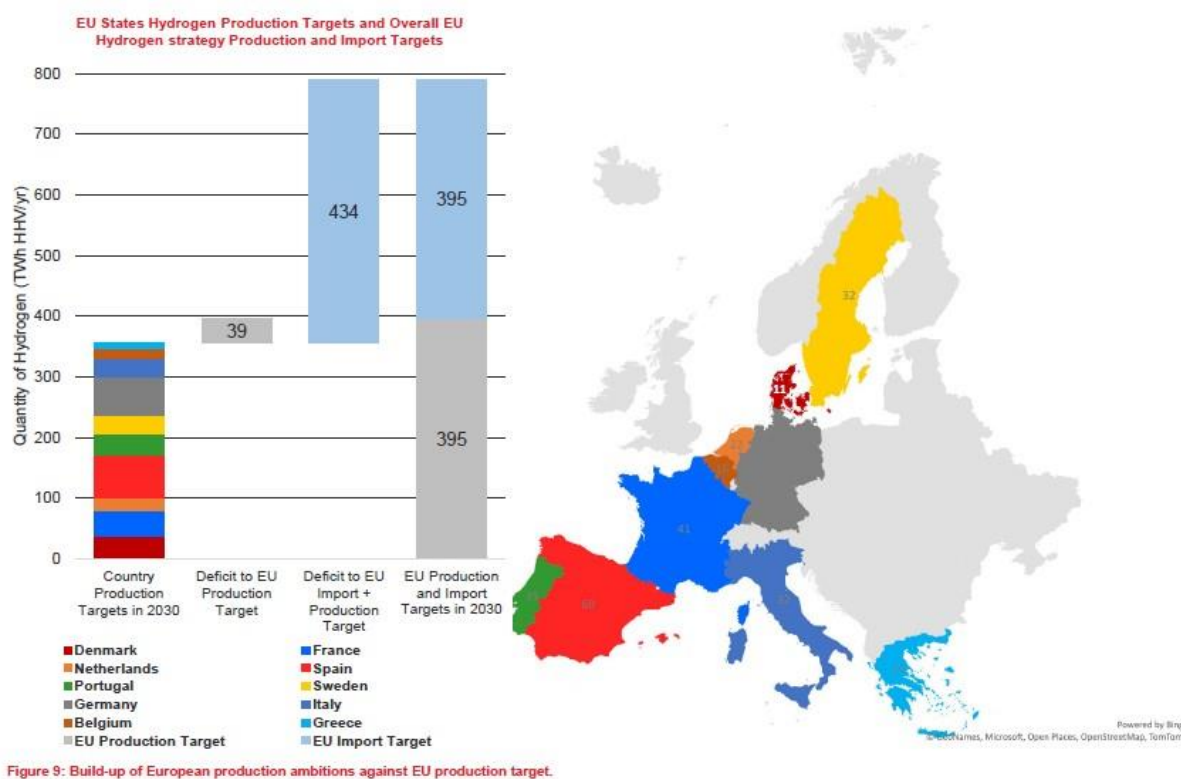
⁸² https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/eu-energy-platform_en
https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/eu-energy-platform_en#about-the-eu-energy-platform

⁸³ <https://audiovisual.ec.europa.eu/en/video/I-240464?lg=EN%2FHR>

- Objavljuje dva delegirana akta vezano za definiciju i proizvodnju vodika proizvedenog iz obnovljivih izvora (*Delegated Acts*) te pokretanje javne rasprave,
- Namjerava do ljeta 2022. dovršiti procjenu prvih važnih projekata od zajedničkog europskog interesa (*Project of Common Interest - PCI*) za vodik,
- Poziva industriju da ubrza donošenje standarda za vodik, posebno za proizvodnju vodika, infrastrukturu i uređaje za krajnju uporabu,
- U suradnji s državama članicama, počevši od 2025., redovito će izvješćivati o uvođenju vodika i uporabi vodika proizvedenog iz obnovljivih izvora u sektorima u kojima je teško smanjiti emisije (sektori industrije i prometa).

Potrebno je što brže započeti s uvođenjem **infrastrukture za vodik** - za **proizvodnju, uvoz i transport 20 milijuna tona vodika do 2030.** Prekogranična infrastruktura za vodik još je u povojima, ali temelj za planiranje i razvoj već je postavljen **uključivanjem infrastrukture za vodik u revidirane transeuropske energetske mreže** (*Trans-European Networks for Energy – TEN-E*). Procjenjuje se da će **ukupne investicije u ključne kategorije infrastrukture za vodik** iznositi 28 – 38 milijardi EUR za plinovode unutar EU-u i dodatno 6 – 11 milijardi EUR za skladištenje vodika.

Kako bi se olakšao uvoz u EU do 10 milijuna tona vodika proizvedenog iz obnovljivih izvora, Europska komisija će podupirati razvoj **triju glavnih koridora za uvoz vodika** preko Sredozemlja, područja Sjevernog mora i, čim bude moguće, s Ukrajinom. Organizacijom **Partnerstva za zeleni vodik** (*Green Hydrogen Partnerships*) olakšat će se **uvoz zelenog vodika** i istodobno podržati dekarbonizacija u partnerskim zemljama. **Drugi oblici čistog vodika**, posebno **vodik dobiven s pomoću nuklearne energije**, također imaju ulogu u nadomještanju prirodnog plina.



Slika 7. Build-up of European production ambitions against EU production target⁸⁴

⁸⁴ Izvor: The potential for exporting hydrogen from the UK to continental Europe Hydrogen, Technical Advisor WP45, UK Department for Energy Security and Net Zero& ARUP, May 2024

Kako bi pomogla u postizanju navedenih ciljeva, Europska komisija će učiniti sljedeće:

- **Mapirati preliminarne potrebe za infrastrukturom za vodik do ožujka 2023.**, na temelju Uredbe TEN-E (*TEN-E Regulation*), a u taj će proces uključiti države članice, nacionalna regulatorna tijela, ACER, ENTSOG, nositelje projekata i druge dionike,
- **Mobilizirati financijska sredstva** EU-a u okviru Instrumenta za povezivanje Europe (*CEF*), kohezijske politike (*Cohesion Policy*) i Mehanizma za oporavak i otpornost (*RRF*),
- Uspostaviti poseban **postupak za zajedničku nabavu vodika proizvedenog iz obnovljivih izvora** u okviru **Platforme EU-a za energiju** (*EU Energy Platform*).

Sljedeća tablica sadrži dodatne aktivnosti EU-a koje su, prema mišljenju zaklade H2 Global⁸⁵, potrebne za provođenje plana Akceleratora vodika⁸⁶.

Hydrogen Accelerator 20 Mton by 2030	Proposed Set of additional EU Actions To deliver on the 20 Mton by 2030 hydrogen goal Making EU 25-50 BCM less dependent on Russian gas imports
Decouple supply and demand in time and geography	'Bootstrap' the hydrogen system, i.e., realise the proper hydrogen infrastructure and storage capacity before supply and demand can be scaled up accordingly. • Realise upfront infrastructure, pipelines and logistic chains, including port facilities, connecting potential supply areas and geographical demand areas, i.e., 'hydrogen valleys'. • Realise upfront hydrogen storage facilities. Use these storage facilities in the start-up phase to decouple supply and demand for the ramp-up period. • Let TSOs or other regulated public or private bodies operate these storage facilities in the ramp-up phase and finance the upfront operational costs of these through the European Hydrogen Facility.
Transport, infrastructure and storage facilities	Coordinate and accelerate EU hydrogen infrastructure and storage capacity planning in an integrated manner. • Accelerate the development of an integrated EU hydrogen infrastructure that needs to be ready by 2030. • Accelerate the development of hydrogen storage facilities throughout the EU, with a capacity of about 5-10 Mton, allowing for an early market instrument that decouples supply and demand. • Create a public-private financing scheme within the EU Hydrogen Facility to subsidise the re-purposing and construction of an EU wide hydrogen infrastructure and storage capacity. • The Hydrogen and Decarbonised Gas Market Package legislation should focus on rapid scale-up, expansion, and market creation while avoiding premature barriers such as stricter unbundling rules. <u>Establish a European Hydrogen Cross-Border Infrastructure and Storage Facility additional to those of Member States that:</u> • Plans, invests and operates EU cross border pipeline infrastructure across the Mediterranean and the North Sea and port facilities and storage capacity beyond the Union. • Initiates, invests and manages an EU strategic hydrogen reserve equivalent to at least 90 days of net import, which equals approximately 2,5 Mton by 2030.

<https://www.arup.com/insights/the-potential-for-exporting-hydrogen-from-the-uk-to-continental-europe/>

⁸⁵ <https://www.h2-global.de/>

⁸⁶ https://files.h2-global.de/H2Global_How-to-deliver-on-the-EU-Hydrogen-Accelerator.pdf

A.van W., K. Westphal, J. F. Braun: How to deliver on the EU Hydrogen Accelerator, May 2022

Hydrogen demand	Set Mandatory Targets with: • 'Fit for 55' replacing 50% of industrial grey hydrogen demand with green hydrogen. • 'Fit for 55' incorporating an increased target for hydrogen usage in the transport sector, i.e., from an initial 2.6% to 5%-10% by 2030. • Set mandatory targets for green steel. <u>Develop hydrogen demand per geographical area via 'gas-to-hydrogen-conversion' instead of a sectoral approach</u> • Convert regional 'corridors' that are scheduled to shift from low to high caloric gas to hydrogen instead. • Fast-track the implementation of Important Projects of Common European Interests (IPCEI) and hydrogen valleys with the integrated conversion from gas to hydrogen. • Connect hydrogen valleys across Europe and expand geographically from these valleys while converting from gas to hydrogen.
Hydrogen supply and demand	In order to boost Member States' access to affordable renewable hydrogen, a temporary <u>Global European Hydrogen Facility</u> should facilitate the domestic production and EU import of green hydrogen, ramping up to 10 Mton by 2030. • Expand and Europeanise the 'H2Global' instrument initiated by Germany, which has already started implementing its first hydrogen auctions. • As a specific first and priority set of auctions, tender and purchase 2,5 Mton for the EU strategic reserve 2030 under the Global European Hydrogen Facility. • Tender hydrogen storage capacity to store hydrogen for balancing supply and demand. • Execute auctions to purchase hydrogen in geographic areas that can be connected to a hydrogen infrastructure or logistics chain. • Initiate <u>EU Green Hydrogen Partnerships</u> backed by country and region-specific tenders. • Execute bidding processes to sell hydrogen to companies and Member States' hydrogen facilities. • Use existing trading platforms to support the creation of market liquidity in the EU.

Slika 8. Additional EU H2 actions

(Izvor: A.van W., K. Westphal, J. F. Braun: How to deliver on the EU Hydrogen Accelerator, May 2022)

Smanjenje potrošnje fosilnih goriva u industrijskom i prometnom sektoru, u kojima je teško smanjiti emisije

Energetskom učinkovitošću, nadomještanjem goriva, elektrifikacijom i povećanom primjenom **vodika proizvedenog iz obnovljivih izvora**, bioplina i biometana u industriji moglo bi se uštedjeti do 35 milijardi m³ prirodnog plina do 2030. (povrh onoga što je predviđeno u prijedlozima u okviru paketa Spretni za 55). Kako bi poduprla uvođenje vodika i elektrifikaciju u industrijskim sektorima, Europska komisija će uvesti ugovore za kompenzaciju razlike u odnosu na ugljik (CfD) i namjenske komponente plana REPowerEU u okviru Inovacijskog fonda kako bi se podržao **potpuni prelazak postojeće proizvodnje vodika u industrijskim procesima s prirodnog plina na obnovljive izvore energije** i prelazak na **proizvodne procese temeljene na vodiku u novim industrijskim sektorima** (npr. proizvodnja čelika). Dodatno, u suradnji s EIB-om razvit će tehnički savjetodavni instrument u okviru

savjetodavnog centra InvestEU za potporu projektima u području energije iz obnovljivih izvora koji se financiraju iz ugovora o kupnji energije (*PPA*). Kako bi potaknula ulaganja u industriju, Europska komisija će u jesen 2022. udvostručiti sredstva dostupna za veliki poziv na podnošenje prijedloga za 2022. u okviru Inovacijskog fonda na približno 3 milijarde EUR. Posebnom komponentom plana REPowerEU poduprijet će se: (1) inovativna elektrifikacija i primjene **vodika u industriji**, (2) **inovativna proizvodnja čistih tehnologija** (kao što su **elektrolizatori i gorivne ćelije**, inovativna oprema za obnovljivu energiju, skladištenje energije ili dizalice topline za industrijske primjene) i (3) **pilot-projekti za validaciju, ispitivanje i optimiranje visoko inovativnih rješenja**.

U **prometu** se elektrifikacija može kombinirati s uporabom **čistog vodika kao zamjene za fosilna goriva**. Kako bi se povećale uštede energije i učinkovitost u prometnom sektoru te ubrzao prelazak na vozila s nultim emisijama, Europska komisija:

- Razmotrit će zakonodavnu inicijativu kojom bi se povećao udio vozila s nultim emisijama u javnim voznim parkovima ili voznim parkovima poduzeća koji su iznad određene veličine,
- Poziva na brzo donošenje prijedloga za **alternativna goriva** i drugih prijedloga povezanih s prometom kojima se podupire **zeleni mobilnost**,
- Donijet će 2023. zakonodavni paket vezano za zelenom teretnom transportu.

8. SMJERNICE O DRŽAVNIM POTPORAMA ZA KLIMU, ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGIJU ZA 2022. GODINU

(Guidelines on State Aid for Climate, Environmental Protection and Energy 2022)

Europska komisija je 27. siječnja 2022. donijela nove **Smjernice o državnim potporama za klimu, zaštitu okoliša i energiju za 2022. godinu** (*COMMUNICATION FROM THE COMMISSION Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy 2022 - CEEAG*)⁸⁷ kojima se pravila o državnim potporama usklađuju sa strateškim prioritetima Europske komisije, posebno onima utvrđenima u **Europskom zelenom planu** i paketu **Spremni za 55**. Tim se smjernicama proširuju kategorije ulaganja⁸⁸ i tehnologija koje države članice mogu podupirati kako bi obuhvatile sve tehnologije kojima se može ostvariti Europski zeleni plan, među ostalim za proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora.

⁸⁷ KOMUNIKACIJA KOMISIJE – Smjernice o državnim potporama za klimu, zaštitu okoliša i energiju za 2022. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52022XC0218\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52022XC0218(03))

⁸⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/QANDA_22_566

Proširuju se kategorije ulaganja i tehnologija koje države članice mogu poduprijeti kako bi se obuhvatila nova područja (npr. infrastruktura za čistu mobilnost, učinkovitost resursa, bioraznolikost) i sve tehnologije koje mogu doprinijeti provedbi zelenog plana (npr. vodik iz obnovljivih izvora, skladištenje električne energije i upravljanje potrošnjom, dekarbonizacija proizvodnih procesa). Revidiranim pravilima općenito se omogućuje da potpore iznose do 100 % manjka financijskih sredstava ako se dodjeljuju na temelju konkurentnog natječajnog postupka te se uvode novi instrumenti potpore, kao što su ugovori za kompenzaciju razlike.

9. UREDBA O SMJERNICAMA ZA TRANSEUROPSKU ENERGETSKU INFRASTRUKTURU

(Regulation on Guidelines for Trans-European Energy Infrastructure TEN-E)

Uredbom o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu (*Regulation on guidelines for trans-European energy infrastructure TEN-E*)⁸⁹ koja je stupila na snagu 23. lipnja 2022. (revidirana Uredba TEN-E) kojom se utvrđuju nova pravila EU-a za prekograničnu energetska infrastrukturu, utvrđuju se smjernice za pravovremeni razvoj i interoperabilnost prioriteta koridora⁹⁰ i područja transeuropske energetske infrastrukture („prioritetni koridori i područja energetske infrastrukture”) iz Priloga I. ove Uredbe, kojima se doprinosi osiguravanju ublažavanja klimatskih promjena, a posebno postizanju energetske i klimatske ciljeva Unije za 2030. i njezina cilja klimatske neutralnosti najkasnije do 2050., kao i osiguravanju međupovezanosti, energetske sigurnosti, integracije tržišta i sustava, tržišnog natjecanja u korist svih država članica i pristupačnih cijena energije. Navedenom Uredbom se utvrđuju nova pravila EU-a za prekograničnu energetska infrastrukturu. Ova revidirana Uredba doprinijet će ciljevima EU-a za smanjenje emisija promicanjem integracije obnovljivih izvora energije i novih tehnologija čiste energije u energetska sustav. Nastavit će povezivati regije koje su trenutačno izolirane od europskih energetske tržišta, jačati postojeće prekogranične međusobne veze i promicati suradnju s partnerskim zemljama. Također će pomoći u pravovremenoj realizaciji prekogranične infrastrukture predlažući načine za pojednostavljenje i ubrzanje postupaka izdavanja dozvola i autorizacije.

Ovom se Uredbom posebno:

- Predviđa utvrđivanje projekata na Unijinu popisu projekata od zajedničkog interesa i projekata od uzajamnog interesa utvrđenog u skladu s člankom 3. (Unijin popis);
- Olakšava pravodobna provedba projekata s Unijina popisa, što se postiže pojednostavljenjem, bliskijom koordinacijom i ubrzanjem postupaka izdavanja dozvola te većom transparentnosti i sudjelovanjem javnosti;
- Predviđaju pravila za prekograničnu raspodjelu troškova i poticaje povezane s rizikom za projekte s Unijina popisa;
- Utvrđuju uvjeti prihvatljivosti projekata s Unijina popisa za financijsku pomoć Unije.

Transeuropske energetske mreže (TEN-E) su politika koja je usmjerena na povezivanje energetske infrastrukture zemalja EU. U sklopu politike utvrđeno je jedanaest prioriteta koridora i tri prioriteta tematska područja. EU pomaže zemljama u tim prioriteta koridorima i tematskim područjima da rade zajedno na razvoju bolje povezanih energetske mreža te osigurava sredstva za nove projekte energetske infrastrukture. Odredbe vezano za skladištenje prikazani su u Prilogu 1.

Prioritetna tematska područja

Uredba obuhvaća tri prioriteta tematska područja koja se odnose na cijelu EU:

⁸⁹ UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu, izmjeni uredaba (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32022R0869>

⁹⁰ Ukupno 11 prioriteta koridora usmjerenih na električnu energiju, offshore VE te vodik i elektrolizatore.

- **Implementacija pametnih električnih mreža:** Povećava implementaciju pametnih mreža kako bi pomogla integracija obnovljive energije i omogućila potrošačima da bolje reguliraju svoju potrošnju energije.
- **Pametne plinske mreže :** Usvajanje tehnologija pametne plinske mreže za učinkovitu integraciju izvora plina s niskim udjelom ugljika i obnovljivih izvora plina u plinsku mrežu, podržavanje prihvaćanja inovativnih i digitalnih rješenja za upravljanje mrežom i olakšavanje pametne integracije energetskeg sektora i odgovora na potražnju.
- **Prekogranična mreža ugljičnog dioksida** koja omogućuje hvatanje i skladištenje CO₂.

Europska komisija je 28. studenoga 2023. donijela⁹¹ **prvi popis projekata od zajedničkog interesa**⁹² (*Projects of Common Interest – PCIs*) i **projekata od uzajamnog interesa**⁹³ (*Projects of Mutual Interest – PMIs*) u okviru revidirane Uredbe o transeuropskim energetskeg mrežama (TEN-E Uredba (EU) 2022/869), kojom EU **ukida potporu za infrastrukturu za fosilna goriva** i usredotočuje se na **prekograničnu energetskeg infrastrukturu budućnosti**. Do sad je doneseno pet popisa projekata od zajedničkog interesa, po jedan svake dvije godine od 2013.

Radi se o 6. listi projekata i popis uključuje ukupno 166 projekata od zajedničkog interesa na području EUa i prvi put projekte od uzajamnog interesa, koji povezuju EU s drugim zemljama:

- Više od pola projekata (85) vezani su za elektroenergetskeg, odobalnu i pametnu električnu mrežu, a očekuje se da će mnogi projekti biti pušteni u rad u razdoblju od 2027. do 2030.
- **Prvi su put uključeni projekti u području vodika i elektrolizatora (65 projekata, od ukupno 179 prijavljenih)**, koji će imati važnu ulogu u omogućavanju integracije energetskeg sustava i dekarbonizacije industrije EU-a. Projekti uključuju: izgradnju vodikovih prijenosnih mreža (29 projekata), elektrolizatori (17 projekata), prihvatni objekti za amonijak (9 projekata), podzemna skladišta vodika (7 projekata) i terminali za uvoz vodika.
- Popis uključuje i 14 projekata mreže CO₂ u skladu s našim ciljevima stvaranja tržišta za hvatanje i skladištenje ugljika.

Projekti u području vodika i elektrolizatora važan su novi dodatak popisu te će pomoći EU-a da uspostavi tržište vodika u EU i svijetu. Prvi popis projekata od zajedničkog i uzajamnog interesa uključuje prve projekte za transport i skladištenje vodika kojima se omogućuje protok vodika proizvedenog elektrolizom na kopnu i na moru do glavnih industrijskih klastera u EU. Riječ je o 65 projekata od zajedničkog interesa za vodik koji će regije s najvećim potencijalom (kao što su Pirenejski poluotok, Sjeverno more, Baltičko more i nordijske zemlje) povezati s velikim centrima potrošnje (kao što su srednja i istočna Europa), iskoristiti sektorske sinergije i optimirati upotrebu obnovljivih resursa.

Svi kandidati za projekte od zajedničkog i uzajamnog interesa prošli su obveznu procjenu održivosti kako bi se osiguralo da znatno doprinose integraciji energije iz obnovljivih izvora ili smanjenju emisija

⁹¹ https://energy.ec.europa.eu/publications/delegated-regulation-first-union-list-projects-common-and-mutual-interest_en

⁹² Projekti od zajedničkog interesa ključni su infrastrukturni projekti za uspostavu europskog unutarnjeg energetskeg tržišta kojim će se olakšati ostvarenje energetskeg i klimatskeg ciljeva EU-a: opskrba građana sigurnom, pristupačnom i održivom energijom i razvoj klimatski neutralnog gospodarstva do 2050.

⁹³ Projekti od uzajamnog interesa ključni su prekogranični projekti energetskeg infrastrukture između EU-a i trećih zemalja koji doprinose ciljevima energetskeg i klimatskeg politike Unije. Riječ je o novoj kategoriji projekata za koje se može pružati potpora od revizije Uredbe o transeuropskim energetskeg mrežama (TEN-E) 2022.

stakleničkih plinova. Osim toga, tijekom provedbe projekta promotori će morati izvijestiti o usklađenosti projekta sa zakonodavstvom EU-a o zaštiti okoliša i dokazati da projekt ne nanosi bitnu štetu okolišu u skladu s člankom 17. **Uredbe o taksonomiji**.

U PRILOGU 6. prikazani su dijelovi Uredbe TEN-E vezano za vodik.

Dodatno, **Uredba o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu** u članku 11. (Analiza troškova i koristi energetskog sustava) Poglavlja IV (Međusektorsko planiranje infrastrukture) stavku 10. (i nastavno stavak 11. – 13.) određuje izradu integriranog modela (Interlinked model – ILM) koji uključuje infrastrukturu za prijenos električne energije odnosno transport plina i vodika, kao i objekte za skladištenje, ukapljeni prirodni plin i elektrolizatore (za razliku od integriranog modela za prije toga koji nije uključivao vodik i elektrolizatore)⁹⁴, članak 11.:

- Stavak 10.: Do 24. lipnja 2025., nakon opsežnog postupka savjetovanja s dionicima iz stavka 2. prvog podstavka, ENTSO za električnu energiju (ENTSO-E) i ENTSO za plin (ENTSOG) Europskoj komisiji i ACER-u zajednički podnose dosljedan i postupno integriran model koji će pružiti dosljednost među metodologijama za pojedine sektore temeljenima na zajedničkim pretpostavkama, uključujući infrastrukturu za prijenos električne energije odnosno transport plina i vodika, kao i objekte za skladištenje, ukapljeni prirodni plin i elektrolizatore, koji obuhvaća prioritetne koridore i područja energetske infrastrukture iz Priloga I. (PRIORITETNI KORIDORI I PODRUČJA ENERGETSKE INFRASTRUKTURE), izrađen u skladu s načelima utvrđenima u Prilogu V. (ANALIZA TROŠKOVA I KORISTI ENERGETSKOG SUSTAVA).
- Stavak 11.: Model iz stavka 10. obuhvaća najmanje međupovezanost odgovarajućih sektora u svim fazama planiranja infrastrukture, posebno scenarije, tehnologije i prostornu rezoluciju, utvrđivanje infrastrukturnih nedostataka, osobito u odnosu na prekogranične kapacitete, i procjenu projekata.
- Stavak 12.: Nakon što ga Komisija odobri u skladu s postupkom utvrđenim u stavcima od 1. do 5., model iz stavka 10. uključuje se u metodologije iz stavka 1.⁹⁵, koje se na odgovarajući način mijenjaju.

⁹⁴ UREDBA (EU) 347/2013 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 17. travnja 2013. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu te stavljanju izvan snage Odluke br. 1364/2006/EZ i izmjeni uredaba (EZ) br. 713/2009, (EZ) br. 714/2009 i (EZ) br. 715/2009

⁹⁵ Članak 11. stavak 1.: ENTSO za električnu energiju (ENTSO-E) i ENTSO za plin (ENTSOG) izrađuju nacрте dosljednih metodologija za pojedine sektore, uključujući modele energetske mreže i tržišta iz stavka 10. ovog članka, za usklađenu analizu troškova i koristi energetskog sustava na razini Unije za projekte s Unijina popisa koji pripadaju kategorijama energetske infrastrukture utvrđenima u točki 1. podtočkama (a), (b), (d) i (f) i točki 3. Priloga II.

Metodologije iz prvog podstavka ovog stavka izrađuju se u skladu s načelima utvrđenima u Prilogu V., temelje se na zajedničkim pretpostavkama koje omogućavaju usporedbu projekata te su u skladu s energetskim i klimatskim ciljevima Unije za 2030. i njezinim ciljem klimatske neutralnosti do 2050., kao i pravilima i pokazateljima navedenima u Prilogu IV.

Metodologije iz prvog podstavka ovog stavka primjenjuju se za pripremu svakog sljedećeg desetogodišnjeg plana razvoja mreže na razini Unije koji ENTSO za električnu energiju izrađuje u skladu s člankom 30. Uredbe (EU) 2019/943 ili koji ENTSO za plin izrađuje u skladu s člankom 8. Uredbe (EZ) br. 715/2009.

Do 24. travnja 2023. ENTSO za električnu energiju i ENTSO za plin objavljuju i podnose državama članicama, Komisiji i Agenciji svoje nacрте dosljednih metodologija za pojedine sektore nakon prikupljanja doprinosa relevantnih dionika tijekom postupka savjetovanja iz stavka 2.

- Stavak 13.: Najmanje svakih pet godina, počevši od njegova odobrenja u skladu sa stavkom 10., a i češće kada je to potrebno, model i dosljedne metodologije troškova i koristi za pojedine sektore ažuriraju se u skladu s postupkom iz stavka 7.

Prvi integrirani model koji su pripremili ENTSG i ENTSO-E bili su scenariji desetogodišnjih planova razvoja mreže TYNDP 2018, koji su dobili mišljenje ACER-a. Uslijedilo je istraživanje o međusobnim vezama između sektora metana i električne energije, prvo od strane Artelysa između 2018.-2020., zatim od strane projektnog tima za međusobno povezane modele (zajednički tim ENTSG i ENTSO-E) između 2020.-2022.

ENTSG i ENTSO-E su 7. svibnja 2024. objavili svoje izvješće o napretku *Interlinked Model (ILM) 2024*⁹⁶. Navedeno izvješće donosi dvostruku metodologiju procjene za električnu energiju i vodik, te uključuje preporuke za korištenje integriranih modela u analizama troškova i koristi odgovarajućih ENTSO-E i ENTSG desetogodišnjih planova razvoja mreže (TYNDP). Objava ovog izvješća predstavlja novu prekretnicu za koordinirano planiranje sustava u svim sektorima, u kontekstu ispunjavanja članka 11. **Uredba o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu.**

Dodatno, između ostalog, članak 11. stavak 10.⁹⁷ **Uredbe o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu** izmijenjen je **Paketom EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika – Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package** (UREDBA (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)), koji je prikazan u Poglavlju 24. ove studije. Ovim izmjenama se od ENTSG-E, ENTSG i ENNOH-a zahtijeva da zajedno podnesu Europskoj komisiji i ACER-u do 31. listopada 2025. dosljedan i postupno integrirani model koji osigurava dosljednost između metodologija troškova i koristi jednog sektora temeljenih na zajedničkim pretpostavkama:

Članak 11. stavak 10: Do 31. listopada 2025., nakon opsežnog postupka savjetovanja s dionicima iz stavka 2. prvog podstavka, ENTSO za električnu energiju (ENTSG-E), ENTSO za plin (ENTSG) i ENNOH Europskoj komisiji i ACER-u zajednički podnose dosljedan i postupno integriran model koji će pružiti dosljednost među metodologijama za pojedine sektore na temelju zajedničkih pretpostavki, uključujući infrastrukturu za prijenos električne energije odnosno transport prirodnog plina i vodika, kao i postrojenja za skladištenje prirodnog plina, ukapljeni prirodni plin i elektrolizatore, koji obuhvaća prioritetne koridore i područja energetske infrastrukture iz Priloga I., izrađen u skladu s načelima utvrđenima u Prilogu V.

⁹⁶ Progress Report on Interlinked Modelling - The Cross-Sectorial Integration of Energy System Planning, ENTSO-E & ENTSG, April 2024

<https://www.entsoe.eu/news/2024/05/07/entsog-and-entso-e-publish-their-joint-electricity-and-hydrogen-interlinked-model-2024-progress-report-for-public-consultation/>

Studija:

https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/Publications/Position%20papers%20and%20reports/2024/ILM_progress_report_final.pdf

Webinar:

<https://www.entsoe.eu/events/2023/02/01/registration-open-for-entso-e-webinar-on-flexibility-from-power-to-hydrogen-p2h2/>

⁹⁷ Mijenjaju se članci 11., 12. i 13. Uredbe o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu.

DEVELOPMENT PERIOD	MODEL NAME	CODE	CARRIERS	MODEL TYPE	LINKS
2016 - 2018	TYNDP 2018 Scenarios	SCN2018	Electricity / Methane	Scenario Model	Link
2018 - 2020	Artelys investigation on interlinkages	ILM2018	Electricity / Methane	Report	Link
2020 - 2022	Interlinked Model Investigation	ILM2020	Electricity / Methane	Linked Model (output → Input)	Link
2022 - 2024	Interlinked Model Investigation: 2024 Progress Report	ILM2024	Electricity / Hydrogen	Cross Sectoral Integrated Model	In Progress

Table 1: History of interlinked model

Slika 9. History of interlinked model

Izvor: Progress Report on Interlinked Modelling - The Cross-Sectoral Integration of Energy System Planning, ENTSO-E & ENTSG, April 2024

CESEC HIGH LEVEL GROUP (Central and South-Eastern Europe Energy Connectivity – CESEC)

CESEC High Level Group koordinira napore za olakšavanje prekograničnih i transeuropskih projekata energetske infrastrukture u srednjoistočnoj i jugoistočnoj Europi s ciljem ubrzanja tržišne integracije, razvoja obnovljivih izvora energije i integracije vodika i biometana u mreže u navedenoj regiji⁹⁸:

- zajednički pristup tržištima električne energije, energetske učinkovitosti i razvoju obnovljivih izvora energije,
- popis prioritetnih projekata za izgradnju međusobno povezanog regionalnog tržišta električne energije i
- specifične akcije za poticanje obnovljivih izvora energije i ulaganja u energetske učinkovitost u regiji s golemim potencijalom rasta u tim područjima.

Potencijal za primjenu obnovljivih izvora plina i plina s niskim udjelom ugljika

Europska komisija je u srpnju 2024. objavila studiju⁹⁹ o potencijalu CESEC-ove regije za primjenu obnovljivih izvora energije i plina s niskim udjelom ugljika u kontekstu razvoja infrastrukture.

⁹⁸ https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups/central-and-south-eastern-europe-energy-connectivity_en

Skupina na visokoj razini osnovana je 2015. - države EU članice Austrija, Bugarska, Hrvatska, Grčka, Mađarska, Italija, Rumunjska i Slovenija, dodatno Albanija, Bosna i Hercegovina, Kosovo, Crna Gora, Republika Moldavija, Republika Sjeverna Makedonija, Srbija i Ukrajina te ugovorne strane Energetske zajednice.

⁹⁹ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7be6c18a-4b03-11ef-acbc-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-336979808>

CESEC's region potential for renewable and low-carbon gas deployment in the context of infrastructure development - Final report, European Commission, July 2024

In order to meet the European Green Deal and REPowerEU objectives, the CESEC region needs to step up the efforts for renewable energy deployment, including renewable and low-carbon gases. In order to do so, an adequate network of infrastructure, alongside a fit-for-purpose regulatory framework, needs to be developed. In this context, DG ENER has commissioned a study to Grant Thornton in association with AF Mercados EMI (ENER/C4/2021-444 | *CESEC's region potential for renewable and low-carbon gas deployment in the context of infrastructure development*) aiming at exploring the potential for the production and deployment of renewable and low-carbon gases (renewable hydrogen and biomethane specifically), as well as their integration in the CESEC region.

Procjenjuje izgleda za povećanje proizvodnje i proizvodnje vodika iz obnovljivih izvora energije i vodika s niskim udjelom ugljika u 16 država CESEC-a.

10. INDUSTRIJSKI PLAN U OKVIRU ZELENOG PLANA

(Green Deal Industrial Plan – GDIP)

Europska komisija je 1. veljače 2023. predstavila **Industrijski plan u okviru zelenog plana** (*Green Deal Industrial Plan - GDIP*)¹⁰⁰, usmjeren na povećanje konkurentnosti europske industrije s nultom neto stopom emisija i potporu brzom postizanju klimatske neutralnosti. Planom se nastoji osigurati poticajnije okruženje za povećanje proizvodnih kapaciteta EU za tehnologije i proizvode s nultom neto stopom emisija potrebne za postizanje europskih ambicioznih klimatskih ciljeva¹⁰¹.

Plan sadrži četiri stupnja i temelji se na prethodnim inicijativama i oslanja se na prednosti jedinstvenog tržišta EU dopunjujući ono što se već poduzima u okviru europskog zelenog plana i plana REPowerEU. Počiva na četiri stupa: predvidljivom i pojednostavnjenom regulatornom okruženju, ubrzavanju pristupa financiranju, poboljšanju vještina i otvorenoj trgovini za otporne lance opskrbe.

Prvi stup plana obuhvaća jednostavniji regulatorni okvir:

- Europska komisija će predložiti **Zakon o industriji s nultom neto stopom emisija** (*Net Zero Industry Act - NZIA*), u kojem će utvrditi ciljeve za industrijske kapacitete s nultom neto stopom emisija i pružiti regulatorni okvir za njihovo brzo uvođenje osiguravajući jednostavnije i brže izdavanje dozvola, promičući europske strateške projekte i razvijajući standarde za potporu širenju tehnologija na cijelom jedinstvenom tržištu.
- Taj će se okvir dopuniti **Zakonom o kritičnim sirovinama** (*Critical Raw Materials Act – CRMA*) kako bi se osigurala dovoljna dostupnost rijetkih metala, koji su nužni za proizvodnju ključnih tehnologija, te **Reformom modela tržišta električne energije** (*Electricity Market Design Reform – EMDR*) kako bi potrošači imali koristi od nižih troškova energije iz obnovljivih izvora.

In accordance with the increasing importance of hydrogen and biomethane in Europe, the 2013 TEN-E Regulation (REGULATION (EU) No 347/2013) has been revised to introduce new infrastructure categories and end policy and financial support to cross-border natural gas infrastructure. The new infrastructure categories include electrolyzers, hydrogen transport, storage facilities, and receiving terminals, as well as smart gas grids for integrating renewable and low-carbon gases (such as biomethane and renewable hydrogen) into the existing networks. In addition, for the first time, Projects of Mutual Interest (PMI) are also introduced in the revised TEN-E Regulation (Regulation (EU) 2022/869). The 1st PCI/PMI list under the revised TEN-E Regulation was published in November 2023 and came into force in May 2024. Moreover, the Council and the Parliament reached a provisional political agreement (Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the internal markets for renewable and natural gases and for hydrogen (recast), 15.12.2021.) on a regulation that establishes common internal market rules for renewable and natural gases and hydrogen. The Energy Community countries also adopted and adapted the revised TEN-E Regulation with Ministerial Council Decisions 2023/02/MC-EnC and 2023/03/MC-EnC in December 2023. Upon its entry into force, it will repeal the old regulation on 31 December 2024.

¹⁰⁰ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Industrijski plan u okviru zelenog plana za doba nulte neto stope emisija, COM(2023) 62 final, Bruxelles, 1.2.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0062>

¹⁰¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_510

Drugim stupom plana ubrzat će se ulaganja i financiranje za proizvodnju čistih tehnologija u Europi. Javnim financiranjem zajedno s daljnjim napretkom u pogledu europske unije tržišta kapitala mogu se privući golemi iznosi privatnih financijskih sredstva potrebni za zelenu tranziciju. U okviru politike tržišnog natjecanja Komisija nastoji zajamčiti jednake uvjete na jedinstvenom tržištu, a ujedno državama članicama olakšati dodjelu potrebne potpore kako bi se ubrzala zelena tranzicija.

Brži pristup financiranju dovesti će do važne revizije **Privremenog kriznog i tranzicijskog okvira** (*Temporary Crisis and Transition Framework - TCF*)¹⁰², s njegovim produženjem do kraja 2025., čime će se omogućiti da obnovljivi vodik ima koristi od otvorenijih pravila državne potpore. Ovaj stup je nadopunjen najavom prvih aukcija vezano za **Europsku banku vodika** (*European Hydrogen Bank - EHB*).

Treći stup plana obuhvaća osiguravanje odgovarajućih vještina za zelenu tranziciju, uključujući usavršavanje i ponovno osposobljavanje u sektoru vodika.

Četvrti stup plana obuhvaća ambiciozni trgovinski program koji odražava prioritete EU-a za čiste tehnologije na međunarodnoj razini.¹⁰³

11. MEHANIZAM ZA UGLJIČNU PRILAGODBU NA GRANICAMA (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM)

Nakon pregovora u prosincu 2022. postignut je dogovor (institucije EU, zemlje članice) vezano za reformu postojećeg ETS-a i uvođenju novog sustava sustav trgovanja emisijama (*Emission Trading System - ETS II*) za cestovni promet i zgradarstvo¹⁰⁴. Europski Parlament je 18. travnja 2023. usvojio reformu EU-ova sustava trgovanja emisijama, uključujući i novi **Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama** (*Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM*)^{105 106}, koji je između ostalog, reguliran

¹⁰² https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/temporary-crisis-and-transition-framework_en

¹⁰³ <https://hydrogeneurope.eu/h2-is-key-pillar-of-green-deal-industrial-plan/>

¹⁰⁴ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en

¹⁰⁵ https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

¹⁰⁶ CBAM Interaction and Comparison with EU ETS - Chapter II. CBAM Elements and Their Interdependencies (Izvor: In-Depth Analysis of Green Hydrogen Certification Processes in the EU, Advisory Report as Guidance for the Development of Digital Solutions (Extended version), International Hydrogen Ramp-up Programme – H2Uppp, GIZ and Fichtner, March 2024)
https://h2lac.org/wp-content/uploads/2024/07/7046_1-240331H2Uppp-Green-Hydrogen-Certification-Schemes-extended-report-1.pdf

Established in 2005, the EU ETS is a cap-and-trade system that limits GHG emissions from major industries, including power and heat generation, aviation, and soon, maritime transport. It operates on a principle where a cap is set on the total amount of certain GHGs that can be emitted, and companies are granted emissions allowances which they can sell or buy depending on their carbon output. To mitigate the risk of carbon leakage, the industry sectors covered by the EU ETS have been receiving a part of their allowances free of charge, which are called “free allowances”. The system has evolved over time to reduce the number of free allowances, introducing more stringent caps, and extending its scope to cover more sectors and gases, with the aim of reducing emissions by 62 % by 2030 compared to 2005 levels.

The CBAM mechanism targets carbon-intensive goods and is designed to complement the EU ETS by adjusting the price of imports to reflect their carbon content. The integration of CBAM with EU ETS is evident in the planned phasing-out of free allowances for sectors covered by the EU ETS, occurring simultaneously with the phasing-in of CBAM certificates, ensuring that both, produced goods within the EU and imported goods into the EU are

UREDBOM (EU) 2023/956 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 10. svibnja 2023. o uspostavi mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama CBAM)¹⁰⁷.

Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama predstavlja alat za određivanje pravedne cijene ugljika koji se emitira tijekom proizvodnje robe s intenzivnim sadržajem ugljika i koja se uvozi u EU, te za poticanje čistije industrijske proizvodnje u državama koje nisu članice EU. Navedeni mehanizam obuhvaća željezo, čelik, cement, aluminij, gnojiva, električnu energiju, vodik te neizravne emisije pod određenim uvjetima. Model je postavljen na način da uvoznici pokrivaju razliku između cijene ugljika u zemlji proizvodnje i cijene emisijskih jedinica u EU ETS sustavu. Na taj način industrijski sektori obuhvaćeni ovim mehanizmom podlijegeat će punoj cijeni ugljika. To bi stvorilo snažniji poticaj za dekarbonizaciju industrijskih procesa. Stoga se očekuje povećanje uloge zelenog vodika, posebno u sektorima u kojima postoji malo drugih alternativa, poput proizvodnje čelika i gnojiva.

Međutim, postoje određeni problemi s ovako postavljenim mehanizmom, vezano za dobro osmišljenu pokrivenost sektora vodika. Prvo, iako se može predvidjeti da će u nadolazećim godinama znatan dio uvezenog obnovljivog vodika do 2030. biti u obliku prijelaznog oblika vodika (*hydrogen carriers*), samo je jedan od njih uključen u navedeni mehanizam (amonijak), dok su drugi izostavljeni (npr. metanol, e-kerozin). To bi moglo imati negativan učinak na europsko tržište. Drugo, mehanizam pokriva samo vrlo ograničen broj daljnjih proizvoda, te bi na taj način europski proizvođači elektrolizatora i sustava gorivnih ćelija mogli biti stavljeni u nepovoljan položaj u odnosu na njihove međunarodne konkurente. Zbog velike količine čelika koji je uključen u ove sustave i već nižih cijena čelika u Kini, moglo bi doći do toga da troškovi čelika budu gotovo značajno viši za proizvođače ovih sustava u EU.¹⁰⁸

Mehanizam će se postupno uvoditi od 2026. do 2034. istom brzinom kojom će se postupno ukidati besplatne emisijske jedinice u EU ETS sustavu.

Uredbom (EU) 2023/1773 o CBAM izvješćivanju u prijelaznom razdoblju¹⁰⁹ propisana su pravila u pogledu CBAM izvješćivanja.

subject to comparable carbon pricing. The percentage of CBAM certificates will gradually increase from 2.5 % in 2026 to 100 % by 2034. Concurrently, the percentage of free allowances under the EU ETS will decrease from 97.5 % in 2026 to 0 % by 2034.

The CBAM has specific features when compared to the EU ETS. This refers to the calculation of the price of CBAM certificates, the possibilities to trade them and their period of validity. The CBAM will guarantee that imported products receive treatment that is no less favorable than that of EU goods, thanks to three key aspects of its design: Firstly, the CBAM acknowledges the "actual values" of emissions contained within products, which means that companies reducing their carbon footprint when exporting to the EU will benefit from lower CBAM charges. Secondly, the cost for CBAM certificates, which importers must acquire for bringing CBAM-regulated goods into the EU, will be aligned with the prices faced by EU producers under the EU ETS. Lastly, any carbon pricing that has been paid in a non-EU country, possibly through an emissions trading system, will be credited against the CBAM charge to prevent double pricing. Unlike the EU ETS the CBAM is not a cap-and-trade system. This means that an unlimited number of CBAM certificates can be purchased. However, these cannot be traded among the authorized CBAM declarants. The buyback of a limited amount of CBAM certificates is only possible for EU Member States, while all surplus CBAM certificates are canceled once a year.

¹⁰⁷ UREDBA (EU) 2023/956 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 10. svibnja 2023. o uspostavi mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

¹⁰⁸ <https://observatory.clean-hydrogen.europa.eu/eu-policy/carbon-border-adjustment-mechanism>

¹⁰⁹ PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1773 od 17. kolovoza 2023. o utvrđivanju pravila za primjenu Uredbe (EU) 2023/956 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu obveza izvješćivanja za potrebe mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama tijekom prijelaznog razdoblja

Carinska uprava Ministarstva Financija u Republici Hrvatskoj nadležno je tijelo za provedbu Mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama¹¹⁰.

12. DELEGIRANI PROPISI DIREKTIVE O PROMICANJU UPORABE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ZA PROIZVODNJU OBNOVLJIVIH TEKUĆIH I PLINOVITIH GORIVA NEBIOLOŠKOG PODRIJETLA NAMIJENJENIH UPORABI U PROMETU

(Commission Delegated Act for the Production of Renewable Liquid and Gaseous Transport Ffuels of Non-Biological Origin - RFNBO DA)

Europska komisija je 20. lipnja 2023. objavila dva delegirana propisa (akta) u kojima se navode detaljna pravila EU vezano za definiciju obnovljivog vodika nebiološkog podrijetla (Renewable Fuels of Non-Biologic Origin - RFNBO)¹¹¹. Prvi propis definira pod kojim se uvjetima vodik, goriva na bazi vodika ili drugi nositelji energije mogu smatrati obnovljivim gorivima nebiološkog podrijetla. Drugi propis predstavlja metodologiju za izračun emisija stakleničkih plinova tijekom životnog ciklusa za obnavlja goriva nebiološkog podrijetla¹¹².

Delegirani propisi predstavljaju dio širokog regulatornog okvira EU-a za vodik koji uključuje ulaganja u energetska infrastrukturu i pravila o državnim potporama, kao i zakonodavne ciljeve za obnovljivi vodik za sektore industrije i prometa. Oni će osigurati da se sva obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla (Renewable Fuel of Non-Biologic Origin - *RFNBO*) proizvode iz električne energije dobivene iz obnovljivih izvora energije.

Uvjeti prema kojima se vodik klasificira kao obnovljivo gorivo nebiološkog podrijetla sukladno DIREKTIVI (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII)¹¹³:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32023R1773>

¹¹⁰ <https://mzost.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/cbam-izvjesce/9580>

¹¹¹ DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII)

Definicija RFNBO - Članak 2. točka 36.: „obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu” znači tekuća ili plinovita goriva koja se upotrebljavaju u prometu, a koja nisu biogoriva ni bioplin, čiji energetski sadržaj potječe iz obnovljivih izvora energije koji nisu biomasa

¹¹² https://energy.ec.europa.eu/news/renewable-hydrogen-production-new-rules-formally-adopted-2023-06-20_en

¹¹³ In-Depth Analysis of Green Hydrogen Certification Processes in the EU, Advisory Report as Guidance for the Development of Digital Solutions (Extended version), International Hydrogen Ramp-up Programme – H2Uppp, GIZ and Fichtner, March 2024
https://h2lac.org/wp-content/uploads/2024/07/7046_1-240331H2Uppp-Green-Hydrogen-Certification-Schemes-extended-report-1.pdf

- Članak 2. stavak 36.: „obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu” znači tekuća ili plinovita goriva koja se upotrebljavaju u prometu, a koja nisu biogoriva ni bioplin, čiji energetska sadržaj potječe iz obnovljivih izvora energije koji nisu biomasa.

Dodatno objašnjenje: Vodik iz obnovljivih izvora koji se proizvodi elektrolizatorom korištenjem električne energije iz obnovljivih izvora, stoga se smatra obnovljivim gorivom nebiološkog podrijetla. Ujedno se tekuća goriva, kao što su amonijak, metanol ili e-goriva, smatraju obnovljivim gorivima nebiološkog podrijetla ako se proizvode iz vodika iz obnovljivih izvora. Vodik iz obnovljivih izvora koji se proizvodi iz biomase (npr. bioplin) ne smatra se obnovljivim gorivom nebiološkog podrijetla, nego je obuhvaćen Direktivom o o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora u okviru definicije „goriva iz biomase”.

- Članak 27. (Pravila o izračunu u pogledu minimalnih udjela energije iz obnovljivih izvora u prometnom sektoru) stavak 3.:

Podstavak 5.: Međutim, električna energija proizvedena uz izravno priključenje na postrojenje za proizvodnju obnovljive električne energije može se u potpunosti smatrati obnovljivom električnom energijom kada se upotrebljuje za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenog uporabi u prometu pod uvjetom da postrojenje: (a) bude stavljeno u pogonu nakon ili u isto vrijeme kao i postrojenje koje proizvodi obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu; i (b) nije priključeno na mrežu ili je priključeno na mrežu, ali se može dokazati da je dotična električna energija isporučena bez uzimanja električne energije iz mreže.

Podstavak 6.: Električna energija koja je uzeta iz mreže može se smatrati potpuno obnovljivom ako se proizvodi isključivo iz obnovljivih izvora, a dokazane su obnovljive značajke i drugi odgovarajući kriteriji, čime se osigurava da se obnovljive značajke te električne energije deklariraju samo jednom i samo u jednom sektoru krajnje uporabe.

- Osigurano 70 % smanjenje emisija stakleničkih plinova (REDIII članak 29.a)
- Osigurana sljedivost kroz opskrbi lanac u skladu s pravilima iz članka 30. stavak 1. i stavak 2. (Provjera usklađenosti s kriterijima održivosti i uštede emisija stakleničkih plinova)

Na način kako je predviđeno člancima 27. stavkom 3. i člankom 28. stavkom 5. **Direktive (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII)**¹¹⁴, navedeni delegirani akti međusobno su povezani i neophodni kako bi se goriva uračunavala u ciljeve država članica EU-a u pogledu obnovljivih izvora energije. Dodatno, navedeni akti pružiti će regulatornu sigurnost ulagačima jer EU ima za cilj doseći 10 milijuna tona domaće proizvodnje obnovljivog vodika i 10 milijuna tona uvezenog obnovljivog vodika do 2030. u skladu s planom REPowerEU.

U prvom delegiranom propisu¹¹⁵ - **DELEGIJANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1184 o utvrđivanju metodologije za detaljna pravila za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog**

¹¹⁴ DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

podrijetla namijenjenih uporabi u prometu¹¹⁶ utvrđuju se detaljna pravila za određivanje pod kojim se uvjetima električna energija koja se upotrebljava za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu može smatrati potpuno obnovljivom. Ta se pravila primjenjuju na proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu elektrolizom i analogno za druge, manje uobičajene načine proizvodnje. Ova pravila primjenjuju se neovisno o tome je li tekuće i plinovito gorivo nebiološkog podrijetla namijenjeno uporabi u prometu proizvedeno na području Unije ili izvan nje.

Navedeni propis obuhvaća:

- Pravila za smatranje električne energije dobivene izravnim priključenjem na postrojenje za proizvodnju obnovljive električne energije u potpunosti obnovljivom
- Opća pravila za smatranje električne energije preuzete iz mreže potpuno obnovljivom
- Dodatnost
- Vremenska korelacija i zemljopisna korelacija
- Opća pravila i certifikacija usklađenosti

Navedenim propisom se pojašnjava načelo dodatnosti za vodik utvrđeno u Direktivi (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII)¹¹⁷. Načelo dodatnosti propisuje da će elektrolizatori za proizvodnju vodika morati biti povezani s novim (dodatnim) kapacitetima za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, koja je proizvedena istodobno i na istom području kao i proizvodnja vodika. Cilj je tog načela osigurati da se proizvodnjom vodika iz obnovljivih izvora potiče povećanje količine energije iz obnovljivih izvora dostupne mreži u odnosu na onu koja već postoji. Na taj će se način proizvodnjom vodika podupirati dekarbonizacija i dopunjavati nastojanja u pogledu elektrifikacije, izbjegavajući pritisak na proizvodnju električne energije.

Uvode se i kriteriji kojima se nastoji osigurati da se vodik iz obnovljivih izvora proizvodi samo ako je dostupno dovoljno energije iz obnovljivih izvora (kriteriji vremenske i geografske korelacije).

¹¹⁶ DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1184 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem metodologije Unije za detaljna pravila za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.157.01.0011.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A157%3ATOC

¹¹⁷ Direktiva (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII) - Uvodna izjava (90): Obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu važna su za povećanje udjela obnovljive energije u sektorima za koje se očekuje da će se dugoročno oslanjati na tekuća goriva. Kako bi se osiguralo da obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova, električna energija koja se upotrebljava za proizvodnju goriva trebala bi biti obnovljivog podrijetla. Komisija bi putem delegiranih akata trebala razviti pouzdanu metodologiju Unije kojom bi se koristilo kada se takva električna energija preuzima iz mreže. Tom bi se metodologijom trebala osigurati vremenska i geografska korelacija između jedinice za proizvodnju električne energije, s kojom proizvođač ima bilateralni ugovor o kupnji obnovljive energije, i proizvodnje goriva. Jedan je primjer taj da se obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla ne mogu računati kao potpuno obnovljiva ako su proizvedena kada ugovorena jedinica za proizvodnju obnovljive energije nije proizvodila električnu energiju. Drugi je primjer taj da se u slučaju zagušenja elektroenergetske mreže goriva mogu računati kao potpuno obnovljiva samo kada se i postrojenje za proizvodnju električne energije i postrojenje za proizvodnju goriva nalaze na istoj lokaciji u pogledu zagušenja. Nadalje, trebao bi postojati element **dodatnosti**, što znači da proizvođač goriva dodatno doprinosi uporabi energije iz obnovljivih izvora ili financiranju obnovljive energije.

Kako bi se uzele u obzir postojeće obveze ulaganja i sektoru omogućila prilagodba novom okviru, pravila će se uvoditi postupno te osmišljati tako da s vremenom postanu stroža. Konkretno, pravilima se predviđa prijelazna faza u pogledu zahtjeva dodatnosti za projekte u području vodika koji će početi s radom prije 1. siječnja 2028. godine. Prijelazno razdoblje odgovara razdoblju u kojem se predviđa povećan razvoj i stavljanje na tržište elektrolizatora. Nadalje, proizvođači vodika moći će uskladiti svoju proizvodnju vodika s ugovorenom energijom iz obnovljivih izvora na mjesečnoj osnovi do 1. siječnja 2030. godine. Međutim, države članice imat će mogućnost uvođenja strožih pravila o vremenskoj korelaciji od 1. srpnja 2027. godine. Dodatna objašnjenja članka 5. (Dodatnost), članka 6. (Vremenska korelacija) i članka 7. (Zemljopisna korelacija) ove Metodologije prikazana su ovdje¹¹⁸.

Zahtjevi za proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora primjenjivat će se i na domaće proizvođače i na proizvođače iz trećih zemalja koji žele izvoziti vodik iz obnovljivih izvora u EU kako bi se uračunali u ciljeve EU-a za energiju iz obnovljivih izvora. Programom certificiranja koji se temelji na tzv.

¹¹⁸ Studija plana razvoja i primjene Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine, EKONERG – institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH, Hincio S.A., Odvjetničko društvo Tilošanec & partneri j.t.d., Prof. emeritus dr.sc. Frano Barbir, lipanj 2024.

<https://www.azu.hr/hr-hr/novosti/studija-plana-razvoja-i-primjene-hrvatske-strategije-za-vodik-do-2050-godine-1/>

Poglavlje 3.4.2. Obnovljivo gorivo nebiološkog podrijetla (RFNBO)

Delegirana uredba Komisije EU 2023/1184 definira metodologiju kojom se utvrđuju detaljna pravila za proizvodnju obnovljivog goriva nebiološkog podrijetla, koja su objašnjena u nastavku:

Dodatnost

Proizvođači goriva moraju proizvesti ili nabaviti ekvivalentnu obnovljivu električnu energiju u odnosu na onu za koju tvrde da je potpuno obnovljiva. To može biti putem njihovih vlastitih postrojenja ili ugovora o kupnji energije iz obnovljivih izvora (PPA – engl. power purchase agreement, hrv. Ugovor o otkupu električne energije). Obnovljiva električna energija mora ispunjavati ove kriterije:

(a) Postrojenje za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora mora započeti s radom najranije 36 mjeseci prije postrojenja za proizvodnju goriva. Ako je PPA istekao, smatra se da je postrojenje započelo s radom istodobno s novim postrojenjem za proizvodnju goriva na temelju novog PPA. Dodatni kapacitet na istoj lokaciji mora se dodati u roku od 36 mjeseci od rada početnog postrojenja.

(b) Postrojenje za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora ne smije primiti potporu u obliku operativne potpore ili potpore za ulaganje, osim za određene izuzetke kao što su potpora za ponovno napajanje, zemljište, mrežni priključci ili ne-mrežna potpora.

Vremenska korelacija

Do 31. prosinca 2029. godine, uvjet vremenske korelacije je ispunjen ako je obnovljivo gorivo proizvedeno u istom kalendarskom mjesecu kao i električna energija iz obnovljivih izvora proizvedena na temelju PPA ili iz novog postrojenja za skladištenje koje je napunjeno u istom kalendarskom mjesecu.

Od 1. siječnja 2030. godine, uvjet vremenske korelacije je ispunjen ako se proizvodnja dogodi u istom razdoblju od jednog sata. Države članice mogu primjenjivati ova pravila od 1. srpnja 2027. godine.

Uvjet vremenske korelacije je uvijek ispunjen ako se gorivo proizvodi kada je cijena električne energije ≤ 20 € o MWh ili najviše 0,36 puta cijene emisijske jedinice za emisiju jedne tone ekvivalenta ugljikova dioksida.

Zemljopisna korelacija

Uvjet zemljopisne korelacije je ispunjen ako se:

(a) postrojenje koje proizvodi električnu energiju iz obnovljivih izvora nalazi u istoj zoni nadmetanja kao elektrolizator.

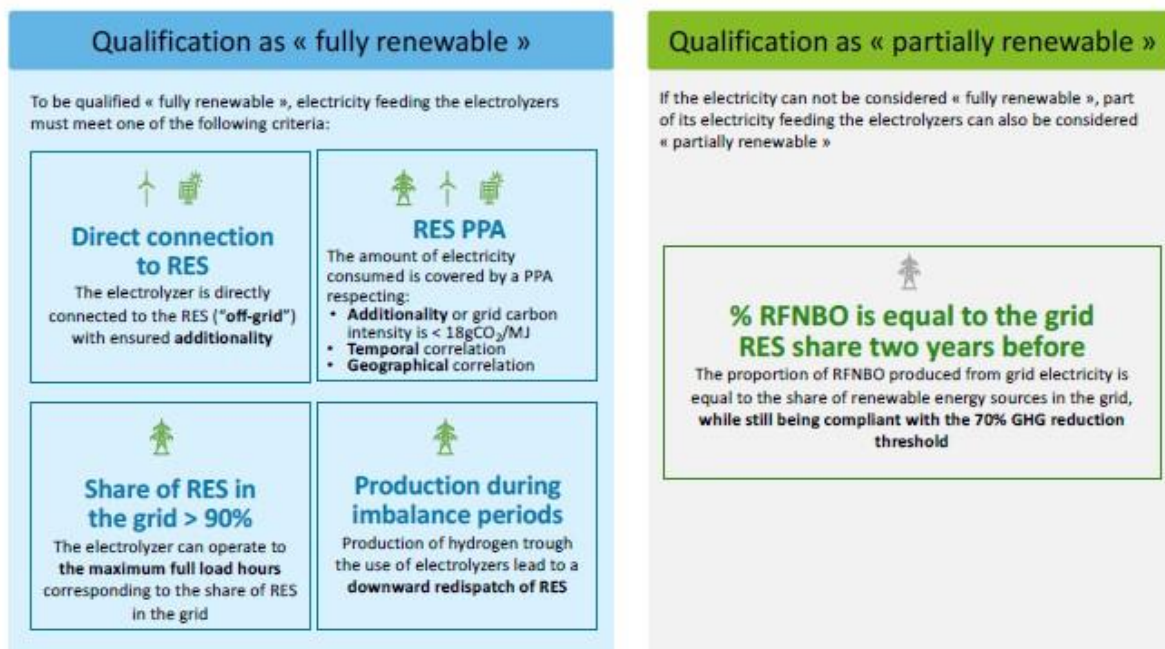
(b) postrojenje koje proizvodi električnu energiju iz obnovljivih izvora nalazi u međusobno povezanoj zoni nadmetanja s jednakim ili višim cijenama električne energije tijekom relevantnog razdoblja.

(c) postrojenje koje proizvodi električnu energiju iz obnovljivih izvora nalazi u odobalnoj zoni nadmetanja koja je međusobno povezana sa zonom nadmetanja u kojoj se nalazi elektrolizator.

Države članice mogu uvesti dodatne kriterije kako bi osigurale kompatibilnost s nacionalnim planiranjem vodikove i električne mreže, bez negativnog utjecaja na unutarnje tržište električne energije.

„dobrovoljnim programima“ (*voluntary schemes*)¹¹⁹ osigurat će se da i proizvođači iz EU-a i proizvođači iz trećih zemalja mogu lako dokazati svoju usklađenost s okvirom EU-a i trgovati vodikom iz obnovljivih izvora na jedinstvenom tržištu. Na sljedećoj slici prikazane su glavne postavke navedenog propisa¹²⁰.

Figure 2. Overview of criteria to qualify as “renewable” electrolyzers electricity consumption



Slika 10. Overview of criteria to qualify as „renewable“ electrolyzers electricity consumption - Delegated Act 2023/1184

(Izvor: Assessing the impact of low-carbon hydrogen regulation in the EU, Deloitte, July 24 2024¹²¹)

U drugom delegiranom propisu - **DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1185 za utvrđivanje minimalne granične vrijednosti za uštede emisija stakleničkih plinova povezanih s gorivima iz recikliranog ugljika i metodologije za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu te gorivima iz recikliranog ugljika**¹²² određuje se minimalna granična vrijednost za uštede emisija

¹¹⁹ „Dobrovoljni programi“ se već više od desetljeća upotrebljavaju za certificiranje biogoriva i biomase u cijelom svijetu. Područje primjene takvih programa sad će se moći proširiti na vodik iz obnovljivih izvora.
https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/bioenergy/voluntary-schemes_en

¹²⁰ <https://www.icis.com/explore/resources/news/2023/02/13/10854272/icis-explains-the-rules-for-producing-renewable-hydrogen/>

¹²¹ https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/explore/2024_Deloitte-Assessing_the_impact_of_low-carbon_hydrogen_regulation_in_the_EU_Final.pdf

¹²² DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1185 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem minimalne granične vrijednosti za uštede emisija stakleničkih plinova povezanih s gorivima iz recikliranog ugljika i metodologije za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu te gorivima iz recikliranog ugljika

stakleničkih plinova povezane s gorivima iz recikliranog ugljika i utvrđuje metodologija za izračun ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu te gorivima iz recikliranog ugljika.

Metodologijom se uzima u obzir cijeli životni ciklus goriva, uključujući emisije koje nastaju na početku lanca opskrbe, emisije povezane s preuzimanjem električne energije iz mreže, iz procesiranja te emisije povezane s prijevozom tih goriva do krajnjeg potrošača. Utvrđuje se i da ušteda emisija stakleničkih plinova ostvarena uporabom goriva iz recikliranog ugljika mora iznositi najmanje 70 % u usporedbi s gorivima koja zamjenjuju. Dodatno se pojašnjava na koji način se računaju emisije stakleničkih plinova iz vodika iz obnovljivih izvora ili njegovih derivata u slučaju da ih se proizvodi u postrojenju koje proizvodi i fosilna goriva.

Ova Uredba u Uvodnoj izjavi (9)¹²³ i u poglavlju *Prilog (Metodologija za utvrđivanje ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu i gorivima iz recikliranog ugljika)*, poglavlje A. METODOLOGIJA točka 2, propisuje da za sva obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu i goriva iz recikliranog ugljika ukupne emisije usporednog fosilnog goriva iznose 94 g CO₂ eq/MJ¹²⁴ što odgovara ugljičnoj intenzivnosti za vodik u iznosu 3,38 kg CO₂ eq/kg H₂.

Ova Uredba u poglavlju *Prilog (Metodologija za utvrđivanje ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu i gorivima iz recikliranog ugljika)*, poglavlje A. METODOLOGIJA točka 6. određuje tri alternativne metode (odabire se korištenje samo jedne) za pripisivanje vrijednosti emisija stakleničkih plinova električnoj energiji preuzetoj iz mreže koja se ne smatra potpuno obnovljivom u skladu s člankom 27. stavkom 3. Direktive (EU) 2018/2001 (REDII) i upotrebljava se za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu i goriva iz recikliranog ugljika:

- a) vrijednosti emisija stakleničkih plinova pripisuju se u skladu s Prilogom (Metodologija za utvrđivanje ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu i gorivima iz recikliranog ugljika), poglavlje C. (INTENZITET EMISIJA STAKLENIČKIH PLINOVA IZ ELEKTRIČNE ENERGIJE) – godišnji iznosi karakteristični za svaku državu (ovisno o energetkom miksu)
- b) vrijednosti emisija stakleničkih plinova pripisuju se ovisno o broju sati rada pod punim opterećenjem postrojenja koje proizvodi obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu i goriva iz recikliranog ugljika

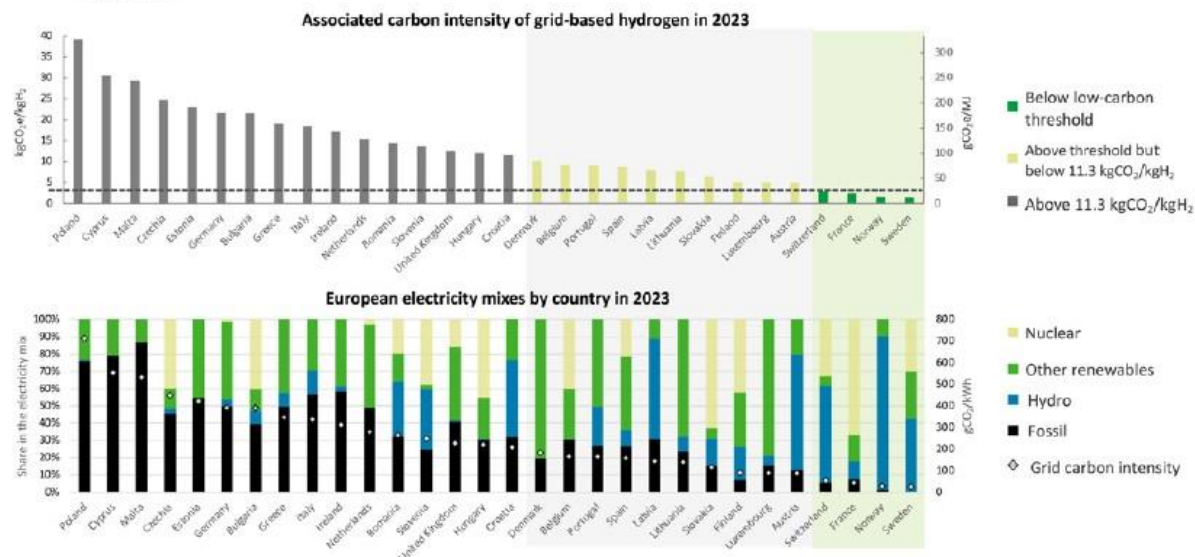
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.157.01.0020.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A157%3ATOC

¹²³ Usporedno fosilno gorivo za obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu i goriva iz recikliranog ugljika trebalo bi utvrditi na 94 g CO₂ eq/MJ u skladu s vrijednošću utvrđenom za biogoriva i tekuća biogoriva u Direktivi (EU) 2018/2001 (REDII) Prilog V (PRAVILA ZA IZRAČUN UTJECAJA BIOGORIVA, TEKUĆIH BIOGORIVA I NJIHOVIH USPOREDNIH FOSILNIH GORIVA NA STAKLENIČKE PLINOVE), C. METODOLOGIJA, točka 19.

¹²⁴ Za sva obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena uporabi u prometu i goriva iz recikliranog ugljika ukupne emisije usporednog fosilnog goriva iznose 94 g CO₂ eq/MJ.

- c) vrijednost emisija stakleničkih plinova iz marginalne jedinice koja proizvodi električnu energiju u trenutku proizvodnje obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu u zoni trgovanja

Figure 6. Current European electricity mixes and associated carbon intensity of grid-based hydrogen for an electrolyser with constant operation



Slika 11. Based on existing power mixes, only Sweden, Norway, France, and Switzerland can today produce grid-based low-carbon hydrogen (LCH) below the current threshold, if the annual average carbonintensity method is applied ((method a))¹²⁵

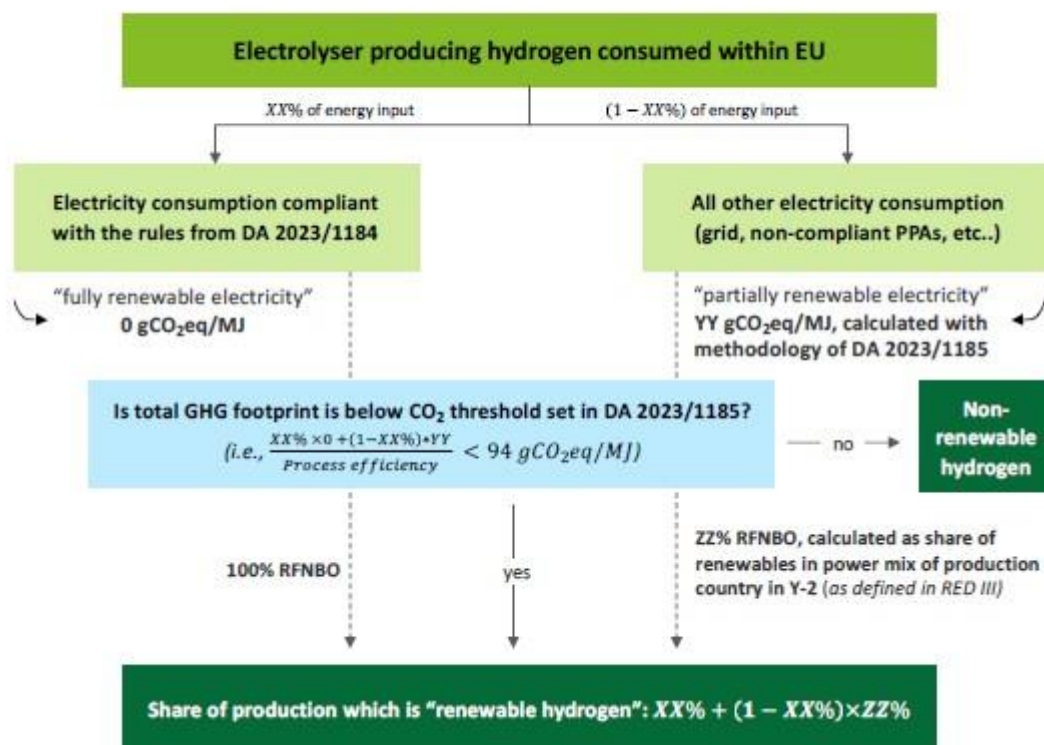
(Izvor: Assessing the impact of low-carbon hydrogen regulation in the EU, Deloitte, July 24 2024¹²⁶)

Slika 12. prikazuje međusobno djelovanje Uredbe 2023/1184 i Uredbe 2023/1185 u procjeni certificiranja zelenog vodika.

¹²⁵ Threshold 11,3 g CO₂ eq/kg H₂ = 3,38 g CO₂ eq/kg H₂ / (1 – 0,70)

¹²⁶ https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/explore/2024_Deloitte-Assessing_the_impact_of_low-carbon_hydrogen_regulation_in_the_EU_Final.pdf

Figure 3. Illustration of the compliance with “RFNBO” certification within the EU



Slika 12. Illustration of the compliance with „RFNBO“ certification within the EU

(Izvor: Assessing the impact of low-carbon hydrogen regulation in the EU, Deloitte, July 24 2024¹²⁷)

Europska komisija je 2.9.2024. objavila smjernice o postizanju ciljeva za potrošnju obnovljivih goriva i goriva nebiološkog podrijetla u industriji i prometu, koje su povezane s Člancima 22.a, 22.b i 25. Direktive o promicanju energije iz obnovljivih izvora (REDIII)¹²⁸.

Sustav certifikacije za goriva nebiološkog podrijetla *CertifHy* je 9. rujna 2024. dobio odobrenje Europske komisije¹²⁹. Više o navedenom i ostalima sustavima certifikacije dostupno je u sljedećoj studiji¹³⁰.

¹²⁷ https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/explore/2024_Deloitte-Assessing_the_impact_of_low-carbon_hydrogen_regulation_in_the_EU_Final.pdf

¹²⁸ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION Guidance on the targets for the consumption of renewable fuels of non-biological origin in the industry and transport sectors laid down in Articles 22a, 22b and 25 of Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of energy from renewable sources, as amended by Directive (EU) 2023/2413 https://energy.ec.europa.eu/news/commission-adopts-guidance-eu-countries-implementing-revised-directives-renewable-energy-and-energy-2024-09-02_en

https://energy.ec.europa.eu/document/download/0c574279-b71d-4aa0-9403-daf9ea5a8491_en?filename=C_2024_5042_1_EN_ACT_part1_v8.pdf

¹²⁹ <https://www.certifhy.eu/news/certifhy-receives-technical-approval-for-eu-rfnbo-scheme/>

¹³⁰ In-Depth Analysis of Green Hydrogen Certification Processes in the EU - Advisory Report as Guidance for the Development of Digital Solutions (Extended version), GIZ&Fichtner, March 2024

18.9.2024. njemački ministar R. Habeck uputio je pismo Europskoj komisiji s obrazloženjem trenutnog stanja razvoja tržišta zelenog vodik u Njemačkoj te s prijedlogom izmjene odnosno odgode primjene određenih odredbi **DELEGIRANE UREDBE KOMISIJE (EU) 2023/1184 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem metodologije Unije za detaljna pravila za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu**¹³¹.

13. UREDBA O UVOĐENJU INFRASTRUKTURE ZA ALTERNATIVNA GORIVA (Alternative Fuels Infrastructure Regulation - AFIR)

Europska komisija je 25. srpnja 2023. donijela **Uredbu o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva (Alternative Fuels Infrastructure Regulation – AFIR)**¹³² kao dijela paketa „Spremni za 55 %”¹³³ kojom se utvrđuju obvezni nacionalni ciljevi koji vode do uvođenja dostatne infrastrukture za alternativna goriva u EU za cestovna vozila, vlakove, plovila i zrakoplove u mirovanju. Ovom Uredbom se utvrđuju zajedničke tehničke specifikacije i zahtjevi za informacije za korisnike, pružanje podataka i zahtjevi za plaćanje povezani s infrastrukturom za alternativna goriva.

Navedena Uredba između ostalog propisuje:

https://h2lac.org/wp-content/uploads/2024/07/7046_1-240331H2Uppp-Green-Hydrogen-Certification-Schemes-extended-report-1.pdf

¹³¹ Izvor: Luis Ignacio Parada, LinkedIn

Hydrogen Europe, LinkedIn

https://www.linkedin.com/posts/hydrogen-europe_letter-to-commissioner-for-energy-kadri-simson-activity-7242835611747782656-3-MC?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Letter from German minister Robert Habeck to commissioner Kadri Simson on the need to review the RFNBO Delegated Act

- ✦ Despite considerable efforts, the hydrogen market is not yet developing as desired
- ✦ Support and sufficient flexibility must continue, enabling cost-efficient production of green hydrogen
- ✦ Delegated Act 2023/1184 for the definition and production of RFNBOs is a key element; though it was a compromise resulting from long negotiations, companies complain that it does not allow for the economic realisation of electrolysis projects in Germany

The specifications would increase the cost of producing hydrogen by around 2.40 €/kg

Proposals to eliminate this obstacle:

- ☞ Extend the phase-in period for additionality until 2035, and do it as quickly as possible
- ☞ Extend the phase-in period for temporal correlation until 31 Dec2030
- ☞ This is also linked to the viability of low carbon hydrogen
- ☞ In addition, it would be important to use technical requirements outside the delegated acts to ensure that electrolyzers are flexible and compatible with the system in order to integrate well and cost-effectively into the energy system and become part of the overall solution

¹³² UREDBA (EU) 2023/1804 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. rujna 2023. o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva i stavljanju izvan snage Direktive 2014/94/EU

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1804/oj>

¹³³ Uredbom AFIR stavlja se izvan snage DIREKTIVA 2014/94/EU EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 22. listopada 2014. o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva

- Postaje za opskrbu vodikom koje opslužuju i automobile i kamione morat će se od 2030. postaviti u svim gradskim čvorovima i na svakih 200 km duž osnovne mreže TEN-T¹³⁴.
- Korisnici električnih vozila ili vozila na vodik morat će imati mogućnost jednostavnog plaćanja na mjestima za punjenje ili opskrbu, i to platnim karticama ili beskontaktnim uređajima, bez potrebe za pretplatom i uz potpunu transparentnost cijena
- Operatori mjesta za punjenje ili opskrbu morat će potrošačima elektroničkim putem pružiti potpune informacije o dostupnosti, vremenu čekanja ili cijeni na različitim postajama.¹³⁵

14. UREDBA O SMJERNICAMA ZA RAZVOJ TRANSEUROPSKE PROMETNE MREŽE

(Regulation on Guidelines for the Development of the Trans-European Transport Network TEN-T)

Uredbom o smjernicama za razvoj transeuropske prometne mreže (*Regulation on guidelines for the development of the trans-European transport network TEN-T*)¹³⁶ koja je stupila na snagu 18. srpnja 2024. (revidirana Uredba TEN-T), sukladno prijedlogu izmjena 14.12.2021.¹³⁷, utvrđuju se smjernice za

¹³⁴ Trans-European Transport Network (TEN-T)

https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en

¹³⁵ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/alternative-fuels-sustainable-mobility-europe/alternative-fuels-infrastructure_en

¹³⁶ UREDBA (EU) 2024/1679 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, izmjeni Uredbe (EU) 2021/1153 i Uredbe (EU) br. 913/2010 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1315/2013

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1679>

¹³⁷ Prijedlog izmjena: Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, izmjeni Uredbe (EU) 2021/1153 i Uredbe (EU) br. 913/2010 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1315/2013, COM(2021) 812 final, Strasbourg, 14.12.2021

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0812>

Razlozi i ciljevi prijedloga

Ovaj zakonodavni prijedlog revizije Uredbe (EU) br. 1315/2013 o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže (TEN-T) ključno je djelovanje u okviru europskog zelenog plana i strategije za održivu i pametnu mobilnost. Cilj je Uredbe o mreži TEN-T na razini EU-a uspostaviti djelotvornu multimodalnu mrežu željezničke infrastrukture, unutarnjih plovni putova, ruta za kratku obalnu plovidbu i cesta povezanih s gradskim čvorovima, morskim lukama i lukama unutarnjih plovni putova, zračnim lukama i terminalima u EU-u. Pri reviziji su se nastojali riješiti problemi nedovoljnih i/ili nepotpunih standarda za infrastrukturu mreže TEN-T i neintegriranosti standarda za infrastrukturu za alternativna goriva u okviru mreže TEN-T koja negativno utječe na klimu i okoliš. U mreži TEN-T usto su problem uska grla u pogledu kapaciteta i nedovoljna mrežna povezivost sa svim regijama, što onemogućuje multimodalnost. Nadalje je potrebno riješiti problem nedovoljne sigurnosti i pouzdanosti infrastrukture mreže TEN-T. Konačno, instrumenti upravljanja ne odgovaraju novim potrebama, a oblikovanje mreže TEN-T potrebno je preispitati kako bi se povećala usklađenost s drugim politikama. U skladu s tim revizijom Uredbe o mreži TEN-T nastoje se ostvariti četiri glavna cilja. Prvi je cilj učiniti promet ekološki prihvatljivijim uspostavom odgovarajuće temeljne infrastrukture kako bi se smanjili prometno zagušenje, emisije stakleničkih plinova te onečišćenje zraka i vode tako što će se svaka vrsta prijevoza učiniti učinkovitijom i omogućiti da se aktivnosti prijevoza sve više obavljaju održivijim oblicima prijevoza. Posebno se namjerava olakšati povećanje udjela željezničkog prijevoza, kratke obalne plovidbe i prijevoza unutarnjim plovni putovima kako bi modalni

razvoj transeuropske prometne mreže koja se sastoji od sveobuhvatne mreže te od osnovne mreže i proširene osnovne mreže, pri čemu se osnovna mreža i proširena osnovna mreža trebaju uspostaviti na temelju sveobuhvatne mreže. Dodatno, ovom se Uredbom utvrđuju europski prometni koridori od najveće strateške važnosti na temelju prioriternih dionica transeuropske prometne mreže i projekata od zajedničkog interesa te se navode zahtjevi koje je potrebno ispuniti za razvoj i provedbu infrastrukture transeuropske prometne mreže te utvrđuju se prioritete za razvoj transeuropske prometne mreže i predviđaju mjere za provedbu transeuropske prometne mreže.

Transeuropska prometna mreža obuhvaća prometnu infrastrukturu, uključujući infrastrukturu za uvođenje alternativnih goriva, sustave IKT-a u području prijevoza i mjere kojima se promiče učinkovito upravljanje takvom infrastrukturom i njezina upotreba te omogućuje uspostava održivih i učinkovitih usluga prijevoza i upravljanje njima. Infrastruktura transeuropske prometne mreže sastoji se od infrastrukture za željeznički prijevoz, prijevoz unutarnjim plovim putovima, pomorski prijevoz, cestovni prijevoz, zračni prijevoz i multimodalni prijevoz, među ostalim u gradskim čvorovima.

Uredba TEN-T je osnova za postavljanje točaka za punjenje i punjenja za alternativna goriva, kao što je vodik. Nadopunjuje zahtjeve **Uredbe o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva (AFIR)** za gradske čvorove i terminale¹³⁸.

Europa ima cilj uspostaviti mrežu punionica vodika duž TEN-T koridora do 2030. godine, pri čemu će svaka punionica imati minimalni kapacitet od 1 tone dnevno i opremljena je mlaznicom za punjenje goriva od 700 bara. Do 2030. godine, svaki gradski čvor duž TEN-T osnovne mreže trebao bi imati barem jednu javno dostupnu punionicu vodika. Nadalje, trebalo bi osigurati da ova infrastruktura podržava različite načine prijevoza, uključujući cestovni, željeznički i prijevoz unutarnjim vodama, te ispunjava zahtjeve prekograničnog usklađivanja radi promicanja kontinuirane opskrbe vodikom duž TEN-T koridora¹³⁹.

sastav prometnog sustava bilo održiviji, čime bi se smanjili njegovi negativni vanjski učinci. Drugi je cilj olakšati neometani i učinkoviti promet, poticati multimodalnost i interoperabilnost među vrstama prijevoza u mreži TEN-T i bolje integrirati gradske čvorove u mrežu. Uklanjanjem uskih grla i premošćivanjem veza koje nedostaju te poboljšanjem multimodalnosti i interoperabilnosti u europskom prometnom sustavu pridonijet će se dovršenju unutarnjeg tržišta. Treći je cilj povećati otpornost mreže TEN-T na klimatske promjene i druge prirodne opasnosti ili katastrofe uzrokovane ljudskim djelovanjem. TEN-T mora biti otporan na moguće negativne učinke klimatskih promjena kako bi se zaštitila javna ulaganja i osigurala mogućnost njihova daljnjeg korištenja u novim klimatskim uvjetima; osim toga, trebalo bi podupirati klimatsku neutralnost uključivanjem troškova emisija stakleničkih plinova u analizu troškova i koristi. Posljednji je cilj poboljšati učinkovitost alata za upravljanje mrežom TEN-T, racionalizirati instrumente za izvješćivanje i praćenje te preispitati oblikovanje mreže TEN-T.

U okviru te revidirane politike mreže TEN-T trebali bismo težiti izgradnji pouzdane, neometane i visokokvalitetne transeuropske prometne mreže koja će do 2050. osigurati održivu povezivost u cijeloj Europskoj uniji bez fizičkih praznina, uskih grla ili veza koje nedostaju. Ta mreža pridonijet će dobrom funkcioniranju unutarnjeg tržišta, ekonomskoj, socijalnoj i teritorijalnoj koheziji EU-a i ciljevima europskog zelenog plana. Trebala bi se razvijati postupno, uz prijelazne rokove do 2030. i 2040.

¹³⁸ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en

¹³⁹ EKONERG – institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH Hinicio S.A., Odvjetničko društvo Tilošanec & partneri j.t.d., Prof. emeritus dr.sc. Frano Barbir: Studija plana razvoja i primjene Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine, lipanj 2024.

<https://www.azu.hr/hr-hr/novosti/studija-plana-razvoja-i-primjene-hrvatske-strategije-za-vodik-do-2050-godine-1/>

Preporuke udruge *Hydrogen Europe* vezano za Uredbu TEN-T dostupne su na sljedećoj poveznici (lipanj 2023.)¹⁴⁰.

15. UREDBA O UPOTREBI OBNOVLJIVIH I NISKOUGLIČNIH GORIVA U POMORSKOM PROMETU (FuelEU Maritime Regulation)

Europska komisija je 25. srpnja 2023. donijela **Uredbu o upotrebi obnovljivih i niskougljičnih goriva u pomorskom prometu** (*Regulation on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport – FuelEU Maritime Regulation*)¹⁴¹ kao dijela paketa „Spremni za 55”.

Glavni je cilj inicijative „FuelEU Maritime”, kao ključnog dijela EU-ova paketa „Spremni za 55”, povećati potražnju za obnovljivim i niskougljičnim gorivima i njihovu dosljednu uporabu te smanjiti emisije stakleničkih plinova iz pomorskog sektora, osiguravajući pritom neometano funkcioniranje pomorskog prometa i izbjegavajući poremećaje na unutarnjem tržištu.¹⁴² Ovom Uredbom se između ostalog uspostavlja poseban režim poticaja za potporu uvođenju takozvanih **obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla (RFNBO)**¹⁴³ s visokim potencijalom dekarbonizacije.

16. UREDBA O O OSIGURAVANJU JEDNAKIH UVJETA TRŽIŠNOG NATJECANJA ZA ODRŽIV ZRAČNI PRIJEVOZ (ReFuelEU Aviation Regulation)

Europska komisija je 9. listopada 2023. donijela **Uredbu o o osiguravanju jednakih uvjeta tržišnog natjecanja za održiv zračni prijevoz** (*Regulation on ensuring a level playing field for sustainable air transport – ReFuelEU Aviation*)¹⁴⁴ kao dijela paketa „Spremni za 55”. Ova Uredba odnosi se na dekarbonizaciju zrakoplovnog sektora i stvaranje jednakih uvjeta za održivi zračni prijevoz.

Glavni cilj inicijative RefuelEU, kao ključnog dijela EU-ovog paketa Spremnim za 55, jest povećati potražnju i ponudu održivih zrakoplovnih goriva (*Sustainable Aviation Fuels - SAF*), koja imaju niže

¹⁴⁰ Trialogue recommendations - Revision of the Trans-European Network for Transport Regulation (TEN-T), Hydrogen Europe, 2nd June 2023
https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2023/10/HE_TEN-T-Trialogue-recommendations.pdf

¹⁴¹ UREDBA (EU) 2023/1805 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. rujna 2023. o upotrebi obnovljivih i niskougljičnih goriva u pomorskom prometu i izmjeni Direktive 2009/16/EZ
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1805>

¹⁴² <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2023/07/25/fueleu-maritime-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-maritime-sector/>

¹⁴³ Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla su definirana u članku 2. drugom stavku točki 36. Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII)

¹⁴⁴ UREDBA (EU) 2023/2405 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. listopada 2023. o osiguravanju jednakih uvjeta tržišnog natjecanja za održiv zračni prijevoz (ReFuelEU Aviation)
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2405/oj>

emisije CO₂ od fosilnih goriva, uz istovremeno osiguranje jednake uvjete za sve na tržištu zračnog prometa EU-a.

Ova Uredba, između ostalog, propisuje¹⁴⁵:

- Obveza za dobavljače zrakoplovnog goriva da osiguraju da svo gorivo koje je dostupno operaterima zrakoplova u zračnim lukama EU-a sadrži minimalni udio SAF-a od 2025. i, od 2030., minimalni udio sintetičkih goriva, pri čemu će se oba udjela postupno povećavati do 2050. Dobavljači goriva će moraju uključiti 2% SAF-a 2025., 6% 2030. i 70% 2050. Od 2030. 1,2% goriva također moraju biti sintetička goriva, što će porasti na 35% 2050.
- Opseg prihvatljivih održivih zrakoplovnih goriva i sintetičkih zrakoplovnih goriva uključuje certificirana biogoriva, obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla (RFNBO, uključujući **obnovljivi vodik**) i reciklirana ugljična zrakoplovna goriva koja su u skladu s Direktivom o obnovljivoj energiji (RED) o održivosti i kriterijima uštede emisija, do maksimalno 70 % s iznimkom biogoriva iz hrane i stočne hrane, kao i zrakoplovnih goriva s niskim udjelom ugljika (uključujući **niskougljični vodik**), koja se mogu koristiti za postizanje minimalnih udjela u odgovarajućem dijelu Uredbe.

17. DIREKTIVA O USPOSTAVI SUSTAVA TRGOVANJA EMISIJSKIM JEDINICAMA STAKLENIČKIH PLINOVA

(EU Emissions Trading System - EU ETS)

Direktiva o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova¹⁴⁶ (*EU Emissions Trading System - EU ETS*)¹⁴⁷ utvrđuje sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar EU s ciljem promicanja smanjenja emisija stakleničkih plinova. Više informacija vezano za reviziju ove Direktive nalazi se na sljedećoj poveznici¹⁴⁸. Revizijom Direktive o sustavu EU-a za trgovanje emisijama (ETS EU-a) postojeći sustav EU-a za trgovanje emisijama jača se i određivanje cijena ugljika proširuje na nove sektore.

Sredstva ostvarena trgovanjem emisijama odnosno dio emisijskih jedinica u okviru ETS-a na dražbi se prodaje upravo radi financiranja Inovacijskog fonda i Fonda za modernizaciju ETS-a, koji su prošireni temeljem ove revizije Direktive o ETS-u.

¹⁴⁵ <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/09/refueleu-aviation-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-aviation-sector/>

¹⁴⁶ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en

¹⁴⁷ DIREKTIVA (EU) 2023/959 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 10. svibnja 2023. o izmjeni Direktive 2003/87/EZ o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Unije i Odluke (EU) 2015/1814 o uspostavi i funkcioniranju rezerve za stabilnost tržišta za sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova Unije
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.130.01.0134.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A130%3ATOC

¹⁴⁸ The review of the EU Emissions Trading System (EU ETS) Directive: Questions and Answers – Strengthening and expanding EU Emissions Trading with a dedicated Social Climate Fund to help citizens in the transition, 9 Oct 2023
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_4756

Inovacijski fond (Innovation Fund) jedan je od najvećih svjetskih programa financiranja za demonstraciju inovativnih rješenja i tehnologija s niskom i nultom stopom emisija ugljika u područjima energetike, energetske intenzivnih sektora, mobilnosti i zgrada. Inovacijski fond u cijelosti se financira iz sustava EU-a za trgovanje emisijama, a vrijednost mu se procjenjuje na 40 milijardi eura do 2030. (ovisno o cijeni ugljika). Inovacijski fond dosad je osiguravao bespovratna sredstva za projekte putem poziva na podnošenje prijedloga i pomoći za razvoj projekata. Na temelju revizije Direktive o ETS-u prošireno mu je područje primjene (na nove sektore kao što je pomorstvo) i uvedeni su dodatni instrumenti (konkurentni natječajni postupak) kako bi se zadovoljile potrebe tržišta i pružila potpora razrađenijim projektima. Inovacijski fond osigurat će proračun za europsku pilot-dražbu za proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora, koja će se pokrenuti u studenome 2023. kao dio lanca **Europske banke za vodik** (European Hydrogen Bank).

18. DIREKTIVA O ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI (Energy Efficiency Directive - EED)

Direktiva (EU) 2023/1791 o energetske učinkovitosti (*Energy Efficiency Directive - EED*)¹⁴⁹ koja je stupila je na snagu 10. listopada 2023. godine. uvodi niz mjera za ubrzanje primjene energetske učinkovitosti, uključujući prihvaćanje načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu” (*Energy Efficiency First*)¹⁵⁰ u energetske i ne-energetske politikama.

Članak 4. (Ciljevi energetske učinkovitosti) propisuje obvezu državama članicama da zajednički osiguravaju smanjenje potrošnje energije u EU i da svaka država članica određuje okvirni nacionalni doprinos energetske učinkovitosti na temelju krajnje potrošnje energije radi zajedničkog postizanja navedenog obvezujućeg cilja EU.

Pri određivanju svojih okvirnih nacionalnih doprinosa energetske učinkovitosti države članice uzimaju u obzir, između ostalog, ostale nacionalne okolnosti koje utječu na potrošnju energije, a posebno promjene u uvozu i izvozu energije, promjene u strukturi izvora energije i uvođenje novih održivih goriva.

19. DIREKTIVA O PROMICANJU UPORABE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA (Renewable Energy Directive – REDIII)

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

¹⁴⁹ DIREKTIVA (EU) 2023/1791 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. rujna 2023. o energetske učinkovitosti i izmjeni Uredbe (EU) 2023/955
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/1791>

¹⁵⁰ UREDBA (EU) 2018/1999 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime, izmjeni uredaba (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća - članak 2. točka 18.:

„energetska učinkovitost na prvom mjestu” znači da se pri planiranju te pri donošenju politika i odluka o ulaganju u području energije, u najvećoj mogućoj mjeri uzimaju u obzir alternativne troškovno učinkovite mjere energetske učinkovitosti za povećanje učinkovitosti potražnje za energijom i opskrbe energijom, osobito s pomoću troškovno učinkovite uštede energije u krajnjoj potrošnji, inicijativa za upravljanje potražnjom te učinkovitije pretvorbe, prijenosa i distribucije energije, pri čemu se i dalje ostvaruju ciljevi tih odluka;

energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća (EU) 2015/652 stupila je na snagu 20. studenoga 2023. godine (rok za transponiranje u nacionalno zakonodavstvo je 21. svibanj 2025.)¹⁵¹, utvrđuje se zajednički okvir za promicanje energije iz obnovljivih izvora. Direktivom¹⁵² se postavlja obvezujući cilj Unije za ukupan udio energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije Unije u 2030. Direktivom se propisuju i pravila o financijskoj potpori za električnu energiju iz obnovljivih izvora, o vlastitoj potrošnji takve električne energije, o upotrebi energije iz obnovljivih izvora za sektore grijanja, hlađenja i prometa, o regionalnoj suradnji država članica, međusobno, i s trećim zemljama, o jamstva o podrijetlu, o administrativnim postupcima i informacijama i osposobljavanju. Direktivom se također utvrđuju kriteriji održivosti i uštede emisije stakleničkih plinova za biogoriva, tekuća biogoriva i goriva iz biomase.

Cilj nove Direktive je smanjiti ovisnost o fosilnim gorivima u industrijskom sektoru, kao i dekarbonizirati industrijske emisije (uvodne izjave 59-61 i 75)¹⁵³. Stoga Direktiva uvodi značajne promjene i propisuje povećanje doprinosa obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla (RNFBFO).

¹⁵¹ 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
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>

¹⁵² Renewable Energy Directive
<https://observatory.clean-hydrogen.europa.eu/eu-policy/renewable-energy-directive>
https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en#the-revised-directive

¹⁵³ Uvodne izjave (59) do (61) i (75):

(59) Industrija čini 25 % potrošnje energije u Uniji i veliki je korisnik grijanja i hlađenja, za koje se trenutačno koriste fosilna goriva u mjeri od 91 %. Međutim, 50 % potražnje za grijanjem i hlađenjem odnosi se na nisku temperaturu (< 200 °C), za koju postoje troškovno učinkovite opcije koje se temelje na energiji iz obnovljivih izvora, među ostalim i elektrifikacija i izravna uporaba energije iz obnovljivih izvora. Osim toga, industrija upotrebljava neobnovljive izvore kao sirovine za proizvodnju proizvoda kao što su čelik ili kemikalije. Današnje odluke o industrijskim ulaganjima odredit će buduće industrijske procese i energetske opcije koje industrija može razmotriti i zato je važno da te odluke o ulaganjima budu otporne na buduće promjene i da ne dovedu do nastanka neupotrebljivih sredstava. Stoga bi trebalo uspostaviti referentne vrijednosti kako bi se pružili poticaji industriji da prijeđe na proizvodne procese koji se temelje na energiji iz obnovljivih izvora i koje ne pokreće samo energija iz obnovljivih izvora, već upotrebljavaju i sirovine iz obnovljivih izvora kao što je obnovljivi vodik. Države članice trebale bi, kad god je to moguće, promicati elektrifikaciju industrijskih procesa, primjerice za niskotemperaturnu industrijsku toplinu. Nadalje, države članice trebale bi promicati korištenje zajedničke metodologije za proizvode koji su označeni kao proizvodi koji su djelomično ili u potpunosti proizvedeni uporabom energije iz obnovljivih izvora ili za koje se kao sirovine upotrebljavaju obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uzimajući u obzir postojeće metodologije označavanja proizvoda u Uniji i inicijative za održive proizvode. Time bi se izbjegle obmanjujuće prakse i povećalo povjerenje potrošača. Nadalje, s obzirom na sklonost potrošača proizvodima koji pridonose ciljevima u području okoliša i klimatskih promjena, time bi se potaknula tržišna potražnja za tim proizvodima.

(60) Kako bi se smanjila ovisnost Unije o fosilnim gorivima i uvozu fosilnih goriva, Komisija bi trebala izraditi strategiju Unije za uvezene i domaće vodik na temelju podataka koje su dostavile države članice.

(61) Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla mogu se upotrebljavati u energetske svrhe, ali i u neenergetske svrhe kao sirovine ili industrijske sirovine, primjerice u industriji čelika ili kemijskoj industriji. Uporabom obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u obje svrhe iskorištava se njihov puni potencijal za zamjenu fosilnih goriva koja se koriste kao sirovine i za smanjenje emisija stakleničkih plinova u industrijskim procesima koje je teško elektrificirati te bi stoga trebala biti uključena u cilj za uporabu obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla. Nacionalne mjere za potporu uvođenju obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u onim industrijskim sektorima koje je teško elektrificirati ne bi trebale dovesti do povećanja neto onečišćenja zbog povećane potražnje za proizvodnjom električne energije koja se zadovoljava fosilnim gorivima koja najviše onečišćuju, kao što su ugljen,

Sukladno članku 22.a stavak 1. podstavak 5., obveza je državama članicama da osiguraju da do 2030. RFNB0 čini najmanje 42 % vodika koji se koristi za konačnu energiju i neenergetske svrhe u industriji, te da njegov udjel poraste na 60 % do 2035. Direktiva također pruža nekoliko mehanizama fleksibilnosti u izračunu tih ciljeva, kako u člancima, tako i u uvodnim izjavama. Unatoč tome, odluka o tome kako prenijeti cilj u nacionalno pravo prepuštena je državama članicama koje to moraju učiniti do 21. svibnja 2025.

Sukladno članku 22.a stavak 3. države članice u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planovima (NEPN) podnesenima u skladu s člancima 3. i 14. Uredbe (EU) 2018/1999¹⁵⁴ i u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim izvješćima o napretku podnesenima u skladu s člankom i 17. navedene uredbe izvješćuju o količini obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla koju planiraju uvesti i izvesti. Na temelju tog izvješćivanja Europska komisija razvija strategiju Unije za uvezeni i domaći vodik u cilju promicanja europskog tržišta vodika i domaće proizvodnje vodika u Uniji, čime se podupire provedba ove Direktive i postizanje u njoj utvrđenih ciljeva, vodeći računa o sigurnosti opskrbe i strateškoj autonomiji Unije u području energije te jednakim uvjetima tržišnog natjecanja na globalnom tržištu vodika. Države članice u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planovima podnesenima u skladu s člancima 3. i 14. Uredbe (EU) 2018/1999 i u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim izvješćima o napretku podnesenima u skladu s člankom 17. te uredbe navode na koji način namjeravaju doprinijeti toj strategiji.

Članak 29 a (Kriteriji uštede emisija stakleničkih plinova za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla i goriva iz recikliranog ugljika) u stavku 1. i 2. određuje uvjet granice smanjenje emisija stakleničkih plinova od najmanje 70 %¹⁵⁵:

1. Energija iz obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla računa se u udjele energije iz obnovljivih izvora država članica i ciljeve iz članka 3. stavka 1., članka 15.a stavka 1., članka 22.a stavka 1., članka 23. stavka 1., članka 24. stavka 4. i članka 25. stavka 1. samo ako uštede emisija stakleničkih plinova ostvarene uporabom tih goriva iznose najmanje 70 %.
2. Energija iz goriva iz recikliranog ugljika može se računati u ciljeve iz članka 25. (Povećanje energije iz obnovljivih izvora i smanjenje intenziteta emisija stakleničkih plinova u sektoru

dizel, lignit, naftni treset i naftni škrljevac. Iz navedenog cilja trebalo bi isključiti potrošnju vodika u industrijskim procesima u kojima se vodik proizvodi kao nusproizvod ili se dobiva iz nusproizvoda koji je teško zamijeniti obnovljivim gorivima nebiološkog podrijetla. Vodik koji se troši za proizvodnju goriva namijenjenog uporabi u prometu obuhvaćen je ciljevima u području prometa za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla.

(75) Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uključujući obnovljivi vodik, mogu se upotrebljavati kao sirovina ili kao izvor energije u industrijskim i kemijskim procesima te u pomorskom prometu i zračnom prometu, čime se dekarboniziraju sektori u kojima izravna elektrifikacija nije tehnički moguća ili konkurentna. Mogu se upotrebljavati i za skladištenje energije kako bi se, prema potrebi, uravnotežio energetske sustav, zbog čega igraju veliku ulogu u integraciji energetske sustava.

¹⁵⁴ Uredba (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o upravljanju energetske unijom i djelovanjem u području klime, izmjeni uredaba (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća

¹⁵⁵ DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (REDII) članak 25. stavak 2.: Uštede emisija stakleničkih plinova zbog uporabe obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu, osim goriva iz recikliranog ugljika od 1. siječnja 2021. iznose najmanje 70 %.

prometa) stavka 1. prvog podstavka točke (a) samo ako uštede emisija stakleničkih plinova ostvarene uporabom tih goriva iznose najmanje 70 %.

Uloga obnovljivih goriva i električne energije iz obnovljivih izvora u sektoru prometa opisana je u uvodnoj izjavi (72) i (75)¹⁵⁶.

Sukladno članku 25. (Povećanje energije iz obnovljivih izvora i smanjenje intenziteta emisija stakleničkih plinova u sektoru prometa) stavku 1.:

- podstavku (a)i.: svaka država članica utvrđuje obvezu za opskrbljivače gorivom kako bi osigurala da količina obnovljivih goriva i električne energije iz obnovljivih izvora isporučena sektoru prometa dovodi do udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj potrošnji energije u sektoru prometa od najmanje 29 % do 2030. (uključujući obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, RFNBO).
- podstavku (b): kombiniranog udjela naprednih biogoriva i bioplina proizvedenih iz sirovina navedenih u dijelu A Priloga IX. te obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u energiji isporučenoj sektoru prometa od najmanje 1 % 2025., odnosno 5,5 % 2030., od čega je 2030. udio od najmanje 1 postotnog boda iz obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla¹⁵⁷.

Mišljenje udruge *Hydrogen Europe* vezano za primjenu REDIII direktive dostupno je u sljedećem dokumentu¹⁵⁸.

¹⁵⁶ Uvodna izjava (72): Uporabom obnovljivih goriva i električne energije iz obnovljivih izvora u sektoru prometa može se doprinijeti dekarbonizaciji Unijina sektora prometa na troškovno učinkovit način i poboljšati, među ostalim, energetska diversifikaciju u tom sektoru uz istodobno promicanje inovacija, gospodarskog rasta i radnih mjesta u Uniji smanjujući pritom oslanjanje na uvoz energije. Kako bi se postigao povećani cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova utvrđen Uredbom (EU) 2021/1119, trebalo bi povećati razinu energije iz obnovljivih izvora koja se isporučuje svim načinima prijevoza u Uniji. Dopuštanjem državama članicama da odaberu između cilja u području prometa izraženog kao cilj smanjenja intenziteta stakleničkih plinova ili kao udio u potrošnji energije iz obnovljivih izvora, pruža im se odgovarajući stupanj fleksibilnosti za oblikovanje njihovih politika za dekarbonizaciju prometa. Nadalje, uvođenjem kombiniranog energetske cilja za napredna biogoriva te bioplin i obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uključujući minimalni udio za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, osigurala bi se povećana uporaba obnovljivih goriva s najmanjim utjecajem na okoliš u načinima prijevoza koje je teško elektrificirati, kao što su pomorski promet i zračni promet. Kako bi pokrenule zamjenu goriva u pomorskom prometu, države članice s morskim lukama trebale bi nastojati osigurati da od 2030. udio obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u ukupnoj količini energije koja se isporučuje sektoru pomorskog prometa iznosi najmanje 1,2 %. Postizanje tih ciljeva trebalo bi se osigurati obvezama opskrbljivača gorivom te drugim mjerama utvrđenima u uredbama (EU) 2023/1805 (FuelEU Maritime) i (EU) 2023/2405 (ReFuelEU Aviation) Europskog parlamenta i Vijeća. Namjenske obveze za opskrbljivače zrakoplovnim gorivom trebalo bi uvesti samo u skladu s Uredbom (EU) 2023/2405 (ReFuelEU Aviation).

(75) Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uključujući obnovljivi vodik, mogu se upotrebljavati kao sirovina ili kao izvor energije u industrijskim i kemijskim procesima te u pomorskom prometu i zračnom prometu, čime se dekarboniziraju sektori u kojima izravna elektrifikacija nije tehnički moguća ili konkurentna. Mogu se upotrebljavati i za skladištenje energije kako bi se, prema potrebi, uravnotežio energetski sustav, zbog čega igraju veliku ulogu u integraciji energetskog sustava.

¹⁵⁷ Do 2030. godine minimalni kombinirani udio naprednih biogoriva, bioplina i RFNBO-a u sektoru prometa treba doseći 5,5%, s najmanje 1% obnovljivog goriva nebiološkog podrijetla (vodika).

¹⁵⁸ Hydrogen Europe Position Paper - Recommendations to the EU and its Member States on the transposition of the RED III industry target for RFNBO consumption, June 2024, https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/06/H2Europe_RED-III_Position-Paper.pdf

Više o Direktivi REDIII prikazano je u PRILOGU 7.

20. EU AKCIJSKI PLAN ZA MREŽE (EU Action Plan for Grids)

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Mreže, karika koja nedostaje – akcijski plan EU-a za mreže, COM(2023) 757 final, Bruxelles, 28.11.2023.¹⁵⁹ propisuje da se planiranje i rad europskih mreža za prijenos i distribuciju električne energije moraju koordinirati i s planiranjem i radom nove infrastrukture za vodik, skladišta energije, infrastrukture za punjenje za elektromobilnost i infrastrukture za CO₂.

UBRZAVANJE PROVEDBE PROJEKATA OD ZAJEDNIČKOG INTERESA I RAZVOJ NOVIH PROJEKATA – 1. mjera: Europska komisija, države članice i operatori prijenosnih sustava pružat će veću potporu za pripremu projekata od zajedničkog interesa i projekata od uzajamnog interesa, bržu provedbu i financiranje

Kako bi se ubrzao dovršetak projekata od zajedničkog interesa s Unijina popisa, Europska komisija, države članice i nositelji projekata dat će prednost provedbi već utvrđenih projekata od zajedničkog interesa i projekata od uzajamnog interesa. Osim toga, potrebno je promicati razvoj novih prioriternih projekata. Europska komisija će u budućnosti procijeniti i potrebe za ulaganjima radi budućeg javnog financiranja infrastrukturnih projekata u području prijenosa i distribucije, što obuhvaća i infrastrukturu za skladištenje, vodik i CO₂.

POBOLJŠANJE DUGOROČNOG PLANIRANJA MREŽA KAKO BI SE POVEĆAO UDIO OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I POVEĆALA ELEKTRIFIKACIJA

Energetska situacija koja se brzo mijenja zahtijeva dinamično i sveobuhvatno dugoročno planiranje elektroenergetskog prijenosnog sustava kako bi se u planiranje uključila procjena potreba za infrastrukturom na moru i kopnu, kao i u svim sektorima, uključujući vodik, infrastrukturu za punjenje u prometnom sektoru, grijanje i hlađenje, ugljikov dioksid, elektrifikaciju industrijskih procesa i plin.

Dugoročne mrežne potrebe također nisu dovoljno jasne, posebno na razini ODS-ova, gdje potrebe rastu. Osim toga, za izgradnju elektroenergetske prijenosne mreže otporne na buduće promjene treba pažljivo koordinirati planiranje mreže i razmjenu podataka među operatorima prijenosnih sustava, ODS-ovima, proizvođačima, agregatorima, operatorima mjesta za punjenje, operatorima infrastrukture za vodik i upravama koje pokreću uvođenje dizalica topline kako bi sve strane razumjele buduće potrebe u izgradnji mreže.

THE HYDROGEN EUROPE QUARTERLY - PRODUCTION PATHWAYS TO DECARBONISATION, Issue Q2, 2024 (str. 57. – 58.):

https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/06/The-Hydrogen-Europe-Quarterly_7_DIGITAL_FINAL_CLICKABLE.pdf

¹⁵⁹ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Mreže, karika koja nedostaje – akcijski plan EU-a za mreže, COM(2023) 757 final, Bruxelles, 28.11.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A757%3AFIN&qid=1701167355682>

2. mjera: ENTSO-E će do 2050. u planiranje integrirati utvrđivanje potreba sustava na moru i na kopnu te razmotriti korištenje vodika

Razvoj prekogranične infrastrukture za prijenos temelji se na desetogodišnjem iskustvu u planiranju paneuropske mreže u okviru desetogodišnjih planova razvoja mreže. Revidirana **Uredba TEN-E**, donesena 2022., otišla je korak dalje jer su dugoročne regionalne ambicije i smjer u kojem će se razvijati infrastruktura na moru do 2050. koji su države članice utvrdile postali početna točka za planiranje odobalne mreže, što znači da su politička očekivanja usklađena s razvojem mreže. Tu bi stratešku dugoročnu logiku, koja se trenutačno primjenjuje u prvim planovima razvoja odobalne mreže za siječanj 2024., trebalo primijeniti i na ostatak europske mreže kako bi se planiranje razvoja odobalne i kopnene mreže objedinilo unutar zajedničkog okvira u okviru sljedećeg desetogodišnjeg plana razvoja mreže.

U tom će pogledu Europska komisija od prvog tromjesečja 2024. nakon objave prvog plana razvoja odobalne mreže blisko surađivati s ENTSO-E na daljnjoj pripremi desetogodišnjeg plana razvoja mreže. Osim toga, da bi se osiguralo integrirano planiranje energetskeg sustava, trebalo bi posvetiti veću pažnju transportu vodika kako bi se razvila razumna očekivanja u pogledu potreba infrastrukture za vodik te bi pritom trebalo uzeti u obzir potencijalne strategije država članica za vodik, među ostalim i za proizvodnju vodika na moru i njegov transport do potrošača. U tu bi svrhu relevantni dionici iz sektora vodika trebali intenzivnije sudjelovati u pripremi budućih planova razvoja odobalne mreže. ENTSO-E bi trebao dodatno ojačati sinergije među različitim nositeljima energije u desetogodišnjem planu razvoja mreže i osigurati sudjelovanje relevantnih dionika u sektorima distribucije, skladištenja, vodika, CO₂ i plina radi postupnog planiranja izgradnje integriranog energetskeg sustava nakon što ti sektori dosegnu odgovarajuću zrelost.

Dodatni komentari vezano za dodatnu potrebu uključivanja vodika u postupke planiranja mreža i izvora fleksibilnosti dostupni su na sljedećoj poveznici¹⁶⁰.

21. UREDBA O USPOSTAVI OKVIRA ZA OSIGURAVANJE SIGURNE I ODRŽIVE OPSKRBE KRITIČNIM SIROVINAMA (Critical Raw Materials Act – CRMA)

Opći je cilj **UREDBE (EU) 2024/1252 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. travnja 2024. o uspostavi okvira za osiguravanje sigurne i održive opskrbe kritičnim sirovinama i o izmjeni uredbi (EU) br. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 i (EU) 2019/1020**¹⁶¹ je poboljšati funkcioniranje unutarnjeg tržišta uspostavom okvira za osiguravanje Uniji pristupa sigurnoj, otpornoj i održivoj

¹⁶⁰ THE HYDROGEN EUROPE QUARTERLY, Q2 2024 - The European Council finally discusses energy infrastructure, but where is hydrogen?, page 49-51
https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/06/The-Hydrogen-Europe-Quarterly_7_DIGITAL_FINAL_CLICKABLE.pdf

¹⁶¹ UREDBA (EU) 2024/1252 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. travnja 2024. o uspostavi okvira za osiguravanje sigurne i održive opskrbe kritičnim sirovinama i o izmjeni uredbi (EU) br. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 i (EU) 2019/1020
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1252&qid=1720516849937>

opskrbi kritičnim sirovinama, među ostalim poticanjem učinkovitosti i kružnosti u cijelom lancu vrijednosti¹⁶².

Sukladno članku 3. stavku 1. ove Uredbe, strateškim sirovinama smatraju se sirovine, uključujući sirovine u neprerađenom obliku, u bilo kojoj fazi prerade i kada nastaju kao nusproizvod drugih procesa eksploatacije, prerade ili recikliranja, navedene u odjeljku 1. Priloga I.

Više o kritičnim sirovinama koje su povezane s proizvodnjom vodika dostupno je na ovim poveznicama^{163 164}.

22. UREDBA O USPOSTAVI OKVIRA MJERA ZA JAČANJE EUROPSKOG EKOSUSTAVA ZA PROIZVODNJU TEHNOLOGIJA S NULTOM NETO STOPOM EMISIJA (Net-Zero Industry Act - NZIA)

Opći je cilj **UREDBE (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**¹⁶⁵ koju je Europska komisija usvojila 27.5.2024.¹⁶⁶, poboljšati funkcioniranje unutarnjeg tržišta uspostavom okvira kako bi se Unije osigurao pristupa sigurnoj i održivoj opskrbi tehnologijama s nultom neto stopom emisija, među ostalim povećanjem

¹⁶² https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en

¹⁶³ Critical raw materials in the hydrogen sector
<https://hydrogentechworld.com/critical-raw-materials-in-the-hydrogen-sector>

¹⁶⁴ Hydrogen Europe Position Paper - Critical Raw Materials Act – Hydrogen Europe’s views, June 2023 2023
https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2023/06/CRM-Act-Hydrogen-Europe-position-paper_clean.pdf

Electrolysers and fuel cells are two of the core equipment needed for the hydrogen economy, as it is clearly acknowledged under the Net-Zero Industry Act (NZIA) proposal. Some of the technologies for mobility and hydrogen production (as well as hydrogen transportation and its end uses), such as Proton Exchange Membrane (PEM), rely heavily on certain metals and could potentially find major bottlenecks in worldwide supply e.g., platinum group metals (PGMs¹). Alkaline and Solid Oxide technologies depend instead, in some cases, on rare earths like Niobium, Lanthanum and Cerium. Nevertheless, all hydrogen technologies are equally dependent on more common strategic materials such as Cobalt, Nickel, Manganese and Boron, which would not be difficult to retrieve but will be highly demanded by competition across other clean technologies. The emerging Anion Exchange Membrane (AEM) electrolysis method presents similar dependencies. On another hand, other materials could become critical in the coming years when replacement of some precious CRMs with cheaper and more common materials will be viable. The EU should be able to also mitigate the potential supply shortages resulting from this expected trend. As an overview, Annex I presents a list of the CRMs in electrolyser and fuel cell technologies.

¹⁶⁵ 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
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401735

¹⁶⁶
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2309?pk_campaign=ENER%20Newsletter%20June%202024

proizvodnog kapaciteta za tehnologije s nultom neto stopom emisija i njihovih lanaca opskrbe kako bi se zaštitila njihova otpornost i istodobno doprinijelo postizanju klimatskih ciljeva Unije i Unijinu cilju klimatske neutralnosti, kako su definirani u Uredbi (EU) 2021/1119¹⁶⁷, radi dekarbonizacije gospodarstva i društva Unije, te doprinošenjem kvalitetnim radnim mjestima u području tehnologija s nultom neto stopom emisija, čime se ujedno poboljšava konkurentnost Unije.

Net-Zero Industry Act (NZIA) stvara regulatorni okvir za jačanje konkurentnosti EU industrije i tehnologija ključnih za dekarbonizaciju te *obuhvaća finalne proizvode, komponente i strojeve potrebne za proizvodnju net-zero tehnologija*, uključujući¹⁶⁸ (članak 4. Uredbe – Popis tehnologija s nultom neto stopom emisija):

- solarne tehnologije, uključujući fotonaponske tehnologije, solarne termalno-električne tehnologije i solarne termalne tehnologije;
- tehnologije energije vjetra na kopnu i tehnologije energije iz obnovljivih izvora na moru;
- tehnologije baterija i skladištenja energije;
- tehnologije dizalica topline i geotermalne energije;
- tehnologije vodika, uključujući elektrolizatore i gorivne članke;
- tehnologije održivog bioplina i biometana;
- tehnologije hvatanja i skladištenja ugljika;
- tehnologije elektroenergetske mreže, uključujući tehnologije električnog punjenja za prijevoz i tehnologije za digitalizaciju mreže;
- tehnologije za energiju iz nuklearne fisije, uključujući tehnologije nuklearnoga gorivnog ciklusa;
- tehnologije održivih alternativnih goriva;
- tehnologije hidroenergije;
- tehnologije u području energije iz obnovljivih izvora koje nisu obuhvaćene prethodnim kategorijama;
- tehnologije za energetske učinkovitost energetskih sustava, uključujući tehnologije toplinske mreže;
- tehnologije obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla;
- biotehnološka klimatska i energetska rješenja;
- transformativne industrijske tehnologije za dekarbonizaciju koje nisu obuhvaćene prethodnim kategorijama;
- tehnologije transporta i iskorištavanja CO₂;
- tehnologije pogona na vjetar i električnog pogona za prijevoz;
- nuklearne tehnologije koje nisu obuhvaćene prethodnim kategorijama.

Dodatno, *Prilog* Uredbe definira *Popis gotovih proizvoda i posebnih komponenti za koje se smatra da se primarno upotrebljavaju za proizvodnju tehnologija s nultom neto stopom emisija*, između ostalog tehnologije vodika (elektrolizatori, vodikovi gorivni članci i ostale tehnologije vodika).

Uredba također pokriva proizvođače u energetske intenzivnim industrijama poput čelika, kemikalija i cementa koji proizvode komponente koje se koriste u net-zero tehnologijama i ulažu u dekarbonizaciju.

¹⁶⁷ 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 („Europski zakon o klimi”)

¹⁶⁸ https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act_en

23. EUROPSKA BANKA ZA VODIK (European Hydrogen Bank)

Europska komisija je 16. ožujak 2023. postavila nove planove za poticanje i potporu ulaganja u održivu proizvodnju vodika putem **Europske banke za vodik** (*European Hydrogen Bank - EHB*), koja predstavlja mehanizam dražbi za dodjelu subvencija za proizvodnju obnovljivog vodika i nadopunjuje druge postojeće alate za financiranje¹⁶⁹, koji zajedno imaju za cilj uspostaviti tržište za obnovljivi vodik.

Osnivanje Europske banke vodika usmjerena je na ubrzanje ulaganja i premošćivanje investicijske razlike kako bi se postigli EU ciljevi REPowerEU plana (domaća proizvodnja 10 milijuna tona i uvoz 10 milijuna tona obnovljivog vodika do 2030.). Koncept Europske banke vodika prema prijedlogu Europske komisije prikazan je na slici 5.¹⁷⁰

Budući da su prve konačne investicijske odluke donesene tek 2023. godine, a velika većina projekata još je u fazi planiranja, **Europska banka za vodik** će pomoći u rješavanju početnih financijskih izazova kako bi se stvorilo tržište obnovljivog vodika, te će imati međunarodnu dimenziju kako bi se olakšao uvoz obnovljivog vodika u EU.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o europskoj banci za vodik (COM(2023)156)¹⁷¹ koja je predstavljena 16. ožujka 2023. prati zakonodavni prijedlog Europske komisije **Akt o industriji s nultom neto stopom emisija** (*Net-Zero Industry Act – NZIA*)¹⁷², čiji je cilj potaknuti proizvodnju čistih tehnologija u EU-u.

¹⁶⁹ <https://fsr.eui.eu/hydrogen-funding-flows-in-the-european-union-2023/>

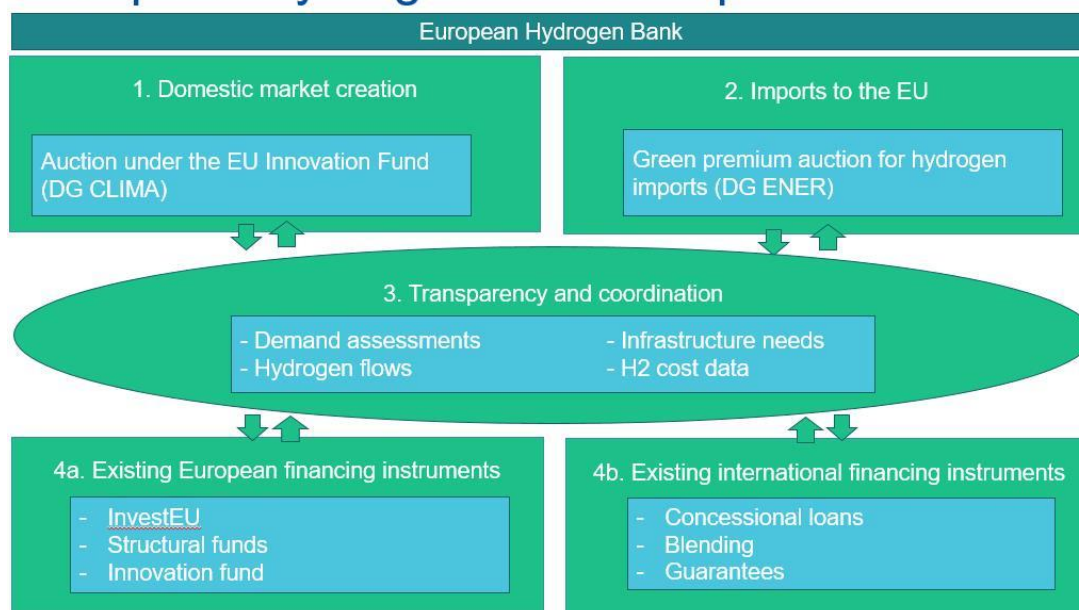
Hydrogen funding flows in the European Union 2023 - A first attempt at visualising and mapping the funding flows for clean hydrogen projects in the EU

¹⁷⁰ The European Hydrogen Bank - Kickstarting the European hydrogen market, Hydrogen Europe Position Paper, March 2023

¹⁷¹ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o europskoj banci za vodik, COM(2023) 156 final, Bruxelles, 16.3.2023.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0156&qid=1689756932873>

¹⁷² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_1665: Net-Zero industry Act (NZIA)

European Hydrogen Bank: Proposed activities



Slika 13. Koncept Europske banke za vodik

(Izvor: KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o europskoj banci za vodik (COM(2023)156)

Navedena Komunikacija utvrđuje četiri stupa Europske banke za vodik koji bi trebali biti operativni do kraja 2023. Dva stupa su mehanizmi financiranja - za stvaranje domaćeg tržišta EU-a i za međunarodni uvoz u EU. Treći stup povezan je s transparentnošću i koordinacijom – procjena potražnje, infrastrukturnih potreba, protoka vodika i podataka o troškovima. Posljednji stup je racionalizacija postojećih financijskih instrumenata – njihova koordinacija i spajanje s novim javnim i privatnim financiranjem, kako u EU tako i na međunarodnoj razini.

Dodatno, navedena Komunikacija određuje troškove i smanjivanje razlike u troškovima između obnovljivog vodika i fosilnih goriva za projekte u prvim fazama provedbe. To će se postići kroz sustav dražbi za proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora, odnosno za podršku proizvođačima vodika plaćanjem fiksne cijene po kg proizvedenog vodika za najviše 10 godina.

Banka će organizirati EU platformu za dražbe te će na taj način državama članicama nuditi mehanizam "dražbe kao usluge" (Auction-as-a-service)¹⁷³, koristeći sredstva Inovacijskog fonda i sredstva država članica, za financiranje projekata obnovljivog vodika bez dovođenja u pitanje pravila EU-a o državnim potporama. Na taj način Europska komisija će državama članicama omogućiti da financiraju projekte za koje su podnesene ponude na dražbi, ali koji zbog nedovoljnih sredstava u proračunu dražbe nisu odabrani za potporu iz Inovacijskog fonda. Države članice moći će tako same financirati dodatne projekte na svojem državnom području bez zasebnih dražbi na nacionalnoj razini, čime će administrativno opterećenje i troškovi biti manji za sve sudionike. Države članice dobrovoljno odabiru žele li iskoristiti mehanizam „dražbe kao usluge”, a slično vrijedi i za projekte jer nositelji projekata moraju prilikom podnošenja ponude navesti da žele sudjelovati u mehanizmu.

¹⁷³ https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-11/policy_funding_innovation_conceptpaper_auctionsasaservice.pdf

Auctions-as-a-Service for Member States, European Commission

Svaka potpora koju države članice ponude u okviru "dražbe kao usluge" smatra se državnim potporom. Države članice moraju obavijestiti Europsku komisiju o takvim potporama i mogu iskoristiti pojednostavnjeni postupak odobravanja državnih potpora jer je dražba osmišljena na razini EU-a u skladu sa Smjernicama o državnim potporama za klimu, zaštitu okoliša i energiju¹⁷⁴ (Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy 2022 - CEEAG)¹⁷⁵.

Za postizanje 10 milijuna tona domaće proizvodnje vodika iz obnovljivih izvora (predviđeno u planu REPowerEU), ukupne investicijske potrebe procjenjuju se na 335 - 471 milijarde EUR, uključujući 200 - 300 milijardi EUR potrebnih za dodatnu proizvodnju obnovljive energije. Velika većina navedenih sredstava biti će privatno financiranje, ali također i javno financiranje (kroz financijske instrumente EU-a i državne potpore) može igrati važnu ulogu u poticanju privatnih ulaganja, osobito u početnom razdoblju uspostave tržišta vodika.

Europska komisija je 23. studenoga 2023. pokrenula prvu dražbu Europske banke za vodik¹⁷⁶ koja je zatvorena u veljači 2024. Ovom dražbom dodijeljeno je gotovo 720 milijuna eura za 7 projekata obnovljivog vodika diljem Europe (potpore za proizvodnju vodika iz obnovljivih izvora¹⁷⁷), od ukupno 132 ponude pristigle na dražbu. Ukupno 6 od 7 projekata potpisalo je svoje ugovore o dodjeli bespovratnih sredstava u listopadu 2024. Navedeni iznos predstavlja prihod od trgovanja emisijama u okviru **Inovacijskog fonda (EU ETS Innovation Fund)**¹⁷⁸, uvjeti za prvu dražbu¹⁷⁹ navedeni su i u dokumentu¹⁸⁰.

¹⁷⁴ Guidelines on State Aid for Climate, Environmental Protection and Energy 2022, 27 Jan 2022
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_566

¹⁷⁵ KOMUNIKACIJA KOMISIJE – Smjernice o državnim potporama za klimu, zaštitu okoliša i energiju za 2022. (2022/C 80/01)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2022.080.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2022%3A080%3ATOC

¹⁷⁶ https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/innovation-fund-announces-two-upcoming-calls-proposals-2023-10-23_en

<https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/inovacijski-fond/novosti-i-najave/poziv-za-ugovaranje-fiksne-premije-za-projekte-proizvodnje-obnovljivog-vodika-studen-2023/9521>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2333

¹⁷⁷ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_5982

¹⁷⁸ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund_en

¹⁷⁹ 2023 first pilot auction to produce renewable hydrogen
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/competitive-bidding_en#ref-2023-pilot-auction-to-produce-renewable-hydrogen

¹⁸⁰ EUROPEAN HYDROGEN BANK: FIRST PILOT AUCTION, Clifford Chance
<https://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/briefings/2023/10/european-hydrogen-bank-first-pilot-auction.pdf>

Projekti moraju početi proizvoditi obnovljivi vodik u roku od 5 godina. Zajedno imaju potencijal proizvesti 1,52 milijuna tona obnovljivog vodika u prvih 10 godina rada, uz smanjenje više od 10 milijuna tona emisije CO₂.

Njemačka je postala prva zemlja EU-a koja je sudjelovala u [shemi 'auction-as-a-service'](#) u prosincu 2023. te je na ovaj način stavila je [na raspolaganje 350 milijuna eura](#) iz svog nacionalnog proračuna za najbolje rangirane projekte u Njemačkoj koji se nisu kvalificirali za potporu na razini EU-a, ali koji ispunjavaju kriterije prihvatljivosti¹⁸¹.

Proizvođači vodika iz obnovljivih izvora mogu se natjecati za potporu u obliku fiksne premije po kilogramu proizvedenog vodika. Svrha premije je pokriti razliku između proizvodne i tržišne cijene na tržištu na kojem je proizvodnja vodika iz neobnovljivih izvora još uvijek jeftinija od proizvodnje vodika iz obnovljivih izvora. Ponude se podnose na portalu EU-a za financiranje i natječaje¹⁸² (rok za podnošenje ponuda je 8. veljače 2024.). Više informacija vezano za provođenje prve dražbe navedeno je u u PRILOGU 8. Drugi krug dražbi s novim sredstvima palnirana je u travnju 2024 .

Proizvođači čistog vodika, na način kako su određeni **Direktivom o uporabi obnovljivih izvora energije (Renewable Energy Directive – REDIII)**¹⁸³ i pripadajućim **delegiranim aktima (Delegated Act)**¹⁸⁴, mogu na pilot-dražbi podnositi ponude za potporu za proizvodnju određene količine vodika. Te bi se ponude trebale temeljiti na predloženoj cjenovnoj premiji po kilogramu proizvedenog vodika. Gornji prag ponuda iznosi 4,5 EUR/kg. Sve ponude do te cijene koje ispunjavaju ostale kvalifikacijske zahtjeve rangiraju se od najniže do najviše. Potpore se dodjeljuju tim redoslijedom dok se ne potroše sva sredstva iz proračuna dražbe. Odabrani projekti dobivat će dodijeljenu subvenciju povrh tržišnih prihoda koje ostvare od prodaje vodika u razdoblju od najviše 10 godina. Proizvodnja vodika iz obnovljivih izvora mora početi u roku od pet godina od potpisivanja sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava.

Budući da svi projekti moraju imati ravnopravne uvjete, neovisno o mjestu, ovu potporu nije moguće kombinirati s drugim vrstama potpora koje pružaju države članice sudionice dražbi. Time će se već u početku spriječiti fragmentacija europskog tržišta vodika i smanjiti administrativni rashodi budućih nacionalnih programa potpora za vodik.

Komentari vezano za prvu dražbu Europske banke vodika od strane *Bellona Foundation* dostupne su ovdje¹⁸⁵.

U rujnu 2024. Europska komisija je objavila uvjete za pokretanje druge dražbe Europske banke za vodik¹⁸⁶ za proizvodnju obnovljivog vodika putem Fonda za inovacije.

¹⁸¹ https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/european-hydrogen-bank_en

¹⁸² <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/innovfund>

¹⁸³ https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en#the-revised-directive

¹⁸⁴ https://energy.ec.europa.eu/news/renewable-hydrogen-production-new-rules-formally-adopted-2023-06-20_en

¹⁸⁵ <https://bellona.org/news/energy-systems/2023-09-hydrogen-bank-fails-its-mandate-to-decarbonise-european-industry>

¹⁸⁶ https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/second-renewable-hydrogen-auction-european-commission-publishes-terms-and-conditions-2024-09-27_en

Navedena dražba će se otvoriti 3. prosinca 2024. i dodijelit će potporu do 1,2 milijarde EUR proizvođačima obnovljivog vodika koji se nalaze u Europskom gospodarskom području (EEA).

Europska komisija će provesti **pilot mehanizam za vodik** kako bi podržala razvoj tržišta vodika. U praksi će prikupljati, obrađivati i stavljati na raspolaganje informacije o potražnji i ponudi obnovljivog i niskougljičnog vodika koje dostavljaju tržišni igrači. Na ova način dodatno će se povećati transparentnost na tržištu i omogućiti europskim kupcima povezivanje s europskim i međunarodnim dobavljačima. Europska komisija je 3.6.2024. objavila da započinje s novim pilot mehanizmom za poticanje tržišta vodika¹⁸⁷. Očekuje se da će ovaj mehanizam početi funkcionirati 2025. godine i djelovati će u sklopu Europske banke za vodik. Više informacija vezano za pilot mehanizam za podršku razvoja tržišta vodika dostupno je na sljedećoj poveznici¹⁸⁸.

24. REFORMA MODELA TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE (Electricity Market Design – EMD)

Reforma modela tržišta električne energije¹⁸⁹ napravljena temeljem prijedloga 14. ožujka 2023.¹⁹⁰ i usvojena 21. svibnja 2024. te stupila na snagu 16. srpnja 2024. godine, sadrži sljedeće:

- **UREDBA (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji¹⁹¹**

¹⁸⁷ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2946

¹⁸⁸ https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/european-hydrogen-bank/pilot-mechanism-support-market-development-hydrogen_en

- The pilot mechanism may cover renewable and low carbon hydrogen, and derivatives. It can also enable EU buyers to connect with hydrogen supplies from outside Europe.
- While it will build upon the successes of the AggregateEU platform for EU-wide gas demand pooling and joint purchases, the pilot mechanism is tailored to the hydrogen market and fully distinct in operation, governance, and user experience.
- The mechanism will rely on an IT platform, ensuring a quick and easy interface while protecting the confidentiality of data collected. The Commission launched a procurement process in May 2024 to develop such a platform.

¹⁸⁹ https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/electricity-market-design_en

¹⁹⁰ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_1591

Electricity Market Design revision: Proposal to amend the Electricity Market Design rules
Electricity Market Design revision: Proposal to amend the Wholesale Energy Market Integrity and Transparency (REMIT) Regulation
https://energy.ec.europa.eu/publications/electricity-market-reform-consumers-and-annex_en

¹⁹¹ UREDBA (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj>

- **DIREKTIVA (EU) 2024/1711 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni direktiva (EU) 2018/2001 i (EU) 2019/944 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji¹⁹².**

Odredbe vezane za vodik sadržane su u **UREDBI (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji:**

- **Uredbom unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika odnosno UREDBOM (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)¹⁹³ koja je sastavni dio Paketa EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (*Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package*) iz Poglavlja 25. ove studije, mijenja se Uredba (EU) 2019/942 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o osnivanju Agencije Europske unije za suradnju energetske regulatora¹⁹⁴ u članku 85. koja je sastavni dio UREDBE (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji.**
- **Izmjene UREDBE (EU) 2019/943 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije (preinaka)¹⁹⁵ u (novom) članku 19.e (Procjena potreba za fleksibilnošću) koji je prikazan u PRILOGU 12. ove studije.**

¹⁹² DIREKTIVA (EU) 2024/1711 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni direktiva (EU) 2018/2001 i (EU) 2019/944 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1711>

¹⁹³ UREDBA (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401789

¹⁹⁴ UREDBA (EU) 2019/942 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o osnivanju Agencije Europske unije za suradnju energetske regulatora
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2019%3A158%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_2019.158.01.0022.01.ENG

¹⁹⁵ UREDBA (EU) 2019/943 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije (preinaka)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0943>

25. PAKET EU ZA TRŽIŠTA PLINOVA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA I PRIRODNIH PLINOVA I VODIKA

(Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package)

Paket EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika (*Hydrogen and Gas Markets Decarbonisation Package*)^{196,197}, odnosno Paket EU-a za dekarbonizaciju vodika i plina, objavljen je 21. svibnja 2024.^{198 199 200}, stupio je na snagu 5. kolovoza 2024. i sastoji se od²⁰¹:

- **DIREKTIVA (EU) 2024/1788 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, izmjeni Direktive (EU) 2023/1791 i stavljanju izvan snage Direktive 2009/73/EZ (preinaka)**²⁰²

Ovom se Direktivom²⁰³:

¹⁹⁶ https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/hydrogen-and-decarbonised-gas-market_en

¹⁹⁷ <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/05/21/fit-for-55-council-signs-off-on-gas-and-hydrogen-market-package/>

Infografika:

<https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-hydrogen-and-decarbonised-gas-market-package-explained/>

¹⁹⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2261

¹⁹⁹ Questions&answers: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_24_2259

²⁰⁰ The EU Hydrogen and Decarbonised Gas Market Package - An inside look into the recently adopted Gas Package, Florence School of Regulation (FSR), May 27 2024

<https://fsr.eui.eu/the-eu-hydrogen-and-decarbonised-gas-market-package/>

²⁰¹ Prijedlog ovog Paketa od 15.12.2021. opisan je u Poglavlju 6.

²⁰² DIREKTIVA (EU) 2024/1788 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, izmjeni Direktive (EU) 2023/1791 i stavljanju izvan snage Direktive 2009/73/EZ (preinaka)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401788

²⁰³ Vrste plinova definiranih člankom 2. ove Direktive:

Točka 1.: „prirodni plin (*natural gas*)” znači plin koji se sastoji uglavnom od metana, uključujući biometan, ili drugih vrsta plina, koji se tehnički i sigurno može ubrizgavati u sustav prirodnog plina i transportirati kroz njega

Točka 2. „plin iz obnovljivih izvora (*renewable gas*)” znači bioplin kako je definiran u članku 2. točki 28. Direktive (EU) 2018/2001, uključujući bioplin koji se pretvara u biometan i obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla kako su definirana u članku 2. točki 36. te direktive;

Točka 11. „niskougljični vodik (*low-carbon hydrogen*)” znači vodik čiji je energetska sadržaj dobiven iz neobnovljivih izvora i koji doseže prag smanjenja emisija stakleničkih plinova od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđeno u metodologiji za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova iz obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla i goriva iz recikliranog ugljika, donesenoj na temelju članka 29.a stavka 3. Direktive (EU) 2018/2001;

- uspostavlja zajednički okvir za dekarbonizaciju tržišta prirodnog plina i vodika kako bi se doprinijelo postizanju klimatskih i energetske ciljeve EU.
- utvrđuju zajednička pravila za transport, distribuciju i skladištenje:
 - ✓ prirodnog plina upotrebom sustava za prirodni plin te odredbe o zaštiti potrošača s ciljem stvaranja integriranog, konkurentnog i transparentnog tržišta prirodnog plina u EU. Njome se utvrđuju pravila koja se odnose na organizaciju i funkcioniranje tog sektora, pristup tržištu, kriterije i postupke koji se primjenjuju na izdavanje odobrenja za transport, distribuciju, opskrbu i skladištenje prirodnog plina upotrebom sustava za prirodni plin te rad tog sustava.
 - ✓ prirodnog plina te za prelazak sa sustava za prirodni plin na integrirani i visoko učinkoviti sustav koji se temelji na plinu iz obnovljivih izvora i niskougljičnom plinu.
 - ✓ vodika upotrebom sustava za vodik. Njome se utvrđuju pravila koja se odnose na organizaciju i funkcioniranje tog sektora, pristup tržištu, kriterije i postupke koji se primjenjuju na izdavanje odobrenja za mreže, opskrbu i skladištenje vodika te rad tog sustava.
- utvrđuju zajednička pravila za postupnu uspostavu međusobno povezanog sustava za vodik na razini EU, čime se doprinosi dugoročnoj fleksibilnosti elektroenergetskog sustava i smanjenju neto emisija stakleničkih plinova sektora koje je teško dekarbonizirati, uzimajući u obzir potencijal za smanjenje emisija stakleničkih plinova te energetske i troškovnu učinkovitost u odnosu na druge opcije i time podupirući dekarbonizaciju energetske sustava EU.

Navedena Direktiva posebno određuje pojam niskougljičnog vodika (*Low carbon hydrogen – LCH*):

- Članak 2. točka 11.: „niskougljični vodik” znači vodik čiji je energetske sadržaj dobiven iz neobnovljivih izvora i koji doseže prag smanjenja emisija stakleničkih plinova od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđeno u **Metodologiji za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova iz obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla i goriva iz recikliranog ugljika**²⁰⁴
- Članak 2. točka 13.: „niskougljična goriva” znači goriva iz recikliranog ugljika kako su definirana u članku 2. točki 35. Direktive (EU) 2018/2001, niskougljični vodik i sintetička plinovita i tekuća goriva čiji je energetske sadržaj dobiven iz niskougljičnog vodika i koji doseže prag smanjenja emisija stakleničkih plinova od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđeno u metodologiji donesenoj na temelju članka 29.a stavka 3. Direktive (EU) 2018/2001;

Točka 12. „niskougljični plin (*low-carbon gas*)” znači dio plinovitih goriva u gorivima iz recikliranog ugljika kako su definirana u članku 2. točki 35. Direktive (EU) 2018/2001, niskougljični vodik i sintetička plinovita goriva čiji je energetske sadržaj dobiven iz niskougljičnog vodika i koji doseže prag smanjenja emisija stakleničkih plinova od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđeno u metodologiji donesenoj na temelju članka 29.a stavka 3. Direktive (EU) 2018/2001;

Točka 13. „niskougljična goriva (*low-carbon fuels*)” znači goriva iz recikliranog ugljika kako su definirana u članku 2. točki 35. Direktive (EU) 2018/2001, niskougljični vodik i sintetička plinovita i tekuća goriva čiji je energetske sadržaj dobiven iz niskougljičnog vodika i koji doseže prag smanjenja emisija stakleničkih plinova od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđeno u metodologiji donesenoj na temelju članka 29.a stavka 3. Direktive (EU) 2018/2001;

²⁰⁴ DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1184 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem metodologije Unije za detaljna pravila za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.157.01.0011.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A157%3ATOC

emisija stakleničkih plinova od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđeno u metodologiji DA (EU) 2023/1184

Dodatno, sukladno članku 9. stavku 5. ove Direktive Europska komisija do 5. kolovoza 2025. donosi delegirane akte (propise) za niskougljični vodik (LCH DA)^{205 206}. Preporuke i mišljenja udruge *Hydrogen Europe* na ovu temu dostupne su na sljedećoj poveznici²⁰⁷.

Popis poglavlja Direktive (EU) 2024/1788 prikazan je u PRILOGU 9.

- **UREDBA (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)**²⁰⁸.

Ovom se Uredbom:

(a) utvrđuju nediskriminirajuća pravila za uvjete pristupa sustavima za prirodni plin i vodik, vodeći računa o posebnim značajkama nacionalnih i regionalnih tržišta radi osiguravanja pravilnog funkcioniranja unutarnjeg tržišta prirodnog plina i vodika te radi doprinosa fleksibilnosti energetskog sustava; i

(b) olakšavaju nastajanje i rad transparentnih tržišta prirodnog plina i vodika koja pravilno funkcioniraju, s visokim stupnjem sigurnosti opskrbe, te osiguravaju mehanizmi za usklađivanje pravila pristupa mreži za prekograničnu razmjenu prirodnog plina i vodika.

Ciljevi iz prvog stavka obuhvaćaju:

²⁰⁵ Više informacija o tzv. LCF DA (*Low-carbon fuels Delegated Act*) dostupno je u THE HYDROGEN EUROPE QUARTERLY - PRODUCTION PATHWAYS TO DECARBONISATION, Issue Q2, 2024 (str. 52. – 53.)
https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/06/The-Hydrogen-Europe-Quarterly_7_DIGITAL_FINAL_CLICKABLE.pdf

²⁰⁶ 9. stavku 2. Europska komisija do 5. kolovoza 2025. donosi delegirane akte za niskougljični vodik u skladu s člankom 90. radi dopune ove Direktive utvrđivanjem metodologije za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova iz niskougljičnih goriva. Tom se metodologijom osigurava da se kredit za izbjegnute emisije ne dodjeljuje za ugljikov dioksid iz fosilnih izvora za čije je hvatanje već dodijeljen kredit za emisije na temelju drugih pravnih odredaba te se njome obuhvaćaju emisije stakleničkih plinova tijekom životnog ciklusa i uzimaju u obzir neizravne emisije koje proizlaze iz preusmjeravanja neelastičnih ulaznih sirovina. Ta je metodologija u skladu s metodologijom za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova iz obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu te iz goriva iz recikliranog ugljika, uključujući postupanje s emisijama zbog istjecanja vodika, te se u njoj uzimaju u obzir emisije metana s početka proizvodnog lanca i stvarne stope hvatanja ugljika.

²⁰⁷Hydrogen Europe Position Paper - Low carbon hydrogen: key principles for a coherent methodology in the upcoming Delegated Act, May 2024
<https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2024/06/240527-Low-carbon-DA-Hydrogen-Europe-final-paper-clean.pdf>

²⁰⁸ UREDBA (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401789

(a) postavljanje usklađenih načela za tarife ili metodologije na temelju kojih se tarife izračunavaju, za pristup mreži za prirodni plin, isključujući postrojenja za skladištenje prirodnog plina,

(b) uspostavljanje usluga za pristup trećih strana i usklađenih načela za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjem,

(c) utvrđivanje zahtjeva u pogledu transparentnosti, pravila uravnoteživanja i naknada za neravnotežu te olakšavanje trgovanja kapacitetima.

Ova se Uredba, uz izuzetak svog članka 34. stavka 5.²⁰⁹, primjenjuje samo na postrojenja za skladištenje vodika i postrojenja za skladištenje prirodnog plina iz članka 33. stavka 3.²¹⁰ ili 4.²¹¹ odnosno članka 37.²¹² Direktive (EU) 2024/1788.

²⁰⁹ **Članak 5. Zahtjevi transparentnosti s obzirom na postrojenja za skladištenje prirodnog plina, postrojenja za skladištenje vodika, terminale za UPP i terminale za vodik**, stavak 5.: Operatori terminala za UPP, operatori sustava skladišta prirodnog plina te operatori terminala za vodik i operatori skladišta vodika objavljuju količinu prirodnog plina ili vodika koja se nalazi u svakom terminalu za UPP, postrojenju za skladištenje prirodnog plina, postrojenju za skladištenje vodika i terminalu za vodik ili skupini postrojenja za skladištenje plina, ako to odgovara načinu na koji se pristup nudi korisnicima sustava, ulaznim i izlaznim tokovima, dostupnom kapacitetu terminala za UPP, postrojenja za skladištenje prirodnog plina, postrojenja za skladištenje vodika i terminala za vodik, uključujući postrojenja i terminale koji su izuzeti iz pristupa trećih strana. Te se informacije priopćuju i operatoru transportnog sustava ili operatoru mreže za vodik za skladišta i terminale za vodik, koji ih objavljuje u skupnom obliku, po sustavima ili podsustavima koji se utvrđuju putem odgovarajućih točaka. Informacije se ažuriraju najmanje jednom dnevno.

²¹⁰ **Članak 33. Pristup sustavima skladišta prirodnog plina**, stavak 3.: U slučaju ugovorenog pristupa regulatorna tijela poduzimaju potrebne mjere kako bi poduzeća i povlašteni kupci, unutar ili izvan područja koje pokriva međusobno povezani sustav, mogli pregovarati o pristupu sustavima skladišta prirodnog plina i operativnoj akumulaciji kada je to potrebno iz tehničkih ili gospodarskih razloga kako bi se osigurao učinkovit pristup sustavu, kao i za organizaciju pristupa drugim pomoćnim uslugama. Stranke su obvezne pregovarati u dobroj vjeri o pristupu sustavima skladišta plina, operativnoj akumulaciji i drugim pomoćnim uslugama. Pregovori o ugovorima za pristup sustavima skladišta plina, operativnoj akumulaciji i drugim pomoćnim uslugama vode se s relevantnim operatorom sustava skladišta prirodnog plina. Regulatorna tijela zahtijevaju da operatori sustava skladišta prirodnog plina i poduzeća za prirodni plin objavljuju svoje glavne komercijalne uvjete za uporabu sustava skladišta plina, operativne akumulacije i drugih pomoćnih usluga na godišnjoj razini. Pri razradi tih uvjeta operatori sustava skladišta prirodnog plina savjetuju se s korisnicima sustava.

²¹¹ **Članak 33. Pristup sustavima skladišta prirodnog plina**, stavak 4.: U slučaju reguliranog pristupa regulatorna tijela poduzimaju potrebne mjere kako bi poduzeća za prirodni plin i povlašteni kupci, unutar ili izvan područja koje pokriva međusobno povezani sustav, imali pravo pristupa sustavu skladišta plina, operativnoj akumulaciji i drugim pomoćnim uslugama, na temelju objavljenih tarifa ili drugih uvjeta i obveza za uporabu tog sustava skladišta plina i operativne akumulacije kada je to potrebno iz tehničkih ili gospodarskih razloga kako bi se osigurao učinkovit pristup sustavu, kao i za organizaciju pristupa drugim pomoćnim uslugama. Regulatorna tijela savjetuju se s korisnicima sustava pri utvrđivanju tih tarifa ili metodologija za njihov izračun. Pravo pristupa za povlaštene kupce može se pružiti tako da im se omogući sklapanje ugovora o opskrbi s konkurentskim poduzećima koja nisu vlasnik ili operator sustava ili s povezanim poduzećem.

²¹² **Članak 37. Pristup skladištima za vodik**

Stavak 1. Države članice osiguravaju provedbu sustava reguliranog pristupa trećih strana skladištima za vodik i, kada je to iz tehničkih i gospodarskih razloga potrebno za osiguravanje učinkovitog pristupa sustavu za opskrbu kupaca, pristupa operativnoj akumulaciji, kao i za organizaciju pristupa pomoćnim uslugama na temelju objavljenih tarifa te primijenjeno objektivno i bez diskriminacije bilo kojeg korisnika sustava za vodik. Države članice osiguravaju da te tarife ili metodologije koje su temelj za njihovo izračunavanje odobri regulatorno tijelo prije njihova stupanja na snagu u skladu s člankom 78.

Države članice mogu uspostaviti subjekt ili tijelo koje je osnovano u skladu s Direktivom (EU) 2024/1788 za potrebe izvršavanja jedne ili više funkcija koje se obično dodjeljuju operatoru transportnog sustava ili operatoru transportne mreže za vodik i koje podliježe zahtjevima ove Uredbe. Taj subjekt ili tijelo podliježe certificiranju u skladu s člankom 14.²¹³ ove Uredbe i imenovanju na temelju članka 71.²¹⁴ Direktive (EU) 2024/1788.

Popis poglavlja Direktive (EU) 2024/1789 prikazan je u PRILOGU 10.

Navedena Direktiva i Uredba objavljene su u Službenom listu EU-a 15. srpnja 2024. i stupile su na snagu 5. kolovoza 2024. godine. Države članice EU-a moraju do sredine 2026. prenijeti nova pravila u nacionalno zakonodavstvo.

Novim okvirom za tržište plina **olakšat će se uvođenje plinova iz obnovljivih izvora i niskougljičnih plinova** uz istodobno jamčenje **sigurnosti i cjenovne pristupačnosti energije za sve europske građane**. Reformom tržišta plina osigurava se protok dekarboniziranih plinova i vodika diljem Europe. Konkretno, reforme će dovesti do stvaranja tržišta vodika, koje će biti ključno za ograničavanje emisija u sektorima u kojima je teško smanjiti emisije, kao što su teška industrija i promet. Komisija će pokrenuti i petogodišnji projekt za objedinjavanje potražnje i ponude vodika radi poboljšanja razvoja tržišta i transparentnosti u okviru **Europske banke za vodik (European Hydrogen Bank)**.

U okviru navedenog Paketa uspostavljen je novi mehanizam – **Pilot mehanizam za vodik**²¹⁵, a cilj mu je ubrzati ulaganja pružanjem jasnije slike o stanju na tržištu otkupljivača i dobavljača te olakšavanjem kontakata među njima. Europska komisija je 3. lipnja 2024. započela s poduzimanjem daljnjih koraka za potporu razvoju europskog tržišta vodika pokretanjem Pilot mehanizma za vodik²¹⁶ koji će biti na snazi pet godina i djelovat će kao dio **Europske banke za vodik (European Hydrogen bank)**.

U okviru navedenog pilot mehanizma za vodik prikupljat će se, obrađivati i omogućiti pristup informacijama o potražnji i ponudi vodika iz obnovljivih izvora, niskougljičnog vodika i derivata, čime će se europskim otkupljivačima omogućiti da se usklade s europskim i stranim dobavljačima. Prikupljat će i obrađivati tržišne podatke o razvoju tokova i cijena vodika. Postupak javne nabave je pokrenut 3. lipnja 2024. kako bi se pronašao pružatelj usluga za razvoj informatičke platforme za upravljanje pilot mehanizmom. Europska komisija planira potpisati ugovor do kraja 2024. godine kako bi mogla početi s radom do sredine 2025. godine.

Stavak 2. Do 31. prosinca 2032. država članica može odlučiti da ne primjenjuje stavak 1. U takvom slučaju država članica osigurava provedbu sustava ugovorenog pristupa trećih strana skladištu za vodik i, kada je to iz tehničkih i gospodarskih razloga potrebno za osiguravanje učinkovitog pristupa sustavu za opskrbu kupaca, pristupa operativnoj akumulaciji, kao i za organizaciju pristupa pomoćnim uslugama, u skladu s objektivnim, transparentnim i nediskriminirajućim kriterijima. Regulatorna tijela poduzimaju potrebne mjere kako bi korisnici skladišta za vodik mogli pregovarati o pristupu skladištu za vodik i osigurati da strane budu obvezne pregovarati o pristupu skladištu za vodik u dobroj vjeri.

Stavak 3. Države članice mogu predvidjeti da se prava na kapacitet dodijeljena prije 5. kolovoza 2026. u okviru sustava ugovorenog pristupa trećih strana na temelju stavka 2. poštuju do datuma njihova isteka i da na njih ne utječe provedba reguliranog pristupa trećih strana na temelju stavka 1.

²¹³ Članak 14. Certificiranje operatora transportnih sustava i operatora transportnih mreža za vodik

²¹⁴ Članak 71. Imenovanje i certificiranje operatora transportnih sustava i operatora transportnih mreža za vodik

²¹⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2946

²¹⁶ https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/european-hydrogen-bank/pilot-mechanism-support-market-development-hydrogen_en

Dodatno, ovom **Uredbom unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika** mijenjaju se:

1. Između ostalog, članak 11. stavak 10.²¹⁷ **Uredbe o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu (Uredba TEN-E)**²¹⁸, koja je prikazana u Poglavlju 9. ove studije. Ovim izmjenama se od ENTSO-E, ENTSG i ENNOH-a zahtijeva da zajedno podnesu Europskoj komisiji i ACER-u do 31. listopada 2025. dosljedan i postupno integrirani model koji osigurava dosljednost između metodologija troškova i koristi jednog sektora temeljenih na zajedničkim pretpostavkama:

Članak 11. stavak 10: Do 31. listopada 2025., nakon opsežnog postupka savjetovanja s dionicima iz stavka 2. prvog podstavka, ENTSO za električnu energiju (ENTSO-E), ENTSO za plin (ENTSG) i ENNOH Europskoj komisiji i ACER-u zajednički podnose dosljedan i postupno integrirani model koji će pružiti dosljednost među metodologijama za pojedine sektore na temelju zajedničkih pretpostavki, uključujući infrastrukturu za prijenos električne energije odnosno transport prirodnog plina i vodika, kao i postrojenja za skladištenje prirodnog plina, ukapljeni prirodni plin i elektrolizatore, koji obuhvaća prioritetne koridore i područja energetske infrastrukture iz Priloga I., izrađen u skladu s načelima utvrđenima u Prilogu V.

2. Uredba (EU) 2019/942²¹⁹ odnosno **UREDBA (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji**²²⁰ u članku 85., koja je sastavni dio **reformе tržišta električne energije (Electricity Market Design – EMD)** koja je pokrenuta prijedlogom 14. ožujka 2023.²²¹ i objavljena 26. lipnja 2024. u Službenom listu Europske unije.

Europska mreža operatora mreže za vodik (*European Network of Network Operators of Hydrogen - ENNOH*)

Sukladno **Paketu EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika 2025.** godine započeti će s radom **Europska mreža operatora mreže za vodik (*European Network of Network***

²¹⁷ Mijenjaju se članci 11., 12. i 13. Uredbe o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu.

²¹⁸ UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu, izmjeni uredaba (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32022R0869>

²¹⁹ UREDBA (EU) 2019/942 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o osnivanju Agencije Europske unije za suradnju energetske regulatora
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2019%3A158%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2019.158.01.0022.01.ENG

²²⁰ UREDBA (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj>

²²¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/IP_23_1591

Operators of Hydrogen - ENNOH^{222 223} za suradnju EU operatora transportnih mreža za vodik²²⁴ (EU Hydrogen Transmission Network Operators - HTNOs). Više informacija vezano za organizaciju rada ENNOH-a dostupno je na poveznicama²²⁵ i u Poglavlju 6. ove studije (Prijedlog Paketa EU za tržišta plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika).

DELEGIRANI AKTI ZA NISKOUGLIČNI VODIK

Sukladno članku 9. **Direktive (EU) 2024/1788 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. lipnja 2024. o zajedničkim pravilima za unutarnja tržišta obnovljivog plina, prirodnog plina i vodika** Europska komisija treba do 5. kolovoza 2025. odrediti metodologiju za procjenu uštede emisija stakleničkih plinova iz niskougljičnih goriva (*Low-Carbon Hydrogen DA*)²²⁶. Kako bi se osigurala potrebna dosljednost, metodologija primjenjuje slične pristupe i nadopunjuje pravila sadržana u **Delegiranoj uredbi Komisije (EU) 2023/1185 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem minimalne granične vrijednosti za uštede emisija stakleničkih plinova povezanih s gorivima iz recikliranog ugljika i metodologije za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu te gorivima iz recikliranog ugljika** (vidi Poglavlje 12.).

Europska komisija je 27. rujna 2024. objavila javno savjetovanje za prikupljanje mišljenja i komentara na nacrt navedene metodologije²²⁷. Javno savjetovanje završava 25. listopada 2024. godine.

²²² <https://ennoh.eu/>

²²³ https://energy.ec.europa.eu/news/further-step-towards-establishing-european-network-network-operators-hydrogen-ennoh-2024-06-18_en

²²⁴ Direktiva (EU) 2024/1788 o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika

Članak 2. stavak 1. točka 26.: operator transportne mreže za vodik - znači fizička ili pravna osoba koja je odgovorna za rad, osiguravanje održavanja i, ako je potrebno, razvoj transportne mreže za vodik na određenom području te, prema potrebi, njezino povezivanje s drugim mrežama za vodik te za osiguravanje dugoročne sposobnosti mreže da zadovolji razumnu potražnju za transportom vodika.

²²⁵ https://energy.ec.europa.eu/news/further-step-towards-establishing-european-network-network-operators-hydrogen-ennoh-2024-06-18_en
<https://ennoh.eu/about-us.html>

²²⁶ <https://www.kslaw.com/news-and-insights/blue-hydrogen-and-ammonia-eus-rules-for-low-carbon-fuels-released-for-consultation>

Low-carbon hydrogen includes hydrogen produced from fossil energy sources (with carbon capture and storage ("CCS")), colloquially known as "blue" hydrogen, or from nuclear generated electricity, known as "pink" hydrogen. The Draft Low-Carbon Hydrogen DA will therefore be very important for producers of blue hydrogen and blue ammonia targeting the EU market as well as proponents of hydrogen derived from nuclear electricity.

²²⁷ https://energy.ec.europa.eu/news/commission-launches-consultation-draft-methodology-low-carbon-hydrogen-2024-09-27_en

https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14303-Methodology-to-determine-the-greenhouse-gas-GHG-emission-savings-of-low-carbon-fuels_en

NACIONALNO ZAKONODAVSTVO

26. ENERGETSKA STRATEGIJA I STRATEGIJA O KLIMATSKIM PROMJENAMA I PROMETNOG RAZVOJA

Vodik je obuhvaćen sljedećim strategijama u nacionalnom zakonodavstvu:

- Sukladno **Zakonu o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15 i 68/18)** u veljači 2020. donesena je **Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)**²²⁸ koja potiče snažnu dekarbonizaciju energetskog sektora i rast udjela električne energije iz OIE. Ova strategija prepoznaje vodik kao alternativno gorivo te predviđa njegovu uporabu u prometu s ciljem ostvarenja gore navedenih ciljeva.
- Sukladno **Zakonu o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)** donesena je **Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)**²²⁹
- Vodik kao alternativno gorivo te mogućnosti njegove uporabe u prometu s ciljem smanjenja CO₂ emisija predviđen je također **Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine**²³⁰ (Odluka o donošenju NN 84/17).

27. HRVATSKA STRATEGIJA ZA VODIK DO 2050. GODINE

Sukladno članku 18. stavku 5. **Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17)**, Vlada Republike Hrvatske je na 45. sjednici održanoj 25. veljače 2021. donijela **Odluku o pokretanju postupka izrade Hrvatske strategije za vodik od 2021. do 2050. godine**. Hrvatski sabor je na temelju članka 11. stavka 2. **Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17)** na sjednici 25. ožujka 2022. donio **Hrvatsku strategiju za vodik do 2050. godine (NN 40/22)**.

Hrvatska strategija za vodik do 2050. godine u potpunosti je usklađena s **Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)**, Razvojnim smjerom 3. „Zelena i digitalna tranzicija“, točnije strateškim ciljem broj 8. „Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost“, Prioritetno područje javnih politika broj 2. „Energetska samodostatnost i tranzicija na čistu energiju“ te strateškim ciljem broj 10. „Održiva mobilnost“.

STUDIJA PLANA RAZVOJA I PRIMJENE HRVATSKE STRATEGIJE ZA VODIK DO 2050. GODINE

11. srpnja 2024. predstavljeni su rezultati **Studije plana razvoja i primjene Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine**²³¹. Studiju je naručila Agencija za ugljikovodike, a izradio Ekonerg - institut za energetiku i zaštitu okoliša iz Zagreba, uz podizvoditelje LBST (Njemačka), Hincio (Nizozemska), Odvjetničko društvo Tilošanec & partneri i prof.dr.sc. Frano Barbir.

U studiji se definiraju ciljevi, mjere i dinamika provedbe **Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine**.

²²⁸ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html

²²⁹ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_06_63_1205.html

²³⁰ <https://mmpi.gov.hr/vijesti-8/strategija-prometnog-razvoja-republike-hrvatske-za-razdoblje-od-2017-do-2030-godine-i-strateska-studija-utjecaja-na-okolis-za-strategiju-prometnog-razvoja-republike-hrvatske/6623>

²³¹ <https://www.azu.hr/hr-hr/novosti/studija-plana-razvoja-i-primjene-hrvatske-strategije-za-vodik-do-2050-godine-1/>

28. INTEGRIRANI NACIONALNI ENERGETSKI I KLIMATSKI PLAN ZA REPUBLIKU HRVATSKU ZA RAZDOBLJE OD 2021. DO 2030. GODINE

Nacrt ažuriranog **Integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (svibanj 2023.)** napravljen je temeljem UREDBE (EU) 2018/1999 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o upravljanju energetskeg unijom i djelovanjem u području klime²³² i dostavljen Europskoj komisiji 4. srpnja 2023.²³³

Mjere vezano za vodik uključuju:

- *Zakonske prilagodbe i tehničke podloge za uvođenje vodika u energetske sustav (MS 10)*

Očekuje se kako će uloga vodika u energetskeg i prometnim sustavima u budućnosti biti značajnija, tim više što će ciljevi u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova biti ambiciozniji. Zato je potrebno pravovremeno identificirati prilike povezane s korištenjem vodika, razmotriti njegovu primjenu u narednom desetljeću i istražiti mogućnosti financijskog poticanja proizvodnje i potrošnje vodika. U tu svrhu će se formirati platforma za tehnologiju vodika koja će povezati nacionalne dionike relevantne za istraživanje i primjenu tehnologije vodika, pratiti razvoj tehnologija vodika na EU i međunarodnoj razini te služiti kao poveznica između nacionalne, EU i međunarodne razine. Cilj mjere je prikaz mogućih područja razvoja, financiranja i potpore pri implementaciji strategije te konkretnih projekata za razvoj tehnologije korištenja vodika s ciljem postizanja ciljeva definiranih u Hrvatske strategiji za vodik. Osim toga, potrebno je donijeti relevantan zakonodavni okvir koji će omogućiti implementaciju vodika u energetske sustav.

Aktivnosti: Tehnička podloga za donošenje Akcijskog plana za implementaciju Hrvatske strategije za vodik od 2021. do 2050. godine (do kraja 2024.) i Prilagodba zakonodavnog okvira za uvođenje vodika u energetske sustav (do kraja 2025.).

- *Korištenje OIE za proizvodnju električne energije (OIE-4)*

Cilj i opis mjere: Osiguravanje financijskih poticaja za razvoj projekata korištenja OIE za proizvodnju električne energije. Poticanje korištenja OIE za proizvodnju električne energije će se provoditi na nacionalnoj razini.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti, između ostalih, certifikacija podrijetla obnovljivih izvora energije, zelenog vodika, biometana te ostalih biogoriva

- *Program sufinanciranja kupnje novih vozila na alternativna goriva i razvoja infrastrukture za alternativna goriva u cestovnom prometu (TR-2)*

²³² UREDBA (EU) 2018/1999 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o upravljanju energetskeg unijom i djelovanjem u području klime, izmjeni uredaba (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>

²³³ <https://mingo.gov.hr/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/strategije-planovi-i-programi-1915/azurirani-integrirani-nacionalni-energetski-i-klimatski-plan-republike-hrvatske-za-razdoblje-od-2021-2030-necp/9220>

Cilj i opis mjere: U kontekstu sufinanciranja projekata čišćeg prometa, definirat će se posebne linije sufinanciranja za specifične namjene i to za kupnju vozila svih kategorija s pogonom na alternativne izvore energije. Poticajne mjere sufinanciranja nabave vozila provodit će se konzistentno, transparentno i kontinuirano, a bit će prvenstveno orijentirane na alternativna goriva za koja je procjena postojećeg stanja pokazala neznatnu zastupljenost vozila u ukupnom broju vozila, te će biti vremenski ograničene do trenutka kad praćenje stanja pokaže minimalnu zastupljenost vozila. Minimalnim stupnjem pokrenutosti tržišta definirat će se revizijom *Nacionalnog okvira politike za uspostavu infrastrukture i razvoj tržišta alternativnih goriva u prometu do 1. siječnja 2024. godine*.

Kako bi se ostvarila odgovarajuća modalna integracija hrvatskih prometnih tokova s prometnom mrežom Europske unije, Republika Hrvatska dužna je provesti aktivnosti koje će rezultirati izgradnjom infrastrukture za alternativna goriva na transeuropskoj prometnoj mreži koja se geografski nalazi na području RH. U tom vidu, RH je dužna provesti inicijativu tranzicije prema korištenju alternativnih izvora energije u sektoru prometa, na način da potiče izgradnju javno dostupne infrastrukture za alternativna goriva. Donošenjem i provođenjem *Programa poticanja izgradnje infrastrukture za alternativna goriva u Republici Hrvatskoj*, RH će nastojati osigurati dostatnu infrastrukturu za opskrbu alternativnim gorivima lakih i teških vozila za cestovni prijevoz.

Između svih učinaka ove mjere, za vodik je povezano: povećanje broja postaja za opskrbu vodikom i povećanje udjela vozila s pogonom na alternativne izvore energije u ukupnom broju registriranih vozila.

- Poticanje razvoja energetski učinkovitog pomorskog prometa i prometa unutarnje plovidbe (TR-4)

Cilj i opis mjere: mjera podrazumijeva poticanje izgradnje sustava za opskrbu električnom energijom s kopna za brodove za plovidbu morem i za plovila unutarnje plovidbe. Opskrba električnom energijom s kopna za brodove i plovila, engl. On-Shore Power Supply (OPS) oblik je distribuiranog sustava energije koji smanjuje potrebu brodova i plovila za korištenjem ugrađenih generatora te pomaže u smanjenju onečišćenja zraka i buke u lukama. Osim toga, mjerom se predviđa i poticanje izgradnje javno dostupnih postaja za opskrbu vodikom, amonijakom i / ili ukapljenim prirodnim plinom pomorskih brodova i / ili plovila unutarnje plovidbe s pogonom na vodik, amonijak ili ukapljeni prirodni plin. Isto tako, mjera podrazumijeva sufinanciranje nabave plovila s pogonom na alternativna goriva.

Aktivnosti: Poticanje izgradnje infrastrukture namijenjene opskrbi u pomorskom prometu (sustava opskrbe električnom energijom s kopna na kontejnerske i putničke brodove za plovidbu morem, te infrastrukturu za opskrbu vodikom, ukapljenim prirodnim plinom i amonijakom u morskim lukama) i Poticanje nabave brodova / plovila s pogonom na alternativna goriva.

- Poticanje razvoja energetski učinkovitog željezničkog prometa (TR-5)

Cilj i opis mjere: ovom mjerom se utvrđuje cilj da se na dionicama željezničkih pruga osnovne i sveobuhvatne TEN-T mreže čija elektrifikacija nije moguća iz tehničkih ili troškovnih razloga, izgradi primjeren broj postaja za opskrbu električnom energijom ili vodikom elektromotornih vlakova s baterijskim sustavom pohrane i vlakova s pogonom na vodik.

Aktivnosti: Uvođenje novih baterijskih vlakova za prijevoz putnika željeznicom na neelektrificiranim pruga i izgradnja stabilnih energetskih priključaka za punjenje baterija sukladno *Programu poticanja izgradnje infrastrukture za alternativna goriva u Republici Hrvatskoj* (čije se donošenje očekuje tijekom 2023/2024. godine).

- Poticanje razvoja energetske učinkovite zračnog prometa (TR-6)

Cilj i opis mjere: Kako bi se smanjile emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, opskrba električnom energijom trebala bi zamijeniti potrošnju tekućeg goriva u zračnim lukama. Svi zrakoplovi u funkciji komercijalnog prijevoza trebali bi moći koristiti vanjsku opskrbu električnom energijom dok su parkirani na izlazima ili na položajima udaljenima od terminala u zračnim lukama mreže TEN-T. U tom pogledu potrebno je izgraditi infrastrukturu za opskrbu električnom energijom zrakoplova u mirovanju te infrastrukturu za opskrbu pretkondicioniranim zrakom (fiksni ili mobilni sustavi kojima se omogućuje vanjska opskrba kondicioniranim zrakom za hlađenje, ventilaciju ili grijanje kabina zrakoplova u mirovanju).

U aktivnostima je, između ostalog, navedeno da će se donošenjem novog nacionalnog okvira politike za razvoj tržišta u pogledu alternativnih goriva u prometnom sektoru i za uvođenje odgovarajuće infrastrukture (do 1. siječnja 2024. godine), definirati plan uvođenja infrastrukture za alternativna goriva u zračnim lukama koje nisu namijenjene opskrbi aviona u mirovanju električnom energijom, posebno za opskrbu aviona vodikom i punjenje aviona električnom energijom.

- Izgradnja i korištenje spremnika energije (ES-1)

Cilj i opis mjere: U svrhu povećanja mogućnosti skladištenja energije u sustavu i povećanih regulacijskih mogućnosti elektroenergetskog sustava, planirana je izgradnja dodatnih spremnika energije temeljenih na baterijskim sustavima, tehnologiji vodika, reverzibilnih hidroelektrana, zatim razvoj spremnika topline kod krajnjih kupaca, uvođenje punionica za električna vozila koje omogućuju skladištenje energije, razvoj podzemnih skladišta energije u vidu komprimiranog plina te korištenje drugih inovativnih tehnologija za pohranu energije (financiranih iz EU sredstava).

Aktivnosti: Ulaganje u baterijske spremnike energije na razini prijenosne mreže, Ulaganje u spremnike energije na razini distribucijske mreže (20 MW) i Ulaganje u spremnike topline na razini distribucijske mreže toplinskih sustava

- Povećanje kapaciteta terminala za UPP (ES-4)

Aktivnosti: povećanje kapaciteta terminala za UPP i izgradnja transportnog plinovoda Zlobin-Bosiljevo. Plinovod će moći transportirati vodik kada se razviju izvori proizvodnje i tržišni uvjeti za potrošnju vodika. Izgradnja navedene dionice plinovoda doprinijet će sigurnosti opskrbe plinom u RH.

- Sigurnost opskrbe prirodnim plinom za EU zemlje (ES-5) i Sigurnost opskrbe prirodnim plinom za Zapadni Balkan (ES-6)

Cilj i opis mjere: Izgradnja plinske infrastrukture gdje će svi plinovodi biti u mogućnosti transportirati vodik kada se razviju izvori proizvodnje i tržišni uvjeti za potrošnju vodika.

- Opremanje transportnog plinskog sustava za buduću mogućnost transporta do 100 % vodika (UET-3)

Cilj i opis mjere: Ova mjera obuhvaća projekt planiranja i rekonstrukcije plinskih čvorova te sigurnosne i mjerne opreme za prihvati i dodavanje dekarboniziranih plinova u plinski transportni sustav. To uključuje razvoj „pametne plinske mreže“ koja uključuje napredne digitalne sustave i komponente, upravljačke sustave, senzorske tehnologije, uređaje za upravljanje protokom plina i kvalitetom plina (kompresori, setovi za kontrolu protoka plina, oprema za rekonstrukciju i kromatografiju itd.), kako bi se omogućilo interaktivno i inteligentno praćenje, mjerenje, kontrola kvalitete i upravljanje prijemom i prijenosom dekarboniziranih plinova. Realizacijom projekta omogućit će se prihvat i miješanje dekarboniziranih plinova (biometana i vodika) u plinski transportni sustav, čime će se smanjiti emisije

stakleničkih plinova i omogućiti lakši prelazak na transportni sustav koji će u budućnosti transportirati 100 % dekarbonizirane plinove. Projekt će pridonijeti ostvarenju ciljeva postavljenih Europskim zelenim planom. Realizacija ove mjere očekuje se u sljedećih 10-15 godina, a prema prvim okvirnim procjenama, potrebna ulaganja iznose 54 milijuna eura.

Ovaj Projekt dio je hrvatske mreže za vodik, a kroz ostale planirane projekte te će zajedno s drugim projektima sukladno odredbama Hrvatske vodikove strategije od 2021. do 2050. omogućiti prekogranični transport obnovljivog vodika između Hrvatske, Mađarske i Slovenije. Također, bit će dio neizostavne poveznice u regionalnoj mreži prijenosa vodika od potencijalnog terminala za tekući vodik na otoku Krku, iz istočne Europe, Balkana te zemalja južnog i istočnog Mediterana do krajnjih korisnika vodika u Hrvatskoj i rastućem regionalnom i europskom tržištu vodika. Projekt doprinosi koridoru E (Istočna i Jugoistočna Europa) europske okosnice vodikove mreže.

Provedba projekta omogućit će prilagodbu postojećeg hrvatskog plinskog transportnog sustava za transport vodika te će omogućiti povećanje kapaciteta za transport vodika na postojećim interkonekcijama sa susjednim državama članicama EU (Hrvatska/Slovenija i Hrvatska/Mađarska), kao i na potencijalnim budućim interkonekcijama. Osim toga, omogućit će transport plinova sa svih proizvodnih lokacija i omogućiti prijenos vodika preko granica država članica EU, kao i povećanje prijenosnog kapaciteta vodika za više od 10 % za sve prenamijenjene ili novoizgrađene H2 interkonekcije, u usporedbi sa stanjem prije realizacije projekta.

Projekt će omogućiti prijenos vodika proizvedenog elektrolizom što će pomoći integraciji obnovljivih izvora energije i pomoći uravnoteženju prijenosnih i distribucijskih sustava električne energije.

Projekt će biti dio hrvatske pametne plinske mreže i moći će transportirati 100% vodika. U njegovoj implementaciji i sustavima upravljanja koristit će se najsuvremenija informacijska rješenja, inovativne tehnologije i kibernetička sigurnost. Do faze potpunog prelaska na transport 100 % vodika, projekt će omogućiti transport, odnosno miješanje drugih obnovljivih plinova poput biometana, u različitim postotcima. Omogućit će integraciju tržišta, sigurnost opskrbe, razvoj tržišta vodika i smanjenje potrošnje prirodnog plina te smanjenje emisija CO₂.

EU DOKUMENTI VEZANO ZA INTEGRIRANI NACIONALNI ENERGETSKI I KLIMATSKI PLAN ZA REPUBLIKU HRVATSKU

PREPORUKA KOMISIJE (EU) 2024/620 od 18. prosinca 2023. o nacrtu ažuriranog integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana Hrvatske za razdoblje 2021.–2030. i o dosljednosti mjera Republike Hrvatske s Unijinim ciljem klimatske neutralnosti i osiguravanjem napretka u prilagodbi²³⁴, između ostalog je preporučila da Republika Hrvatska poduzme mjeru:

- Navesti koji cilj Hrvatska namjerava postići u prometnom sektoru obvezom za opskrbljivače gorivom, među ostalim putem podcila za napredna biogoriva i obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, pri čemu treba osigurati da se poštuje minimalna razina obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla za 2030.

²³⁴ PREPORUKA KOMISIJE (EU) 2024/620 od 18. prosinca 2023. o nacrtu ažuriranog integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana Hrvatske za razdoblje 2021.–2030. i o dosljednosti mjera Hrvatske s Unijinim ciljem klimatske neutralnosti i osiguravanjem napretka u prilagodbi, 7.3.2024.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202400620

18. prosinca 2023. Europska komisija objavila je **procjenu nacрта ažuriranih nacionalnih energetske i klimatskih planova** (*National Energy Climate Plan, NECP*) na razini EU-a (dostavljenih Europskoj komisiji do kraja lipnja 2023. i dodatno do kraja 2023.)²³⁵ sa sljedećim komentarima vezano za vodik:

- Većina država članica uključila je mjere za uvođenje vodika i poboljšanje energetske učinkovitosti energetski intenzivnih industrija.
- Još uvijek postoji velik neistraženi potencijal za daljnje promicanje kapaciteta elektrolizatora za vodik iz obnovljivih izvora²³⁶ i povezane proizvode u sektorima potražnje, među ostalim putem međunarodnih partnerstava za uvoz vodika u skladu s ciljevima plana REPowerEU. Nekoliko država članica planira poduzeti daljnje korake u tom pogledu. Na primjer, Njemačka je već postigla sporazum s Norveškom o dugoročnom dopuštanju uvoza vodika iz obnovljivih izvora. Danska, Njemačka, Nizozemska, Španjolska i Portugal namjeravaju razviti ukupno između 38 i 40 GW kapaciteta elektrolizatora za promicanje vodika iz obnovljivih izvora.
- Neke države članice (npr. Estonija, Finska, Italija i Portugal) planiraju diversificirati svoju kombinaciju izvora energije provedbom zajedničkih infrastrukturnih projekata za vodik (projekti od zajedničkog interesa).
- U području istraživanja, inovacija, konkurentnosti i vještina, dobri primjeri uključuju, između ostalog, luksemburški plan za suradnju s drugim zemljama Beneluksa u istraživanju i inovacijama u području tehnologija za vodik.

Dodatno, dokument Europske komisije **COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Assessment of the draft updated National Energy and Climate Plan of Croatia, Accompanying the document - COMMISSION RECOMMENDATION on the draft updated integrated national energy and climate plan of Croatia covering the period 2021-2030 and on the consistency of Croatia's measures with the Union's climate neutrality objective and with ensuring progress on adaptation, SWD(2023) 915 final, Brussels, 18.12.2023.**²³⁷ sadrži sljedeće komentare vezano za vodik:

ASSESSMENT OF THE AMBITION OF OBJECTIVES, TARGETS AND CONTRIBUTIONS AND ADEQUACY OF SUPPORTING POLICIES AND MEASURES

Decarbonisation dimension – Renewable energy

The draft updated NECP contains objectives, targets, and policies and measures related to transport decarbonisation. The planned measures include the application of regulatory instruments, standards and taxes that will encourage the use of low-emission vehicles and increase the use of public transport and promote active mobility (cycling). Increased usage of clean public transport is envisaged by new alternatively powered buses and trams. The draft updated plan is not completely clear on the expected uptake of zero emission vehicles and how the provisions of the Alternative Fuels Infrastructure Regulation will be fulfilled. Despite foreseeing a comprehensive set of fiscal measures and incentives

²³⁵ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA, Ocjena na razini EU-a nacрта ažuriranih nacionalnih energetske i klimatskih planova - Važan korak prema ambicioznijim energetskim i klimatskim ciljevima za 2030. u okviru europskog zelenog plana i plana REPowerEU, COM(2023) 796 final, Brussels, 18.12.2023.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0796>

²³⁶ U većini ažuriranih NECP-ova nedostaju i informacije o uvođenju kapaciteta za proizvodnju vodika i s njim povezanim scenarijima prilagodbe klimatskim promjenama, posebno u pogledu dostupnosti vode.

²³⁷ https://commission.europa.eu/system/files/2023-12/SWD_Assessment_draft_updated_NECP_Croatia_2023.pdf

in line with the broad objective, and scenarios with steep increase of RES-E in transport (doubling by 2030), which appear to be in line with CO₂ standards for cars⁵, the expected share of sales of electric and plug-in hybrid vehicles is only 10% in 2030. It addresses the deployment of hydrogen refuelling stations but without a clear quantification. The draft updated NECP includes measures for the electrification and the introduction of zero-emission technologies and related infrastructure in rail, ports and airports. More specifically, in the maritime sector, the draft updated NECP contains measures for the construction of port infrastructure for the supply of electricity, RFNBOs or natural gas to ships. The plan foresees the provision of electricity and pre-conditioned air to stationary aircrafts in TEN-T airport; however, it does not mention development of specific measures concerning sustainable aviation fuels (SAF).

The draft updated NECP does not provide information on the capacity of electrolyzers in 2030 and does not set out measures for RFNBO use in demand sectors in transport and industry. The draft updated plan does not refer to the objectives contained in the Croatian Hydrogen Strategy, adopted in 2022 but foresees the adoption of an action plan based on that strategy. Croatia mentions that international cooperation is indispensable in the field of hydrogen production and consumption. Although the draft updated NECP does not provide details on intended international partnerships to facilitate imports of renewable hydrogen, it states that the projects financed with support of EU funding to equip the Croatian gas transmission system for the future possibility of transmission of hydrogen will also enable the cross-border transmission of renewable hydrogen between Croatia, Hungary, Slovenia within the EU and, to the South, Bosnia-Herzegovina, Montenegro and Albania. However, Croatia's draft updated NECP does not make clear how the country would target the use of hydrogen for difficult to decarbonise sectors as it seems that Croatia intends to blend hydrogen in the whole gas network and at later stage to use the whole gas network for the transport of up to 100% H₂ for an indiscriminate use. In addition, there is no reference to any evaluation report assessing more cost-efficient and energy-efficient options to heating and cooling than hydrogen blends. Moreover, it is not clear whether Croatia foresees to undertake all necessary investments required to adapt the gas network to enable the transport of 100% H₂, notably whether Plinacro envisages to change all relevant valves, compressors and flanges for such purpose.

Internal energy market dimension

The draft updated NECP indicates that the newly constructed gas transmission projects will be able to transport hydrogen including cross-border interconnections. However, the draft updated NECP lacks information on specific infrastructure investment to enable the penetration of hydrogen to the market, as well as planned timeline to deploy these infrastructures. The draft updated NECP projects to increase the transmission capacity of hydrogen by more than 10% for all repurposed or newly built H₂ interconnections, but it does not specify how Croatia intends to ensure consistency with the maximum cross-border blending capacity under the hydrogen and decarbonised gases package, expected to be adopted by end of the year by the co-legislators with a maximum 2-3% range, without hindering the internal market. Moreover, the draft updated plan envisages a EUR 54 million project to enable, until the stage of complete transition to 100% hydrogen transport, the transport of other mixed renewable gases such as biomethane, in different percentages. Notwithstanding, the draft updated NECP does not clarify how Croatia will implement the separate pipelines system for hydrogen on the one hand and for decarbonised gases on the other, as foreseen in the hydrogen and decarbonised gas package.

Do travnja 2024. 26 država članica predalo je svoje ažurirane nacрте nacionalnih energetske i klimatskih planova (sve osim Austrije). Nacrti daju signal o ambiciji i spremnosti država članica u njihovom pristupu dekarbonizaciji, energetskej učinkovitosti i provedbi klimatskih i energetskej ciljeva EU-a. Iako je zakonodavni raspored EU-a to otežavao, dobrodošlo je što je nekoliko država članica

integriralo barem djelomične reference na revidirane i nove ciljeve o sektorskom smanjenju emisija stakleničkih plinova, upotrebi obnovljive energije ili energetske učinkovitosti. Ipak, **ključne obveze iz revidirane Direktive o obnovljivoj energiji (RED III), kao što su RFNBO (Renewable Fuel of Non Biologic Origin – obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla) ciljevi potrošnje u sektoru industrije i prometa, ne ispunjavaju se u dovoljnoj mjeri**²³⁸.

Općenito, nacrti NECP-ova su različite kvalitete, kao što je Komisija predložila u svojoj procjeni u prosincu 2023. Iako je zakonodavni okvir koji se brzo mijenja na razini EU-a to otežavao, države članice trebale su integrirati određena razmatranja. Tablica u nastavku daje pregled mjera spomenutih u 26 nacrti NECP-ova, u vezi s njihovim pristupom rješavanju ažuriranih RFNBO ciljeva industrije i prometa, uključujući upućivanje na obveze uvođenja elektrolizera.

Većina **nacrta NECP-ova (20) uključuje upućivanje na ciljeve RFNBO-a**, bilo na zastarjeli prometni cilj RED II ili na revidirane industrijske i prometne ciljeve RED III. Osim postojećih alata za usklađivanje s ciljem RFNBO-a u prometnom sektoru (npr. obvezne kvote potrošnje), bitno je da se oni ažuriraju i revidiraju. Država članica također treba provesti mjere za usklađivanje s novim ciljem industrije o potrošnji RFNBO-a. Zabrinjavajuće je da **od 20 NECP-ova koji uključuju reference na ciljeve RFNBO-a, 13 nema ciljeve koji se odnose na industrijsku potrošnju**. Države članice trebaju ažurirati svoju metodu izračuna u pogledu prometnih i industrijskih ciljeva, izričito upućujući na potrošnju RFNBO-a.

Samo **11 nacrti NECP-ova ima donekle dobro ocrtane, razrađene prijedloge za nacionalnu politiku/pravne alate koji omogućuju usklađenost s novim RFNBO ciljevima industrije i prometa**.

To uključuje jamstva podrijetla (GO) ili sustave certificiranja za obnovljivi vodik, posebne obveze kupnje, namjenske baze podataka za pojednostavljenje računovodstva i centralizirane sustave nabave. Dobro definirane mjere politike kako bi se omogućilo pridržavanje država članica i poslovne razine s ciljevima RED-a ključne su u konačnoj verziji revidiranih NECP-ova.

Detaljan **pregled investicijskih potreba nedostaje u gotovo svim nacrtima**. Samo 15 nacrti NECP-ova uključuje planove za uspostavljanje jasnih shema financiranja i financiranja, uključujući porezne aranžmane za potporu i promicanje razvoja vodikovih projekata. Koncentracija na te investicijske rupe ključna je za privlačenje privatnih ulaganja u nove industrijske sektore.

Pozitivno je **14 NECP-ova uključuje referencu na svoje nacionalne ciljeve razvoja elektrolizera, ukupno 53 GW kapaciteta elektrolizera do 2030.** (što je jednako 9 milijuna tona godišnje obnovljive proizvodnje H₂). Unatoč tome, nacionalni ciljevi razvoja elektrolizera glavni su čimbenik u dekarbonizaciji država članica i **stoga bi trebali biti uključeni u sve revidirane NECP-ove**. Osim ciljeva za elektrolizere, sve bi države članice trebale dostaviti opis mjera, programa i zakonodavnih aktivnosti u vezi s razvojem industrijskog vodika.

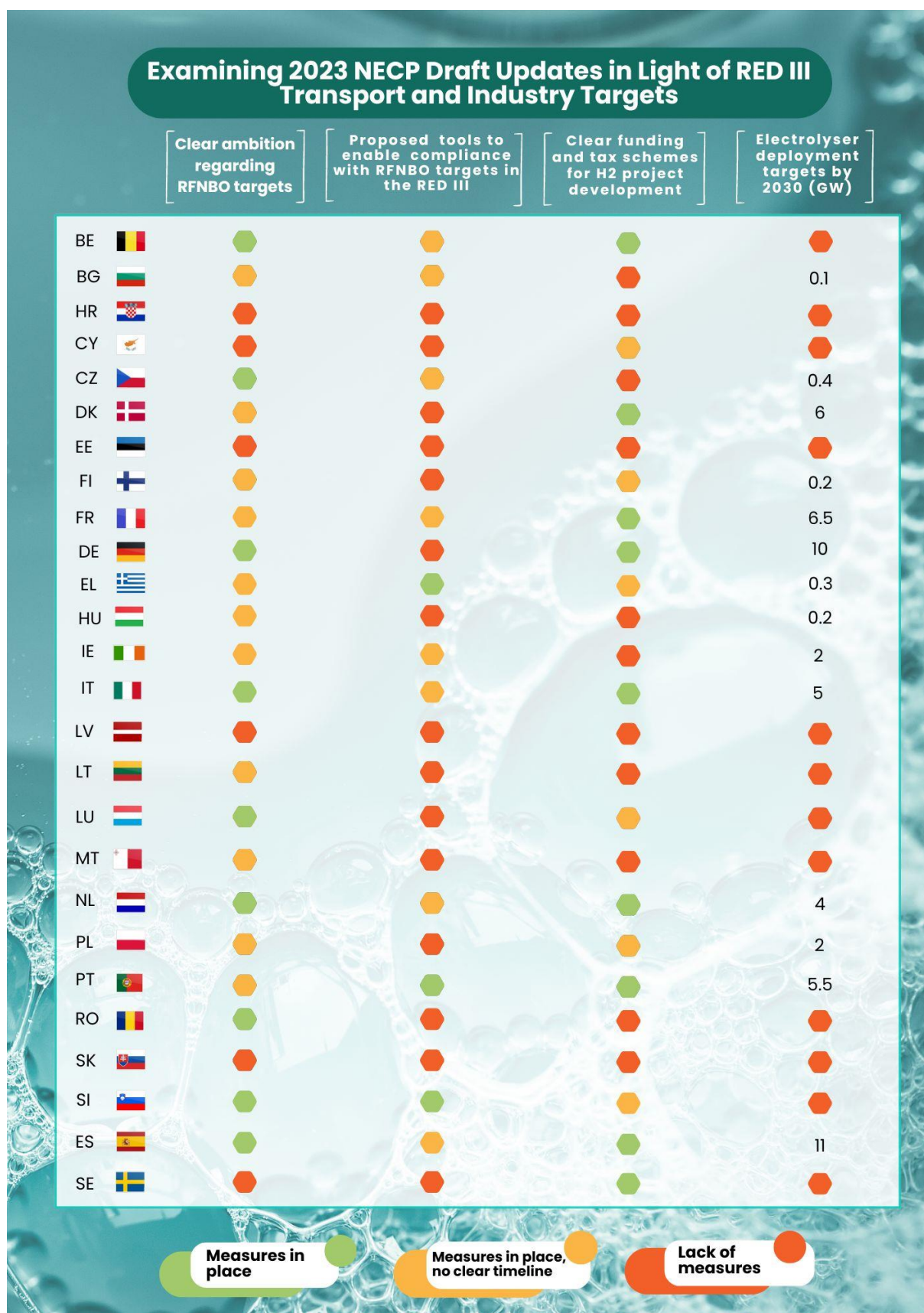
Sažeti komentari za Republiku Hrvatsku su sljedeći:

- U nacrtu se opisuje da će se definirati minimalni tržišni angažman RFNBO-a u prometnom sektoru, povezujući ga s *Uredbom o infrastrukturi za alternativna goriva (Alternative Fuels Infrastructure Regulation - AFIR)*.
- Nacrt ne uključuje posebne mjere za provedbu direktive *REDIII (Renewable Energy Directive)*.

²³⁸ Hydrogen Europe examines the 2023 NECP draft updates, <https://hydrogeneurope.eu/necps/>

- Nacrt uvodi planove za razvoj sustava certificiranja u vezi s podrijetlom obnovljivih izvora energije, obnovljivog vodika i naprednih biogoriva.
- Ne postoji indikativni cilj za postavljanje elektrolizatora.

Na sljedećoj slici prikazani su komentari za sve države članice.



Slika 14. Hydrogen Europe examines the 2023 NECP draft updates

(Izvor: <https://hydrogeneurope.eu/necps/>)

29. PROGRAM DODJELE DRŽAVNIH POTPORA ZA ULAGANJE U INFRASTRUKTURU ZA PUNJENJE I INFRASTRUKTURU ZA OPSKRBU GORIVOM

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja je početkom ožujka 2024. odobrilo **Program dodjele državnih potpora za ulaganje u infrastrukturu za punjenje i infrastrukturu za opskrbu gorivom (SA.113196)**²³⁹, kojim se uređuju uvjeti za dodjelu državnih potpora u okviru investicija *C1.2.RI-I3 Korištenje vodika i novih tehnologija Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026.* i *C7.1.RI-I1 Korištenje vodika i novih tehnologija Dodatka Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026.* i specifičnog cilja *RSO2.8 promicanje održive multimodalne gradske mobilnosti kao dijela prelaska na gospodarstvo s nultom neto stopom emisija ugljika (EFRR)*.

Državne potpore na temelju ovog Programa dodjeljuju se za ulaganja u infrastrukturu za punjenje i infrastrukturu za opskrbu gorivom s ciljem da se:

- poveća udjel obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije u prometu, radi ubrzanja dekarbonizacije prometnog sektora, korištenjem električne energije i obnovljivog vodika,
- uspostavljanjem potaknu ulaganja u područje proizvodnje obnovljivog (niskougljičnog) vodika te
- dodatno ojača korištenje vozila koja koriste električnu energiju kao pogonsko gorivo.

Republika Hrvatska će izgradnju punionica za vozila na vodik (šest punionica za automobile i kamione na vodik, koje bi trebale biti u funkciji do 2026.) subvencionirati s bespovratnih 30 milijuna eura, od čega će 15 milijuna eura biti stavljeno na raspolaganje tijekom 2024. Dio sredstava biti će ponuđen i za izgradnju punionica za električna vozila, ali uz uvjet da je električna energija za punionice dobivena iz obnovljivih izvora energije. Ministarstvo je ograničilo izbor prihvatljivih lokacija za instaliranje punionica za vozila na vodik na domaće prometnice koje su dio TEN-T mreže Europske unije²⁴⁰ (autoceste Varaždin-Zagreb, Zagreb-Rijeka i Zagreb-Split).

30. ZAKON O ENERGIJI

Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15, 68/18 - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o regulaciji energetske djelatnosti) člankom 1. uređuje:

- Stavak 1.: mjere za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom i njezinu učinkovitu proizvodnju i korištenje, akti kojima se utvrđuje i na temelju kojih se provodi energetska politika i planiranje energetske razvitka, obavljanje energetske djelatnosti, na tržištu ili kao javnih usluga te osnovna pitanja obavljanja energetske djelatnosti.

²³⁹

<https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Program%20MINGOR%20infrastruktur a%20za%20punjenje.pdf>

U skladu sa Smjernicam politike državnih potpora za razdoblje 2024. – 2026. (NN 3/24)

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2024_01_3_59.html

²⁴⁰ Trans-European Transport Network

https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en

- Stavak 2.: Ovim se Zakonom uređuju pitanja i odnosi koji su od zajedničkog interesa za sve energetske djelatnosti ili koji su vezani za više oblika energije. Pitanja vezana za područje plina, električne energije, nafte i naftnih derivata, toplinske energije, obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti uređuju se posebnim zakonima.

31. PRAVILNIK O DOZVOLAMA ZA OBAVLJANJE ENERGETSKIH DJELATNOSTI I VOĐENJU REGISTRA IZDANIH I ODUZETIH DOZVOLA ZA OBAVLJANJE ENERGETSKIH DJELATNOSTI

Pravilnik o dozvolama za obavljanje energetske djelatnosti i vođenju registra izdanih i oduzetih dozvola za obavljanje energetske djelatnosti (NN 44/22) donesen je na temelju članka 17. stavka 2. **Zakona o energiji**. Ovim Pravilnikom propisuju se uvjeti za izdavanje, produženje, prijenos i prestanak važenja dozvole za obavljanje energetske djelatnosti, oblik, sadržaj i način vođenja registra izdanih i oduzetih dozvola, te razdoblje za koje se izdaje dozvola.

32. ZAKON O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE I VISOKOUČINKOVITOJ KOGENERACIJI

Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 138/21, 83/23) sadrži odredbe:

- Izračun udjela energije iz obnovljivih izvora (izračun konačne brutopotrošnje energije iz obnovljivih izvora), koji uzima u obzir i vodik iz obnovljivih izvora energije (članak 8.)
- *Agencija za ugljikovodike (AZU)* imenuje se *Nacionalnim koordinacijskim tijelom za vodik* te se određuju njena zaduženja (članak 58.a).

33. UREDBA O SUSTAVU JAMSTVA PODRIJETLA ENERGIJE

Uredba o sustavu jamstva podrijetla energije (NN 28/23) koja propisuje uvjete i postupak vođenja sustava jamstva podrijetla energije u Republici Hrvatskoj, određuje da korisnik registra jamstva podrijetla može podnijeti zahtjev za registraciju sljedećih proizvodnih postrojenja u Republici Hrvatskoj (članak 6. stavak 2.) te u članku 3. definira niskougljični vodik:

- Proizvodno postrojenje sa statusom proizvođača vodika iz obnovljivih izvora energije sukladno propisu kojim se uređuje korištenje obnovljivih izvora energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji
- Proizvodno postrojenje sa statusom proizvođača niskougljičnog vodika sukladno uredbi kojom se uređuje korištenje obnovljivih izvora energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji sukladno propisu kojim se uređuje korištenje obnovljivih izvora energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji

Dodatno, članak 11. određuje da se jamstvo podrijetla energije izdaje, između ostalog, i za plin, uključujući biometan, vodik i niskougljični vodik.

34. UREDBA O KORIŠTENJU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I VISOKOUČINKOVITE KOGENERACIJE

Uredba o korištenju obnovljivih izvora energije i visokoučinkovite kogeneracije (NN 28/23)²⁴¹ donesena je na temelju članka 41. **Zakona o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 138/21)** i članka 30. stavka 2. **Zakona o Vladi Republike Hrvatske (NN 150/11, 119/14, 93/16, 116/18 i 80/22)**. Uredbom se propisuju tehnički detalji statusa povlaštenog proizvođača, tehnički i pogonski uvjeti za proizvodna postrojenja i/ili proizvodne jedinice, uvjeti za korištenje primarnog izvora energije u proizvodnim postrojenjima koja koriste obnovljive izvore energije ili fosilna goriva za visokoučinkovitu kogeneraciju, uvjeti visoke učinkovitosti za kogeneracijska postrojenja koja koriste fosilna goriva, uvjeti učinkovitosti i/ili uvjeti korištenja toplinske energije za kogeneracijska postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, uvjeti za suspaljivanje fosilnih goriva, uvjeti za suspaljivanje otpada, izuzeća u ispunjavanju uvjeta za korištenje toplinske energije ili uvjeta učinkovitosti zbog više sile ili drugih situacija uzrokovanih od strane trećih osoba, uvjeti pod kojima je dopušteno odstupanje od utvrđenih uvjeta učinkovitosti (korektivne koeficijente referentne vrijednosti), metodologija utvrđivanja neto isporučene električne energije te način mjerenja toplinske energije i potrošnje goriva na temelju postojeće mjerne opreme u slučaju proizvodnih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije ili proizvodnih postrojenja visokoučinkovite kogeneracije izgrađenih prije stupanja na snagu zakona koji uređuje obnovljive izvore energije i visokoučinkovitu kogeneraciju, način prestanka i izmjene statusa povlaštenog proizvođača električne energije u slučaju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije iz jednostavnih građevina određenih propisom kojim se određuju jednostavne i druge građevine i radovi, obveze izvještavanja i dostave podataka, kataloški brojevi otpada, drugi uvjeti u vezi s korištenjem otpada kada se on koristi kao sirovina u proizvodnom postrojenju povlaštenog proizvođača električne energije sukladno redu prvenstva gospodarenja otpadom u skladu sa zakonom kojim je uređeno održivo gospodarenje otpadom, normalizacijsko pravilo za obračunavanje električne energije proizvedene iz hidroenergije i energije vjetra, pravila za izračun doprinosa goriva iz biomase i njihovih usporednih fosilnih goriva smanjenju stakleničkih plinova i obračunavanje obnovljive energije koja se upotrebljava za grijanje i hlađenje.

35. ZAKON O TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23) sadrži odredbe vezano za skladištenje energije (članak 48.) koje se odnose na sve vrste skladišta energije uključivo i elektrolizatore sa spremnikom vodika, u koje se električna energija može pohraniti, u nekom obliku, te kasnije predati u prijenosnu ili distribucijsku mrežu.

Skladištenje energije je, u kontekstu elektroenergetskog sustava, odgađanje konačne uporabe električne energije do trenutka kasnijeg od onog u kojem je proizvedena ili pretvorba električne energije u oblik energije koji se može skladištiti, skladištenje takve energije i naknadna pretvorba takve energije u električnu energiju ili njezina uporaba kao nositelja energije (članak 3. stavak 1. točka 93.).

Elektrolizatori mogu biti (lokacijski) smješteni na različitim lokacijama unutar mreže, ovisno o načinu korištenja (zelene) električne energije za proizvodnju (zelenog) vodika te potrošnji vodika, te mogu

²⁴¹ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_03_28_471.html

sudjelovati u pružanju pomoćnih usluga, usluga fleksibilnosti, odziva potrošnje i ostalih usluga²⁴². S obzirom na navedeno, potrebno je uzeti u obzir i pripadajuće podzakonske propise koji proizlaze iz Zakona o tržištu električne energije.

36. ZAKONODAVSTVO ZA PRIRODNI PLIN

Zakonodavstvo za prirodni plin uključuje sljedeće propise^{243 244}:

- Zakon o tržištu plina (NN 18/18, 23/20)
- Opći uvjeti opskrbe plinom (NN 50/18, 88/19, 39/20, 100/21, 103/22, 68/23)
- Mrežna pravila plinskog distribucijskog sustava (NN 50/18, 88/19, 36/20, 100/21)
- Pravila o organizaciji tržišta plina (NN 50/18, 154/22)
- Mrežna pravila transportnog sustava (NN 50/18, 31/19, 89/19, 36/20, 106/21, 58/22, 9/24)
- Pravila korištenja sustava skladišta plina (NN 50/18, 26/20, 58/21, 111/22)
- Pravila korištenja terminala za ukapljeni prirodni plin (NN 87/21, 72/22, 15/24)
- Kriteriji za izdavanje suglasnosti za izgradnju i pogon izravnog plinovoda (NN 78/17)

²⁴² A. Iliceto, N. Samovich, N. Souza e Silva, A. Ilo: Hydrogen's impact on grids - Impact of hydrogen integration on power grids and energy systems, ETIP SNET (European Technology and Innovation Platform Smart Networks for Energy Transition), European Commission, July 2023

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/34a5ce58-42fb-11ee-a8b8-01aa75ed71a1>

P. Jansohn, A. Wiedermann, K. Payrhuber, O. Bernstrauch, A. Cammarata, E.C. Zabetta, M. Georgiev: Ramp-up and role of hydrogen-based power generation - Working Group-3 focus paper, ETIP SNET (European Technology and Innovation Platform Smart Networks for Energy Transition), European Commission, May 2024

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/dea0ca2d-2ec1-11ef-a61b-01aa75ed71a1/language-en>

ENTSO-E vision - A power system for a carbon neutral Europe, October 2022

<https://vision.entsoe.eu/>

Potential of P2H₂ technologies to provide system services, Frontier Economics, ENTSO-E, June 2022

[https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/Publications/Position%20papers%20and%20reports/ENTSO-E Study on Flexibility from Power-to-Hydrogen P2H2 .pdf](https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/Publications/Position%20papers%20and%20reports/ENTSO-E%20Study%20on%20Flexibility%20from%20Power-to-Hydrogen%20P2H2.pdf)

ENTSO-E webinar on Flexibility from Power-to-Hydrogen (P2H₂), Feb 1 2023

<https://www.entsoe.eu/events/2023/02/01/registration-open-for-entso-e-webinar-on-flexibility-from-power-to-hydrogen-p2h2/>

²⁴³ EKONERG – institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH Hincio S.A., Odvjetničko društvo Tilošanec & partneri j.t.d., Prof. emeritus dr.sc. Frano Barbir: Studija plana razvoja i primjene Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine, lipanj 2024.

<https://www.azu.hr/hr-hr/novosti/studija-plana-razvoja-i-primjene-hrvatske-strategije-za-vodik-do-2050-godine-1/>

²⁴⁴ HERA propisi - plin

https://www.hera.hr/hr/html/propisi_plin.html

37. ZAKON O BIOGORIVIMA ZA PRIJEVOZ

Zakonodavstvo za biogoriva za prijevoz uključuje sljedeće propise^{245 246}:

Svrha **Zakona o biogorivima za prijevoz** (NN 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18, 52/21) je ostvarivanje ciljeva održivog razvoja u području prijevoza, odnosno uključivanje obnovljive energije u sektor prometa: smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, poboljšanje sigurnosti opskrbe gorivom na ekološki prihvatljiv način, zadovoljavanje potreba potrošača za gorivom i ispunjavanje međunarodnih obveza Republike Hrvatske u području smanjenja emisija stakleničkih plinova, i to poticanjem korištenja biogoriva, odnosno obnovljive energije u prijevozu kao zamjene za dizelsko gorivo ili motorni benzin.

Sukladno članku 4. stavku 1. točki 7. obnovljiva energija u prijevozu je energija goriva iz recikliranog ugljika, obnovljiva tekuća i plinovita goriva nebiološkog podrijetla namijenjena u prometu, te električna energija iz obnovljivih izvora za potrebe prijevoza i vodik iz obnovljivih izvora za potrebe prijevoza.

- Pravilnik o mjerama za poticanje korištenja biogoriva u prijevozu (NN. 88/21)
- Pravilnik o utvrđivanju prosječnih energetske vrijednosti goriva (NN 88/21)
- Uredba o posebnoj naknadi za okoliš zbog nestavljanja biogoriva na tržište i zbog nesmanjivanja emisije stakleničkih plinova (NN 116/18)
- Pravilnik o načinu i uvjetima primjene zahtjeva održivosti u proizvodnji i korištenju biogoriva (NN 88/21)

38. ZAKON O USPOSTAVI INFRASTRUKTURE ZA ALTERNATIVNA GORIVA

Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (NN 120/16, 63/22)²⁴⁷ u hrvatsko zakonodavstvo preuzima se **Direktiva 2014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva**²⁴⁸ (SL L 307, 28. 10. 2014.), kako je posljednji put izmijenjena *Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2019/1745 od 13. kolovoza 2019. o dopuni i izmjeni Direktive 2014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu mjesta za punjenje motornih vozila kategorije L, opskrbe električnom energijom s kopna za plovila na unutarnjim vodnim putovima, opskrbe vodikom za cestovni promet, opskrbe prirodnim plinom za cestovni i vodni promet te o*

²⁴⁵ EKONERG – institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH Hinicio S.A., Odvjetničko društvo Tilošanec & partneri j.t.d., Prof. emeritus dr.sc. Frano Barbir: Studija plana razvoja i primjene Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine, lipanj 2024.
<https://www.azu.hr/hr-hr/novosti/studija-plana-razvoja-i-primjene-hrvatske-strategije-za-vodik-do-2050-godine-1/>

²⁴⁶ HERA propisi - biogoriva
https://www.hera.hr/hr/html/propisi_biogoriva.html

²⁴⁷ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_12_120_2608.html
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_06_63_909.html

²⁴⁸ DIRECTIVE 2014/94/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure (AFID)
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/94/oj>, AFID direktiva više nije na snazi

stavljanju izvan snage Delegirane uredbe Komisije (EU) 2018/674 (Tekst značajan za EGP) (SL L 268, 22. 10. 2019.), sukladno članku 2. ovog Zakona.

Sukladno članku 1. stavcima 1. i 2., ovim Zakonom se utvrđuje zajednički okvir mjera za uspostavljanje infrastrukture za alternativna goriva²⁴⁹, kako bi se na najmanju moguću mjeru smanjila ovisnost o nafti te ublažio negativni utjecaj prometa na okoliš. Zakonom se utvrđuju minimalni zahtjevi za izgradnju infrastrukture za alternativna goriva, uključujući mjesta za punjenje, utvrđuju se zajedničke tehničke specifikacije za mjesta za punjenje i opskrbu, zahtjevi za informiranje korisnika, kao i način izvršavanja obveza izvješćivanja o provedbi mjera uspostavljanja infrastrukture za alternativna goriva.

Sukladno članku 4. ovog Zakona, propisano je donošenje zajedničkog okvira mjera za razvoj tržišta u pogledu alternativnih goriva u prometnom sektoru i za postavljanje odgovarajuće infrastrukture, tzv. **Nacionalni okviro politike (NOP)**, koji se donosi za razdoblje nakon 2016. godine do ispunjenja ciljeva za razvoj tržišta u pogledu alternativnih goriva u prometnom sektoru i za postavljanje odgovarajuće infrastrukture. Odlukom Vlade Republike Hrvatske 6. travnja 2017. donesen je **Nacionalni okvir politike za uspostavu infrastrukture i razvoj tržišta alternativnih goriva u prometu (NN 34/17)**²⁵⁰, kojim se propisuju razne mjere potrebne za ostvarivanje nacionalnih ciljeva u ovom području. U prosincu 2019. objavljeno je **Izvješće o provedbi Nacionalnog okvira politike za uspostavu infrastrukture i razvoj tržišta alternativnih goriva u prometu za 2019. godinu**²⁵¹.

Na temelju članka 9.a. stavka 8. **Zakona o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (NN 120/16 i 63/22)** donesen je **Pravilnik o registru identifikacijskih kodova i infrastrukture za alternativna goriva (NN 134/22)**²⁵². Ovim Pravilnikom propisuje se način uspostave i vođenje registra identifikacijskih kodova i infrastrukture za alternativna goriva, postupak određivanja identifikacijskih kodova te način informiranja korisnika u Republici Hrvatskoj.

Na temelju članka 9.b. stavak 3. **Zakona o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (NN 120/16 i 63/22)**, donesen je **Pravilnik o usporedbi jediničnih cijena alternativnih i konvencionalnih goriva (NN 134/22)**²⁵³. Ovim Pravilnikom propisuju se format, sadržaj i lokacije za pružanje informacija o usporedbi jediničnih cijena alternativnih i konvencionalnih goriva na postajama za opskrbu gorivom, temeljem metodologije usvojene od strane Europske komisije.

²⁴⁹Članak 3. stavak 1. točka 1.: Alternativna goriva: goriva ili izvori energije koji služe, barem djelomično, kao nadomjestak za izvore fosilnih goriva u opskrbi prometa energijom i koji imaju potencijal doprinijeti dekarbonizaciji prometnog sustava te poboljšati okolišnu učinkovitost prometnog sektora, koji između ostalog uključuju: električnu energiju, vodik, biogoriva (tekuća ili plinovita biogoriva namijenjena prometu proizvedena iz biomase), sintetička i parafinska goriva, prirodni plin, uključujući bioplin, u plinovitom (stlačeni prirodni plin – SPP) i ukapljenom obliku (ukapljeni prirodni plin – UPP) te ukapljeni naftni plin (UNP).

²⁵⁰ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_04_34_748.html

²⁵¹

https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/INFRASTRUKTURA/Infrastruktura%205_20/MMPI%20IZVJES_TAJ%20O%20PROVEDBI%20NO-INFRA%202019%20ALTERNATIVNA%20GORIVA%2015-5_20.pdf

²⁵² https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_11_134_2025.html

²⁵³ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_11_134_2026.html

39. ZAKON O PROMICANJU ČISTIH VOZILA U CESTOVNOM PROMETU

Zakon o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu (NN 52/21) utvrđuje obveze javnih naručitelja i naručitelja da pri javnoj nabavi određenih vozila za cestovni prijevoz radi promicanja i poticanja tržišta za čista i energetske učinkovita vozila i povećanja doprinosa prometnog sektora politikama Unije koje se odnose na zaštitu okoliša, klimu i energetiku u obzir uzmu energetske učinke i učinke na okoliš za trajanja cijelog radnog vijeka vozila, uključujući potrošnju energije te emisije CO₂ i emisije određenih onečišćujućih tvari.

Ovim se Zakonom u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi **Direktiva (EU) 2019/1161 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. lipnja 2019. o izmjeni Direktive 2009/33/EZ o promicanju čistih i energetske učinkovitih vozila u cestovnom prijevozu**²⁵⁴.

40. ZAKON O OSNIVANJU AGENCIJE ZA UGLJIKOVODIKE

Zakonom o osnivanju agencije za ugljikovodike (NN 14/14, 73/17, 84/21, 155/23) osniva se Agencija za ugljikovodike kao javna ustanova, koja samostalno i neovisno obavlja poslove u okviru djelokruga i nadležnosti određenih ovim Zakonom, zakonima kojima se uređuje istraživanje i eksploatacija ugljikovodika, geotermalnih voda za energetske svrhe, podzemno skladištenje plina, trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida, tržište nafte i naftnih derivata i drugim propisima koji uređuju ustrojstvo, prava, obveze i izvore sredstava Agencije za ugljikovodike. Osnivač Agencije za ugljikovodike je Republika Hrvatska, a osnivačka prava i dužnosti u ime osnivača obavlja ministarstvo nadležno za energetiku.

Sukladno članku 4. navedenog Zakona, u okviru svoje djelatnosti Agencija za ugljikovodike, između ostali poslova:

- Točka 1.: pruža sustavnu operativnu podršku nadležnim tijelima u poslovima vezanim za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika, geotermalnih voda za energetske svrhe, podzemno skladištenje plina, kao i trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida u geološkim strukturama, u poslovima osiguranja obveznih zaliha nafte i naftnih derivata te u poslovima vezanim uz razvoj i primjenu novih održivih tehnologija korištenja obnovljivih izvora energije,
- Točka 6.: prati trendove i međunarodne standarde u istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, geotermalnih voda za energetske svrhe, podzemnog skladištenja plina, trajnog zbrinjavanja ugljikova dioksida te ostalih novih tehnologija korištenja obnovljivih izvora energije.

U Izvješću o radu Agencije za ugljikovodike za 2023. godinu prikazane su aktivnosti vezano za vodik²⁵⁵.

²⁵⁴ Direktiva (EU) 2019/1161 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. lipnja 2019. o izmjeni Direktive 2009/33/EZ o promicanju čistih i energetske učinkovitih vozila u cestovnom prijevozu
DIRECTIVE (EU) 2019/1161 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 20 June 2019 amending Directive 2009/33/EC on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX:32019L1161>

²⁵⁵ Izvješće o radu Agencije za ugljikovodike za 2023. godinu (str. 34 – 35)
https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//2016/Sjednice/2024/Travani/300_sjednica_VRH//300%20-%2012%20Izve%C5%A1%C4%87e.pdf

PRILOZI

PRILOG 1.

Sustainability Regulation Outlook 2024 (Deloitte)²⁵⁶

Figure 8

Timeline of key EU regulatory initiatives on decarbonisation

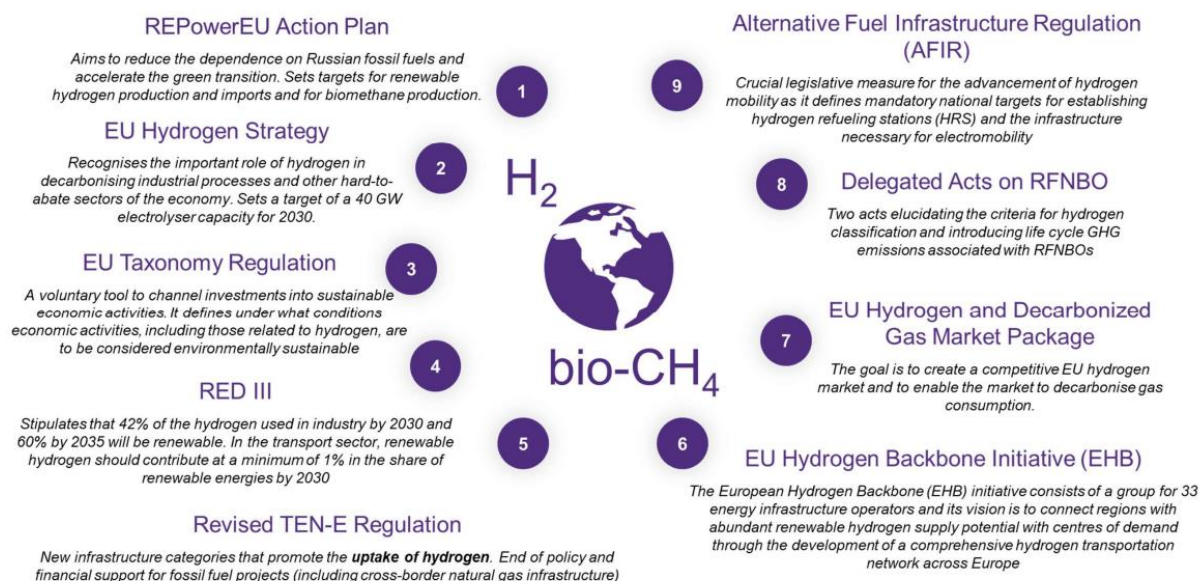
Regulation	Announcement	Legislative process	Publication	Entry into force	Application date
Carbon Border Adjustment Mechanism	Q3 2021	Start of transitional period	Q3 2023	Q3 2023	Q4 2023
Alternative Fuels Infrastructure Regulation	Q3 2021	In force	Q3 2023	Q4 2023	Q2 2024
Net-Zero Industry Act	Q1 2023	Ongoing legislative progress	Expected 2024	Expected 2024	Expected 2026
ReFuelEU Aviation	Q3 2021	In force	Q4 2023	Q4 2023	Q1 2024
FuelEU Maritime initiative	Q3 2021	In force	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2025
Energy Performance of Buildings Directive	Q4 2021	Ongoing legislative progress	Expected 2024	Expected 2024	Expected 2025
EU Carbon Removal Certification Regulation	Q4 2022	Ongoing legislative progress	Expected 2024	Expected 2024	Expected 2024
EU Electricity Market Reform	Q1 2023	Ongoing legislative progress	Expected 2024	Expected 2024	Expected 2024
Renewable Energy Directive III	Q1 2021	In force	Q4 2023	Q4 2023	Q1 2025*
Revisions to the EU Emissions Trading System	Q1 2021	In force	Q3 2023	Q3 2023	Q1 2024
Corporate Sustainability Reporting Directive	Q2 2021	In force	Q4 2022	Q1 2023	Q1 2025

Note: *Permitting provisions expected to apply from Q2 2024.

Source: Deloitte analysis, 2024.

Deloitte Insights | deloitte.com/insights.com

²⁵⁶ <https://www2.deloitte.com/xe/en/insights/environmental-social-governance/sustainability-regulation-outlook.html>

European policy, regulatory frameworks and initiatives concerning hydrogen and biomethane²⁵⁷Institucionalni i regulatorni okvir Republike Hrvatske – Smjernice za regulatorni okvir²⁵⁸

Vrijednosni lanac vodika	Sektori za korištenje vodika	Regulatorni okvir (zakonski i podzakonski akti)
Proizvodnja vodika	Svi sektori (promet, industrija itd.)	Zakon o energiji - Pravilnik o dozvolama za obavljanje energetske djelatnosti i vođenju registra izdanih i oduzetih dozvola za obavljanje energetske djelatnosti - Uredba o sustavu jamstva podrijetla energije Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji - Uredba o korištenju obnovljivih izvora energije i visokoučinkovite kogeneracije - Uredba o uspostavi sustava jamstva podrijetla električne energije Zakon o tržištu električne energije Zakon o biogorivima za prijevoz

²⁵⁷ CESEC's region potential for renewable and low-carbon gas deployment in the context of infrastructure development, European Commission, July 2024

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7be6c18a-4b03-11ef-acbc-01aa75ed71a1/language-en>

²⁵⁸ EKONERG – institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH Hincio S.A., Odvjetničko društvo Tilošanec & partneri j.t.d., Prof. emeritus dr.sc. Frano Barbir: Studija plana razvoja i primjene Hrvatske strategije za vodik do 2050. godine, lipanj 2024.

<https://www.azu.hr/hr-hr/novosti/studija-plana-razvoja-i-primjene-hrvatske-strategije-za-vodik-do-2050-godine-1/>

Vrijednosni lanac vodika	Sektori za korištenje vodika	Regulatorni okvir (zakonski i podzakonski akti)
Infrastruktura za transport, distribuciju i skladištenje vodika	Svi sektori (promet, industrija itd.)	• Pravilnik o načinu i uvjetima primjene zahtjeva održivosti u proizvodnji i korištenju biogoriva Zakon o energiji • Pravilnik o dozvolama za obavljanje energetske djelatnosti i vođenju registra izdanih i oduzetih dozvola za obavljanje energetske djelatnosti Zakon o tržištu plina • Opći uvjeti opskrbe plinom • Mrežna pravila plinskog distribucijskog sustava • Mrežna pravila transportnog sustava • Pravila korištenja sustava skladišta plina • Pravila korištenja terminala za ukapljeni prirodni plin • Pravila o organizaciji tržišta plina • Kriteriji za izdavanje suglasnosti za izgradnju i pogon izravnog plinovoda
Upotreba vodika	Svi sektori (promet, industrija itd.)	Zakon o biogorivima za prijevoz • Pravilnik o mjerama za poticanje korištenja biogoriva u prijevozu • Pravilnik o utvrđivanju prosječnih energijskih vrijednosti goriva • Uredba o posebnoj naknadi za okoliš zbog nestavljanja biogoriva na tržište i zbog nesmanjivanja emisije stakleničkih plinova • Pravilnik o načinu i uvjetima primjene zahtjeva održivosti u proizvodnji i korištenju biogoriva
Punionice vodika	Promet	Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva • Pravilnik o registru identifikacijskih kodova i infrastrukture za alternativna goriva • Pravilnik o usporedbi jediničnih cijena alternativnih i konvencionalnih goriva
Vozila na vodik	Promet	Zakon o promicanju čistih vozila u cestovnom prometu

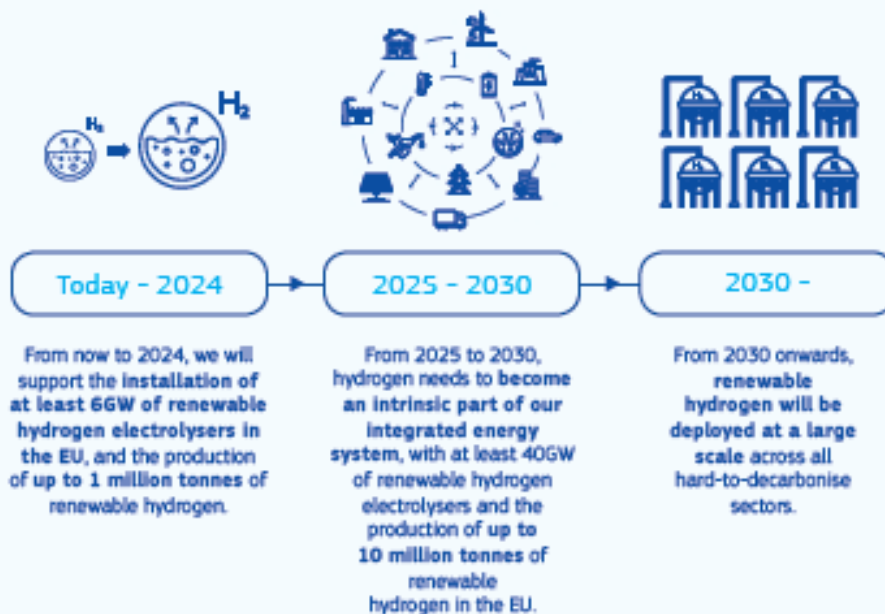
PRILOG 2.



The EU Hydrogen Strategy will give a boost to clean hydrogen production in Europe. Hydrogen can be used as a feedstock, a fuel or an energy carrier and storage, and has many possible applications which would reduce greenhouse gas emissions across industry, transport, power and buildings sectors. The Commission's economic recovery plan 'Next Generation EU' highlights hydrogen as an investment priority to boost economic growth and resilience, create local jobs and consolidate the EU's global leadership.



The path towards a European hydrogen eco-system step by step :



How can hydrogen be promoted in Europe?



- The production of clean hydrogen needs to be increased **by creating a sustainable industrial value chain.**



- We should **boost the demand for clean hydrogen** coming from industrial applications and mobility technologies.



- Clean hydrogen needs a **supportive framework, well-functioning markets and clear rules**, as well as dedicated infrastructure and a logistical network.



- **Promoting research and innovation** in clean hydrogen technologies is crucial.



- Europe we will secure **cooperation opportunities with neighboring countries and regions of the EU** and work to establish a global hydrogen market.



- The **European Clean Hydrogen Alliance** will help build up a robust pipeline of investments.

To decarbonise our economy we need to **promote clean hydrogen**

Our priority is to develop **clean, renewable hydrogen**, produced using mainly wind and solar energy as the most compatible option with the EU's climate neutrality goal in the long term. However, in the short and medium term other forms of low-carbon hydrogen are needed to rapidly reduce emissions from existing hydrogen production and support the development of a viable market at a significant scale.

To **target support at the cleanest available technologies**, the Commission will work to introduce a comprehensive terminology and certification, to define renewable and other forms of hydrogen. It will be based on life-cycle carbon emissions, anchored in existing climate and energy legislation, and in line with the EU taxonomy for sustainable investments.

This strategy, through supporting investment in clean hydrogen, will be critical in the context of the recovery from the COVID-19 crisis by creating sustainable growth and jobs.



PRILOG 3.



Europska komisija

15. prosinca 2021.

OSTVARIVANJE CILJEVA ZELENOG PLANA: ULOGA ČISTIH PLINOVA, UKLJUČUJUĆI VODIK

Plinovi iz obnovljivih izvora i niskougljični plinovi, kao što je vodik, imat će središnju ulogu u postizanju klimatske neutralnosti. Biopljin i biometan, vodik iz obnovljivih izvora i niskougljični vodik te sintetička goriva (E-plin) mogu postupno zamijeniti fosilne plinove, uključujući prirodni plin, a mogu se upotrebljavati kao gorivo, nositelj energije ili sirovina radi smanjenja emisija u sektorima u kojima se emisije teško smanjuju, posebno u industriji i prometu. Imat će znatan udio u plinovitim gorivima u kombinaciji izvora energije do 2030., odnosno 2050.

Uvođenjem **plinova iz obnovljivih izvora i niskougljičnih plinova domaće proizvodnje** smanjit će se ovisnost Europe o uvozu fosilnih goriva i osjetljivost na globalne tržišne šokove, čime će se ojačati otpornost energetskeg sustava EU-a.

Prijedlozima iz paketa za ostvarivanje cilja od 55 % promiče se uvođenje plinova iz obnovljivih izvora i niskougljičnih plinova putem mandata, proširenjem sustava EU-a za trgovanje emisijama i povlaštenim poreznim tretmanom.

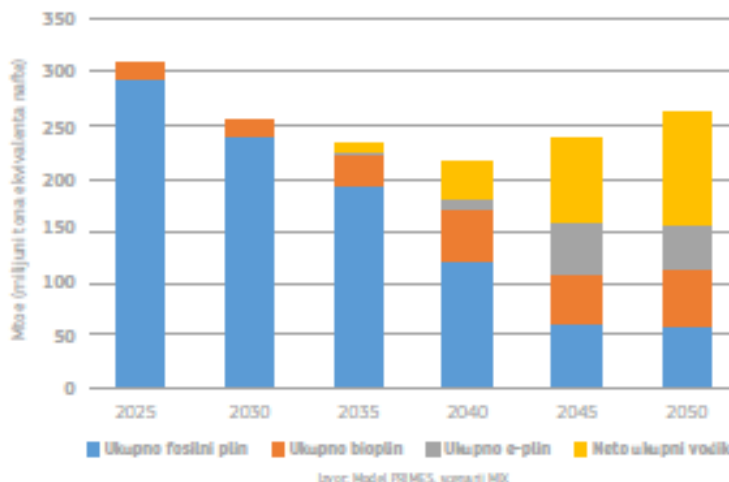
Na primjer, u prijedlogu **revidirane Direktive o energiji iz obnovljivih izvora** promiče se upotreba plinova iz obnovljivih izvora proširenjem certifikacije za goriva iz obnovljivih izvora na razini EU-a kako bi se obuhvatila industrija vodika i dekarbonizacija te prijevoz teškim vozilima i prijevoz na velike udaljenosti i utvrđuju konkretni ciljevi.

Prijedlozi iz prosinca 2021. uključuju posebno zakonodavstvo o **dekarbonizaciji tržišta plina i vodika te uspostavi tržišta vodika**, na temelju strategije EU-a za vodik iz srpnja 2020.

CILJEVI EU-a

- 40 GW** elektrolizatora za vodik iz obnovljivih izvora u EU-u do 2030.
- 10 milijuna tona** vodika iz obnovljivih izvora proizvedenog u EU-u do 2030.

Ukupna potrošnja plinovitih goriva 2050.



Paket za tržišta vodika i dekarboniziranog plina:



Obuhvaća reviziju Uredbe o mrežama za transport prirodnog plina i reviziju Direktive o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina iz 2009. Uključuje i izmjene povezanih zakonodavnih akata, npr. Uredbe o sigurnosti opskrbe plinom.



Stvoriti uvjete za povećanje udjela plinova iz obnovljivih izvora i niskougljičnih plinova u našem energetsom sustavu i za smanjenje udjela fosilnog prirodnog plina.



Uspostaviti odgovarajući okvir za tržišne sudionike. Omogućuje stvaranje paneuropskog tržišta za plinove iz obnovljivih izvora i niskougljične plinove, uvodi se sveobuhvatan program certificiranja i istodobno osigurava energetska sigurnost i likvidnost tržišta te konkurentnost.



Osnažiti i zaštititi potrošače lakšom zamjenom dobavljača energije, jačanjem odredaba o osnovnim ugovornim pravilima, točnim, poštenim i transparentnim cijenama te mogućnošću odabira plinova iz obnovljivih izvora i niskougljičnih plinova umjesto fosilnih goriva.



Olakšati integraciju i pristup za plin iz obnovljivih izvora i niskougljični plin u postojeće plinske mreže



Poticati integraciju mreža električne energije, plina i vodika



Poboljšati otpornost energetskeg sustava EU-a i **energetsku sigurnost**



Uspostaviti Europsku mrežu mrežnih operatora za vodik (ENNOH), promicati izgradnju namjenske infrastrukture za vodik, prekograničnu koordinaciju i međupovezanost te izraditi posebna tehnička pravila

© Eurostat, 2021.

Pravna osnova: Direktiva o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina (Direktiva 2009/73/EZ) i Uredba o sigurnosti opskrbe plinom (Uredba 2015/1018/EU). Za više informacija ili modifikaciju elemenata koji nisu u vlasništvu EU-a može biti potrebno izdati zahtjev ili dobiti dopuštenje od odgovarajućih nadležnih tijela. Svi simboli © Eurostat, osim ako je drukčije naznačeno.

PRILOG 4.

BRIEFING - EU Legislation in Progress

EPRS | European Parliamentary Research Service

EU Regulation on Gas and Hydrogen Networks²⁵⁹

OVERVIEW (April 2023)

On 15 December 2021, the European Commission adopted a legislative proposal to recast the 2009 EU Gas Regulation as part of the hydrogen and decarbonised gas markets package. This reflects the EU's growing climate ambitions, as outlined in the European Green Deal and its 'fit for 55' package.

The proposal aims to support the decarbonisation of the energy sector by increasing the production of renewable gases and hydrogen across the EU, and facilitating their integration in existing or new gas networks. It would create an EU legislative framework for hydrogen networks. It would also oblige existing natural gas infrastructure to integrate a higher share of hydrogen and renewable gases through high tariff discounts; provisions to facilitate blending of hydrogen with natural gas and renewable gases; and greater EU cooperation on gas quality and storage. The proposal likewise includes a targeted revision of the 2017 Security of Gas Supply Regulation to foster greater regional cooperation on gas storage, facilitate the joint procurement of strategic stocks, and encourage Member States to address the growing risk of cyber-attacks on EU energy networks.

In the European Parliament, the file was referred to the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE), which adopted its report on 9 February 2023. The report was endorsed at the plenary session of 15 March 2023. The Council adopted its general approach on 28 March 2023.

Introduction

On 15 December 2021, the European Commission adopted a [hydrogen and decarbonised gas markets package](#) consisting of three major legislative proposals: a [recast regulation](#) on EU gas and hydrogen markets (subject of this briefing); a [recast directive](#) on EU [gas and hydrogen markets](#); and an entirely [new regulation](#) to reduce methane emissions in the EU energy sector. These proposals aim to transform the legislative framework for EU gas markets, which has changed little since the third energy package was adopted in 2009. They are broadly consistent with earlier [legislative changes to the EU electricity market design in 2019](#) (introduced as part of the clean energy package in 2016). For gas markets, the proposed changes would focus on boosting production and storage of hydrogen and renewable gases, and facilitate their integration in existing or new gas networks. The hydrogen and decarbonised gas package aims to support the European Green Deal and help to fulfil the growing climate ambitions of the EU, which will eventually require a thorough decarbonisation of the whole energy sector.

The legislative proposal to recast the EU regulation additionally includes a targeted revision of the 2017 Security of Gas Supply (SoGS) Regulation. This would encourage EU cooperation on gas storage, develop a (voluntary) joint procurement instrument to build up strategic stocks, and counter cybersecurity threats to EU gas networks. It is part of the Commission's policy response to Member States concerned by rising energy prices, as well as possible threats to security of supply. The Commission offered a [toolbox](#) of measures to help Member States counter the negative effects of

²⁵⁹ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729302/EPRS_BRI\(2022\)729302_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729302/EPRS_BRI(2022)729302_EN.pdf)

rising prices (October 2021), in a way that is compatible with the green transition and the functioning of the single market in energy. The toolbox includes a targeted revision of the SoGS Regulation, along the lines indicated above.

Existing situation

[Regulation \(EC\) 715/2009](#) on conditions for access to the natural gas transmission networks is a core part of the [third energy package](#) (2009), which sets out the main single market rules for the functioning of EU gas and electricity networks. These include the unbundling of transmission system operators (TSOs) and distribution system operators (DSOs); independent regulatory authorities; transparent costs and tariffs for third party access to energy networks; cross-border cooperation; the creation of the EU-level Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER); and enhanced rights for EU energy consumers. The third energy package affirms the important role of the European Network for Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) and the European Network for Transmission System Operators for Gas (ENTSOG), which have a particular status in the EU energy market, as they are responsible for network planning, mapping investment needs, helping to monitor the single market and its security of supply, drafting network codes,¹ and developing standards for interoperability between national systems.

The 2009 Gas Regulation is intimately linked to [Directive 2009/73/EC](#) on common rules for the internal market in natural gas, and together they constitute the core rules for the EU gas market. They are complemented by other EU legislation affecting gas markets, notably [Regulation \(EU\) 2017/1938](#) on security of gas supply. In 2019, the electricity legislation in the third energy package was overhauled as part of a collective EU effort to modernise electricity grids, improve cross-border networks, involve citizens more actively in energy markets as both producers and consumers (prosumers), and incorporate a high and growing share of renewables in future EU electricity systems. Additionally, on 14 March 2022 the Commission proposed a further [reform of the electricity market design](#) with the similar aim to boost use, production and investment in clean energy while ensuring security of supply. The proposal ultimately seeks to accelerate the phase-out of gas by facilitating further integration of renewables in the electricity system, and to protect consumers from the price volatility of fossil fuels. Yet, the 2009 Gas Regulation and Directive remain largely unchanged, subject only to minor or targeted revisions over time, and are still strongly focused on the functioning of networks for natural (fossil) gas. They have rather little to say about the promotion of renewable gases, the future role of hydrogen in the energy mix, or setting common rules for blending different types of gases in EU energy networks.

The [European Climate Law](#) of 30 June 2021 enshrines two important binding climate targets in EU law. Firstly, the EU must reduce its net greenhouse gas (GHG) emissions by 55 % in 2030 (compared to 1990 levels). Secondly, the EU must achieve climate neutrality (net zero GHG emissions) by 2050. These goals form the centrepiece of the [European Green Deal](#) pursued by the von der Leyen Commission, and their realisation will require closely aligned and cross-sectoral efforts in the EU and its Member States. The [EU hydrogen strategy](#) aims to maximise the benefits of this energy carrier, which can be produced from clean and renewable energy sources ('green hydrogen'), and which has great potential for decarbonising 'hard to abate' sectors and for energy storage. The [EU energy system integration strategy](#) and the [EU offshore renewable energy strategy](#) both emphasise sectoral coupling and envisage a key future role for hydrogen production and storage.

Parliament's starting position

In its resolution of 15 January 2020 on the [European Green Deal](#), Parliament 'stresses the need to ensure that the use of energy sources such as natural gas is only of a transitional nature, considering

the objective of achieving climate neutrality by 2050 at the latest'. The resolution also supports the deployment of 'green hydrogen' and 'sustainable energy storage'.

In its own-initiative resolution of 10 July 2020 on a [comprehensive European approach to energy storage](#), Parliament places considerable hope in hydrogen storage but also notes that green hydrogen is not yet competitive, due to high production costs, even compared to blue hydrogen produced from natural gas with carbon capture and storage. Parliament emphasises the importance of retrofitting gas infrastructure and creating new infrastructure to support green hydrogen, as well as ensuring common EU standards are set for blending hydrogen with natural gas. Parliament wants to ensure that EU gas market rules are adapted in a way that allows TSOs and DSOs to transport low carbon gases (hydrogen, synthetic methane, biomethane) as a regulated activity.

In its own-initiative resolution of 19 May 2021 on a [European strategy for hydrogen](#), Parliament strongly supports green hydrogen as the long-term solution for climate neutrality and backs phasing out fossil-based hydrogen as soon as possible. However, Parliament also acknowledges the need to lower the costs of green hydrogen and make it competitive with other energy sources. In order to ramp up hydrogen production levels to meet decarbonisation goals, 'regulatory barriers need to be overcome and a coherent, integrated and comprehensive regulatory framework for a hydrogen market should be swiftly proposed by the Commission', while the EU gas market design could 'serve as basis and example for the regulation of the hydrogen market'.

In its own-initiative resolution of 19 May 2021 on a [European strategy for energy system integration](#), Parliament stresses that building a renewable hydrogen supply chain in Europe is a priority, including the need to develop hydrogen storage capacity. In light of the need to achieve climate neutrality by 2050, Parliament stresses that natural gas should only be a transitional fuel. During the previous legislature, Parliament negotiated with the Council and the Commission over a [revision](#) of the EU Regulation on Security of Gas Supply. As part of its [negotiating position](#), Parliament expressed its support for considering options such as voluntary demand aggregation, pooling gas reserves (also virtually), and utilisation of storage facilities or liquefied natural gas (LNG) terminals on a regional basis (ITRE Committee Amendment 116).

European Council starting position

On 10-11 December 2020, the European Council [agreed](#) to reduce net greenhouse gas emissions by at least 55 % by 2030 (compared to 1990 levels) – a target EU Member States should meet collectively – and committed the EU to achieving carbon neutrality by 2050.

On 24-25 May 2021, the European Council [asked](#) the Commission to put forward a package of climate and energy legislation to meet the above goals, and welcomed the co-legislators' agreement on the European Climate Law that enshrines the 2030 and 2050 targets in EU law.

On 21-22 October 2021, the European Council [discussed](#) how to address the urgent problem of rising energy prices across the EU. It tasked the Commission with monitoring the functioning of electricity and gas markets (with the assistance of ACER); allowing short-term national relief measures for consumers facing difficulties due to high energy prices; and considering medium- and long-term measures to contribute making prices affordable and providing greater security of supply. A follow-up meeting of energy ministers on 26 October 2021 [discussed](#) these options in greater detail, including cooperation on gas storage and a voluntary joint purchase scheme for gas.

On 16 December 2021, the European Council again [discussed](#) the issue of rising energy prices, although without adopting any new conclusions on the subject.

Preparation of the proposal

The Commission published a detailed impact assessment (IA) to accompany its legislative proposals to revise the legislation on EU gas markets. At the same time, it published an evaluation report of the [2009 gas package](#). The IA and the evaluation report came to the similar conclusion that revisions to the EU gas framework were necessary to take account of both significant market changes over the past decade and the growing need to decarbonise EU energy systems. The IA included an online public consultation (26 March-18 June 2021), which received a total of 263 responses, mostly in favour of reforming and modernising the EU gas framework. Almost half of the responses came from companies or business organisations, while just under a third came from business associations, with a much smaller contribution from non-governmental organisations and other bodies. This was complemented by specialised stakeholder consultations and workshops. The IA received a 'positive opinion with reservations' from the Regulatory Scrutiny Board on 17 September 2021.

In relation to gas networks, the Commission Directorate-General for Energy (DG Energy) sponsored an [external study](#) to assist the Commission with assessing options to improve market conditions for bio-methane and gas market rules (December 2021).

In relation to hydrogen, DG Energy sponsored an [external study](#) to assist the Commission's impact assessment in designing a regulatory framework for hydrogen (December 2021), and a related [METIS study](#) on the costs and benefits of a pan-European hydrogen infrastructure (December 2021). An earlier [ASSET study](#) looked at hydrogen generation in Europe, giving an overview of costs and key benefits (May 2021).

The European Parliamentary Research Service published an [implementation appraisal](#) of the third gas package in December 2021, and then in May 2022 it published an [initial appraisal](#) of the Commission's impact assessment.

The changes the proposal would bring

The Commission's [legislative proposal](#) amends five different pieces of EU legislation. The bulk of the proposal is a recast of the [2009 Gas Regulation](#), alongside targeted amendments to the [2017 Security of Gas Supply Regulation](#). The proposal also includes a series of necessary but largely technical amendments to the [2018 Regulation on Governance of Energy Union and Climate Action](#); the [2011 Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency](#); and the [2017 decision on intergovernmental agreements in the field of energy](#) (these are not covered in this briefing).

The proposal for a recast EU Gas Regulation consists of eight chapters, comprising 69 articles. Chapter 1 covers subject matter, scope and definitions. Chapter 2 sets out general rules for the organisation of gas markets and infrastructure access. Chapter 3 elaborates on tariffs for network access. Chapter 4 contains provisions on transmission, storage, LNG, and hydrogen terminal system operation, including requirements for firm capacity for renewable and low carbon gases, regulatory cooperation, transparency and record-keeping. Chapter 5 lays down similar rules for distribution system operators. Chapter 6 sets out new rules on access to dedicated hydrogen networks, with a particular focus on cross-border coordination. Chapter 7 sets out provisions on network codes and guidelines, which will also apply to hydrogen in future. Chapter 8 covers the relevant exemptions and derogations that may apply to the rules of this recast regulation.

The major changes introduced by the recast Gas Regulation are as follows:

- The scope of the regulation is modified to **incorporate renewable gases and hydrogen** as key components of the future EU gas market. New EU definitions for renewable gases and hydrogen are being introduced in the [recast EU Gas Directive](#).
- Existing EU gas market principles of third-party access, unbundling of transmission and distribution system operators (TSOs and DSOs), and independent regulatory authorities are adapted and extended to hydrogen and renewable gases. **Tariff discounts of 75 % will be applied to hydrogen and renewable gases** seeking to access the gas grid (a discount of 100 % will apply for the first year after the recast EU Gas Regulation takes effect).
- A new entity representing gas DSOs at EU level will be set up ([already exists for electricity](#)).
- New rules are introduced requiring **firm capacity for hydrogen and renewable gases**,² years). These new firm capacity requirements will apply to both TSOs and DSOs. ² hydrogen blending with other gases (including an obligation for TSOs to accept a hydrogen content of up to 5 % from 1 October 2025), and cross-border coordination on gas quality³ (assisted by an ENTSOG monitoring report on gas quality every
- A legal framework for **cross-border EU hydrogen networks** is developed, including the establishment of network codes (the detailed rules under which the network would function) and guidelines. These will be adopted by the Commission in the future, as delegated acts (the existing practice for gas and electricity network codes).
- A new **European Network of Network Operators for Hydrogen** (ENNOH) will be created. The ENNOH will cooperate closely and in a defined way with the Commission, ACER, ENTSO-E and ENTSOG. The ENNOH is tasked in particular with formulating a 10-year network development plan for hydrogen.
- The European Commission has the right to receive information for the purposes of monitoring this regulation and can request it directly from public or private companies (undertakings) operating in the gas market. **Fines of up to 1 % annual turnover** can be imposed on companies that provide incorrect, incomplete, misleading or late information.
- Exemptions from certain rules will be possible for new projects that are consistent with all the main EU policy objectives (decarbonisation, security of supply, fair competition, etc.). Any derogations for existing gas projects will be set out in the related [recast EU Gas Directive](#).

The main changes introduced by the revised Security of Gas Supply (SoGS) Regulation are:

- A new definition of '**strategic stock**' is introduced in the regulation.
- Member States will need to ensure efficient and **joint use of infrastructure and storage**. Cross-border exchanges will be enabled and common risk assessments developed on a regional basis, using the risk groups identified under the existing SoGS Regulation.
- Member States are allowed to create a mechanism for **the joint procurement of strategic stocks by TSOs**, as a preventive measure to guarantee their security of gas supply. Any TSO in the EU will have the option of joining (or not) this new mechanism
- The Commission will produce a **report on storage and joint procurement for strategic stocks** within three years of the recast regulation entering into force.
- Member States will have to develop appropriate measures related to **cybersecurity** in their preventive action plans. The Commission may adopt a delegated act on this subject.

Advisory committees

The European Economic and Social Committee (EESC) adopted its [opinion](#) (TEN/762) on the Revision of the third energy package for gas and measures for methane emissions reduction at its plenary session on 19 May 2022. The rapporteur was Udo Hemmerling (Employers – Group I, Germany). The

EESC welcomed the Commission's intention to accelerate the transition to renewable gases and highlighted that their use should focus on areas of activity that are hard to decarbonise or that have no alternative technology, as in the case of the direct electrification of end uses. The EESC believes that systems running on gas or on hydrogen should not be treated as two separate systems to which different rules and requirements apply. The right approach is to search for potential synergies through the joint development, operation and maintenance of the two systems, to be achieved by means of common regulation. The EESC underlines the special role of biomethane in developing a larger supply of renewable gas to the benefit of the circular economy and regional added value.

The European Committee of the Regions (CoR) adopted a [legislative opinion](#) (ENVE-VII/029) on amending the energy package on gas, hydrogen and methane emissions. The rapporteur was Jakub Chelstowski (European Conservatives and Reformists, Poland), and the opinion was adopted during the 10-12 October 2022 plenary session. It stresses the need to protect consumers from high prices and to guarantee security of energy supply. It considers that the EU should phase out fossil fuels as quickly as possible, including natural gas, while considering energy security constraints. A common framework for the phase-out of natural gas can therefore contribute to achieving an energy-efficient and renewable-based economy. Instead of setting up a separate ENNOH organisation, the ENTSG's remit should be expanded to cover the development of a low-carbon and renewable gas market

National parliaments

The Commission's proposal was submitted to the national parliaments on 15 December 2021 and they had until 22 April 2022 to submit reasoned opinions. Both chambers of the Czech Parliament (on 30 March 2022 the Chamber of Deputies and on 7 April 2022 the Senate) decided that the draft proposal does not comply with the principle of subsidiarity. The Irish Parliament meanwhile adopted in July 2022 a contribution with recommendations on the prioritisation of infrastructure for green hydrogen, the need of addressing storage of green and low-carbon hydrogen as well as carbon capture, setting definitions around low-carbon hydrogen and bringing forward a deadline for allowing new contracts for fossil fuels (2049 in the Commission proposal).

Stakeholder views

Eurogas, an association that represents gas producers and distributors at EU level, calls for [more ambition](#). It advocates a 20 % reduction in GHG emissions from gas consumption and an 11 % share of renewable gases by 2030, while 'gas and electricity planning should be closely integrated to make the most of these potential gains'.

Gas Infrastructure Europe (GiE), which represents gas infrastructure operators at EU level, welcomes the proposal but also has some [recommendations](#) on improvements. In particular, GiE opposes the creation of ENNOH as too time consuming and believes that hydrogen networks should instead be supported by closer collaboration between ENTSG and ENTSO-E, in order to foster sectoral integration. Gas infrastructure operators should be allowed to participate in decarbonisation activities by supporting innovative technology facilities (including power-to-gas-facilities).

SGI Europe, which represents services of general interest, [welcomes](#) the Commission's proposal but maintains it should go further towards 'recognising fossil gas as a stepping stone towards the elimination of coal and as a transitional and flexible solution to introduce renewables'. SGI Europe would also want all low carbon and renewable fuels to be placed on a level playing field.

The European consumers association, BEUC, [criticises](#) the emphasis on hydrogen in the recast regulation. BEUC claims its research [shows](#) that hydrogen is the most expensive solution for consumers in terms of renewable heating. BEUC is also concerned that the recast regulation would oblige consumers to pay for hydrogen networks (via their gas bills), even if they never use them.

Environmental associations are very critical of the Commission's proposal. A joint [letter](#) from Greenpeace and other environmental associations to the European Commission calls for a complete fossil gas phase out by 2035, rather than continued support for 'low carbon' gases. The latter should be strictly defined and treated less favourably than renewable gases. The letter supports much greater scientific oversight of gas and hydrogen networks, together with the 'horizontal unbundling' of gas and hydrogen network operators to avoid conflicts of interest. It is also critical of blending hydrogen and natural gas, which it simply does not view as a solution.

Friends of the Earth is [very critical](#) of the Commission's proposals, which 'continue to facilitate the privileged position of the gas industry', by not phasing out the use of fossil gas by 2030 and by promoting a mass hydrogen roll-out that justifies continued use of fossil gas to power it.

The European Environmental Bureau (EEB) [suggests](#) that the Commission's proposal is 'a Christmas gift' to the fossil fuel industry. EEB is favourably disposed towards renewable hydrogen but is highly critical about provisions for 'low carbon' gases and any blending with fossil gas.

CEPS, a Brussels based think-tank, is [sceptical](#) that joint gas purchasing constitutes a viable solution to EU security of supply problems, but does support the creation of a looser 'solidarity mechanism'.

Legislative process

The file was referred to the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE), which appointed Jerzy Buzek (EPP, Poland) as rapporteur. The draft report was published in June 2022 and amendments to it were tabled on 14 July 2022. The Committee for Agriculture and Rural Development (AGRI) decided to provide a supporting opinion.

The ITRE committee adopted its final [report](#) on 9 February 2023, together with a mandate to enter into interinstitutional negotiations. The mandate was endorsed during the plenary session of 15 March 2023. The ITRE report takes on board the new [REPowerEU plan](#) targets set by the Commission in May 2022, and would oblige Member States collectively to ensure the production of **at least 35 billion cubic meters of sustainable biomethane by 2030**. This biomethane would be produced and injected into the natural gas system, annually, with the aim of replacing 20 % of Russian natural gas imports with a sustainable, cheaper and locally produced alternative. Additionally, the report requires Member States to come up with regional maps representing the parts of the country where the chances of sustainable biogas and biomethane production are the highest.

The ITRE report does not take on board the **provisions on tariff discounts** as proposed by the European Commission. Instead, it favours creating optimal conditions for integrating growing volumes of renewable and low-carbon gases within the natural gas system. The regulatory authorities should assess whether to offer support to lower-grid connection costs and fees for renewable and low-carbon gases production facilities. Moreover, the **report rules out the introduction of tariffs for access to transmission systems at interconnection points**, unless the regulatory bodies concerned collectively decide on another tariff structure. The ITRE report introduces **a voluntary and permanent mechanism for Member States to coordinate their gas purchases**. This is consistent with the principles of the emergency temporary mechanism to coordinate gas purchases as set out in [Council Regulation \(EU\) 2022/2576 of 19 December 2022](#).

Moreover, MEPs task the European Commission with the preparation of a report assessing the implementation of the provisions on joint procurement during the first year of application of the regulation. If appropriate, the report should be accompanied by a legislative proposal.

The report supports the Commission's proposed design for **a future hydrogen market without cross-border tariffs as of 1 January 2031**, unless the regulatory authorities of Member States jointly decide on a different tariff regime. The Commission's proposal obliges the TSOs to accept blending of hydrogen up to 5 % at interconnection points between Member States from 1 October 2025. In contrast, the ITRE report supports a 3 % blending cap. Furthermore, the report suggests **expanding the remit of the European Network of Transmission System Operators for Gas (ENTSOG) to cover hydrogen network operators**. The new ENTSOG&H would be responsible for the EU 10-year network development plan for gas and hydrogen networks.

The Council adopted its negotiating position, i.e. its [general approach](#), on 28 March 2022. As part of its general approach, the Council introduces a mechanism allowing Member States to take **exceptional temporary measures to limit access to capacities for gas and LNG from the Russian Federation and Belarus**, with the aim of preserving the security interests of the EU and reducing dependency on Russian fossil fuels, in line with the REPowerEU objectives. The Council's general approach gives more flexibility to Member States to **set tariffs for dedicated hydrogen network and tariff discounts for renewable gases and low-carbon gases** accessing the natural gas grid (national regulatory authorities would have the freedom to decide whether to withdraw discounts or to decrease their level). The Council agrees to **differentiating tariff discounts for renewable gases at 100 % and low-carbon gases at 75 %**. The Council adds **provisions on certification of storage system operators** as well as a **100 % discount for tariffs on LNG and natural gas storage**, in line with the [EU Regulation on Gas Storage](#) adopted in June 2022. The Council rejects the Commission's proposed amendments to the regulation on Security of Energy Supply, as they have already been implemented by the emergency [Council Regulation](#) of 19 December 2022 on enhancing solidarity through better coordination of gas purchases, exchanges of gas across borders and reliable price benchmarks.

The Council furthermore sets **a blending cap for hydrogen at 2 %**, as compared to 5 % in the Commission proposal and 3 % in Parliament's position. Member States can decide if they wish to accept blends coming from different countries into their grids. The Council adds a review clause to assess, along with the advancement of the hydrogen market, the need for additional regulations for TSOs and DSOs. The Council supports the Commission's proposal to establish **a dedicated European Network of Network Operators for Hydrogen (ENNOH)** and specifies the rules of participation for certified operators from the Member States.

PRILOG 5.

BRIEFING - EU Legislation in Progress

EPRS | European Parliamentary Research Service

EU Directive on Gas and Hydrogen Networks²⁶⁰

OVERVIEW (April 2023)

On 15 December 2021, the Commission adopted a legislative proposal to recast the 2009 EU Gas Directive as part of the proposed hydrogen and decarbonised gas markets package. This reflects the EU's growing climate ambitions, as set out in the European Green Deal and its 'fit for 55' package.

The proposal aims to support the decarbonisation of the energy sector by ramping up the production of renewable gases and hydrogen, and facilitating their integration in EU energy networks. The recast directive would become a core component of a new EU legislative framework for hydrogen networks, comparable to those that already exist for natural gas and electricity. The proposal would refine the principles of the existing Gas Directive and fully extend their scope to cover hydrogen networks. This includes an important set of consumer rights, provisions relating to transmission and distribution system operators (including their unbundling), third-party access and integrated network planning, and independent regulatory authorities.

In the European Parliament, the file was referred to the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE) 2022. The report was adopted on 9 February 2023 and endorsed at the plenary session of 15 March 2023. The Council adopted its general approach on 28 March 2023.

Introduction

On 15 December 2021, the European Commission adopted a [hydrogen and decarbonised gas markets package](#), consisting of three major legislative proposals: a [recast regulation on EU gas and hydrogen markets](#); a [recast directive](#) on EU gas and hydrogen markets (the subject of this briefing); and an entirely [new regulation](#) to reduce methane emissions in the EU energy sector. These proposals aim to transform the legislative framework for EU gas markets, which has changed little since the adoption of the third energy package in 2009. They are broadly consistent with earlier [legislative changes to EU electricity market design in 2019](#) (introduced as part of the clean energy package in 2016). For gas markets, the proposed changes would focus on boosting production and storage of hydrogen and renewable gases, and facilitate their integration in existing or new gas networks. The hydrogen and decarbonised gas package aims to support the European Green Deal and help to fulfil the growing climate ambitions of the EU, which will eventually require a thorough decarbonisation of the whole energy sector.

Existing situation

[Directive 2009/73/EC](#) concerning common rules for the internal market in natural gas is a core part of the [third energy package](#) (2009), which sets out the main single market rules for the functioning of EU gas and electricity networks. These include the unbundling of transmission system operators (TSOs) and distribution system operators (DSOs); independent regulatory authorities; transparent costs and tariffs for third-party access to energy networks; cross-border cooperation; the creation of the EU-level Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER); and enhanced rights for EU energy

²⁶⁰ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729303/EPRS_BRI\(2022\)729303_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729303/EPRS_BRI(2022)729303_EN.pdf)

consumers. The third energy package affirms the important role of the European Network for Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) and the European Network for Transmission System Operators for Gas (ENTSO-G), which are responsible for network planning, mapping investment needs, helping to monitor the single market and its security of supply, drafting network codes,¹ and developing standards for interoperability between national systems.

The 2009 Gas Directive is intimately linked to [Regulation \(EC\) 715/2009](#) on conditions for access to the natural gas transmission networks, and together they constitute the core rules for the EU gas market. They are complemented by other EU legislation affecting gas markets, notably [Regulation \(EU\) 2017/1938](#) on security of gas supply. In 2019, the electricity legislation in the third energy package was overhauled as part of a collective EU effort to modernise electricity grids, improve cross-border networks, involve citizens more actively in energy markets as both producers and consumers (prosumers), and incorporate a high and growing share of renewables in the EU electricity system. Additionally, on 14 March 2023 the Commission proposed a further [reform of the electricity market design](#) with the similar aim to boost use, production and investment in clean energy while ensuring security of supply. The proposal ultimately seeks to accelerate the phase-out of gas by facilitating further integration of renewables in the electricity system and to protect consumers from the price volatility of fossil fuels. In contrast, the gas legislation in the third energy package has changed little over the past decade. The most notable amendment has been a targeted revision of the Gas Directive in 2019, which expanded its scope to [cover pipelines](#) between the EU and third countries. Both the Gas Directive and the Gas Regulation are still strongly focused on the functioning of networks for natural gas. They have rather little to say about the promotion of renewable and low carbon gases, or the potential creation of EU-wide hydrogen networks.

The [European Climate Law](#) of 30 June 2021 enshrines two important binding climate targets in EU law. Firstly, the EU must reduce its net greenhouse gas (GHG) emissions by 55 % in 2030 (compared to 1990 levels). Secondly, the EU must achieve climate neutrality (net zero GHG emissions) by 2050. These goals form the centrepiece of the [European Green Deal](#) pursued by the von der Leyen Commission, and their realisation will require closely aligned and cross-sectoral efforts in the EU and its Member States. The [EU strategy on hydrogen](#) aims to maximise the benefits of this energy carrier, which can be produced from clean and renewable energy sources (green hydrogen), and which has great potential for decarbonising 'hard to abate' sectors and for energy storage. The [EU energy system integration strategy](#) and the [EU offshore renewable energy strategy](#) both emphasise sectoral coupling and envisage a key future role for hydrogen production and storage.

Parliament's starting position

In its resolution of 15 January 2020 on the [European Green Deal](#), Parliament 'stresses the need to ensure that the use of energy sources such as natural gas is only of a transitional nature, considering the objective of achieving climate neutrality by 2050 at the latest'. The resolution also supports the deployment of 'green hydrogen' and 'sustainable energy storage'.

In its own-initiative resolution of 10 July 2020 on a [comprehensive European approach to energy storage](#), Parliament places considerable hope in hydrogen storage but also notes that green hydrogen is not yet competitive, due to high production costs, even compared to blue hydrogen (hydrogen produced from natural gas with carbon capture and storage). Parliament emphasises the importance of retrofitting gas infrastructure and creating new infrastructure to support green hydrogen, as well as ensuring common EU standards are set for blending hydrogen with natural gas. Parliament wants to ensure that EU gas market rules are adapted in a way that allows TSOs and DSOs to transport low carbon gases (hydrogen, synthetic methane, biomethane) as a regulated activity.

In its own-initiative resolution of 19 May 2021 on a [European strategy for hydrogen](#), Parliament strongly supports green hydrogen as the long-term solution for climate neutrality and backs phasing out fossil-based hydrogen as soon as possible. However, Parliament also acknowledges the need to lower the costs of green hydrogen and make it competitive with other energy sources. To ramp up hydrogen production levels to meet decarbonisation goals, 'regulatory barriers need to be overcome and a coherent, integrated and comprehensive regulatory framework for a hydrogen market should be swiftly proposed by the Commission', while the EU gas market design could 'serve as basis and example for the regulation of the hydrogen market'.

In its own-initiative resolution of 19 May 2021 on a [European strategy for energy system integration](#), Parliament stresses that building a renewable hydrogen supply chain in Europe is a priority, including the need to develop hydrogen storage capacity. In light of the need to achieve climate neutrality by 2050, Parliament stresses that natural gas should only be a transitional fuel.

European Council starting position

On 10-11 December 2020, the European Council [agreed](#) to reduce net greenhouse gas emissions by at least 55 % by 2030 (compared to 1990 levels) – a target EU Member States should meet collectively – and committed the EU to achieving climate neutrality by 2050.

On 24-25 May 2021, the European Council [asked](#) the Commission to put forward a package of climate and energy legislation to meet the above goals, and welcomed the co-legislators' agreement on the European Climate Law that enshrines these 2030 and 2050 targets in EU law.

Preparation of the proposal

The Commission published a detailed impact assessment (IA) to accompany its legislative proposals to revise the existing EU legislation on gas markets. At the same time, it published an evaluation report of the [2009 gas package](#). The IA and the evaluation report come to the similar conclusion that revisions to the EU gas framework are necessary to take account of both significant market changes over the past decade and the growing need to decarbonise EU energy systems. The IA includes the findings of an online public consultation (26 March-18 June 2021), which received a total of 263 responses, mostly in favour of reforming and modernising the EU gas framework. Almost half of the responses came from companies or business organisations, while just under a third came from business associations, with a much smaller contribution from non-governmental organisations and other bodies. This was complemented by specialised stakeholder consultations and workshops. The IA received a 'positive opinion with reservations' from the Regulatory Scrutiny Board on 17 September 2021.

In relation to gas networks, the Commission Directorate-General for Energy (DG Energy) sponsored an [external study](#) to assist the Commission with assessing options to improve market conditions for bio-methane and gas market rules (December 2021).

In relation to hydrogen, DG Energy sponsored an [external study](#) to assist the Commission's impact assessment in designing a regulatory framework for hydrogen (December 2021), a related [METIS study](#) on the costs and benefits of a pan-European hydrogen infrastructure (December 2021), and an [ASSET study](#) on hydrogen generation in Europe, giving an overview of costs and key benefits (May 2021).

The European Parliamentary Research Service published an [implementation appraisal](#) of the third gas package in December 2021, and then in May 2022 it published an [initial appraisal](#) of the Commission's impact assessment.

The changes the proposal would bring

The [legislative proposal](#) for a recast EU Gas Directive consists of 11 chapters (including final provisions), comprising 90 articles. The legal basis for the proposal is Article 194 TFEU, which provides the EU with specific competences in the energy field.

Chapter 1 sets out the subject matter, scope and definitions. This includes EU definitions of what constitutes a **renewable or low-carbon gas**, alongside an EU definition of natural gas. The chapter contains several new definitions that are relevant to the functioning of hydrogen markets.

Chapter 2 sets out general rules for the organisation of gas and hydrogen markets, by refining existing provisions on market access, in particular the free choice of supplier, market-based pricing, public service obligations, and the promotion of regional cooperation. It also includes new provisions on the **sustainability and certification of renewable and low-carbon gases**.

Chapter 3 builds on existing rights for natural gas consumers, and extends these to cover hydrogen and renewable gases. These include basic contractual rights, switching rights and fees, smart metering, comparison tools, data management, single points of contact, right to out-of-court dispute settlement, and protection of vulnerable customers. In addition, the chapter includes new **provisions to support active customers and facilitate citizen energy communities**.²

Chapter 4 refines existing rules on **third-party access** to natural gas infrastructure, as well as refusal of access and connection, and extends their scope to cover hydrogen networks and terminals.

Chapter 5 slightly refines existing rules applicable to transmission, storage and system operators of natural gas. Chapter 6 does the same for the rules applicable to gas distribution system operators.

Chapter 7 sets out entirely new rules applicable to **future hydrogen network, storage and terminal operators**, as well as hydrogen interconnectors with third countries. This chapter also establishes new provisions that will apply to existing and/or geographically confined hydrogen networks within the EU, and imposes certain confidentiality obligations on hydrogen operators.

Chapter 8 refines existing rules on **integrated network planning** for gas markets, and fully extends their scope to cover hydrogen markets.

Chapter 9 refines existing rules on the unbundling and certification of transmission system operators, and fully extends their scope to cover the **unbundling and certification of hydrogen system operators**.

Chapter 10 slightly refines existing rules on the designation and independence of regulatory authorities, including their duties and powers, as well as the regime for cross-border issues.

Chapter 11 envisages that most existing **derogations** (i.e. those allowed under the 2009 Gas Directive) must expire by the end of 2025, although new derogations are possible under the recast directive. Pipelines with third countries could continue to have longer derogation periods (up to 20 years), in line with the changes introduced in the 2019 [targeted revision of the Gas Directive](#).

Advisory committees

The European Economic and Social Committee (EESC) adopted its [opinion](#) (TEN/762) on the Revision of the third energy package for gas and measures for methane emissions reduction at its plenary session of 19 May 2022. The rapporteur was Udo Hemmerling (Employers- Group I, Germany). The

EESC maintains that gas and hydrogen should not be treated as two separate systems with different rules and requirements. The right approach is to search for the potential synergies by joint development, operation and maintenance of the two systems through common regulation. For renewable gases to be fully tradeable in the single market, the EU should introduce a uniform Union-wide system for gas quality and sustainability standards. The EESC recommends an open market design for the development of a hydrogen economy, with specific consideration for small and medium-sized enterprises (SMEs). Smaller operators and new entrants to the market should have guaranteed access to distribution networks. The EESC underlines the special role of biomethane in developing a larger supply of renewable gas to the benefit of the circular economy and regional value added. The EESC recommends that the directive provide a space for blue hydrogen to create the right conditions to rapidly achieve significant hydrogen production. However, this should not hamper the development of renewable hydrogen production, as renewable gases are a clear priority.

The European Committee of the Regions (CoR) adopted a [legislative opinion](#) (ENVE-VII/029) on amending the energy package on gas, hydrogen and methane emissions. The rapporteur was Jakub Chęstowski (European Conservatives and Reformists, Poland) and the CoR opinion was adopted during the 10-12 October 2022 plenary session. The CoR stresses the need to protect consumers from high prices and to guarantee security of energy supply. It considers that the EU should phase out fossil fuels as quickly as possible, including natural gas, while considering energy security constraints. A common framework for the phasing-out of natural gas can therefore contribute to achieving an energy-efficient and renewables-based economy. The CoR proposes an assessment of the long-term potential of biogas and biomethane production at regional level. A common methodology for monitoring methane emissions can facilitate coordinated efforts aimed at reducing methane emissions in the EU.

National parliaments

The Commission's proposal was transmitted to the national parliaments on 15 December 2021 and they had until 22 April 2022 to submit reasoned opinions. Both chambers of the Czech Parliament (on 30 March 2022 the [Chamber of Deputies](#) and on [7 April 2022 the Senate](#)) decided that the draft proposal does not comply with the principle of subsidiarity. The Irish Parliament adopted in July 2022 a [contribution](#) with recommendations.

2022 Stakeholder views

Eurogas, an association that represents gas producers and distributors at EU level, calls for [more ambition](#). It advocates a 20 % reduction in GHG emissions from gas consumption and an 11 % share of renewable gases by 2030, while 'gas and electricity planning should be closely integrated to make the most of these potential gains'.

Gas Infrastructure Europe (GiE), which represents gas infrastructure operators at EU level, welcomes the Commission's proposal but also has some [recommendations](#) on improvements. Gas infrastructure operators should be allowed to participate in decarbonisation activities by supporting innovative technology facilities (including power-to-gas-facilities).

SGI Europe, which represents services of general interest, [welcomes](#) the Commission's proposal but maintains it should go further towards 'recognising fossil gas as a stepping stone towards the elimination of coal and as a transitional and flexible solution to introduce renewables'. SGI Europe would also want all low-carbon and renewable fuels to be placed on a level playing field.

The European consumers association, BEUC, [criticises](#) the emphasis on hydrogen. BEUC claims its research [shows](#) that hydrogen is the most expensive solution for consumers in terms of renewable

heating. Furthermore, BEUC is concerned that the recast directive and regulation would oblige consumers to pay for hydrogen networks (through their gas bills), even if they never use them.

Environmental associations are very critical of the Commission's proposal. A joint [letter](#) from Greenpeace and other environmental associations to the Commission calls for a complete fossil gas phase-out by 2035, rather than continued support for 'low carbon' gases. The latter should be strictly defined and treated less favourably than renewable gases. The letter supports much greater scientific oversight of gas and hydrogen networks, together with the 'horizontal unbundling' of gas and hydrogen network operators, to avoid conflicts of interest. It is also critical of blending hydrogen and natural gas, which it simply does not view as a solution.

Friends of the Earth is [very critical](#) of the Commission's proposals, which 'continue to facilitate the privileged position of the gas industry' by not phasing out the use of fossil gas by 2030 and by promoting a mass hydrogen rollout that justifies continued use of fossil gas to power it.

The European Environmental Bureau (EEB) [suggests](#) that the Commission's proposal is 'a Christmas gift' to the fossil fuel industry. EEB is favourably disposed towards renewable hydrogen but is highly critical about provisions for 'low carbon' gases and any blending with fossil gas.

Legislative process

The [file](#) was referred to the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE), which appointed Jens Geier (S&D, Germany) as rapporteur on 7 February 2022. The draft report was published in June 2022 and amendments to it were tabled on 14 July 2022. The Committee for Internal Market and Consumer Protection (IMCO), which is associated to the file under Rule 57 of the Parliament's Rules of Procedure, adopted its [opinion](#) on 8 November 2022. The Committee for Agriculture and Rural Development (AGRI) provided a [supporting opinion](#). The ITRE committee adopted its [final report](#) on 9 February 2023, together with a mandate to enter into interinstitutional negotiations. The mandate was endorsed during the plenary session of 15 March 2023.

According to the ITRE report, the **EU should phase out fossil fuels as soon as possible**, with the possibility for individual **Member States to decide on an earlier end-date than 2049 for the duration of long-term contracts for unabated fossil fuel gas**. As part of the goal to ensure sufficient volumes of renewable and low-carbon gases on the market by 2030, the report introduces **a reduction target for greenhouse gas intensity of gas supply**, which is coherent with the Renewable Energy Directive. Furthermore, the ITRE report maintains the provisions that allow Member States **to adopt regulated prices** also with respect to SMEs, in case of exceptional circumstances. That way the Parliament incorporates into the legislative proposal the extraordinary measures laid out in [Council Regulation 2022/1854](#) of 6 October 2022 on an emergency intervention to address high energy prices.

The ITRE report gives priority to hydrogen use in hard-to-decarbonise sectors, in particular the hard to abate areas of industry and transport. It specifies that hydrogen corridors, identified in the [REPowerEU plan](#), should be supported by adequate infrastructure and investments. The aim is to ensure that enough cross-border capacity is available to establish an integrated European hydrogen market – the **hydrogen backbone** – and enable hydrogen to move freely across borders. The report expresses a preference for integrating **hydrogen network planning with network planning for gas**, including in a scenario where there are no regulated tariffs. For the purposes of establishing a competitive hydrogen market, the report proposes to allow the use of all three unbundling models for natural gas (independent transmission operator ((ITO)), independent system operator ((ISO)) and ownership unbundling) also for hydrogen networks. The report does not set an expiry date for those models,

unlike the Commission proposal, which envisages that ITOs should be phased out by 2030. Additionally, hydrogen network operators would be split up into hydrogen TSOs and hydrogen DSOs.

The Council adopted its negotiating position, i.e. its [general approach](#), on 28 March 2023. As part of its general approach, the Council adds provisions on access to affordable energy during a natural gas price crisis. These provisions empower the Council, acting by qualified majority on a proposal from the Commission, **to declare a regional or Union-wide natural gas price crisis** for a period of one year. In such a scenario, Member States may apply public interventions in price setting (price regulation) for the supply of natural gas to a broader group of consumers such as SMEs, households and essential social services.

Similar to Parliament's position, the general approach adds to **a fossil fuel comparator to the definitions of low-carbon energy sources**. Introduced by the Renewable Energy Directive, this comparator helps to calculate the nominal greenhouse gas emissions savings realised with the help of bioenergy. In addition, the Council adjusts the **provisions on consumers**, including on the right of termination in case of bundled offers and on procedures for changing suppliers. It increases the Member States' flexibility regarding the establishment of the citizen energy communities as well as the deployment of smart metering systems.

The Council's general approach prolongs the **transition phase for hydrogen market development until the end of 2035**, before more detailed rules on market design would start to apply (2030 in the Commission proposal). The Council extends the scope of the provisions on geographically confined hydrogen networks, by allowing a derogation for isolated or distributive networks. The Council specifies that the EU and the Member States would be obliged to conclude international agreements before operating hydrogen interconnectors with third countries, and that they would also be obliged to ensure applicability of EU law. On the **vertical unbundling of hydrogen networks**, the Council retains the ownership unbundling model as a default option for the hydrogen market. However, in specific circumstances, it would be possible to use the independent transmission system operator model (ITO), contrary to what the Commission proposal suggests.

PRILOG 6. (Uredba TEN-E)

(13) Sigurnost opskrbe, kao jedan od glavnih razloga donošenja Uredbe (EU) br. 347/2013, znatno je povećana projektima od zajedničkog interesa. Osim toga, prema Komisijinoj procjeni učinka priloženoj Komunikaciji Komisije od 17. rujna 2020. naslovljenoj „Povećanje klimatskih ambicija Europe za 2030. – Ulaganje u klimatski neutralnu budućnost za dobrobit naših građana” očekuje se znatno smanjenje potrošnje prirodnog plina jer nesmanjeni intenzitet njegove upotrebe nije u skladu s postizanjem ugljične neutralnosti. S druge strane, očekuje se da će do 2050. znatno porasti potrošnja bioplina, **vodika iz obnovljivih izvora i niskougljičnog vodika** te sintetičkih plinovitih goriva. Infrastruktura za plin sada je bolje povezana, a otpornost opskrbe znatno se poboljšala od 2013. Te promjene u području plina trebalo bi uzeti u obzir pri planiranju energetske infrastrukture. Međutim, još uvijek nisu sve države članice dovoljno povezane na europsku plinsku mrežu, a posebno se otočne države članice i dalje suočavaju sa znatnim problemima u pogledu sigurnosti opskrbe i energetske izoliranosti. Iako se očekuje da će 78 % plinskih projekata koji su projekti od zajedničkog interesa biti pušteno u rad do kraja 2025., u nekima je došlo do znatnih kašnjenja, među ostalim zbog problema povezanih s izdavanjem dozvola. Ova Uredba stoga ne bi smjela negativno utjecati na projekte od zajedničkog interesa koji na datum njezina stupanja na snagu još nisu dovršeni. Stoga bi projekti od zajedničkog interesa koji su uvršteni na peti Unijin popis projekata od zajedničkog interesa, uspostavljen u skladu s Uredbom (EU) br. 347/2013, čiji je spis zahtjeva nadležno tijelo prihvatilo na pregled, trebali bi moći zadržati svoja prava i obveze u pogledu dozvola tijekom razdoblja od četiri godine od datuma stupanja na snagu ove Uredbe.

(15) U strategiji EU-a za integraciju energetske sustava naglašena je i potreba za **integriranim planiranjem energetske infrastrukture** među nositeljima energije, energetske infrastrukture i sektorima potrošnje energije. Polazište takve integracije sustava primjena je načela energetske učinkovitosti na prvom mjestu i zauzimanje holističkog pristupa u politici koji nadilazi pojedinačne sektore. Njome se ispunjavaju i potrebe za dekarbonizacijom sektora u kojima je teško smanjiti emisije, kao što su određene industrijske grane ili načini prijevoza, gdje je izravna elektrifikacija trenutačno tehnički ili ekonomski problematična. Takva ulaganja uključuju **vodik i elektrolizatore**, tehnologije s vrlo izglednom masovnom komercijalnom primjenom. U Komunikaciji Komisije od 8. srpnja 2020. naslovljenoj „Strategija za vodik za klimatski neutralnu Europu” („strategija za vodik”) prednost se daje proizvodnji **vodika iz električne energije iz obnovljivih izvora**, što je najčišće rješenje i ujedno najkompatibilnije s ciljem klimatske neutralnosti Unije. Međutim, u prijelaznoj fazi potrebni su drugi oblici **niskougljičnog vodika** kako bi se što brže dekarbonizirao vodik koji se trenutačno proizvodi, s naglaskom na raznolikom rasponu čistih tehnologija, te kako bi se pokrenula ekonomija razmjera.

(16) Nadalje, u svojoj strategiji za vodik Komisija je zaključila da je rasprostranjena **infrastrukturna mreža** važan element za traženo uvođenje **vodika**, koji mogu osigurati samo Unija i unutarnje tržište. Namjenska infrastruktura za prekogranični transport vodika i prekograničnu trgovinu vodikom te za stvaranje dolina vodika danas je vrlo ograničena. Takva **infrastruktura** trebala bi, uz nove objekte namijenjene **proizvodnji vodika**, u znatnoj mjeri obuhvaćati i objekte prenamijenjene iz objekata za prirodni plin. Osim toga, strategijom za vodik utvrđen je strateški cilj povećanja instaliranog kapaciteta elektrolizatora na 40 gigavata (GW) do 2030. kako bi se povećala proizvodnja vodika iz obnovljivih izvora i olakšala dekarbonizacija sektora ovisnih o fosilnim gorivima, kao što je industrija ili promet. Stoga bi politika **transeuropskih energetskih mreža** trebala uključivati **novu i prenamijenjenu infrastrukturu za transport i skladištenje vodika te objekte za elektrolizu. U desetogodišnji plan razvoja mreže na razini Unije trebalo bi uključiti i infrastrukturu za transport i skladištenje vodika** kako bi se omogućila sveobuhvatna i dosljedna procjena njezinih troškova i koristi za energetske sustav,

uključujući njezin doprinos integraciji sektora i dekarbonizaciji, pri čemu je cilj izgradnja infrastrukturne okosnice za vodik u Uniji.

(17)Nadalje, trebalo bi uspostaviti novu kategoriju **infrastrukture za pametne plinske mreže** kako bi se poticalo ulaganje u **integraciju niza niskougljičnih plinova u plinsku mrežu**, a posebno **plinova iz obnovljivih izvora**, kao što su **bioplin, biometan i vodik**, te kako bi se olakšalo upravljanje nastalim složenijim sustavom, na temelju inovativnih digitalnih tehnologija.

(29)Nakon bliskog savjetovanja sa svim državama članicama i dionicima Komisija je utvrdila 14 prioriteta transeuropske energetske infrastrukture, čija je provedba ključna za postizanje energetske i klimatske ciljeve Unije za 2030. i njezina cilja klimatske neutralnosti do 2050. Ti prioriteti obuhvaćaju razna zemljopisna ili tematska područja povezana s prijenosom i skladištenjem električne energije, odobalnim mrežama za energiju iz obnovljivih izvora, **transportom i skladištenjem vodika, elektrolizatorima**, pametnim plinskim mrežama, pametnim elektroenergetskim mrežama te transportom i skladištenjem ugljikova dioksida.

(30)Projekti od zajedničkog interesa trebali bi ispunjavati zajedničke, transparentne i objektivne kriterije u pogledu doprinosa ciljevima energetske politike. Da bi bili prihvatljivi za uvrštavanje na Unijine popise, projekti u području električne energije i **vodika** trebali bi biti dio posljednjeg dostupnog desetogodišnjeg plana razvoja mreže na razini Unije. Budući da infrastruktura za vodik zasad nije uključena u desetogodišnji plan razvoja mreže na razini Unije, taj bi se zahtjev za projekte u području vodika trebao primjenjivati tek od 1. siječnja 2024. za potrebe drugog Unijina popisa, koji će se sastaviti u skladu s ovom Uredbom.

(59)**Prenamjenom infrastrukture za prirodni plin** želi se postići **dekarbonizacija plinskih mreža**, i time omogućiti namjenska upotreba **čistog vodika**, a zahvaljujući prijelaznom razdoblju mogao bi se omogućiti **transport ili skladištenje prethodno definirane mješavine vodika s prirodnim plinom ili biometanom**. **Miješanje vodika s prirodnim plinom ili biometanom** moglo bi se upotrijebiti za povećanje kapaciteta za proizvodnju vodika i olakšavanje transporta vodika. Kako bi se osigurao prijelaz na vodik, nositelj projekta trebao bi dokazati, među ostalim putem komercijalnih ugovora, kako će do kraja prijelaznog razdoblja objekti za prirodni plin postati namjenski objekti za vodik i kako će se upotreba vodika tijekom prijelaznog razdoblja povećavati. U kontekstu praćenja Agencija bi trebala provjeriti da je projekt pravodobno postao namjenski objekt za vodik. Na svako financiranje tih projekata na temelju Uredbe (EU) 2021/1153 tijekom prijelaznog razdoblja trebao bi se primjenjivati uvjet iz sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava, u skladu s kojim se u slučaju kašnjenja pravodobnog prijelaza projekta u namjenski objekt za vodik financijska sredstva moraju vratiti, te odgovarajuće odredbe kojima se omogućuje provedba tog uvjeta.

(60)U skladu sa zaključcima Europskog vijeća od 4. veljače 2011. da nijedna država članica nakon 2015. ne bi smjela biti izolirana iz europskih plinskih i elektroenergetskih mreža ili da njezina energetska sigurnost ne bi smjela biti ugrožena zbog nedostatka odgovarajućih veza, cilj je ove Uredbe osigurati pristup transeuropskim energetskim mrežama tako što će se okončati energetska izolacija Cipra i Malte, koji još nisu međupovezani s transeuropskom plinskom mrežom. Taj bi se cilj trebao postići tako da se dopusti da projekti u fazi razvoja ili planiranja kojima je dodijeljen status projekta od zajedničkog interesa u skladu s Uredbom (EU) br. 347/2013 zadrže svoj status sve dok Cipar i Malta ne budu međupovezani s transeuropskom plinskom mrežom. Osim doprinosa razvoju tržišta energije iz obnovljivih izvora, fleksibilnosti i otpornosti energetskog sustava te sigurnosti opskrbe, tim će se projektima osigurati pristup budućim energetskim tržištima, među ostalim i tržištu **vodika**, i doprinijeti postizanju općih ciljeva energetske i klimatske politike Unije.

Članak 2. točka 17.:

„namjenski objekti za vodik” (*dedicated hydrogen assets*) znači infrastruktura spremna za smještaj **čistog vodika** bez daljnjih radova na prilagodbi, uključujući mreže plinovoda ili skladišne objekte koji su novoizgrađeni, prenamijenjeni iz objekata za prirodni plin ili oboje;

Članak 2. točka 18.:

„prenamjena” znači tehnička nadogradnja ili izmjena postojeće infrastrukture za prirodni plin kako bi se osigurala njezina namjena za uporabu **čistog vodika**;

Članak 4. (Kriteriji za procjenu projekata od strane skupina):

3. Sljedeći posebni kriteriji primjenjuju se na projekte od zajedničkog interesa koji pripadaju pojedinim kategorijama energetske infrastrukture:

(d) kad je riječ o projektima u području **vodika** koji pripadaju kategorijama energetske infrastrukture utvrđenima u točki 3. Priloga II., projekt znatno doprinosi održivosti, među ostalim smanjenjem emisija stakleničkih plinova, poboljšanjem uvođenja obnovljivog ili niskougljičnog vodika, s naglaskom na vodik iz obnovljivih izvora posebno u primjenama u krajnjoj potrošnji, kao što su sektori u kojima je teško smanjiti emisije, u kojima energetske učinkovitije rješenja nisu izvediva, i podupiranjem proizvodnje energije iz varijabilnih obnovljivih izvora tako što nudi fleksibilnost, rješenja za skladištenje ili oboje te projekt znatno doprinosi najmanje jednom od sljedećih posebnih kriterija:

i. integraciji tržišta, među ostalim povezivanjem postojećih ili novih mreža vodika država članica ili na drugi način doprinosi nastanku mreže Unije za transport i skladištenje vodika te osigurava interoperabilnost povezanih sustava;

ii. sigurnosti opskrbe i fleksibilnosti, među ostalim putem odgovarajućih priključaka te olakšavanjem sigurnog i pouzdanog rada sustava;

iii. tržišnom natjecanju, među ostalim omogućivanjem pristupa većem broju izvora opskrbe i korisnika mreže na transparentnoj i nediskriminirajućoj osnovi;

(e) kad je riječ o **elektrolizatorima** koji pripadaju kategorijama energetske infrastrukture utvrđenima u točki 4. Priloga II., projekt znatno doprinosi svim sljedećim posebnim kriterijima:

i. održivosti, među ostalim smanjenjem emisija stakleničkih plinova i poboljšanjem uvođenja obnovljivog ili niskougljičnog vodika, posebno iz obnovljivih izvora, kao i sintetičkih goriva takvog podrijetla;

ii. sigurnosti opskrbe, među ostalim doprinosom sigurnom, učinkovitom i pouzdanom radu sustava ili ponudom rješenja za skladištenje ili rješenja za fleksibilnost, ili oboje, kao što su upravljanje potrošnjom i usluge uravnoteženja;

iii. omogućivanju usluga fleksibilnosti, kao što su upravljanje potrošnjom i skladištenje olakšavanjem pametne integracije energetskog sektora stvaranjem poveznica s drugim nositeljima energije i sektorima;

(f) kad je riječ o projektima pametnih plinskih mreža koji pripadaju kategoriji energetske infrastrukture utvrđenoj u točki 2. Priloga II., projekt znatno doprinosi održivosti osiguravanjem integracije niza niskougljičnih plinova, a posebno plinova iz obnovljivih izvora, među ostalim i ako potječu iz lokalnih izvora, kao što je biometan ili **obnovljivi vodik**, u sustave za transport, distribuciju ili skladištenje plina

kako bi se smanjile emisije stakleničkih plinova, te projekt znatno doprinosi najmanje jednom od sljedećih posebnih kriterija:

- i. sigurnosti mreže i kvaliteti opskrbe povećanjem učinkovitosti i interoperabilnosti sustavâ za transport, distribuciju ili skladištenje plina u svakodnevnom radu mreže, među ostalim hvatanjem u koštac s izazovima koji su rezultat puštanja plinova različite kvalitete u mrežu;
- ii. funkcioniranju tržišta i uslugama za potrošače;
- iii. olakšavanju pametne integracije energetskeg sektora stvaranjem poveznica s drugim nositeljima energije i sektorima te omogućivanjem upravljanja potrošnjom.

POGLAVLJE IV. Međusektorsko planiranje infrastrukture

Članak 11. Analiza troškova i koristi energetskeg sustava

2. Prije podnošenja svojih nacrtâ metodologija državama članicama, Komisiji i Agenciji u skladu sa stavkom 1., ENTSO za električnu energiju i ENTSO za plin objavljuju preliminarne nacrtâ metodologija i provode opsežan postupak savjetovanja te traže preporuke država članica i barem organizacija koje predstavljaju sve relevantne dionike, uključujući tijelo za operatore distribucijskih sustava u Uniji, osnovano u skladu s člankom 52. Uredbe (EU) 2019/943 (tijelo EU-a za ODS-ove), udruženja uključene u tržišta električne energije, plina i **vodika**, grijanje i hlađenje, dionike u području hvatanja i skladištenja ugljika te hvatanja i upotrebe ugljika, neovisne agregatore, operatore za upravljanje potrošnjom, organizacije uključene u rješenja za energetskeg učinkovitost, udruženja potrošača energije, predstavnike civilnog društva te, kada je to primjereno, nacionalna regulatorna tijela i druga nacionalna tijela.

10. Do 24. lipnja 2025., nakon opsežnog postupka savjetovanja s dionicima iz stavka 2. prvog podstavka, ENTSO za električnu energiju i ENTSO za plin Komisiji i Agenciji zajednički podnose dosljedan i postupno integriran model koji će pružiti dosljednost među metodologijama za pojedine sektore temeljenima na zajedničkim pretpostavkama, uključujući infrastrukturu za prijenos električne energije odnosno transport plina i **vodika**, kao i objekte za skladištenje, ukapljeni prirodni plin i **elektrolizatore**, koji obuhvaća prioritetne koridore i područja energetske infrastrukture iz Priloga I., izrađen u skladu s načelima utvrđenima u Prilogu V.

Članak 12. Scenariji za desetogodišnje planove razvoja mreže

1. Do 24. siječnja 2023. Agencija, nakon što provede opsežan postupak savjetovanja koji uključuje Komisiju, države članice, ENTSO za električnu energiju, ENTSO za plin, tijelo EU-a za ODS-ove te, barem organizacije koje predstavljaju udruženja uključena u tržišta električne energije, plina i **vodika**, grijanje i hlađenje, dionike u području hvatanja i skladištenja ugljika te hvatanja i upotrebe ugljika, neovisne agregatore, operatore za upravljanje potrošnjom, organizacije uključene u rješenja za energetskeg učinkovitost, udruženja potrošača energije i predstavnike civilnog društva, objavljuje okvirne smjernice za zajedničke scenarije koje izrađuju ENTSO za električnu energiju i ENTSO za plin. Te se smjernice prema potrebi redovito ažuriraju.

Smjernicama se utvrđuju kriteriji za transparentnu, nediskriminirajuću i pouzdanu izradu scenarija, uzimajući u obzir najbolje prakse u području procjene infrastrukture i planiranja razvoja mreže. Smjernicama se također nastoji osigurati da su osnovni scenariji ENTSO-a za električnu energiju i ENTSO-a za plin u potpunosti u skladu s načelom energetskeg učinkovitost na prvom mjestu te energetskeg i klimatskeg ciljevima Unije za 2030. i njezinim ciljem klimatske neutralnosti do 2050., te

se njima uzimaju u obzir posljednji dostupni scenariji Komisije kao i, kada je to relevantno, nacionalni energetske i klimatski planovi.

Europski znanstveni savjetodavni odbor za klimatske promjene može, na vlastitu inicijativu, dati mišljenje o tome kako osigurati usklađenost scenarija s energetske i klimatske ciljevima Unije za 2030. i njezinim ciljem klimatske neutralnosti do 2050. Agencija uzima u obzir to mišljenje u okvirnim smjernicama iz prvog podstavka.

Agencija daje obrazloženje u slučajevima u kojima nije uzela u obzir, ili je uzela u obzir samo djelomično, preporuke država članica, dionika i Europskog znanstvenog savjetodavnog odbora za klimatske promjene.

2.ENTSO za električnu energiju i ENTSO za plin slijede okvirne smjernice Agencije pri izradi zajedničkih scenarija koji će se upotrebljavati za desetogodišnje planove razvoja mreže na razini Unije.

Zajednički scenariji uključuju i dugoročnu perspektivu do 2050. te prema potrebi uključuju i prijelazne korake.

3.ENTSO za električnu energiju i ENTSO za plin pozivaju organizacije koje predstavljaju sve relevantne dionike, uključujući tijelo EU-a za ODS-ove, udruženja uključena u tržišta električne energije, plina i **vodika**, grijanje i hlađenje, dionike u području hvatanja i skladištenja ugljika te hvatanja i upotrebe ugljika, neovisne agregatore, operatore za upravljanje potrošnjom, organizacije uključene u rješenja za energetske učinkovitost, udruženja potrošača energije i predstavnike civilnog društva, da sudjeluju u postupku izrade scenarija, osobito kad je riječ o ključnim elementima kao što su pretpostavke i načini na koji se one odražavaju u podacima iz scenarija.

Članak 21. Izvješćivanje i evaluacija

Komisija do 30. lipnja 2027. objavljuje izvješće o provedbi projekata s Unijina popisa i podnosi ga Europskom parlamentu i Vijeću. U tom se izvješću evaluira sljedeće:

(d) u sektorima električne energije i obnovljivih ili niskougljičnih plinova, uključujući sektor **vodika**, razvoj međupovezanosti država članica, odgovarajuće promjene cijena energije, kao i broj kvarova mrežnog sustava, njihovi uzroci i povezani gospodarski troškovi;

Članak 31. Prijelazno razdoblje

1.Tijekom prijelaznog razdoblja koje završava 31. prosinca 2029. namjenski objekti za **vodik** prenamijenjeni iz objekata za prirodni plin koji pripadaju kategoriji energetske infrastrukture utvrđenoj u točki 3. Priloga II. mogu se upotrebljavati za transport ili skladištenje prethodno definirane mješavine **vodika** s prirodnim plinom ili biometanom.

2.Tijekom prijelaznog razdoblja iz stavka 1. nositelji projekata blisko surađuju na projektiranju i provedbi projekata kako bi se osigurala interoperabilnost susjednih mreža.

3.Nositelj projekta dostavlja dostatne dokaze, među ostalim i putem komercijalnih ugovora, o tome kako će do kraja prijelaznog razdoblja objekti iz stavka 1. ovog članka prestati biti objekti za prirodni plin i postati namjenski objekti za **vodik**, kako je utvrđeno u točki 3. Priloga II., te kako će tijekom prijelaznog razdoblja biti omogućena veća upotreba **vodika**. Takvi dokazi uključuju procjenu ponude i potražnje za obnovljivi ili niskougljični **vodik** te izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova koje projekt omogućuje. U kontekstu praćenja napretka postignutog u provedbi projekata od zajedničkog interesa Agencija provjerava je li pravodobno proveden prijelaz projekta na namjenski objekt za **vodik** kako je utvrđeno u točki 3. Priloga II.

PRILOG I. PRIORITETNI KORIDORI I PODRUČJA ENERGETSKE INFRASTRUKTURE (kako je navedeno u članku 1. stavku 1.)

Ova se Uredba primjenjuje na sljedeće prioritetne koridore i područja transeuropske energetske infrastrukture:

2. PRIORITETNI KORIDORI ODOBALNE MREŽE (*OFFSHORE GRIDS*)

7. Južne i istočne odobalne mreže (SE odobalno): razvoj odobalne elektroenergetske mreže, razvoj integrirane odobalne elektroenergetske mreže, kao i, prema potrebi, razvoj mreže **vodika** i povezani interkonekcijski vodovi u Sredozemnom moru, Crnom moru i susjednim vodama za prijenos električne energije ili, prema potrebi, transport **vodika** iz obnovljivih izvora energije na moru do centara potrošnje i skladišta ili u cilju povećanja prekogranične razmjene energije iz obnovljivih izvora.

Predmetne države članice: Bugarska, Hrvatska, Grčka, Italija, Cipar, Rumunjska i Slovenija.

3. PRIORITETNI KORIDORI ZA **VO DIK** I **ELEKTROLIZATORE**

10. Međupovezanost infrastrukture za **vodik** u srednjoistočnoj i jugoistočnoj Europi (HI Istok – *HI East*): infrastruktura za **vodik** i prenamjena infrastrukture za plin, čime se omogućuje stvaranje integrirane okosnice za **vodik**, izravno ili neizravno (međupovezanošću s trećom zemljom), kojom se povezuju zemlje u regiji i ispunjavaju njihove posebne infrastrukturne potrebe za vodikom te se podupire stvaranje mreže za transport **vodika** na razini Unije te, osim toga, kad je riječ o otocima i otočnim sustavima, smanjuje energetska izoliranost, podupiru inovativna i druga rješenja koja uključuju najmanje dvije države članice sa znatnim pozitivnim učinkom na energetske i klimatske ciljeve Unije za 2030. i njezin cilj klimatske neutralnosti do 2050. te znatno doprinosi održivosti otočnog energetskeg sustava i Unije.

Elektrolizatori: podupiranje uvođenja aplikacija pretvaranja električne energije u plin kako bi se omogućilo smanjenje emisija stakleničkih plinova i doprinos sigurnom, učinkovitom i pouzdanom radu sustava i integraciji pametnog energetskeg sustava te, osim toga, kad je riječ o otocima i otočnim sustavima, podupiranje inovativnih i drugih rješenja koja uključuju najmanje dvije države članice sa znatnim pozitivnim učinkom na energetske i klimatske ciljeve Unije za 2030. i njezin cilj klimatske neutralnosti do 2050. te znatno doprinosi održivosti otočnog energetskeg sustava i energetskeg sustava Unije.

Predmetne države članice: Bugarska, Češka, Njemačka, Grčka, Hrvatska, Italija, Cipar, Mađarska, Austrija, Poljska, Rumunjska, Slovenija i Slovačka;

4. PRIORITETNA TEMATSKA PODRUČJA

14. Pametne plinske mreže: usvajanje tehnologija pametnih plinskih mreža diljem Unije kako bi se u plinsku mrežu učinkovito integrirao niz **niskougličnih plinova**, a posebno **plinova iz obnovljivih izvora**, poduprlo uvođenje inovativnih i digitalnih rješenja za upravljanje mrežom i olakšala pametna integracija energetskeg sektora i upravljanje potrošnjom, uključujući povezane fizičke nadogradnje ako je to nužno za funkcioniranje opreme i instalacija za integraciju niskougličnih plinova, a posebno plinova iz obnovljivih izvora.

Predmetne države članice: sve.

PRILOG II. KATEGORIJE ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

Kategorije energetske infrastrukture koje treba izraditi u cilju provedbe prioriteta energetske infrastrukture utvrđenih u Prilogu I. jesu sljedeće:

2.za pametne plinske mreže: sva oprema ili instalacije u nastavku čiji je cilj omogućivanje i olakšavanje integracije niza **niskoguljičnih plinova**, a posebno **plinova iz obnovljivih izvora**, uključujući biometan ili **vodik**, u plinsku mrežu: digitalni sustavi i komponente koji integriraju IKT, kontrolne sustave i senzorske tehnologije kako bi se omogućilo interaktivno i inteligentno praćenje, mjerenje, kontrola kvalitete i upravljanje proizvodnjom, transportom, distribucijom, skladištenjem i potrošnjom plina unutar plinske mreže. Nadalje, takvi projekti mogu uključivati i opremu kojom se omogućuju obrnuti tokovi, od distribucije do razine transporta, uključujući povezanu fizičku nadogradnju ako je nužna za rad opreme i instalacija radi integracije niskoguljičnih plinova, a posebno plinova iz obnovljivih izvora;

3. za **vodik**:

(a)cjevovodi za transport vodika, uglavnom pod visokim tlakom, uključujući prenamjenu infrastrukture za prirodni plin, koji na transparentnoj i nediskriminirajućoj osnovi omogućuju pristup većem broju korisnika mreže;

(b)skladišni objekti koji su povezani s visokotlačnim cjevovodima za vodik iz točke (a);

(c)objekti za prihvata, skladištenje i uplinjavanje ili dekompresiju ukapljenog vodika ili vodika ugrađenog u druge kemijske tvari u cilju ubrizgavanja vodika, ako je primjenjivo, u mrežu;

(d)sva oprema ili instalacije koji su bitni za zaštićen, siguran i učinkovit rad sustava vodika ili omogućivanje dvosmjernog kapaciteta, uključujući kompresorske stanice;

(e)sva oprema ili instalacije kojima se omogućuje upotreba vodika ili goriva dobivenih iz vodika u prometnom sektoru u okviru osnovne mreže TEN-T utvrđene u skladu s poglavljem III. Uredbe (EU) br. 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća(1).

Svi objekti navedeni u točkama od (a) do (d) mogu biti novoizgrađeni ili prenamijenjeni iz objekata za prirodni plin u objekte za vodik, ili njihova kombinacija;

4.za objekte za **elektrolizu**:

(a)elektrolizatori:

i.koji imaju kapacitet od najmanje 50 MW, koji osigurava jedan elektrolizator ili skup elektrolizatora koji čine jedan koordinirani projekt;

ii.čija je proizvodnja u skladu sa zahtjevom uštede emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku od 70 % u odnosu na usporedno fosilno gorivo od 94 g CO₂eq/MJ, kako je utvrđeno u članku 25. stavku 2. i Prilogu V. Direktivi (EU) 2018/2001. Uštede emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku izračunavaju se primjenom metodologije iz članka 28. stavka 5. Direktive (EU) 2018/2001 ili, alternativno, primjenom norme ISO 14067 ili ISO 14064-1. Emisije stakleničkih plinova u životnom ciklusu moraju uključivati neizravne emisije. Kvantificirane uštede emisija stakleničkih plinova u cijelom životnom ciklusu provjeravaju se u skladu s člankom 30. Direktive (EU) 2018/2001, ako je primjenjivo, ili ih provjerava neovisna treća strana; i

iii.koji imaju funkciju povezanu s mrežom, posebno s obzirom na sveukupnu fleksibilnost sustava i sveukupnu učinkovitost sustava elektroenergetskih mreža i mreža vodika;

(b)pripadajuća oprema, uključujući priključivanje cjevovoda na plinsku mrežu;

PRIOLOG IV. PRAVILA I POKAZATELJI U VEZI S KRITERIJIMA ZA PROJEKTE

1.Projekt od zajedničkog interesa sa znatnim prekograničnim učinkom je projekt na državnom području države članice koji ispunjava sljedeće uvjete:

(d)kad je riječ o transportu **vodika**, projekt omogućuje transport vodika preko granica predmetnih država članica ili se postojeći kapacitet za prekogranični transport vodika na granici između dviju država članica povećava za najmanje 10 % u usporedbi sa stanjem prije puštanja projekta u rad, pri čemu mora u dovoljnoj mjeri biti vidljivo da je projekt ključan dio planirane prekogranične mreže vodika te se mora dati dostatan dokaz o postojećim planovima i suradnji sa susjednim zemljama i mrežnim operatorima, ili za projekte kojima se smanjuje energetska izoliranost međusobno nepovezanih sustava u jednoj državi članici ili više njih, cilj projekta je opskrbiti, izravno ili neizravno, najmanje dvije države članice;

(e)kad je riječ o objektima za **skladištenje ili prihvata vodika** iz točke 3. Priloga II., cilj je projekta izravno ili neizravno opskrbljivati najmanje dvije države članice;

2. Projekt od uzajamnog interesa sa znatnim prekograničnim učinkom je projekt koji ispunjava sljedeće uvjete:

(b)kad je riječ o projektima od zajedničkog interesa u kategoriji utvrđenoj u točki 3. Priloga II., projektom se omogućuje transport **vodika** preko granice države članice s jednom ili više trećih zemalja te osiguravaju znatne koristi, izravno ili neizravno (međupovezanošću s trećom zemljom), u skladu s posebnim kriterijima navedenima u članku 4. stavku 3. na razini Unije. Izračun koristi za države članice provodi i objavljuje ENTSO za plin u okviru desetogodišnjeg plana razvoja mreže na razini Unije;

5. Kad je riječ o **vodiku** koji pripada kategoriji energetske infrastrukture utvrđenoj u točki 3. Priloga II., kriteriji navedeni u članku 4. evaluiraju se na sljedeći način:

(a)održivost, koja se mjeri kao doprinos projekta smanjenju emisija stakleničkih plinova u raznim primjenama u krajnjoj potrošnji u sektorima u kojima je teško smanjiti emisije, kao što su industrija ili promet; fleksibilnosti i mogućnosti sezonskog skladištenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora; ili integraciji obnovljivog i niskougljičnog vodika kako bi se uvažile potrebe tržišta i promicao obnovljiv vodik;

(b)integracija tržišta i interoperabilnost, koje se mjere izračunavanjem dodatne vrijednosti projekta za integraciju tržišnih područja i konvergenciju cijena u odnosu na sveukupnu fleksibilnost sustava;

(c)sigurnost opskrbe i fleksibilnost, koje se mjere izračunavanjem dodatne vrijednosti projekta za otpornost, raznolikost i fleksibilnost opskrbe vodikom;

(d)tržišno natjecanje, koje se mjeri procjenom doprinosa projekta diversifikaciji opskrbe, uključujući olakšavanje pristupa domaćim izvorima opskrbe vodikom.

7. Kad je riječ o projektima **elektrolizatora** koji pripadaju kategoriji energetske infrastrukture utvrđenoj u točki 4. Priloga II., kriteriji navedeni u članku 4. evaluiraju se na sljedeći način:

(a)održivost, koja se mjeri procjenom udjela obnovljivog vodika, ili niskougljičnog vodika, posebno iz obnovljivih izvora, koji ispunjava kriterije definirane u točki 4. podtočki (a) ii. Priloga II., a koji je integriran u mrežu, ili procjenom opsega upotrebe sintetičkih goriva tog podrijetla i povezanih ušteda emisija stakleničkih plinova;

(b)sigurnost opskrbe, koja se mjeri procjenom doprinosa zaštiti, stabilnosti i učinkovitosti rada mreže, među ostalim procjenom izbjegnuto ograničavanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora;

PRILOG 7.

DIREKTIVA O PROMICANJU UPORABE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA (Renewable Energy Directive – REDIII)

Uvodne izjave

(59) Industrija čini 25 % potrošnje energije u Uniji i veliki je korisnik grijanja i hlađenja, za koje se trenutno koriste fosilna goriva u mjeri od 91 %. Međutim, 50 % potražnje za grijanjem i hlađenjem odnosi se na nisku temperaturu (< 200 °C), za koju postoje troškovno učinkovite opcije koje se temelje na energiji iz obnovljivih izvora, među ostalim i elektrifikacija i izravna uporaba energije iz obnovljivih izvora. Osim toga, industrija upotrebljava neobnovljive izvore kao sirovine za proizvodnju proizvoda kao što su čelik ili kemikalije. Današnje odluke o industrijskim ulaganjima odredit će buduće industrijske procese i energetske opcije koje industrija može razmotriti i zato je važno da te odluke o ulaganjima budu otporne na buduće promjene i da ne dovedu do nastanka neupotrebljivih sredstava. Stoga bi trebalo uspostaviti referentne vrijednosti kako bi se pružili poticaji industriji da prijeđe na proizvodne procese koji se temelje na energiji iz obnovljivih izvora i koje ne pokreće samo energija iz obnovljivih izvora, već upotrebljavaju i sirovine iz obnovljivih izvora kao što je obnovljivi vodik. Države članice trebale bi, kad god je to moguće, promicati elektrifikaciju industrijskih procesa, primjerice za niskotemperaturnu industrijsku toplinu. Nadalje, države članice trebale bi promicati korištenje zajedničke metodologije za proizvode koji su označeni kao proizvodi koji su djelomično ili u potpunosti proizvedeni uporabom energije iz obnovljivih izvora ili za koje se kao sirovine upotrebljavaju obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uzimajući u obzir postojeće metodologije označavanja proizvoda u Uniji i inicijative za održive proizvode. Time bi se izbjegle obmanjujuće prakse i povećalo povjerenje potrošača. Nadalje, s obzirom na sklonost potrošača proizvodima koji pridonose ciljevima u području okoliša i klimatskih promjena, time bi se potaknula tržišna potražnja za tim proizvodima.

(60) Kako bi se smanjila ovisnost Unije o fosilnim gorivima i uvozu fosilnih goriva, Komisija bi trebala izraditi strategiju Unije za uvezeni i domaći vodik na temelju podataka koje su dostavile države članice.

(61) Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla mogu se upotrebljavati u energetske svrhe, ali i u neenergetske svrhe kao sirovine ili industrijske sirovine, primjerice u industriji čelika ili kemijskoj industriji. Uporabom obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u obje svrhe iskorištava se njihov puni potencijal za zamjenu fosilnih goriva koja se koriste kao sirovine i za smanjenje emisija stakleničkih plinova u industrijskim procesima koje je teško elektrificirati te bi stoga trebala biti uključena u cilj za uporabu obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla. Nacionalne mjere za potporu uvođenju obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u onim industrijskim sektorima koje je teško elektrificirati ne bi trebale dovesti do povećanja neto onečišćenja zbog povećane potražnje za proizvodnjom električne energije koja se zadovoljava fosilnim gorivima koja najviše onečišćuju, kao što su ugljen, dizel, lignit, naftni treset i naftni škriljevac. Iz navedenog cilja trebalo bi isključiti potrošnju vodika u industrijskim procesima u kojima se vodik proizvodi kao nusproizvod ili se dobiva iz nusproizvoda koji je teško zamijeniti obnovljivim gorivima nebiološkog podrijetla. Vodik koji se troši za proizvodnju goriva namijenjenog uporabi u prometu obuhvaćen je ciljevima u području prometa za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla.

(64) Kako bi se postigao cilj Unije da postane klimatski neutralna do 2050. i da se dekarbonizira industrija Unije, države članice trebale bi moći kombinirati upotrebu nefosilnih izvora energije i obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u kontekstu svojih posebnih nacionalnih okolnosti i kombinacije izvora energije. U tom kontekstu države članice trebale bi moći smanjiti cilj za uporabu obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u industrijskom sektoru, pod uvjetom da troše ograničeni

udio vodika ili njegovih derivata proizvedenih iz fosilnih goriva i da su na dobrom putu prema ostvarenju svojeg očekivanog nacionalnog doprinosa u skladu s formulom iz Priloga II. Uredbi (EU) 2018/1999.

(71) Kako bi se osiguralo da centralizirano grijanje i hlađenje u potpunosti sudjeluju u integraciji energetskega sektora, potrebno je proširiti suradnju s operatorima distribucijskih sustava električne energije na operatore prijenosnih sustava za električnu energiju i proširiti opseg suradnje na planiranje ulaganja u mrežu i tržišta kako bi se bolje iskoristio potencijal centraliziranoga grijanja i hlađenja za pružanje usluga fleksibilnosti na tržištima električne energije. Trebala bi se omogućiti i daljnja suradnja s operatorima plinskih mreža, uključujući mreže za vodik i druge energetske mreže, kako bi se osigurala šira integracija među nositeljima energije i njihova najisplativija uporaba. Nadalje, zahtjevi u pogledu bolje koordinacije između operatora centraliziranoga grijanja i hlađenja, industrijskih i tercijarnih sektora i lokalnih tijela mogli bi olakšati dijalog i suradnju potrebne za iskorištavanje isplativog potencijala otpadne topline i hladnoće putem sustava centraliziranoga grijanja i hlađenja.

(75) Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uključujući obnovljivi vodik, mogu se upotrebljavati kao sirovina ili kao izvor energije u industrijskim i kemijskim procesima te u pomorskom prometu i zračnom prometu, čime se dekarboniziraju sektori u kojima izravna elektrifikacija nije tehnički moguća ili konkurentna. Mogu se upotrebljavati i za skladištenje energije kako bi se, prema potrebi, uravnotežio energetska sustav, zbog čega igraju veliku ulogu u integraciji energetskega sustava.

(81) Obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla važna su za povećanje udjela energije iz obnovljivih izvora u sektorima za koje se očekuje da će se dugoročno oslanjati na plinovita i tekuća goriva, među ostalim za industrijske primjene i u prometu teškim vozilima. Komisija bi do 1. srpnja 2028. trebala procijeniti učinak metodologije kojom se definira kada se električna energija koja se upotrebljava za proizvodnju obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla može smatrati potpuno obnovljivom, uključujući učinak dodatnosti i vremenske i geografske korelacije na troškove proizvodnje, uštede emisija stakleničkih plinova i energetska sustav, te bi o tome trebala podnijeti izvješće Europskom parlamentu i Vijeću. U tom bi se izvješću posebno trebao procijeniti učinak te metodologije na dostupnost i cjenovnu pristupačnost obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla za sektor industrije i sektor prometa te na sposobnost Unije da ostvari svoje ciljeve u pogledu obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla, uzimajući u obzir strategiju Unije za uvezene i domaći vodik, uz istodobno najveće moguće smanjenje povećanja emisija stakleničkih plinova u sektoru električne energije i cjelokupnom energetska sustavu. Ako se u tom izvješću zaključi da se tom metodologijom ne osiguravaju dostatna dostupnost i cjenovna pristupačnost te da ona znatno ne doprinosi uštedama emisija stakleničkih plinova, integraciji energetskega sustava i postizanju ciljeva Unije u pogledu obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla za 2030., Komisija bi trebala preispitati metodologiju Unije i, prema potrebi, donijeti delegirani akt radi izmjene metodologije kako bi se provele potrebne prilagodbe kriterija u cilju olakšavanja razvoja industrije vodika.

Članak 19. Jamstvo o podrijetlu energije iz obnovljivih izvora

Stavak 2.: S tim ciljem države članice osiguravaju da se jamstvo o podrijetlu izdaje na zahtjev proizvođača energije iz obnovljivih izvora, uključujući plinovita obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla kao što je vodik, osim ako države članice odluče da za potrebe obračunavanja tržišne vrijednosti jamstva o podrijetlu neće izdati takvo jamstvo o podrijetlu proizvođaču koji dobiva financijsku potporu iz programa potpore. Države članice mogu odlučiti da se jamstva o podrijetlu izdaju za energiju iz neobnovljivih izvora. Za izdavanje jamstva o podrijetlu može biti potrebno ograničenje najmanjeg kapaciteta. Jamstvo o podrijetlu standardne je veličine od 1 MWh. Prema potrebi, takva standardna

veličina može se podijeliti na dijelove, pod uvjetom da je taj dio višekratnik od 1 Wh. Za svaku jedinicu proizvedene energije izdaje se samo jedno jamstvo o podrijetlu.

Stavak 8.: Ako se plin isporučuje iz mreže za vodik ili prirodni plin, uključujući plinovita obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla i biometan, opskrbljivač mora krajnjim potrošačima dokazati udio ili količinu energije iz obnovljivih izvora u svojoj kombinaciji izvora energije za potrebe Priloga I. Direktivi 2009/73/EZ. Opskrbljivač to čini s pomoću jamstava o podrijetlu, osim:

(a) za udio svoje kombinacije izvora energije koji odgovara komercijalnim ponudama bez praćenja, ako postoje, za koje se opskrbljivač može koristiti preostalom kombinacijom izvora energije,

(b) ako država članica odluči ne izdati jamstva o podrijetlu proizvođaču koji prima financijsku potporu iz programa potpore.

Ako kupac troši plin iz mreže za vodik ili prirodni plin, uključujući plinovita obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla i biometan, kako je opskrbljivač naveo u komercijalnoj ponudi, države članice osiguravaju da jamstva o podrijetlu koja su poništena odgovaraju relevantnim značajkama mreže.

Članak 22.a Uključivanje energije iz obnovljivih izvora u industriju

Stavak 1. podstavak 5.: Države članice osiguravaju da doprinos obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla koja se upotrebljavaju u konačne energetske i neenergetske svrhe iznosi barem 42 % vodika koji se upotrebljava u konačne energetske i neenergetske svrhe u industriji do 2030., odnosno 60 % do 2035. Za izračun tog postotka primjenjuju se sljedeća pravila:

(a) za izračun nazivnika u obzir se uzima energetska sadržaj vodika upotrijebljenog u konačne energetske i neenergetske svrhe, isključujući:

i. vodik koji se upotrebljava kao međuproizvod za proizvodnju konvencionalnih goriva namijenjenih uporabi u prometu i biogoriva;

ii. vodik koji se proizvodi dekarbonizacijom rezidualnog industrijskog plina i koji se upotrebljava kao zamjena za specifični plin iz kojeg se proizvodi;

iii. vodik proizveden kao nusproizvod ili dobiven od nusproizvoda u industrijskim postrojenjima;

Stavak 3.: Države članice u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planovima podnesenima u skladu s člancima 3. i 14. Uredbe (EU) 2018/1999 i u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim izvješćima o napretku podnesenima u skladu s člankom 17. te uredbe izvješćuju o količini obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla koju planiraju uvesti i izvesti. Na temelju tog izvješćivanja Komisija razvija strategiju Unije za uvezeni i domaći vodik u cilju promicanja europskog tržišta vodika i domaće proizvodnje vodika u Uniji, čime se podupire provedba ove Direktive i postizanje u njoj utvrđenih ciljeva, vodeći računa o sigurnosti opskrbe i strateškoj autonomiji Unije u području energije te jednakim uvjetima tržišnog natjecanja na globalnom tržištu vodika. Države članice u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planovima podnesenima u skladu s člancima 3. i 14. Uredbe (EU) 2018/1999 i u svojim integriranim nacionalnim energetske i klimatskim izvješćima o napretku podnesenima u skladu s člankom 17. te uredbe navode na koji način namjeravaju doprinijeti toj strategiji.

Članak 22.b Uvjeti za smanjenje cilja uporabe obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla u industrijskom sektoru

Stavak 1.: Država članica može u 2030. za 20 % smanjiti doprinos obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla koja se upotrebljavaju u konačne energetske i neenergetske svrhe iz članka 22.a stavka 1. petog podstavka pod uvjetom da:

(a) je ta država članica na dobrom putu prema ostvarenju svojeg nacionalnog doprinosa obvezujućem općem cilju Unije utvrđenom u članku 3. stavku 1. prvom podstavku, koji je barem jednak njezinu očekivanom nacionalnom doprinosu u skladu s formulom iz Priloga II. Uredbi (EU) 2018/1999; i

(b) udio vodika ili njegovih derivata proizvedenih iz fosilnih goriva koji se troši u toj državi članici nije veći od 23 % u 2030. te 20 % u 2035.

Ako bilo koji od tih uvjeta nije ispunjen, smanjenje iz prvog podstavka prestaje se primjenjivati.

Članak 24. Centralizirano grijanje i hlađenje

Stavak 8. podstavak 4.: Države članice mogu proširiti zahtjeve u pogledu procjene i koordinacije iz prvog i trećeg podstavka na operatore prijenosnih sustava i operatore distribucijskih sustava za plin, uključujući vodikove i druge energetske mreže:

Podstavak 1.: Države članice uspostavljaju okvir unutar kojeg će operatori distribucijskih sustava za električnu energiju u suradnji s operatorima sustava centraliziranoga grijanja i hlađenja na svojim područjima barem svake četiri godine procijeniti potencijal sustava centraliziranoga grijanja i hlađenja da pruže uravnoteženje i druge usluge povezane sa sustavom, uključujući upravljanje potrošnjom i toplinsko skladištenje viška električne energije iz obnovljivih izvora te bi li, u odnosu na alternativna rješenja, primjena utvrđenog potencijala bila troškovno učinkovitija i bi li se njome učinkovitije iskorištavali resursi.

Podstavak 3.: Države članice olakšavaju koordinaciju između operatora sustava centraliziranoga grijanja i hlađenja te operatora distribucijskih sustava i operatora prijenosnih sustava za električnu energiju kako bi osigurale da uravnoteženje, skladištenje i ostale usluge fleksibilnosti, kao što je upravljanje potrošnjom koje pružaju operatori sustava centraliziranoga grijanja i hlađenja, mogu sudjelovati na njihovim tržištima električne energije.

Članak 27. Pravila izračuna u sektoru prometa i s obzirom na obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla bez obzira na njihovu krajnju uporabu

Stavak 6.

Ako se električna energija upotrebljava za proizvodnju obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla, izravno ili za proizvodnju međuproizvoda, za određivanje udjela energije iz obnovljivih izvora upotrebljava se prosječan udio električne energije iz obnovljivih izvora u zemlji proizvodnje, kako je izmjeren dvije godine prije predmetne godine.

Podstavak 2.: Međutim, električna energija koja potječe iz izravnog priključenja na postrojenje za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora može se u potpunosti uračunati kao električna energija iz obnovljivih izvora kad se upotrebljava za proizvodnju obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla pod uvjetom da postrojenje:

(a) bude stavljeno u pogonu nakon ili u isto vrijeme kao postrojenje koje proizvodi obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla; i

(b)nije priključeno na mrežu ili je priključeno na mrežu, ali se može dokazati da je predmetna električna energija isporučena bez uzimanja električne energije iz mreže.

Podstavak 3.: Električna energija koja je uzeta iz mreže može se u potpunosti uračunati kao električna energija iz obnovljivih izvora pod uvjetom da se proizvodi isključivo iz obnovljivih izvora, a dokazane su obnovljive značajke i drugi odgovarajući kriteriji, čime se osigurava da se obnovljive značajke te električne energije uračunavaju samo jednom i samo u jednom sektoru krajnje uporabe.

Podstavak 4. Komisija je ovlaštena za donošenje delegiranih akata u skladu s člankom 35. radi izmjene ove Direktive prilagodbom goriva namijenjenih uporabi u prometu i njihova energetskeg sadržaja, kako je naveden u Prilogu III., u skladu sa znanstvenim i tehničkim napretkom.

Podstavak 5.: Komisija do 1. srpnja 2028. Europskom parlamentu i Vijeću podnosi izvješće o procjeni učinka metodologije Unije utvrđene u skladu s četvrtim podstavkom, uključujući učinak dodatnosti te vremenske i geografske korelacije na troškove proizvodnje, uštede emisija stakleničkih plinova i energetske sustav.

Podstavak 6.: U tom izvješću Komisija posebno procjenjuje učinak na dostupnost i cjenovnu pristupačnost obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla za industrijski i prometni sektor te na sposobnost Unije da ostvari svoje ciljeve za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla, uzimajući u obzir strategiju Unije za uvezeni i domaći vodik u skladu s člankom 22.a, uz istodobno najveće moguće smanjenje povećanja emisija stakleničkih plinova u sektoru električne energije i cjelokupnom energetskeg sustavu. Ako se u izvješću zaključi da se tim zahtjevima ne osigurava dostatna dostupnost i cjenovna pristupačnost obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla za industrijski sektor i sektor prometa te da se njima ne doprinosi znatno uštedama emisija stakleničkih plinova, integraciji energetskeg sustava i postizanju ciljeva Unije za obnovljiva goriva nebiološkog podrijetla utvrđenih za 2030., Komisija preispituje metodologiju Unije i, prema potrebi, donosi delegirani akt u skladu s člankom 35. radi izmjene te metodologije, u kojem se navode potrebne prilagodbe kriterija utvrđenih u drugom i trećem podstavku ovog stavka kako bi se olakšao rast industrije vodika.

PRILOG 8.

Objavljeni uvjeti za prvi natječajni postupak za fiksne premije proizvođačima obnovljivog vodika u EU (18.10.2023.)²⁶¹

Europska komisija objavila je Odredbe i uvjete (Terms & Conditions) za prvi natječajni postupak za ugovaranje fiksnom premijom za projekte proizvodnje obnovljivog vodika u EU.

Potpora projektima proizvođača obnovljivog vodika će biti u obliku **zajamčene fiksne premije u €/kg** verificiranog i certificiranog obnovljivog vodika (RFNBO) proizvedenog tijekom **deset godina rada**, u svrhu smanjenje razlike između troškova proizvodnje proizvođača i spremnosti potrošača za prihvatljivom cijenom obnovljivog vodika.

Natječajni postupak, odnosno dražba, financira se iz **Inovacijskog fonda** pod okriljem Europske banke vodika, i planira se dodijeliti **800 milijuna eura** za projekte proizvođača obnovljivog vodika u Europskom gospodarskom prostoru (EEA).

Natječajni postupak za dodjelu potpore, Europska komisija s [Europskom izvršnom agencijom za klimu, infrastrukturu i okoliš \(CINEA\)](#), planira otvoriti **23. studenog 2023.**, a očekivano zatvaranje postupka, odnosno **rok za podnošenje ponuda je 8. veljače 2024.**

Objavom Uvjeta i odredbi prije otvaranja natječajnog postupka omogućava se potencijalnim ponuditeljima da se upoznaju sa uvjetima i da pravovremeno počnu pripremati svoje ponude.

[Odredbe i uvjeti \(Terms & Conditions\)](#) podijeljeni su u četiri poglavlja:

1. Pozadina i ciljevi natječajnog postupka (dražbe)
2. Pregled elemenata dizajna natječajnog postupka (dražbe)
3. Kvalifikacijski zahtjevi
4. Pravila kumulacije potpora s ostalim javnim potporama

Neki ključni aspekti dizajna podrazumijevaju sljedeće:

- **Kriteriji dopuštenosti, prihvatljivosti i kvalitete.** Kako bi se kvalificirali za stupanj rangiranja cijene u natječajnom postupku (dražbi), podnositelji zahtjeva moraju dostaviti dokumente koji dokazuju relevantnost projekta i aspekte kao što su tehnička, financijska i operativna sposobnost (više u odjeljku 3). Podnositelji zahtjeva moraju dostaviti tražene prijavne obrasce, popratnu dokumentaciju i predloške prije roka koji će biti objavljen u pozivu putem portala za financiranje i natječaje. Neki ključni elementi dizajna dražbe sažeti su u nastavku, ali potičemo sve potencijalne ponuditelje da pogledaju Odredbe i uvjete (Terms & Conditions):
 - Prijedlozi ponuda moraju se odnositi na projekte čija se proizvodnja nalazi u Europskom gospodarskom prostoru.
 - Dobro na dražbi je obnovljivi vodik (eng. RFNBO), u skladu s definicijama i zahtjevima iz Direktive o obnovljivoj energiji i njezinih delegiranih akata.
 - Gornja cijena za ponude: 4,5 €/kg proizvedenog vodika.

²⁶¹ <https://www.hgk.hr/objavljeni-uvjeti-za-prvi-natjecajni-postupak-za-fiksne-premije-proizvodacima-obnovljivog-vodika-u-eu>

- Maksimalno ograničenje proračuna za svaku ponudu: jedna trećina ukupnog raspoloživog proračuna definiranog za predmet dražbe (tj. jedna trećina od 800 milijuna eura ili 266,7 milijuna eura).
- Maksimalno vrijeme za početak rada: pet godina nakon potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.
- Maksimalno ograničenje proračuna za svaku ponudu: jedna trećina ukupnog raspoloživog proračuna definiranog za predmet dražbe (tj. jedna trećina od 800 milijuna eura ili 266,7 milijuna eura).
- Maksimalno vrijeme za početak rada: pet godina nakon potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.
- Za ulazak u dražbu i izbjegavanje spekulativnog nadmetanja potrebno je jamstvo.
- **Cjenovni rang.** Kvalificirani prijedlozi bit će rangirani od najniže do najviše ponuđene cijene i dodijeljeni tim redoslijedom dok se ne potroši raspoloživi proračun (800 milijuna eura).
- **Plaćanja.** Izrađuju se samo nakon verificirane i certificirane RFNBO proizvodnje vodika i planiraju se polugodišnje nakon puštanja u rad. Na snazi su pravila fleksibilnosti proizvodnje, koja se brinu za povremenu prirodu opskrbe obnovljivom energijom.



Shematski prikaz tijeka natječajnog postupka; Izvor: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/competitive-bidding_en#ref-2023-pilot-auction-to-produce-renewable-hydrogen

Europska komisija (DG Clima) je 5. listopada 2023. predstavila Odredbe i uvjete prvog natječajnog postupaka za ugovaranje fiksnom premijom za projekte proizvodnje obnovljivog vodika u EU.

Prezentaciju i snimku održanog webinaru možete pronaći [ovdje](#).

Europska komisija planira održati **Info dan u četvrtak, 30. studenoga** prilikom čega će biti predstavljen natječaj za projekte proizvodnje obnovljivog vodika u EU i dani odgovori na sva pitanja.

Mogućnosti prijave na Info dan Europske komisije naknadno će biti objavljen na stranici Hrvatske gospodarske komore.

Dodatne informacije o poticanju i potporama za proizvodnju vodika u sklopu Inovacijskog fonda možete pronaći [ovdje](#) ili putem elektroničke pošte Europske komisije: clima-auctions@ec.europa.eu.

Više informacija o Inovacijskom fondu možete pronaći [ovdje](#).

PRILOG 9. (Hydrogen and gas Markets Decarbonisation Package)

DIREKTIVA (EU) 2024/1788 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, izmjeni Direktive (EU) 2023/1791 i stavljanju izvan snage Direktive 2009/73/EZ (preinaka)

POGLAVLJE I.

PREDMET, PODRUČJE PRIMJENE I DEFINICIJE

Članak 1. Predmet i područje primjene

Članak 2. Definicije

POGLAVLJE II.

OPĆA PRAVILA O ORGANIZACIJI TRŽIŠTA

Članak 3. Konkurentna, fleksibilna i nediskriminirajuća tržišta prirodnog plina i vodika usmjerena na kupce

Članak 4. Cijene opskrbe utemeljene na tržištu

Članak 5. Pristup cjenovno pristupačnoj energiji tijekom krize cijena prirodnog plina

Članak 6. Obveze javne usluge

Članak 7. Promicanje regionalne suradnje i integracije

Članak 8. Postupak izdavanja odobrenja

Članak 9. Certificiranje plina iz obnovljivih izvora i niskougljičnih goriva

Članak 10. Tehnička pravila

POGLAVLJE III.

JAČANJE POLOŽAJA I ZAŠTITA POTROŠAČA TE MALOPRODAJNA TRŽIŠTA

Članak 11. Osnovna ugovorna prava

Članak 12. Pravo na promjenu i pravila o naknadama za promjenu opskrbljivača

Članak 13. Prava i zaštita potrošača u vezi s postupnim ukidanjem prirodnog plina

Članak 14. Alati za usporedbu za prirodni plin

Članak 15. Aktivni kupci na tržištu prirodnog plina

Članak 16. Računi i informacije o obračunu

Članak 17. Pametni sustavi mjerenja u sustavu za prirodni plin

Članak 18. Pametni sustavi mjerenja u sustavu za vodik

Članak 19. Funkcionalnosti pametnih sustava mjerenja u sustavu za prirodni plin

Članak 20. Pravo na pametno brojilo za prirodni plin

Članak 21. Konvencionalna brojila za prirodni plin

Članak 22. Upravljanje podacima

Članak 23. Zahtjevi u pogledu interoperabilnosti i postupci za pristup podacima na tržištu prirodnog plina

Članak 24. Jedinstvene kontaktne točke

Članak 25. Izvansudsko rješavanje sporova

Članak 26. Zaštita ugroženih kupaca i kupaca pogođenih energetske siromaštvom

Članak 27. Energetske siromaštvo i stavljanje izvan pogona distribucijske mreže za prirodni plin

Članak 28. Zaštita od isključivanja

POGLAVLJE IV.

PRISTUP TREĆIH STRANA INFRASTRUKTURI

Odjeljak 1. Pristup infrastrukturi za prirodni plin

- Članak 30. Pristup plina iz obnovljivih izvora i niskougljičnog plina tržištu
- Članak 31. Pristup trećih strana distribuciji i transportu prirodnog plina i terminalima za UPP
- Članak 32. Pristup mrežama proizvodnih plinovoda za prirodni plin
- Članak 33. Pristup sustavima skladišta prirodnog plina
- Članak 34. Izravni plinovodi za prirodni plin

Odjeljak 2. Pristup infrastrukturi za vodik

- Članak 35. Pristup trećih strana mrežama za vodik
- Članak 36. Pristup trećih strana terminalima za vodik
- Članak 37. Pristup skladištima za vodik

Odjeljak 3. Odbijanje pristupa i priključenja

- Članak 38. Odbijanje pristupa i priključenja

POGLAVLJE V. PRAVILA KOJA SE PRIMJENJUJU NA OPERATORE TRANSPORTNIH SUSTAVA I SUSTAVA SKLADIŠTA PRIRODNOG PLINA TE OPERATORE TERMINALA ZA UPP ZA PRIRODNI PLIN

- Članak 39. Zadaće operatora transportnih sustava, sustava skladišta prirodnog plina ili terminala za UPP za prirodni plin
- Članak 40. Zahtjevi povjerljivosti za operatore transportnih sustava i vlasnike transportnih sustava
- Članak 41. Ovlasti za donošenje odluka o priključenju proizvodnih postrojenja za plin iz obnovljivih izvora i niskougljični plin na transportni sustav
- Članak 42. Ovlasti za donošenje odluka o priključenju na transportni sustav i transportnu mrežu za vodik

POGLAVLJE VI. RAD DISTRIBUCIJSKIH SUSTAVA ZA PRIRODNI PLIN I VODIK

- Članak 43. Imenovanje operatora distribucijskih sustava i operatora distribucijskih mreža za vodik
- Članak 44. Zadaće operatora distribucijskih sustava
- Članak 45. Ovlasti za donošenje odluka o priključenju proizvodnih postrojenja za plin iz obnovljivih izvora i niskougljični plin na distribucijski sustav
- Članak 46. Razdvajanje operatora distribucijskih sustava i operatora distribucijskih mreža za vodik
- Članak 47. Obveze povjerljivosti operatora distribucijskih sustava
- Članak 48. Zatvoreni distribucijski sustavi za prirodni plin
- Članak 49. Kombinirani operator

POGLAVLJE VII. PRAVILA KOJA SE PRIMJENJUJU NA MREŽE ZA VODIK

- Članak 50. Zadaće operatora mreže za vodik, skladišta za vodik i terminala za vodik
- Članak 51. Postojeće mreže za vodik
- Članak 52. Zemljopisno ograničene mreže za vodik
- Članak 53. Međudržavni spojni plinovodi za vodik s trećim zemljama
- Članak 54. Povjerljivost za operatore mreža za vodik, sustava skladišta vodika i terminala za vodik

POGLAVLJE VIII. INTEGRIRANO PLANIRANJE MREŽE

Članak 55. Razvoj mreže za prirodni plin i vodik i ovlasti za donošenje odluka o ulaganjima

Članak 56. Plan razvoja distribucijske mreže za vodik

Članak 57. Planovi stavljanja mreže izvan pogona za operatore distribucijskih sustava

Članak 58. Naknade za priključenje i troškovi priključenja za proizvodna postrojenja za biometan

Članak 59. Financiranje prekogranične infrastrukture za vodik

POGLAVLJE IX. RAZDVAJANJE OPERATORA TRANSPORTNIH SUSTAVA I OPERATORA TRANSPORTNIH MREŽA ZA VODIK

Odjeljak 1. Razdvajanje vlasništva

Članak 60. Razdvajanje transportnih sustava i operatora transportnih sustava

Odjeljak 2. Neovisni operatori sustava

Članak 61. Neovisni operatori sustava

Članak 62. Razdvajanje vlasnika transportnih sustava, vlasnika transportnih mreža za vodik, operatora sustava skladišta prirodnog plina i operatora skladišta za vodik

Odjeljak 3. Neovisni operatori transporta

Članak 63. Imovina, oprema, osoblje i identitet

Članak 64. Neovisnost operatora transportnog sustava

Članak 65. Neovisnost osoblja i posloводства operatora transportnog sustava

Članak 66. Nadzorno tijelo

Članak 67. Program usklađivanja i službenik za praćenje usklađenosti

Odjeljak 4. Razdvajanje operatora mreža za vodik

Članak 68. Razdvajanje operatora transportnih mreža za vodik

Članak 69. Horizontalno razdvajanje operatora transportnih mreža za vodik

Članak 70. Razdvajanje računa operatora mreža za vodik

Odjeljak 5. Imenovanje i certificiranje operatora transportnih sustava i operatora transportnih mreža za vodik

Članak 71. Imenovanje i certificiranje operatora transportnih sustava i operatora transportnih mreža za vodik

Članak 72. Certificiranje u vezi s trećim zemljama

Članak 73. Imenovanje operatora skladišta prirodnog plina, skladišta za vodik, terminala za UPP i terminala za vodik

Odjeljak 6. Razdvajanje i transparentnost računa

Članak 74. Pravo na pristup računima

Članak 75. Razdvajanje računa

POGLAVLJE X. REGULATORNA TIJELA

Članak 76. Imenovanje i neovisnost regulatornih tijela

Članak 77. Opći ciljevi regulatornog tijela

Članak 78. Dužnosti i ovlasti regulatornog tijela

Članak 79. Odluke i pritužbe

Članak 80. Regionalna suradnja među regulatornim tijelima u odnosu na prekogranična pitanja

Članak 81. Usklađenost s mrežnim kodeksima i smjernicama

Članak 82. Vođenje evidencije

POGLAVLJE XI. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 83. Zaštitne mjere

Članak 84. Ravnopravni uvjeti

Članak 85. Tehnički sporazumi o radu plinovoda za prirodni plin i vodik s trećim zemljama

Članak 86. Odstupanja za sustav za prirodni plin

Članak 87. Mreže za vodik u izoliranim regijama

Članak 88. Odstupanja u vezi s transportnim plinovodima za prirodni plin koji vode prema trećim zemljama i iz njih

Članak 89. Postupak ovlašćivanja

Članak 90. Izvršavanje delegiranja ovlasti

Članak 91. Postupak odbora

Članak 92. Preispitivanje i izvješćivanje

Članak 93. Izmjene Direktive (EU) 2023/1791

Članak 94. Prenošnje

Članak 95. Stavljanje izvan snage

Članak 96. Stupanje na snagu i primjena

PRILOG 10. (Hydrogen and gas Markets Decarbonisation Package)

UREDBA (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)

POGLAVLJE I. PREDMET, PODRUČJE PRIMJENE I DEFINICIJE

Članak 1. Predmet i područje primjene

Članak 2. Definicije

POGLAVLJE II. OPĆA PRAVILA PRIMJENJIVA NA SUSTAVE ZA PRIRODNI PLIN I SUSTAVE ZA VODIK

Odjeljak 1. Opća pravila o organizaciji tržišta i pristupu infrastrukturi

Članak 3. Opća načela

Članak 4. Povećanje količine plina iz obnovljivih izvora i niskougličnog plina u regijama s velikom potrošnjom ugljena i visokim emisijama ugljika

Članak 5. Razdvajanje regulirane imovine

Članak 6. Usluge za pristup trećih strana s obzirom na operatore transportnog sustava

Članak 7. Usluge za pristup trećih strana s obzirom na operatore mreža za vodik

Članak 8. Usluge za pristup trećih strana s obzirom na postrojenja za skladištenje prirodnog plina, terminale za vodik, terminale za UPP te postrojenja za skladištenje vodika

Članak 9. Procjena tržišne potražnje plina iz obnovljivih izvora i niskougličnog plina koje provode operatori terminala za UPP i sustava skladišta prirodnog plina

Članak 10. Načela mehanizama dodjele kapaciteta i postupci upravljanja zagušenjem s obzirom na operatore transportnih sustava

Članak 11. Načela mehanizama dodjele kapaciteta i postupaka upravljanja zagušenjem s obzirom na operatore postrojenja za skladištenje prirodnog plina, terminala za vodik ili postrojenja za skladištenje za vodik i terminala za UPP

Članak 12. Trgovanje pravima na kapacitet

Članak 13. Pravila uravnoteživanja i naknade za neravnotežu

Članak 14. Certificiranje operatora transportnih sustava i operatora transportnih mreža za vodik

Članak 15. Certificiranje operatora sustava skladišta prirodnog plina

Članak 16. Suradnja operatora transportnih sustava

Odjeljak 2. Pristup mreži

Članak 17. Tarife za pristup mrežama

Članak 18. Popusti na tarife za plin iz obnovljivih izvora i za niskouglični plin

Članak 19. Prihod operatora transportnih sustava

Odjeljak 3. Rad transportnog sustava, sustava skladišta prirodnog plina, sustava za UPP i sustava terminala za vodik

Članak 20. Stalni kapacitet za plin iz obnovljivih izvora i niskouglični plin u transportnom sustavu

Članak 21. Prekogranična koordinacija u pogledu kvalitete plina u sustavu za prirodni plin

Članak 22. Pretpostavka sukladnosti praksi s usklađenim normama za prirodni plin

Članak 23. Zajedničke specifikacije za biometan

Članak 24. Europska mreža operatora transportnih sustava za plin

Članak 25. Organizacija ENTSO-a za plin

Članak 26. Zadaće ENTSO-a za plin

Članak 27. Praćenje ENTSO-a za plin koje provodi ACER

Članak 28. Regulatorna tijela

Članak 29. Savjetovanje koje provodi ENTSO za plin

Članak 30. Troškovi ENTSO-a za plin

Članak 31. Regionalna suradnja operatora transportnih sustava

Članak 32. Plan razvoja mreže za prirodni plin na razini Unije

Članak 33. Zahtjevi transparentnosti s obzirom na operatore transportnih sustava

Članak 34. Zahtjevi transparentnosti s obzirom na postrojenja za skladištenje prirodnog plina, postrojenja za skladištenje vodika, terminale za UPP i terminale za vodik

Članak 35. Vođenje evidencije od strane operatora sustava

Odjeljak 4. Rad distribucijskog sustava

Članak 36. Stalni kapacitet za plin iz obnovljivih izvora i niskouglični plin u distribucijskom sustavu

Članak 37. Suradnja operatora distribucijskih sustava i operatora transportnih sustava

Članak 38. Zahtjevi transparentnosti s obzirom na operatore distribucijskih sustava

Članak 39. Europsko tijelo za operatore distribucijskih sustava

Članak 40. Promjene glavnih pravila i postupaka za tijelo EU-a za ODS-ove

Članak 41. Dodatne zadaće tijela EU-a za ODS-ove

Odjeljak 5. Agregiranje potražnje i zajednička kupnja prirodnog plina i mehanizam za podupiranje razvoja tržišta vodika

Članak 42. Mehanizam za agregiranje potražnje i zajedničku kupnju prirodnog plina

Članak 43. Ugovor s pružateljem usluga

Članak 44. Kriteriji za odabir pružatelja usluga

Članak 45. Zadaće pružatelja usluga

Članak 46. Sudjelovanje u mehanizmu za agregiranje potražnje i zajedničku kupnju prirodnog plina

Članak 47. Privremeno ograničenje sudjelovanja u mehanizmu za agregiranje potražnje i zajedničku kupnju prirodnog plina

Članak 48. Mogućnost ograničenja sudjelovanja u mehanizmu za agregiranje potražnje i zajedničku kupnju prirodnog plina

Članak 49. Upravljački odbor

Članak 50. Jamstva

Članak 51. Izvješćivanje

Članak 52. Mehanizam za podupiranje razvoja tržišta vodika

Članak 53. Sudjelovanje u mehanizmu za potporu razvoju tržišta vodika

Članak 54. Mogućnost ograničavanja sudjelovanja u mehanizmu za potporu razvoju tržišta vodika

POGLAVLJE III.

PRAVILA ZA MREŽE ZA VODIK

Članak 55. Prekogranična koordinacija u pogledu kvalitete vodika

Članak 56. Suradnja operatora distribucijskih mreža za vodik i operatora transportnih mreža za vodik

Članak 57. Europska mreža operatora mreža za vodik

Članak 58. Prelazak na ENNOH

Članak 59. Zadaće ENNOH-a

Članak 60. Plan razvoja mreže za vodik na razini Unije

Članak 61. Integrirano planiranje mreže na razini Unije

Članak 62. Troškovi ENNOH-a

Članak 63. Savjetovanja koja održava ENNOH

Članak 64. Praćenje ENNOH-a koje provodi ACER

Članak 65. Regionalna suradnja operatora transportnih mreža za vodik

Članak 66. Zahtjevi u pogledu transparentnosti za operatore mreža za vodik

Članak 67. Vođenje evidencije u sustavu za vodik

Članak 68. Pretpostavka o usklađenosti praksi s usklađenim normama za vodik

Članak 69. Zajedničke specifikacije za vodik

POGLAVLJE IV.

MREŽNA PRAVILA I SMJERNICE

Članak 70. Donošenje mrežnih pravila i smjernica

Članak 71. Utvrđivanje mrežnih pravila za prirodni plin

Članak 72. Utvrđivanje mrežnih pravila za vodik

Članak 73. Izmjene mrežnih pravila

Članak 74. Smjernice

Članak 75. Pravo država članica da predvide detaljnije mjere

Članak 76. Pružanje informacija i povjerljivost

Članak 77. Sankcije

POGLAVLJE V.

ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 78. Nova infrastruktura za prirodni plin i vodik

Članak 79. Odstupanja

Članak 80. Izvršavanje delegiranja ovlasti

Članak 81. Postupak odbora

Članak 82. Preispitivanje i izvješćivanje

Članak 83. Izmjene Uredbe (EU) br. 1227/2011²⁶²

Članak 84. Izmjene Uredbe (EU) 2017/1938²⁶³

Članak 85. Izmjene Uredbe (EU) 2019/942²⁶⁴

Članak 86. Izmjene Uredbe (EU) 2022/869²⁶⁵

²⁶² Uredba (EU) br. 1227/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2011. o cjelovitosti i transparentnosti veleprodajnog tržišta energije

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A32011R1227>

²⁶³ UREDBA (EU) 2017/1938 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 25. listopada 2017. o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 994/2010

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32017R1938>

²⁶⁴ UREDBA (EU) 2019/942 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o osnivanju Agencije Europske unije za suradnju energetske regulatora (preinaka)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0942>

²⁶⁵ UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetske infrastrukturu, izmjeni uredbi (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013

Članak 87. Izmjena Odluke (EU) 2017/684²⁶⁶

Članak 88. Stavljanje izvan snage

Članak 89. Stupanje na snagu

PRILOG 11.

UREDBA O SMJERNICAMA ZA TRANSEUROPSKU ENERGETSKU INFRASTRUKTURU

UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu, izmjeni uredaba (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013

(15) U strategiji EU-a za integraciju energetskeg sustava naglašena je i potreba za integriranim planiranjem energetske infrastrukture među nositeljima energije, energetskim infrastrukturama i sektorima potrošnje energije. Polazište takve integracije sustava primjena je načela energetske učinkovitosti na prvom mjestu i zauzimanje holističkog pristupa u politici koji nadilazi pojedinačne sektore. Njome se ispunjavaju i potrebe za dekarbonizacijom sektora u kojima je teško smanjiti emisije, kao što su određene industrijske grane ili načini prijevoza, gdje je izravna elektrifikacija trenutačno tehnički ili ekonomski problematična. Takva ulaganja uključuju vodik i elektrolizatore, tehnologije s vrlo izglednom masovnom komercijalnom primjenom. U Komunikaciji Komisije od 8. srpnja 2020. naslovljenoj „Strategija za vodik za klimatski neutralnu Europu” („strategija za vodik”) prednost se daje proizvodnji vodika iz električne energije iz obnovljivih izvora, što je najčišće rješenje i ujedno najkompatibilnije s ciljem klimatske neutralnosti Unije. Međutim, u prijelaznoj fazi potrebni su drugi oblici niskougljičnog vodika kako bi se što brže dekarbonizirao vodik koji se trenutačno proizvodi, s naglaskom na raznolikom rasponu čistih tehnologija, te kako bi se pokrenula ekonomija razmjera.

(16) Nadalje, u svojoj strategiji za vodik Komisija je zaključila da je rasprostranjena infrastrukturna mreža važan element za traženo uvođenje vodika, koji mogu osigurati samo Unija i unutarnje tržište. Namjenska infrastruktura za prekogranični transport vodika i prekograničnu trgovinu vodikom te za stvaranje dolina vodika danas je vrlo ograničena. Takva infrastruktura trebala bi, uz nove objekte namijenjene proizvodnji vodika, u znatnoj mjeri obuhvaćati i objekte prenamijenjene iz objekata za prirodni plin. Osim toga, strategijom za vodik utvrđen je strateški cilj povećanja instaliranog kapaciteta elektrolizatora na 40 gigavata (GW) do 2030. kako bi se povećala proizvodnja vodika iz obnovljivih izvora i olakšala dekarbonizacija sektora ovisnih o fosilnim gorivima, kao što je industrija ili promet. Stoga bi politika transeuropskih energetskih mreža trebala uključivati novu i prenamijenjenu infrastrukturu za transport i skladištenje vodika te objekte za elektrolizu. U desetogodišnji plan razvoja

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32022R0869>

²⁶⁶ ODLUKA (EU) 2017/684 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. travnja 2017. kojom se uspostavlja mehanizam razmjene informacija u pogledu međuvladinih sporazuma i neobvezujućih instrumenata između država članica i trećih zemalja u području energetike te stavlja izvan snage Odluka br. 994/2012/EU

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0684&from=CS>

mreže na razini Unije trebalo bi uključiti i infrastrukturu za transport i skladištenje vodika kako bi se omogućila sveobuhvatna i dosljedna procjena njezinih troškova i koristi za energetske sustav, uključujući njezin doprinos integraciji sektora i dekarbonizaciji, pri čemu je cilj izgradnja infrastrukturne okosnice za vodik u Uniji.

(17) Nadalje, trebalo bi uspostaviti novu kategoriju infrastrukture za pametne plinske mreže kako bi se poticalo ulaganje u integraciju niza niskougljičnih plinova u plinsku mrežu, a posebno plinova iz obnovljivih izvora, kao što su bioplin, biometan i vodik, te kako bi se olakšalo upravljanje nastalim složenijim sustavom, na temelju inovativnih digitalnih tehnologija.

(59) Prenamjenom infrastrukture za prirodni plin želi se postići dekarbonizacija plinskih mreža, i time omogućiti namjenska upotreba čistog vodika, a zahvaljujući prijelaznom razdoblju mogao bi se omogućiti transport ili skladištenje prethodno definirane mješavine vodika s prirodnim plinom ili biometanom. Miješanje vodika s prirodnim plinom ili biometanom moglo bi se upotrijebiti za povećanje kapaciteta za proizvodnju vodika i olakšavanje transporta vodika. Kako bi se osigurao prijelaz na vodik, nositelj projekta trebao bi dokazati, među ostalim putem komercijalnih ugovora, kako će do kraja prijelaznog razdoblja objekti za prirodni plin postati namjenski objekti za vodik i kako će se upotreba vodika tijekom prijelaznog razdoblja povećavati. U kontekstu praćenja ACER bi trebao provjeriti da je projekt pravodobno postao namjenski objekt za vodik. Na svako financiranje tih projekata na temelju Uredbe (EU) 2021/1153²⁶⁷ tijekom prijelaznog razdoblja trebao bi se primjenjivati uvjet iz sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava, u skladu s kojim se u slučaju kašnjenja pravodobnog prijelaza projekta u namjenski objekt za vodik financijska sredstva moraju vratiti, te odgovarajuće odredbe kojima se omogućuje provedba tog uvjeta.

²⁶⁷ UREDBA (EU) 2021/1153 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 7. srpnja 2021. o uspostavi Instrumenta za povezivanje Europe i stavljanju izvan snage uredaba (EU) br. 1316/2013 i (EU) br. 283/2014
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1153>

PRILOG 12.

UREDBA (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji

UREDBA (EU) 2019/943 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije (preinaka)

Članak 19.e

Procjena potreba za fleksibilnošću

1. Najkasnije godinu dana nakon što ACER odobri metodologiju na temelju stavka 6. i zatim svake dvije godine nakon toga, regulatorno tijelo ili drugo tijelo ili subjekt koje imenuje država članica donose izvješće o procijenjenim potrebama za fleksibilnošću za najmanje sljedećih od pet do deset godina na nacionalnoj razini, s obzirom na potrebu za troškovno učinkovitim postizanjem sigurnosti i pouzdanosti opskrbe te dekarbonizacijom elektroenergetskog sustava, uzimajući u obzir integraciju varijabilnih obnovljivih izvora energije i različitih sektora, kao i međupovezanost tržišta električne energije, uključujući ciljeve međupovezanosti i moguću dostupnost prekogranične fleksibilnosti.

Izvješće iz prvog podstavka mora biti:

(a) usklađeno s europskom procjenom adekvatnosti resursa i nacionalnim procjenama adekvatnosti resursa provedenima na temelju članaka 23. i 24.;

(b) utemeljeno na podacima i analizama koje dostavljaju operatori prijenosnih sustava i operatori distribucijskih sustava svake države članice na temelju stavka 4. te upotrebljavati zajedničku metodologiju na temelju stavka 4. i, ako je to opravdano, dodatne podatke i analize.

Ako je država članica imenovala operatora transportnog sustava ili drugi subjekt za potrebe donošenja izvješća iz prvog podstavka, regulatorno tijelo odobrava ili mijenja izvješće.

2. U okviru izvješća iz stavka 1. provodi se najmanje sljedeće:

(a) evaluiraju se različite vrste potreba za fleksibilnošću, barem na sezonskoj, dnevnoj i satnoj osnovi, za integraciju električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora u elektroenergetski sustav te, među ostalim, različite pretpostavke u pogledu cijena na tržištu električne energije, proizvodnje i potražnje;

(b) razmatra se potencijal resursa nefosilnih rješenja za fleksibilnost, kao što su upravljanje potrošnjom i skladištenje energije, uključujući agregaciju i međupovezanost, kako bi se potrebe za fleksibilnošću zadovoljile na razini prijenosa i distribucije;

(c) evaluiraju se prepreke za fleksibilnost na tržištu i predlažu relevantne mjere ublažavanja i poticaji, među ostalim uklanjanje regulatornih prepreka i moguća poboljšanja tržišta i usluga upravljanja sustavom ili proizvoda;

(d) evaluira se doprinos digitalizacije mreža za prijenos i distribuciju električne energije; i

(e) uzimaju se u obzir izvori fleksibilnosti za koje se očekuje da će biti dostupni u drugim državama članicama.

3. Operatori prijenosnih sustava i operatori distribucijskih sustava svake države članice podatke i analize koji su potrebni za pripremu izvješća iz stavka 1. dostavljaju regulatornom tijelu ili drugom tijelu ili subjektu imenovanima na temelju stavka 1. Ako je to opravdano, regulatorno tijelo ili drugo tijelo ili subjekt imenovani na temelju stavka 1. mogu od dotičnih operatora prijenosnih sustava i operatora distribucijskih sustava zatražiti da dostave dodatne informacije za izvješće, uz zahtjeve iz stavka 4. Dotični operatori elektroenergetskih prijenosnih sustava ili operatori elektroenergetskih distribucijskih sustava, zajedno s operatorima sustava prirodnog plina i sustava za vodik koordiniraju prikupljanje relevantnih informacija ako je to potrebno u svrhu ovog članka.

4. ENTSO za električnu energiju i tijelo EU-a za ODS-ove koordiniraju rad operatora prijenosnih sustava i operatora distribucijskih sustava u pogledu podataka i analiza koje treba dostaviti u skladu sa stavkom 3. Pritom osobito:

(a) definiraju vrstu i oblik podataka koje operatori prijenosnih sustava i operatori distribucijskih sustava trebaju dostaviti regulatornom tijelu ili drugom tijelu ili subjektu imenovanima na temelju stavka 1.;

(b) razvijaju metodologiju na temelju koje operatori prijenosnih sustava i operatori distribucijskih sustava analiziraju potrebe za fleksibilnošću, uzimajući u obzir barem:

i. sve dostupne izvore fleksibilnosti na troškovno učinkovit način u različitim vremenskim okvirima, među ostalim u drugim državama članicama;

ii. planirana ulaganja u međupovezanost i fleksibilnost na razini prijenosa i distribucije; i

iii. potrebu za dekarbonizacijom elektroenergetskog sustava kako bi se ostvarili energetske i klimatske ciljevi Unije za 2030., kako su definirani u članku 2. točki 11. Uredbe (EU) 2018/1999, i njezin cilj klimatske neutralnosti do 2050. utvrđen u članku 2. Uredbe (EU) 2021/1119., u skladu s Pariškim sporazumom donesenim u sklopu Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama²⁶⁸.

Metodologija iz prvog podstavka točke (b) sadržava orijentacijske kriterije za procjenu sposobnosti različitih izvora fleksibilnosti da zadovolje potrebe za fleksibilnošću.

5. ENTSO za električnu energiju i tijelo EU-a za ODS-ove međusobno blisko surađuju u području koordinacije operatora prijenosnih sustava i operatora distribucijskih sustava u pogledu pružanja podataka i analiza na temelju stavka 4.

6. ENTSO za električnu energiju i tijelo EU-a za ODS-ove do 17. travnja 2025. zajedno podnose ACER-u prijedlog u pogledu vrste i oblika podataka koji se podnose regulatornom tijelu ili drugom tijelu ili subjektu imenovanima na temelju stavka 1. te metodologije za analizu potreba za fleksibilnošću iz stavka 4. U roku od tri mjeseca od primitka prijedloga ACER ga odobrava ili mijenja. U potonjem slučaju ACER se prije donošenja izmjena savjetuje s Koordinacijskom skupinom za električnu energiju, ENTSO-om za električnu energiju i tijelom EU-a za ODS-ove. Doneseni prijedlog objavljuje se na internetskim stranicama ACER-a.

7. Regulatorno tijelo ili drugo tijelo ili subjekt imenovani na temelju stavka 1. Komisiji i ACER-u podnose izvješća iz stavka 1. i objavljuju ih. U roku od 12 mjeseci od primitka izvješća ACER izdaje izvješće u kojem ih analizira i daje preporuke o pitanjima od prekogranične važnosti u vezi s nalazima regulatornog tijela ili drugog tijela ili subjekta imenovanih na temelju stavka 1., uključujući preporuke o uklanjanju prepreka ulasku resursa nefosilnih rješenja za fleksibilnost.

²⁶⁸ SL L 282, 19.10.2016., str. 4.”;

Među pitanjima od prekogranične važnosti ACER procjenjuje:

- (a) kako bolje integrirati analizu potreba za fleksibilnošću iz stavka 1. ovog članka s metodologijom za europsku procjenu adekvatnosti resursa na temelju članka 23. i metodologijom za desetogodišnji plan razvoja mreže na razini Unije, osiguravajući njihovu dosljednost;
- (b) procijenjene potrebe za fleksibilnošću u elektroenergetskom sustavu na razini Unije i njegov predviđeni gospodarski raspoloživi potencijal za sljedećih od pet do deset godina, uzimajući u obzir nacionalna izvješća;
- (c) moguće uvođenje daljnjih mjera za oslobađanje potencijala za fleksibilnost na tržištima električne energije i u radu sustava.

Rezultati analize iz drugog podstavka točke (a) mogu se uzeti u obzir pri daljnjim revizijama metodologija iz te točke u skladu s relevantnim pravnim aktima Unije.

Europski znanstveni savjetodavni odbor za klimatske promjene može, na vlastitu inicijativu, dati ACER-u mišljenje o tome kako osigurati usklađenost s energetske i klimatskim ciljevima Unije za 2030. i njezinim ciljem klimatske neutralnosti do 2050.

8. ENTSO za električnu energiju ažurira plan razvoja mreže na razini Unije kako bi uključivao rezultate nacionalnih izvješća o potrebama za fleksibilnošću iz stavka 1. Operatori prijenosnih sustava i operatori distribucijskih sustava uzimaju u obzir ta izvješća u svojim planovima razvoja mreže.

PRILOG 13.

Dodatne izmjene postojeće EU regulative za razvoj vodikove infrastrukture predložene od strane udruga *Hydrogen Europe* u izvješću *Hydrogen Infrastructure Report – The Recipe for a Hydrogen Grid Action Plan (Sep 2024)*

Implementing and complementing the current regulatory framework and ensuring it fits the realities of the different H2 production pathways:

- Union Data Base - lifting any obstacles to importing renewables gases from third countries of which grids are not part of the single logistical facility. Indeed, Directive (EU) 2018/2001 - REDII (Art 28.2) introduced the concept of a Union Database (UDB), to enable the tracing of liquid and gaseous transport fuels that are eligible for being counted towards RED targets. The UDB is intended to be the common register for all certified biofuels, bioliquids and biogas that count towards EU targets for renewable energy. It was launched in January 2024 and will be launched for gaseous fuels by no later than November 2024. Still, as conveyed in November 2023, the European Commission has expressed an intention to exclude the certification of biomethane and by extension biomethane-based fuels when these rely on transport through extra-EU grids (by changing the currently applied certification requirements of Voluntary Schemes and excluding certified and mass-balanced volumes produced in third countries¹³²). The European Commission's proposed approach also sends a negative signal for hydrogen and its derivatives, which will rely on the Union Database and for which imports are considered of critical importance. No limitation in terms of certification should exist for fuels which demonstrated full compliance of sustainability and GHG emissions saving requirements equivalent to those defined in Renewable Energy Directive.

Moving forward, adopting new legislative instruments to ensure regulatory certainty for our sector:

- Beyond RFNBOs, clear rules for what constitutes low carbon hydrogen: the LCH DA, to be adopted in virtue of article 9(5) of the Gas Package Directive, is supposed to be proposed by the Commission up to 12 months following the date of entry into force of the Directive. Given the delay experienced with the adoption of the DA 2023/1184 and 2023/1185, we call on the next Commission to make the publication of this LCH DA a priority and ensure it is proposed and submitted to stakeholders' consultation within the legal timeline. It will be necessary to foster complementarity between RFNBOs and LCH fuels, and thus accelerate the development of the hydrogen market in the EU so that Europe can achieve its sustainable goals faster by igniting the demand for RFNBOs.

- Harmonisation and alignment with international standards: Ensuring that hydrogen standards and GHG accounting methodologies (e.g. ISO 19870) are aligned with European and global regulations is essential to promote transparency, simplify compliance and enable international cooperation. This harmonization facilitates cross-border trade and standardizes safety and performance criteria. Additionally, integrating Digital Product Passports (DPPs) can streamline certification processes by automating compliance and ensuring traceability across the value chain.
- Rapid and optimal implementation of Renewable Energy Directive (REDIII) targets at national level: We urge the Commission to strengthen dialogue with industry and Member States and issue guidance regarding the implementation modalities for the REDIII industry targets (for instance clarifying the possibility of fulfilling the objective through imports). If instruments lack clarity, there is a risk that some investments might be diverted to other countries, as has been the case for other industrial sectors.
- Developing an EU strategy on flexibility with storage targets – according to the Electricity Market Design (EMD) Regulation, the Commission may draw up a Union strategy flexibility, with a particular focus on demand response and energy storage, which may be accompanied, where appropriate, by a legislative proposal. The European Commission launched a set of Recommendations¹³³ and a Staff Working Paper¹³⁴ on Energy Storage, envisioning more than 200 GW and 600 GW of energy storage capacity by 2030 and 2050, respectively. However, these documents do not present a comprehensive strategy with Key Actions and definite targets and is heavily focused on thermal storage for long term. We call on the future Commission to make of this proposal one of the central positions in its new energy and climate policy agenda, properly tackling the need for a Sectorial Integration approach. The strategy could reflect ACER findings in the EU's Indicative National Flexibility Targets, and account for the availability of flexibility across Member States. It should be followed up by a legislative proposal, either independently, or as part of the next revision of the EMD.

Implementation of the current regulatory framework:

- Swift implementation of the Hydrogen and Gas package – the Package contains all the rules necessary for the planning and deployment of hydrogen infrastructure. It will become fully operational only when its main elements are implemented at national level, to provide visibility on who the Hydrogen Network Operators will be in each member state, what rules will define the operation of pipelines (network codes), and how rules for third party access and unbundling regime will be implemented for networks, storage facilities and import terminals. To facilitate implementation, which conditions the kick-off of several concrete projects in Europe, the Commission should swiftly adopt all the implementing and delegated acts prescribed by the Package. ACER should also develop, within deadlines, guidance they are set to deliver under the package, including inter-temporal allocation of costs. ENNOH, the European Network of Network Operators of Hydrogen, should be quickly set up and functioning, as it will work on delivering key elements for the development of the hydrogen core infrastructure. If the timeline indicated in the Gas Regulation is respected, the institution will only be fully operational from mid-2025. Its implementation should be faster, with broad involvement of all relevant stakeholders. Moreover, the development of the market making mechanism under the Gas Regulation should be done after thorough

consultation of stakeholders and should maximise the potential of hydrogen market by learning from lessons provided by AggregateEU for the gas market.

- Transpose RED III accelerated permitting process to hydrogen infrastructure: art 15e of the Renewable Energy Directive creates a fast-track process for permitting for “grid and storage infrastructure necessary to integrate renewable energy into the electricity system”. Hydrogen infrastructure projects, which also participate in integrating more renewable electricity to the grid, should benefit from the same fast-tracked process. This is true for the entire value chain, but mostly significant when it comes to hydrogen storage projects, as the persistence of complex and lengthy approval processes for both new projects as well as repurposed storage facilities remains a major obstacle to UHS investment²³⁵;
- Incorporating energy storage into network development: Hydrogen storage considerations should be reflected in long term planning. Electricity and Gas Network development plans (to be established by DSOs) and Ten-Year Network Development Plan (TYNDP), should be an opportunity for hydrogen actors to interact actively with electricity and gas operators. This is to ensure energy storage considerations are integrated into the design and operation of electricity and gas networks, emphasizing areas with high renewable energy variability.
- Implementing a Hydrogen Import Strategy: the Renewable Energy Directive (2023/2413), requires “ that the Commission shall develop a Union strategy for imported and domestic hydrogen with the aim of promoting the European hydrogen market as well as domestic hydrogen production within the Union, supporting the implementation of this Directive and the achievement of the targets laid down herein, while having due regard to security of supply and the Union’s strategic autonomy in energy and level playing field on the global hydrogen market”. It is essential to anticipate an EU RFNBO import strategy to provide guidance to industry with regards to cost and investment linked to their decarbonisation. This strategy could encompass the establishment of global renewable hydrogen partnerships and address the absence of global standards and certification for hydrogen imports.

Adopting new strategies and practices:

- Developing a European Hydrogen Grid Strategy: in November last year, the European Commission published its Grids Action Plan "Grids, the missing link - An EU Action Plan for Grids"¹³⁶ to make sure our electricity grids will operate more efficiently and will be rolled out further and faster. A similar initiative should be initiated by the new Commission for hydrogen pipelines to follow up on and consolidate the Fit for 55 *acquis*. It would help identify the main infrastructure gaps and tackle the needs for storage and flexibility to compensate for seasonality and adjust to baseload demand, as well as identify how to integrate different carriers such as ammonia, methanol or LOHC. It would also address development and fast-tracking of key hydrogen projects (outside of PCI process), long-term network planning (including filling the gaps with DSOs-authored Electricity and Gas Network development plans and Ten-Year Network Development Plan) and retrofitting of existing methane grids for hydrogen compatibility. It would also put forward potential scenarios for national and EU financing mechanisms, with the best existing case studies.
- Including hydrogen production and transmission in planning for offshore renewable energy: offshore hydrogen infrastructure could have a major role in accelerating the development of renewable energy in Europe. Europe aims to connect 111 GW of offshore capacity to the shore¹³⁷, but without including electrolyzers and hydrogen pipelines in the planning for new capacities, integrating those vast amounts of energy would be extremely complicated and expensive. This is due to the congestion issues the onshore grids are already experiencing. To remedy this, the TEN-E regulation (Article 14) should be modified to include much stronger provisions on offshore hydrogen infrastructure in the Offshore Network Development Plan (ONDP) elaborated by ENTSO-E. In addition, ENNOH should be actively involved in the successive iterations of the ONDP. This is a necessity to enable optimal growth of the offshore wind capacities and support development of progressive, coordinated plans aiming at integration of electricity, gas, and hydrogen infrastructure. Consequently, the next ONDP, expected for 2026 should fully embrace a two-system approach (pipelines + electric cables) that is significantly more

cost-effective than an "all or nothing" approach relying solely on electrical connections (as it has been done for the current ONDP version¹³⁸). The next step would also consist in reconsidering congestion payments mechanisms under the recently agreed EMD regulation. Outright and unconditional compensating offshore operators might disincentivize necessary investments in electricity system management. The mechanisms could be modified to make sure a standard compensation to be topped by a premium - in case offshore plant operators commit to investing in flexibility systems that enhance grid management capabilities such as energy storage.

POPIS ZAKONODAVSTVA

- REGULATION (EU) 2018/1999 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council

UREDBA (EU) 2018/1999 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o upravljanju energetske unije i djelovanjem u području klime, izmjeni uredaba (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION The European Green Deal, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE Europski zeleni plan, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

- REGULATION (EU) 2021/1119 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law')

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 („Europski zakon o klimi“)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, COM(2020) 301 final, Bruxelles, 8.7.2020.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA, Strategija za vodik za klimatski neutralnu Europu, COM(2020) 301 final, Bruxelles, 8.7.2020.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0301>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future, COM(2020) 789 final, Brussels, 9.12.2020.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Strategija za održivu i pametnu mobilnost – usmjeravanje europskog prometa prema budućnosti, COM(2020) 789 final, Brussels, 9.12.2020.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0789>

- Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council and Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652, COM(2021) 557 final, Brussels, 14.7.2021.

Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća, Uredbe (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća i Direktive 98/70/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu promicanja energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća (EU) 2015/652, COM(2021) 557 final, Brussels, 14.7.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0557>

Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council and Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652 - Annexes, COM(2021) 557 final, Bruxelles, 14.7.2021.

Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o izmjeni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća, Uredbe (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća i Direktive 98/70/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu promicanja energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća (EU) 2015/652 - Prilozi, COM(2021) 557 final, Bruxelles, 14.7.2021.

- Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen, COM(2021) 803 final, Bruxelles, 15.12.2021.

Prijedlog DIREKTIVE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova i vodika, COM(2021) 803 final, Bruxelles, 15.12.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0803>

- COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - IMPACT ASSESSMENT REPORT - Accompanying the -Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen (recast)

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the internal markets for renewable and natural gases and for hydrogen (recast), SWD(2021) 455 final, Part 1/2, Brussels, 15.12.2021.

[https://eur-lex.europa.eu/legal-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD%3A2021%3A455%3AFIN&qid=1639998727689)

[content/EN/TXT/?uri=SWD%3A2021%3A455%3AFIN&qid=1639998727689](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD%3A2021%3A455%3AFIN&qid=1639998727689)

- Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on guidelines for trans-European energy infrastructure and repealing Regulation (EU) No 347/2013, COM(2020) 824 final, Brussels, 15.12.2020.

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on guidelines for trans-European energy infrastructure and repealing Regulation (EU) No 347/2013 - Annexes, COM(2020) 824 final, Brussels, 15.12.2020.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013, COM(2020) 824 final, Brussels, 15.12.2020.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013 -Prilozi, COM(2020) 824 final, Brussels, 15.12.2020.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0824>

- Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smanjenju emisija metana u energetska sektoru i izmjeni Uredbe (EU) 2019/942, COM(2021) 805 final, Bruxelles, 15.12.2021.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smanjenju emisija metana u energetska sektoru i izmjeni Uredbe (EU) 2019/942 - Prilozi, COM(2021) 805 final, Bruxelles, 15.12.2021.

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on methane emissions reduction in the energy sector and amending Regulation (EU) 2019/942, COM(2021) 805 final, Bruxelles, 15.12.2021.

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on methane emissions reduction in the energy sector and amending Regulation (EU) 2019/942 - Annexes, COM(2021) 805 final, Bruxelles, 15.12.2021.

[https://eur-lex.europa.eu/legal-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A805%3AFIN&qid=1639665806476)

[content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A805%3AFIN&qid=1639665806476](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A805%3AFIN&qid=1639665806476)

- REGULATION (EU) 2022/869 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2022 on guidelines for trans-European energy infrastructure, amending Regulations (EC) No 715/2009, (EU) 2019/942 and (EU) 2019/943 and Directives 2009/73/EC and (EU) 2019/944, and repealing Regulation (EU) No 347/2013

UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu, izmjeni uredaba (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0869>

- Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council, COM(2021) 559 final, Bruxelles, 14.7.2021.

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council -Annexes, COM(2021) 559 final, Bruxelles, 14.7.2021.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva i stavljanju izvan snage Direktive 2014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća, COM(2021) 559 final, Bruxelles, 14.7.2021.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva i stavljanju izvan snage Direktive 2014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća - Prilozi, COM(2021) 559 final, Bruxelles, 14.7.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0559>

- DIRECTIVE 2014/94/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure

DIREKTIVA 2014/94/EU EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 22. listopada 2014. o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0094>

- Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on Union guidelines for the development of the trans-European transport network, amending Regulation (EU) 2021/1153 and Regulation (EU) No 913/2010 and repealing Regulation (EU) 1315/2013, COM(2021) 812 final, Strasbourg, 14.12.2021.

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on Union guidelines for the development of the trans-European transport network, amending Regulation (EU) 2021/1153 and Regulation (EU) No 913/2010 and repealing Regulation (EU) 1315/2013 - Annexes, COM(2021) 812 final, Strasbourg, 14.12.2021.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, izmjeni Uredbe (EU) 2021/1153 i Uredbe (EU) br. 913/2010 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1315/2013, COM(2021) 812 final, Strasbourg, 14.12.2021.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, izmjeni Uredbe (EU) 2021/1153 i Uredbe (EU) br. 913/2010 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1315/2013 - Prilozi, COM(2021) 812 final, Strasbourg, 14.12.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0812>

- Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the internal markets for renewable and natural gases and for hydrogen (recast), COM(2021) 804 final, Brussels, 15.12.2021.

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o unutarnjim tržištima plinova iz obnovljivih izvora i prirodnih plinova te vodika (preinaka), COM(2021) 804 final, Brussels, 15.12.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A804%3AFIN>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN CENTRAL BANK, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS The European economic and financial system: fostering openness, strength and resilience, COM(2021) 32 final, Bruxelles, 19.1.2021.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOJ SREDIŠNJOJ BANCI, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Europski gospodarski i financijski sustav: poticanje otvorenosti, snage i otpornosti, COM(2021) 32 final, Bruxelles, 19.1.2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0032&qid=1611728656387>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Powering a climate-neutral economy: An EU Strategy for Energy System Integration, COM(2020) 299 final, Bruxelles, 8.7.2020.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Energija za klimatski neutralno gospodarstvo: strategija EU-a za integraciju energetskeg sustava, COM(2020) 299 final, Bruxelles, 8.7.2020.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=COM:2020:299:FIN>

- REGULATION (EU) 2020/852 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088

UREDBA (EU) 2020/852 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. lipnja 2020. o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>

- COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2021/2139 of 4 June 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/2139 od 4. lipnja 2021. o dopuni Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem kriterija tehničke provjere na temelju kojih se određuje pod kojim se uvjetima smatra da ekonomska djelatnost znatno doprinosi ublažavanju klimatskih promjena ili prilagodbi klimatskim promjenama i nanosi li ta ekonomska djelatnost bitnu štetu kojem drugom okolišnom cilju

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on an EU strategy to reduce methane emissions, COM(2020) 663 final, Bruxelles, 14.10.2020.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o strategiji EU-a za smanjenje emisija metana, COM(2020) 663 final, Bruxelles, 14.10.2020.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0663>

- DIRECTIVE (EU) 2018/2001 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast)

DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora (preinaka)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2018.328.01.0082.01.HRV

- Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a carbon border adjustment mechanism, COM(2021) 564 final Brussels, 14.7.2021

Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama, COM(2021) 564 final Brussels, 14.7.2021

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0564>

- REGULATION (EU) 2020/852 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088

UREDBA (EU) 2020/852 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. lipnja 2020. o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>

- KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA REPowerEU: zajedničko europsko djelovanje za povoljniju, sigurniju i održiviju energiju, COM(2022) 108 final, Strasbourg, 8.3.2022.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA REPowerEU: zajedničko europsko djelovanje za povoljniju, sigurniju i održiviju energiju - Prilozi, COM(2022) 108 final, Strasbourg, 8.3.2022.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS REPowerEU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy, COM(2022) 108 final, Strasbourg, 8.3.2022.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS REPowerEU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy - Annexes, COM(2022) 108 final, Strasbourg, 8.3.2022.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A108%3AFIN>

- KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU TE ODBORU REGIJA Plan REPowerEU, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU TE ODBORU REGIJA Plan REPowerEU - Prilozi, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS REPowerEU Plan, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS REPowerEU Plan - Annex, COM(2022) 230 final, Bruxelles, 18.5.2022.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52022DC0230>

- REGULATION (EU) 2022/869 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2022 on guidelines for trans-European energy infrastructure, amending Regulations (EC) No 715/2009, (EU) 2019/942 and (EU) 2019/943 and Directives 2009/73/EC and (EU) 2019/944, and repealing Regulation (EU) No 347/2013

UREDBA (EU) 2022/869 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 30. svibnja 2022. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu, izmjeni uredaba (EZ) br. 715/2009, (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 i direktiva 2009/73/EZ i (EU) 2019/944 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 347/2013

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/869/oj>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Industrijski plan u okviru zelenog plana za doba nulte neto stope emisija, COM(2023) 62 final, Bruxelles, 1.2.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0062>

- REGULATION (EU) 2023/956 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 10 May 2023 establishing a carbon border adjustment mechanism (CBAM)

UREDBA (EU) 2023/956 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 10. svibnja 2023. o uspostavi mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1773 od 17. kolovoza 2023. o utvrđivanju pravila za primjenu Uredbe (EU) 2023/956 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu obveza izvješćivanja za potrebe mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama tijekom prijelaznog razdoblja

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2023/1773 of 17 August 2023 laying down the rules for the application of Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council as regards reporting obligations for the purposes of the carbon border adjustment mechanism during the transitional period

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32023R1773>

- DIRECTIVE (EU) 2018/2001 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources

DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

- COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2023/1184 of 10 February 2023 supplementing Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council by establishing a Union methodology setting out detailed rules for the production of renewable liquid and gaseous transport fuels of non-biological origin

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1184 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem metodologije Unije za detaljna pravila za proizvodnju obnovljivih tekućih i plinovitih goriva nebiološkog podrijetla namijenjenih uporabi u prometu

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.157.01.0011.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A157%3ATOC

- COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2023/1185 of 10 February 2023 supplementing Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council by establishing a minimum threshold for greenhouse gas emissions savings of recycled carbon fuels and by specifying a methodology for assessing greenhouse gas emissions savings from renewable liquid and gaseous transport fuels of non-biological origin and from recycled carbon fuels

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1185 od 10. veljače 2023. o dopuni Direktive (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem minimalne granične vrijednosti za uštede emisija stakleničkih plinova povezanih s gorivima iz recikliranog ugljika i metodologije za procjenu ušteda emisija stakleničkih plinova povezanih s obnovljivim tekućim i plinovitim

gorivima nebiološkog podrijetla namijenjenima uporabi u prometu te gorivima iz recikliranog ugljika

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.157.01.0020.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A157%3ATOC

- REGULATION (EU) 2023/1804 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 September 2023 on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU

UREDBA (EU) 2023/1804 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. rujna 2023. o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva i stavljanju izvan snage Direktive 2014/94/EU

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1804/oj>

- REGULATION (EU) 2023/1805 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 September 2023 on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC

UREDBA (EU) 2023/1805 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. rujna 2023. o upotrebi obnovljivih i niskougljičnih goriva u pomorskom prometu i izmjeni Direktive 2009/16/EZ

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1805>

- REGULATION (EU) 2023/2405 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 October 2023 on ensuring a level playing field for sustainable air transport (ReFuelEU Aviation)

UREDBA (EU) 2023/2405 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. listopada 2023. o osiguravanju jednakih uvjeta tržišnog natjecanja za održiv zračni prijevoz (ReFuelEU Aviation)

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2405/oj>

- DIREKTIVA (EU) 2023/959 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 10. svibnja 2023. o izmjeni Direktive 2003/87/EZ o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Unije i Odluke (EU) 2015/1814 o uspostavi i funkcioniranju rezerve za stabilnost tržišta za sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova Unije

DIRECTIVE (EU) 2023/959 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.130.01.0134.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A130%3ATOC

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

DIRECTIVE (EU) 2023/1791 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/1791>

- 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

DIRECTIVE (EU) 2023/2413 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 October 2023 amending Directive (EU) 2018/2001, Regulation (EU) 2018/1999 and Directive 98/70/EC as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>

- KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Mreže, karika koja nedostaje – akcijski plan EU-a za mreže, COM(2023) 757 final, Bruxelles, 28.11.2023.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Grids, the missing link - An EU Action Plan for Grids, COM(2023) 757 final, Bruxelles, 28.11.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A757%3AFIN&qid=1701167355682>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on the European Hydrogen Bank, COM(2023) 156 final, Bruxelles, 16.3.2023.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o europskoj banci za vodik, COM(2023) 156 final, Bruxelles, 16.3.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0156&qid=1689756932873>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, EU wide assessment of the draft updated National Energy and Climate Plans - An important step towards the more ambitious 2030 energy and climate objectives under the European Green Deal and RePowerEU, COM(2023) 796 final, Brussels, 18.12.2023.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, EU wide assessment of the draft updated National Energy and Climate Plans - An important step towards the more ambitious 2030 energy and climate objectives under the European Green Deal and RePowerEU - Annex, COM(2023) 796 final, Brussels, 18.12.2023.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA, Ocjena na razini EU-a nacrtâ ažuriranih nacionalnih energetske i klimatskih planova - Važan korak prema ambicioznijim

energetskim i klimatskim ciljevima za 2030. u okviru europskog zelenog plana i plana REPowerEU, COM(2023) 796 final, Brussels, 18.12.2023.

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA, Ocjena na razini EU-a nacrtâ ažuriranih nacionalnih energetskih i klimatskih planova - Važan korak prema ambicioznijim energetskim i klimatskim ciljevima za 2030. u okviru europskog zelenog plana i plana REPowerEU - Prilog, COM(2023) 796 final, Brussels, 18.12.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0796>

- COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Assessment of the draft updated National Energy and Climate Plan of Croatia, Accompanying the document - COMMISSION RECOMMENDATION on the draft updated integrated national energy and climate plan of Croatia covering the period 2021-2030 and on the consistency of Croatia's measures with the Union's climate neutrality objective and with ensuring progress on adaptation, SWD(2023) 915 final, Brussels, 18.12.2023.

https://commission.europa.eu/system/files/2023-12/SWD_Assessment_draft_updated_NEC_P_Croatia_2023.pdf

- UREDBA (EU) 2024/1252 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. travnja 2024. o uspostavi okvira za osiguravanje sigurne i održive opskrbe kritičnim sirovinama i o izmjeni uredbi (EU) br. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 i (EU) 2019/1020

REGULATION (EU) 2024/1252 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 April 2024 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1252&qid=1720516849937>

Ispravak Uredbe (EU) 2024/1252 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. travnja 2024. o uspostavi okvira za osiguravanje sigurne i održive opskrbe kritičnim sirovinama i o izmjeni uredbi (EU) br. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 i (EU) 2019/1020

Corrigendum to Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202490330

- 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

REGULATION (EU) 2024/1735 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 on establishing a framework of measures for strengthening Europe's net-zero technology manufacturing ecosystem and amending Regulation (EU) 2018/1724

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401735

- DIRECTIVE (EU) 2024/1788 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 on common rules for the internal markets for renewable gas, natural gas and hydrogen, amending Directive (EU) 2023/1791 and repealing Directive 2009/73/EC (recast)

DIREKTIVA (EU) 2024/1788 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, izmjeni Direktive (EU) 2023/1791 i stavljanju izvan snage Direktive 2009/73/EZ (preinaka)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401788

- REGULATION (EU) 2024/1789 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 on the internal markets for renewable gas, natural gas and hydrogen, amending Regulations (EU) No 1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 and (EU) 2022/869 and Decision (EU) 2017/684 and repealing Regulation (EC) No 715/2009 (recast)

UREDBA (EU) 2024/1789 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o unutarnjem tržištu plina iz obnovljivih izvora, prirodnog plina i vodika, o izmjeni uredbi (EU) br.1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 i (EU) 2022/869 i Odluke (EU) 2017/684 te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 715/2009 (preinaka)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401789

- Regulation (EU) 2024/1679 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on Union guidelines for the development of the trans-European transport network, amending Regulations (EU) 2021/1153 and (EU) No 913/2010 and repealing Regulation (EU) No 1315/2013

UREDBA (EU) 2024/1679 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, izmjeni Uredbe (EU) 2021/1153 i Uredbe (EU) br. 913/2010 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1315/2013

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1679>

- COMMISSION RECOMMENDATION (EU) 2024/620 of 18 December 2023 on the draft updated integrated national energy and climate plan of Croatia covering the period 2021-2030 and on the consistency of Croatia's measures with the Union's climate-neutrality objective and with ensuring progress on adaptation, 7.3.2024.

PREPORUKA KOMISIJE (EU) 2024/620 od 18. prosinca 2023. o nacrtu ažuriranog integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana Hrvatske za razdoblje 2021.–2030. i o dosljednosti mjera Hrvatske s Unijinim ciljem klimatske neutralnosti i osiguravanjem napretka u prilagodbi, 7.3.2024.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202400620

- UREDBA (EU) 2024/1747 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni uredaba (EU) 2019/942 i (EU) 2019/943 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji

REGULATION (EU) 2024/1747 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 amending Regulations (EU) 2019/942 and (EU) 2019/943 as regards improving the Union's electricity market design

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj>

- DIREKTIVA (EU) 2024/1711 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 13. lipnja 2024. o izmjeni direktiva (EU) 2018/2001 i (EU) 2019/944 u pogledu poboljšanja modela tržišta električne energije u Uniji

DIRECTIVE (EU) 2024/1711 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 amending Directives (EU) 2018/2001 and (EU) 2019/944 as regards improving the Union's electricity market design

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1711>

- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION Guidance on the targets for the consumption of renewable fuels of non-biological origin in the industry and transport sectors laid down in Articles 22a, 22b and 25 of Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of energy from renewable sources, as amended by Directive (EU) 2023/2413

https://energy.ec.europa.eu/news/commission-adopts-guidance-eu-countries-implementing-revised-directives-renewable-energy-and-energy-2024-09-02_en

https://energy.ec.europa.eu/document/download/0c574279-b71d-4aa0-9403-daf9ea5a8491_en?filename=C_2024_5042_1_EN_ACT_part1_v8.pdf