

PRIJEDLOG IZMJENA I DOPUNA INTEGRIRANOG NACIONALNOG ENERGETSKOG I KLIMATSKOG PLANA ZA REPUBLIKU HRVATSKU ZA RAZDOBLJE OD 2021. DO 2030. GODINE

I.

Odlomak „Uvod“ mijenja se i glasi:

„U komunikaciji Europske komisije o *Okvirnoj strategiji za otpornu energetska uniju s naprednom klimatskom politikom* od 25. veljače 2015. godine istaknuto je da je potrebno integrirano upravljanje kako bi se osiguralo da se svim aktivnostima povezanim s energijom na razini Unije te na regionalnoj, nacionalnoj i lokalnoj razini pridonosi ciljevima energetske unije. Ostvarivanje ciljeva ostvarit će se kroz pet ključnih dimenzija energetske unije: 1. *energetsku sigurnost*, 2. *unutarnje energetske tržište*, 3. *energetsku učinkovitost*, 4. *dekarbonizaciju* i 5. *istraživanje, inovacije i konkurentnost*.

U Zaključcima Europskog vijeća o upravljanju energetskom unijom od 26. studenoga 2015. godine prepoznato je da će upravljanje biti ključan alat za učinkovitu i djelotvornu izgradnju energetske unije i za ostvarivanje njenih ciljeva. U njima je istaknuto da bi se sustav upravljanja trebao temeljiti na načelima integracije strateškog planiranja i izvješćivanja o provedbi klimatske i energetske politike i na koordinaciji između dionika odgovornih za energetsku i klimatsku politiku na regionalnoj i nacionalnoj razini kao i na razini Unije.

Stoga je 11. prosinca 2018. godine donesena Uredba (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime i izmjeni uredaba (EZ) 663/2009 i (EZ) 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća i 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) 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća (u daljnjem tekstu: Uredba o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime). U toj uredbi se propisuje izrada **integriranih nacionalnih energetskih i klimatskih planova** za desetogodišnje razdoblje. Prvi Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan treba pokriti razdoblje od 2021. godine do 2030. godine.

Postizanje ciljeva energetske unije planira se osigurati kombinacijom inicijativa Unije i dosljednih nacionalnih politika utvrđenih u integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planovima.

Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine nadovezuje se na postojeće nacionalne strategije i planove. Njime se daje pregled trenutnog energetskog sustava i stanja u području energetske i klimatske politike. Također se daje pregled nacionalnih ciljeva za svaku od pet ključnih dimenzija energetske unije i odgovarajuće politike i mjere za ostvarivanje tih ciljeva, a za što treba uspostaviti i analitičku osnovu. U Integriranom nacionalnom energetskom i klimatskom planu posebnu pozornost treba posvetiti ciljevima do 2030. godine, koji uključuju **smanjenje emisija stakleničkih plinova, energiju iz obnovljivih izvora, energetsku učinkovitost i elektroenergetsku međusobnu povezanost**. Treba osigurati da je Integrirani energetski i klimatski plan u skladu s ciljevima održivog razvoja i da im pridonosi.

Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine sukladno članku 12. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17) donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Najvažnije ciljeve koje Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan zadaje za 2030. godinu sadrži sljedeća tablica.

Indikator	Cilj
Smanjenje emisije stakleničkih plinova za ETS sektor, u odnosu na 2005. godinu	najmanje 43 %*
Smanjenje emisije stakleničkih plinova za sektore izvan ETS-a, u odnosu na 2005. godinu	najmanje 7 %
Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije	36,6 %
Udio OIE u neposrednoj potrošnji energije u prometu	14,0 %
Potrošnja primarne energije (ukupna potrošnja energije bez neenergetske potrošnje)	344,4 PJ (8,23 Mtoe)
Neposredna potrošnja energije	286,9 PJ (6,85 Mtoe)

* Iskazani cilj za RH je indikativan, a obvezujući je na razini ETS sustava EU".

II.

Poglavlje 1.1 „Sažetak“ odlomak iii. „Tablični prikaz ključnih ciljeva, politika i mjera plana“ mijenja se i glasi:

„Ključni ciljevi prikazani u Integriranom nacionalnom energetska i klimatska planu su cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za Republiku Hrvatsku za 2030. godinu, udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije i energetska učinkovitost, i to iskazana kao potrošnja primarne energije i neposredna potrošnja energije.

Cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za Republiku Hrvatsku za 2030. godinu zadan je Direktivom (EU) 2018/410 Europskog Parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2018. o izmjeni Direktive 2003/87/EZ radi poboljšanja troškovno učinkovitih smanjenja emisija i ulaganja za niske emisije ugljika i Odluke (EU) 2015/1814 te Uredbom (EU) 2018/842 Europskog Parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama od 2021. do 2030. kojim se doprinosi mjerama u području klime za ispunjenje obveza u okviru Pariškog sporazuma i izmjeni Uredbe (EU) 525/2013, zasebno za sudionike sustava trgovanja emisijskim jedinicama (ETS sektor) i za sektore koji ne sudjeluju u trgovanju (sektori izvan ETS-a). Prikazuje ih Tablica 1-1.

Tablica 1-1.: Ostvarena smanjenja emisije 2017. i ciljevi do 2030. godine

Ostvarena smanjenja emisije	Emisije u 2017. godini	Smanjenje emisije	Cilj za razdoblje od 2013. - 2020. u odnosu na 2005.	Cilj za razdoblje od 2021. - 2030. u odnosu na 2005.
ETS sektor	10 649	-21,4 %	-21 % (cilj za cijelu EU)	-43 % (cilj za cijelu EU)
Sektori izvan ETS-a	17 404	-4,2 %	-10 % (cilj za cijelu EU) +11 % (cilj za RH)	-30 % (cilj za cijelu EU) -7 % (cilj za RH)

Ciljeve u 2030. godini prikazuje Tablica 1-2.

Tablica 1-2.: Projekcije vrijednosti ključnih indikatora

	Cilj za 2030.
Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije	36,6 %
Energetska učinkovitost	
Potrošnja primarne energije	344,4 PJ
Neposredna potrošnja energije	286,9 PJ

* Potrošnja primarne energije, prema smjernicama EUROSTAT-a, definira se kao ukupna potrošnja energije umanjena za neenergetsku potrošnju

Mjere relevantne za pojedine dimenzije energetske unije prikazuje Tablica 1-3.

Većina mjera relevantna je i za izvještavanje o politikama i mjerama za smanjenje emisija i o projekcijama stakleničkih plinova prema Europskoj komisiji u okviru Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetskom unijom te prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) u okviru izrade nacionalnih izvješća i dvogodišnjih izvješća Republike Hrvatske prema UNFCCC pa tablica uz kraticu koja ukazuje na dimenziju energetske unije na koju se mjera primarno odnosi, sadrži i kraticu koja se koristi u okviru navedenog izvještavanja. Utjecaji na druge dimenzije energetske unije, prilagodbu klimatskim promjenama i kružno gospodarstvo navedeni su uz opis pojedine mjere.

Sve mjere iz Plana za koje se kao potencijalni izvor financiranja navodi neki od EU fondova uključuje i mogućnost financiranja iz EGP financijskog mehanizma, Norveškog financijskog mehanizma i Švicarsko hrvatskog programa suradnje, pod uvjetom da sukladno pravnom okviru navedenih financijskih mehanizama troškovi koji se financiraju u okviru navedenih mjera predstavljaju prihvatljive troškove.

Tablica 1-3.: Pregled mjera

Kratica 1*	Kratica 2*	Naziv	Utjecaj na ostale dimenzije
Dekarbonizacija			
MS-1	MCC-1	Povjerenstvo za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublaživanje i prilagodbu klimatskim promjenama	2,3,4,5
MS-2	MCC-2	Poticanje osnivanja regionalnih energetske i klimatske agencije i izgradnja kapaciteta	2,3,4,5
MS-3	MCC-3	Promicanje korištenja inovativnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) radi smanjenja emisija stakleničkih plinova	2,3,4,5
MS-4	MCC-4	Europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama	2,4
MS-5	MCC-5	Porez na emisiju CO ₂ za stacionarne izvore koji nisu u EU ETS-u	2,4,5
MS-6	MCC-6	Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju u Republici Hrvatskoj	2,3,4,5
MS-7	MCC-7	Povelja o suradnji u cilju dekarbonizacije zgrada do 2050.	2,3
MS-8	MCC-8	Uspostava platforme za prikupljanje, uporabu i skladištenje CO ₂	5
MS-9	MCC-9	Unaprjeđenje održivosti urbanih sredina	2,3,5
MS-10	MCC-10	Uspostava Programa za izračun i smanjenje ugljikova otiska poslovnih subjekata	2,3,4,5
MS-11	MCC-11	Uspostava platforme za kružno gospodarstvo	2,3,4,5
MS-12	MCC-12	Uspostava platforme za biogospodarstvo	2,3,5
MS-13	MCC-13	Uspostava platforme za tehnologiju vodika	3,5
IP-1	MIP-1	Smanjenje udjela klinkera u proizvodnji cementa	
IP-2	MIP-2	Ograničavanje emisija fluoriranih stakleničkih plinova	
IP-3	MIP-3	Postupno smanjenje količine fluorouglikovodika koja se može stavljati na tržište	
IP-4	MIP-4	Ograničenja i zabrana stavljanja na tržište određenih proizvoda i opreme	
IP-5	MIP-5	Smanjenje emisija fluoriranih stakleničkih plinova iz mobilnih sustava za klimatiziranje	
GO-1	MWM-1	Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog otpada	
GO-2	MWM-2	Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog krutog otpada	
GO-3	MWM-3	Osiguravanje sustava obrade i korištenja odlagališnog plina	
GO-4	MWM-4	Smanjenje količine odloženog biorazgradivog otpada	
GO-5	MWM-5	Korištenje bioplina za proizvodnju biometana, električne energije i topline	
POLJ-1	MAG-1	Promjena u prehrani goveda i svinja i kvaliteta stočne hrane	

POLJ-2	MAG-2	Poboljšanje stočarskih gospodarstava i sustava gospodarenja stajskim gnojem	
POLJ-3	MAG-3	Izmjena sustava uzgoja stoke	
POLJ-4	MAG-4	Anaerobna razgradnja stajskog gnoja i proizvodnja bioplina	
POLJ-5	MAG-5	Poboljšanje uzgojno-seleksijskog programa, zdravlja i dobrobiti životinja	
POLJ-6	MAG-6	Unaprijeđivanje i promjena sustava obrade tla (reducirana obrada)	
POLJ-7	MAG-7	Proširenje plodoreda s većim učešćem leguminoza	
POLJ-8	MAG-8	Intenziviranje plodoreda korištenjem međuusjeva	
POLJ-9	MAG-9	Poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva	
POLJ-10	MAG-10	Poboljšanje metoda primjene organskih gnojiva	
POLJ-11	MAG-11	Agrošumarstvo	
POLJ-12	MAG-12	Hidromelioracijski zahvati i sustavi zaštite od nepogoda	
POLJ-13	MAG-13	Uvođenje novih kultivara, sorti i vrsta	
POLJ-14	MAG-14	Promjena načina prehrane ljudi	
POLJ-15	MAG-15	Sakupljanje i obrada poljoprivrednih nasada i ostataka za korištenje u energetske svrhe	
LUF-1	MLF-1	Izrada Strategije upravljanja zemljištem Republike Hrvatske	
LUF-2	MLF-2	Akumulacija ugljika na površinama postojećih šuma	
LUF-3	MLF-3	Provedba radova pošumljavanja	
LUF-4	MLF-4	Proizvodnja i uporaba drva i drvni proizvoda	
LUF-5	MLF-5	Gospodarenje poljoprivrednim zemljištem	
LUF-6	MLF-6	Gospodarenje pašnjacima	
LUF-7	MLF-7	Provedba tehničkih projekata i znanstvenih istraživanja u LULUCF sektoru	5
FUG-1	MEN-24	Modernizacija rafinerija	2,3
FUG-2	MEN-25	Mjere povećanja energetske učinkovitosti unapređenjem procesa i procesnih jedinica	2,3
FUG-3	MEN-26	Spaljivanje metana na baklji	
OIE-1	MEN-16	Informiranje, edukacija i povećanje kapaciteta za korištenje OIE	2,3,4
OIE-2	MEN-17	Prostorno-planski preduvjeti za korištenje OIE	3,4,5
OIE-3	MEN-18	Poticanje korištenja OIE za proizvodnju električne i toplinske energije	3,4,5
OIE-4	MEN-19	Razrada regulatornog okvira za korištenje OIE	4
TR-1	MTR-1	Informiranje potrošača o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisiji CO ₂ novih osobnih automobila	2
TR-2	MTR-2	Posebna naknada za okoliš za vozila na motorni pogon	2
TR-3	MTR-3	Posebni porez za motorna vozila	
TR-4	MTR-4	Praćenje, izvještavanje i verifikacija emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku goriva i energije	2
TR-5	MTR-5	Zakonodavne prilagodbe za čišći promet	2,3
TR-6	MTR-6	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila	2

TR-7	MTR-7	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	2
TR-8	MTR-8	Poticanje integriranog teretnog prometa	
TR-9	MTR-9	Poticanje razvoja održivog integriranog prometa na nacionalnoj razini	2,3
TR-10	MTR-10	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	2
TR-11	MTR-11	Obuka vozača cestovnih vozila za eko vožnju	2
TR-12	MTR-12	Poticanje broskog prometa na alternativna goriva	2
TR-13	MTR-13	Plan razvoja tržišta naprednih biogoriva	2,3,4,5
TR-14		Dekarbonizacija prometa kroz proizvodnju naprednih biogoriva iz ostataka poljoprivredne proizvodnje i energetske usjeva uz integrirano hvatanje, korištenje i skladištenje ugljika	3,5
Energetska učinkovitost			
ENU-1	MCC-14	Sustav obveze energetske učinkovitosti za opskrbljivače	1
ENU-2	MEN-1	Promoviranje nZEB standarda gradnje i obnove	1,3,5
ENU-3	MEN-2	Program energetske obnove višestambenih zgrada	1
ENU-4	MEN-3	Program energetske obnove obiteljskih kuća	1
ENU-5	MEN-4	Program energetske obnove zgrada javnog sektora	1
ENU-6	MEN-5	Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra	1
ENU-7	MEN-7	Sustavno gospodarenje energijom u javnom sektoru	1
ENU-8	MEN-6	Program energetske obnove javne rasvjete	1
ENU-9	MCC-15	Zelena javna nabava	1,5
ENU-10	MEN-8	Sustavno gospodarenje energijom u poslovnom (uslužnom i proizvodnom) sektoru	1
ENU-11	MEN-9	Informativni računi	4
ENU-12	MEN-10	Informiranje o energetske učinkovitosti	1
ENU-13	MEN-11	Obrazovanje u području energetske učinkovitosti	1
ENU-14	MCC-15	Integrirani informacijski sustav za praćenje energetske učinkovitosti	1
ENU-15	MEN-12	Energetska učinkovitost elektroenergetskog prienosnog sustava	1,3
ENU-16	MEN-13	Smanjenje gubitaka u distribucijskoj elektroenergetskoj mreži i uvođenje naprednih mreža	1,3,4
ENU-17	MEN-14	Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva	1,3,4
ENU-18	MEN-16	Povećanje učinkovitosti plinskog sustava	1,3,4
ENU-19		Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama	1
Energetska sigurnost			
ES-1	MEN-21	Integrirano planiranje sigurnosti opskrbe energijom i energentima	1,2,4
ES-2	MEN-22	Izgradnja i korištenje spremnika energije	1,2,4,5
ES-3		Unaprjeđenje sustava vođenja elektroenergetskog sustava	1,2,4,5

ES-4	MEN-23	Razvoj i održavanje sustava centralne proizvodnje toplinske energije	1,2,4
ES-5	MEN-24	Izgradnja terminala za UPP	4
ES-6		Izgradnja i unaprjeđenje vođenja transportnog plinskog sustava	4
ES-7		Razvoj jadranskog tržišta nafte i derivata uz optimizaciju skladišnih kapaciteta za naftu i derivate	4
ES-8		Istraživanje potencijalnih ležišta ugljikovodika u Slavoniji, Dinaridima i Jadranu	4
Unutarnje energetske tržište			
UET-1	MEN-28	Razvoj prijenosne elektroenergetske mreže	1,2,3,5
UET-2	MEN-29	Razvoj plinskog transportnog sustava	1,2,3,5
UET-3	MEN-30	Razrada regulatornog okvira za aktivno sudjelovanje korisnika mreže na tržištu električne energije	1,3
UET-4	MEN-31	Uvođenje naprednih sustava mjerenja potrošnje i upravljanja mjernim podacima	1,3
UET-5	MEN-32	Usvajanje i provedba Programa suzbijanja energetske siromaštva	1,2,3,5
UET-6		Usvajanje i provedba Programa suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje 2021. – 2025. godine	1,2,3,5
Istraživanje, inovacije i konkurentnost			
IIK-1	MCC-17	Utvrdjivanje polazišta, nacionalnih ciljeva, indikatora za praćenje ostvarenja te uspostava sustava za praćenje ostvarenja zadanih ciljeva istraživanja, inovacija i konkurentnosti	1,2,3,4
IIK-2	MCC-18	Sufinanciranje projekata industrijskog istraživanja i eksperimentalnog razvoja usklađenih s Nacionalnom razvojnom strategijom	1,2,3,4
IIK-3	MCC-19	Poticanje razvoja poduzetništva na području niskougljičnog gospodarstva	1,2,3,4
IIK-4	MCC-20	Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskougljične tehnologije	1,2,3,4
IIK-5	MCC-21	Poticanje daljnjeg rada znanstvenih centara izvrsnosti osnovanih u području prirodnih, tehnički, biotehnički i biomedicinskih znanosti	1,2,3,4
IIK-6	MCC-22	Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougljičnog gospodarstva	1,2,3,4

* Prema dimenzijama energetske unije

** Prema sektorskoj podjeli sukladno IPCC metodologiji*

III.

Poglavlje 2.1.2 „Energija iz obnovljivih izvora“ mijenja se i glasi:

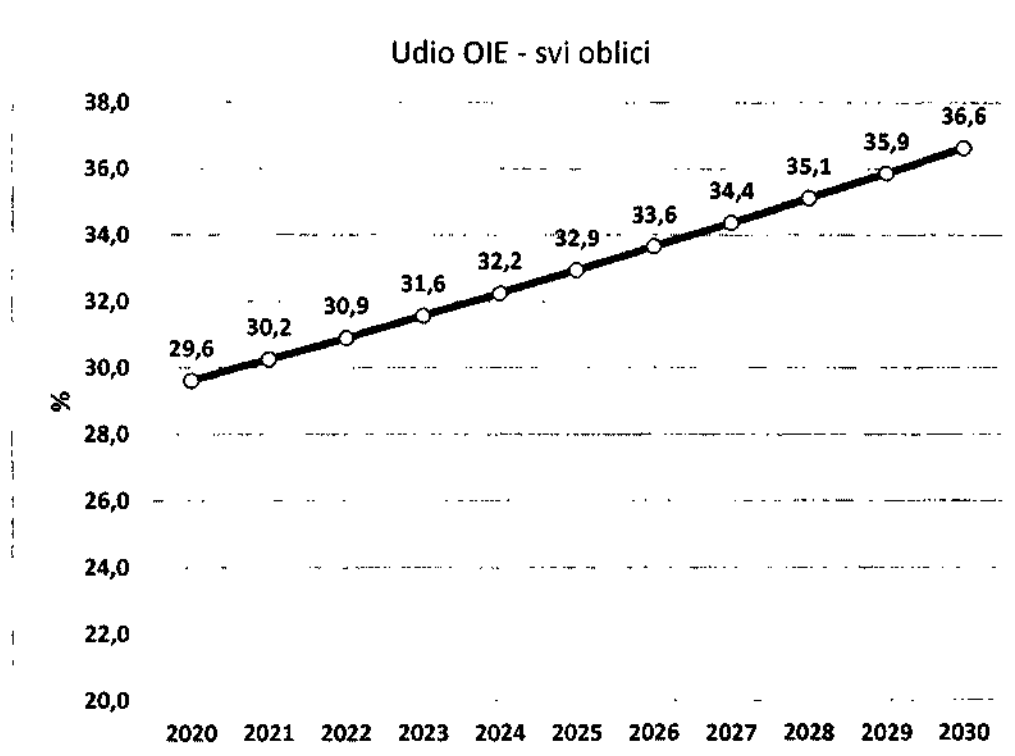
„i. Elementi iz članka 4. točke (a) podtočke 2.

Indikativni ciljevi do 2030. godine prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 2-1. Indikativni nacionalni ciljevi za udjele OIE do 2030. godine

Udio OIE, %	Projekcije 2020.	Ciljevi 2030.
U bruto neposrednoj potrošnji energije	29,6	36,6
U bruto neposrednoj potrošnji električne energije	47,0	63,8
U bruto neposrednoj potrošnji energije za grijanje i hlađenje	33,3	36,6
U neposrednoj potrošnji energije u prometu	10,0	14,0

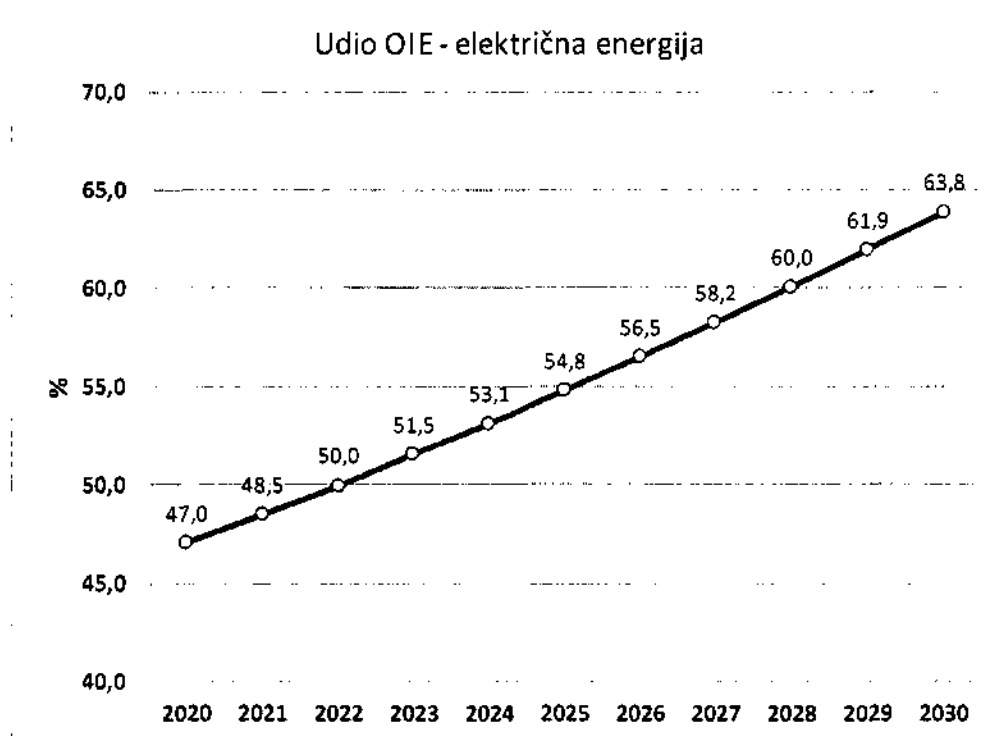
Na sljedećoj slici prikazana je putanja udjela OIE u bruto neposrednoj potrošnji.



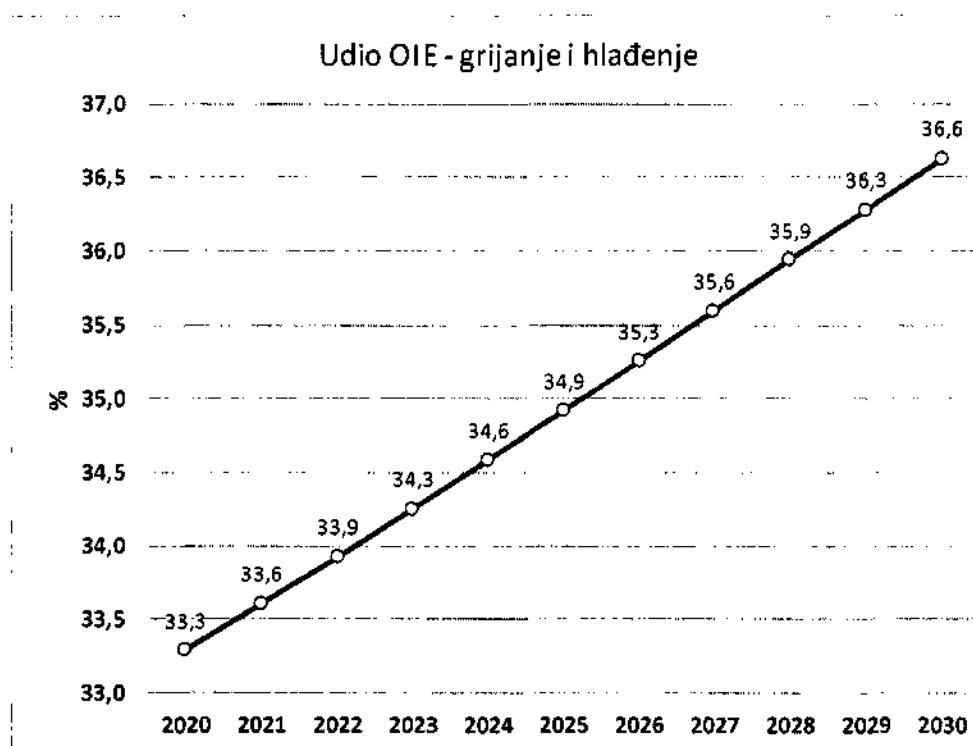
Slika 2.1. Indikativna putanja udjela OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije

ii. Procijenjene putanje za sektorski udio energije iz obnovljivih izvora u konačnoj potrošnji energije od 2021. do 2030. u elektroenergetskom sektoru, sektoru grijanja i hlađenja i prometnom sektoru

Iduće slike prikazuju indikativne udjele OIE u električnoj energiji (Slika 2.2), u grijanju i hlađenju (Slika 2.3) te u prometu (Slika 2.4).

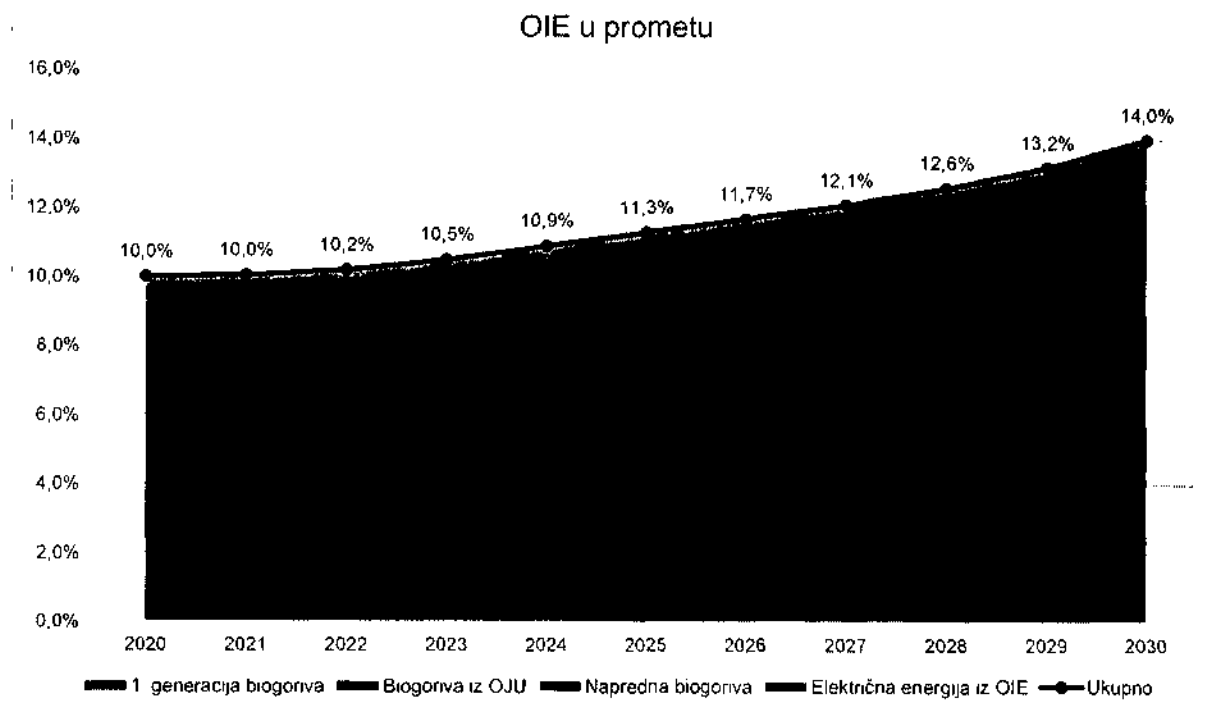


Slika 2.2. Indikativne putanje udjela OIE u električnoj energiji



Slika 2.3. Indikativne putanje udjela OIE u grijanju i hlađenju

Napori RH bit će usmjereni ka ostvarivanju cilja u pogledu udjela OIE u grijanju i hlađenju, a može se očekivati kako će doprinosi pojedinih tehnologija biti viši ili niži od projiciranih.

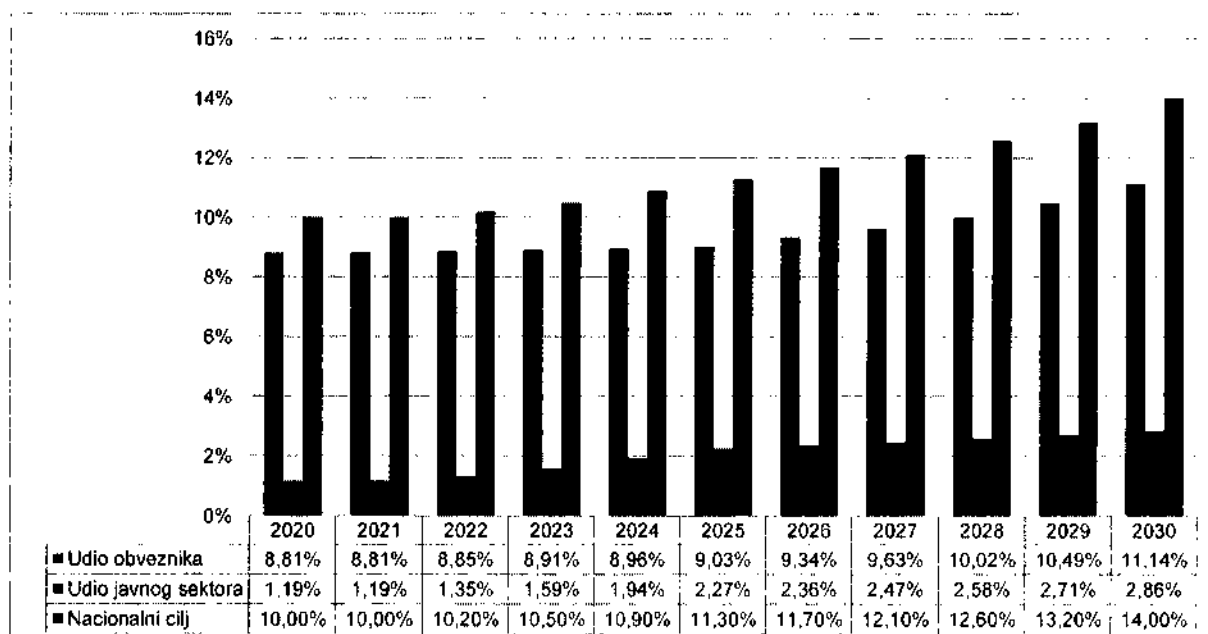


Slika 2.4. Indikativne putanje udjela OIE u prometu

U pogledu sudjelovanja OIE u prometu, prikazani su udjeli električne energije iz OIE, biogoriva I generacije i naprednih biogoriva i bioplina proizvedenih iz sirovina navedenih u Prilogu IX. dijelu A Direktive (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora te otpadnog jestivog ulja. Potrebno je istaknuti kako su projicirani doprinosi rezultat simulacijskog modela i kako se u provedbi mogu očekivati odstupanja od izračunatih vrijednosti. Naponi RH bit će usmjereni ka ostvarivanju cilja u pogledu udjela OIE u neposrednoj potrošnji u prometu, a može se očekivati kako će doprinosi pojedinih tehnologija biti viši ili niži od ovdje prikazanih.

Kako bi se ispunio minimalni Nacionalni cilj za obnovljivu energiju u prijevozu, propisuje se udio obveze obveznika stavljanja na tržište obnovljivih izvora energije u prijevozu (udio obveznika), odnosno udio koji su distributeri koji stavljaju na tržište dizelsko gorivo ili motorni benzin za pogon motornih vozila, a koji se, po posebnom zakonu kojim se uređuju trošarine, smatra trošarinskim obveznikom, dužni staviti na tržište kao dio nacionalnog cilja za obnovljivu energiju u prijevozu. Obvezni udio obveznika u ispunjanju nacionalnog cilja izražava se kao postotak za svaku plansku godinu provedbe Plana. Nacionalni cilj i obvezni udio obveznika u ispunjavanju cilja prikazani su na slici u nastavku za svaku plansku godinu u razdoblju od 2020. do 2030. godine.

Ispunjenju Nacionalnog cilja osim obveznika sustava stavljanja biogoriva na tržište, doprinose i korisnici goriva u javnom prijevozu i javnom sektoru putem kupovine, najma ili lizinga određenog broja vozila koja koriste biogorivo, električni pogon ili vodik iz obnovljivih izvora energije. Također, korisnici električne energije u željezničkom i javnom cestovnom prijevozu dužni su za potrebe prijevoza nabavljati isključivo električnu energiju proizvedenu iz postrojenja koja koriste obnovljivi izvor energije, a koja je u sustavu jamstva podrijetla.



Slika 2.4.a Nacionalni cilj za obnovljivu energiju u prijevozu i udio obveznika za razdoblje od 2020. do 2030. godine

iii. Procijenjene putanje tehnologija za dobivanje energije iz obnovljivih izvora, koju države članice planiraju upotrijebiti kako bi ostvarile ukupne i sektorske putanje za energiju iz obnovljivih izvora od 2021. do 2030., uključujući očekivanu konačnu bruto potrošnju energije po tehnologiji i sektoru izraženu u Mtoe i ukupni planirani instalirani kapacitet

Ocijenjene doprinose tehnologija za dobivanje energije iz OIE prikazuje Slika 2.5., te tablice 2-2. do 2-5.

Tablica 2-2. Ocijenjeni doprinos tehnologija za OIE u bruto neposrednoj potrošnji

ktoe	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto neposredna potrošnja OIE	2086,0	2138,9	2191,8	2244,7	2297,6	2350,5	2403,3	2456,2	2509,1	2562,0	2614,9
Energija Sunca	19,5	20,9	22,3	23,8	25,2	26,7	28,1	29,5	31,0	32,4	33,8
Kruta biomasa	1107,4	1114,1	1120,9	1127,7	1134,4	1141,2	1148,0	1154,7	1161,5	1168,3	1175,0
Plinovita biogoriva	0,0	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7
Tekuća biogoriva	128,3	130,2	132,1	134,0	135,9	137,8	139,8	141,7	143,6	145,5	147,4
Geotermalna energija	9,4	12,2	15,0	17,9	20,7	23,5	26,3	29,2	32,0	34,8	37,6
Toplina OIE	45,5	50,6	55,7	60,8	65,9	71,0	76,1	81,2	86,3	91,4	96,5
Električna OIE	776,0	810,7	845,4	880,1	914,7	949,4	984,1	1018,8	1053,5	1088,1	1122,8

Tablica 2-3. Ocijenjeni doprinos tehnologija za OIE u električnoj energiji

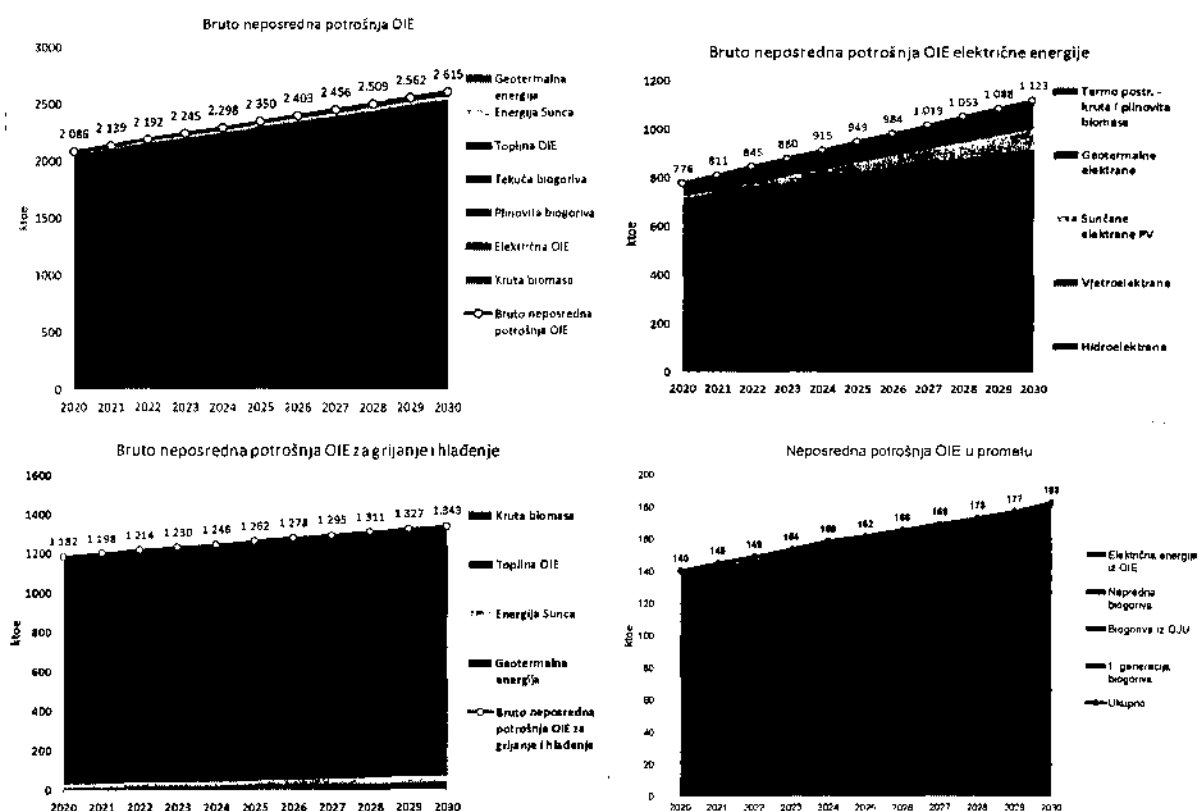
ktoe	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto neposredna OIE električna energija	776,0	810,7	845,4	880,1	914,7	949,4	984,1	1018,8	1053,5	1088,1	1122,8
Hidroelektrane	566,2	571,0	575,8	580,6	585,5	590,3	595,1	599,9	604,7	609,5	614,3
Vjetroelektrane	148,1	163,8	179,5	195,2	210,9	226,6	242,3	258,0	273,7	289,4	305,1
Sunčane elektrane PV	11,5	19,1	26,6	34,2	41,8	49,3	56,9	64,4	72,0	79,6	87,1
Geotermalne elektrane	6,5	7,0	7,4	7,9	8,3	8,8	9,2	9,7	10,2	10,6	11,1
Termo postr. - kruta i plinovita biomasa	43,7	49,8	56,0	62,1	68,3	74,4	80,6	86,7	92,9	99,0	105,2

Tablica 2-4. Ocijenjeni doprinos tehnologija za OIE u grijanju i hlađenju

ktoe	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto neposredna potrošnja OIE za grijanje i hlađenje	1181,7	1197,8	1214,0	1230,1	1246,2	1262,3	1278,5	1294,6	1310,7	1326,9	1343,0
Energija Sunca	19,5	20,9	22,3	23,8	25,2	26,7	28,1	29,5	31,0	32,4	33,8
Kruta biomasa	1107,4	1114,1	1120,9	1127,7	1134,4	1141,2	1148,0	1154,7	1161,5	1168,3	1175,0
Geotermalna energija	9,4	12,2	15,0	17,9	20,7	23,5	26,3	29,2	32,0	34,8	37,6
Toplina OIE	45,5	50,6	55,7	60,8	65,9	71,0	76,1	81,2	86,3	91,4	96,5

Tablica 2-5. Ocijenjeni doprinos tehnologija za OIE u prometu

ktoe	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Neposredna potrošnja OIE u prometu	139,9	144,7	148,9	153,5	158,5	161,7	166,0	169,2	173,1	177,2	182,9
1. generacija biogoriva	85,5	85,8	90,2	92,1	91,9	88,5	88,9	87,5	85,8	83,0	80,2
Biogoriva iz OJU	42,8	42,8	39,2	37,5	35,8	34,3	34,4	34,4	34,5	34,6	34,6
Napredna biogoriva	0,0	0,0	1,9	3,3	5,7	9,7	12,5	16,1	20,7	26,7	34,3
Električna energija iz OIE	11,6	16,1	17,8	20,6	25,1	29,1	30,2	31,2	32,1	33,0	33,8



Slika 2.5. Ocijenjeni doprinosi OIE tehnologija po sektorima

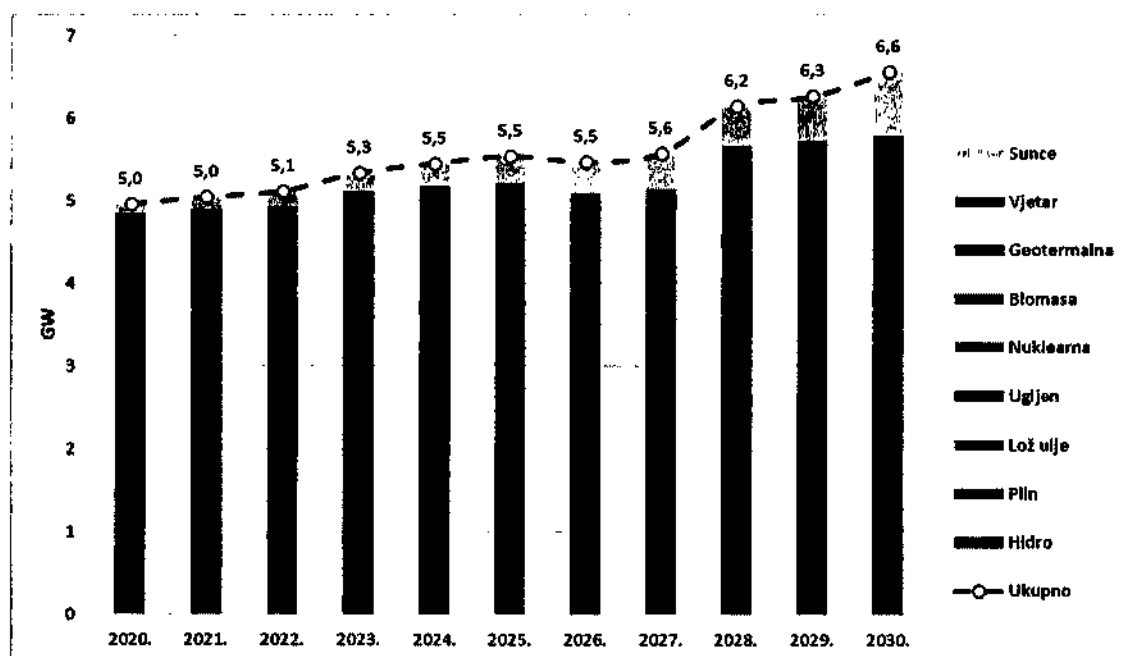
Očekivana struktura kapaciteta za proizvodnju električne energije prikazuje Tablica 2-6 i također je prikazana na slici 2.6 (kapaciteti su indikativni te se mogu očekivati odstupanja između pojedinih tehnologija OIE).

Tablica 2-6. Očekivana snaga elektrana

Godina	Hidro	Plin	Lož ulje	Ugljen	Nuklearna	Biomasa	Geotermalna	Vjetar	Sunce	Ukupno
2020	2.125	997	303	192	348	154	10	734	96	4.959
2021	2.125	997	303	192	348	171	10	769	134	5.049
2022	2.125	997	303	192	348	170	10	804	174	5.122
2023	2.125	1.147	303	192	348	166	10	839	215	5.345
2024	2.158	1.147	303	192	348	161	10	874	266	5.459
2025	2.158	1.147	303	192	348	156	17	909	316	5.546
2026	2.536	899	0	192	348	156	17	962	369	5.478
2027	2.536	899	0	192	348	155	17	1.014	421	5.582
2028	2.686	1.199	0	192	348	151	17	1.084	474	6.150
2029	2.686	1.199	0	192	348	151	17	1.154	526	6.273
2030	2.686	1.048	0	192	348	148	17	1.364	768	6.570

* Do 2030. godine predviđa se kako će barem 50% instalirane snage biti u kogeneracijskim elektranama

** Nije raspoloživo i nije u planu korištenje



Slika 2.6. Očekivana snaga elektrana

Ukupna snaga hidroelektrana u Hrvatskoj iznosi približno 2.200 MW. Od toga je 9 akumulacijskih ukupne snage 1.509 MW, 7 protočnih ukupne snage 407 MW, 36 malih hidroelektrana ukupne snage 45 MW te jedna crpna hidroelektrana snage 276 MW u turbinskom radu odnosno 240 MW u generatorskom radu. Jedan je agregat u HE Dubrovnik (126 MW) izravno priključen na prijenosnu mrežu elektroenergetskog sustava BiH.

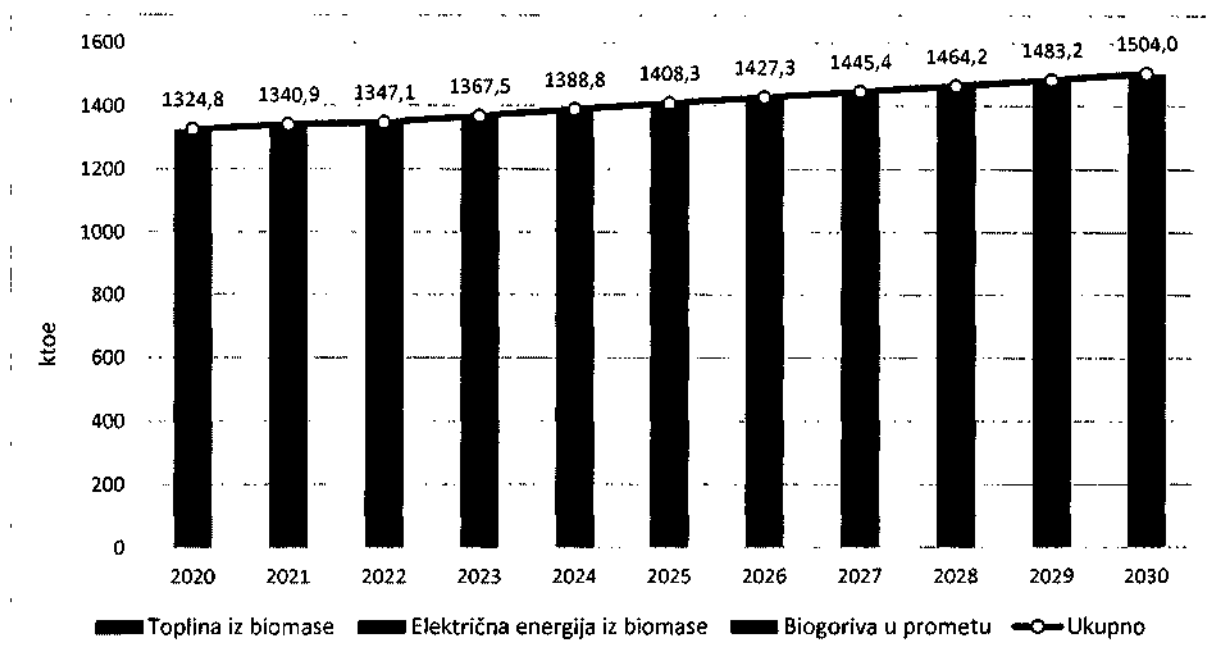
Do 2030. godine očekuje se izgradnja dvije do tri velike hidroelektrane, nekoliko hidroelektrana malih snaga (na vodotocima i u vodoopskrbnim sustavima) te jedna crpna hidroelektrana.

Revitalizacijom postojećih postrojenja očekuje se produljenje njihovog životnog vijeka uz neznatno povećanje snage hidroelektrana.

Potrebno je istaknuti kako su projicirane instalirane snage rezultat simulacijskog modela i kako se u provedbi mogu očekivati odstupanja od izračunatih vrijednosti. Naponi RH bit će usmjereni ka ostvarivanju cilja u pogledu udjela OIE u bruto neposrednoj potrošnji, a može se očekivati kako će instalirana snaga u nekim tehnologijama biti niža od projicirane, a u nekima viša. Na isto će utjecati dinamika razvoja pojedinih projekata, te se posebice u razvoju geotermalnih projekata, gdje je uzet u obzir minimalni doprinos cilju, očekuje više novih kapaciteta iz stabilne proizvodnje obnovljive električne i toplinske energije, za što su napravljeni novi zakonski preduvjeti te je više projekata u zreloj fazi razvoja ispitivanja potencijala.

iv. Procijenjene putanje potražnje za energijom biomase, raščlanjene na toplinsku i električnu energiju te promet, i putanje opskrbe biomasom po sirovini i podrijetlu (razlikovanje između domaće proizvodnje i uvoza). Za šumsku biomasu, ocjena njezina izvora i utjecaja na ponor u LULUCF

Procijenjenu putanju potražnje za energijom biomase raščlanjenu na toplinsku i električnu energiju te na promet prikazuje Slika 2.7.



Slika 2.7. Procijenjena putanja potražnje za energijom biomase

Studija „Analiza svih podataka i postojeće bilance biomase te davanja mišljenja sa svrhom unapređenja istih“, u okviru koje je provedena detaljna analiza potrošnje biomase i njenog porijekla finalizirana je krajem 2019 godine. Rezultati studije potvrdili su projicirane količine korištene biomase, a studija se trenutačno revidira. Fokus analize je na proizvodnji i korištenju biomase za proizvodnju energije.

v. Ako je primjenjivo, druge nacionalne putanje i ciljeve, uključujući dugoročne i sektorske (npr. udio obnovljive energije u centraliziranom grijanju, upotreba obnovljive

energije u zgradama, obnovljiva energija koju su proizveli gradovi, zajednice obnovljive energije i potrošači vlastite obnovljive energije, energija dobivena iz mulja dobivenog obradom otpadnih voda)

Prema novoj Direktivi o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora 2018/2001 od 11. prosinca 2018., sve države članice se obvezuju povećati udio OIE za grijanje i hlađenje za 1,3 postotna boda godišnje, odnosno 1,1 postotna boda godišnje ako se ne koristi otpadna toplina, kao godišnji prosjek za razdoblje od 2021. do 2025. godine i razdoblje od 2026. do 2030. godine, u odnosu na ovaj udio u 2020. godini, izraženo kao udio finalne potrošnje a prema metodologiji propisanoj u istom dokumentu.

Fokusrajući se na sektor daljinskog grijanja i hlađenja, povećanje udjela OIE se zahtijeva na razini od 1,0 postotna boda godišnje u razdoblju od 2021. do 2025. godine i u razdoblju od 2026. do 2030. godine, u odnosu na ovaj udio u 2020. godini, izraženo kao udio finalne potrošnje a prema metodologiji propisanoj u istom dokumentu. Ali, ovaj uvjet se smatra ispunjenim i ako proizvodnja toplinske energije u kogeneracijskoj proizvodnji iznosi više od 60%. Kako projicirani udio kogeneracijske proizvodnje u hrvatskim sustavima daljinskog grijanja i hlađenja iznosi 79%, Hrvatska ispunjava uvjet iz članka 24. Direktive o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora.

Također, povećanje energetske učinkovitosti u sustavima daljinskog grijanja i hlađenja se već provodi u razdoblju do 2020. godine u sklopu Programa dodjele državnih potpora za povećanje učinkovitosti centraliziranih toplinskih sustava, a u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“, prioritetne osi 4 „Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije“, specifičnog cilja 4c3 „Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva“ kroz mehanizam Integralnih teritorijalnih ulaganja. Očekivani učinci su smanjenje gubitaka u distribucijskim sustavima za relativna 4% boda na razini čitave Hrvatske do kraja 2023. godine, te ušteda primarne energije od 1 PJ u istom razdoblju. Kako je planirano razdoblje nakon 2020. godine, ove uštede će biti relevantne s obzirom na zahtjeve Direktivi o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora, a očekuje se kako će se na smanjenju gubitaka u sustavima daljinskog grijanja i hlađenja, uz pomoć ESI fondova, nastaviti raditi i u razdoblju do 2030. godine.

U pogledu proizvodnje električne energije za vlastite potrebe, najveći doprinos se očekuje od fotonaponskih sustava integriranih na građevinama. Prema projekcijama, očekuje se da će 2030. godine instalirana snaga takvih sustava iznositi oko 300 MW.

U kontekstu niskouglijične tranzicije bit će posebno važno voditi računa o pravednoj energetskej tranziciji kao i potrebi regionalne dodane vrijednosti u sklopu te tranzicije, posebice kad se radi o specifičnim područjima, poput otoka. Na otocima proizvodnja električne energije na mjestu potrošnje, i to iz OIE, znači manja ulaganja u infrastrukturu i veću sigurnost sustava, dok istovremeno pomaže u ostvarivanju nacionalnih ciljeva vezanih uz udio obnovljivih izvora energije u cjelokupnoj proizvodnji. Temelj ovih nastojanja predstavlja Deklaracija o čistoj energiji na EU otocima koja je prepoznala važnost europskih otoka na putu k dekarbonizaciji gospodarstva i ulozi koju bi mogli odigrati sukladno Pariškom sporazumu. Hrvatska je, kao potpisnica ovog dokumenta omogućila usmjerenost na proces dekarbonizacije na otocima.

Hrvatska je preuzela ulogu u istraživanju opcija za nastavak rada na Deklaraciji tijekom predsjedavanja EU-om u prvoj polovici 2020. Glavni cilj će biti upravo definiranje potreba vezanih uz energetske tranziciju i prelazak na čistu energiju vodeći pri tom računa da se na otocima promovira samoopskrba (kako kod pojedinaca, tako i kod većih projekata) kao i rješenja koja neće dodatno opterećivati sustav prijenosa i koji će osigurati opskrbu električnom energijom u svakoj situaciji. Osim toga, na otocima treba dodatno promovirati i čisti prijevoz, a povezano s tim i brodske linije koje će omogućiti bolju povezanost otoka i kopna uz smanjenje emisija CO₂ vezanih uz brodski prijevoz.

Zbog toga je važno da se mjere predložene planom posebno podrede otocima i potrebama koje otoci imaju po pitanju proizvodnje električne energije, energetske učinkovitosti i dekarbonizacije. Ovo je iznimno važno jer se na taj način potiče samoopskrba i stvaranje zajednica obnovljive energije i energetskih zajednica u sredinama koje su geografski odvojene od ostatka zemlje, a ujedno se rješava problem povećanja potrošnje električne energije tijekom ljetnih mjeseci. No, najvažnije je da se promoviranjem mjera na otocima smanjuje pritisak na sustav prijenosa energije, a ujedno se stvaraju pilot projekti koji se nakon toga mogu primjenjivati i na druge dijelove Republike Hrvatske. Također, osim navedenih mjera, koje će posebnu pozornost staviti upravo na otoke, potrebno je za potrebe stvaranja čiste energije na otocima i njihove dekarbonizacije pronaći dodatne izvore financiranja koji će olakšati tranziciju otoka ka čistoj energiji i ubrzati njihovu dekarbonizaciju vodeći računa pri tome o stanovnicima.

Osim navedenoga, u Deklaraciji o pametnim otocima ističe se nužnost poticanja otočnih zajednica na prelazak na čistu energiju, a naročito je važno jačanje sinergije između energetike, transporta i informacijsko komunikacijske tehnologije, uz uključivanje tema vezanih uz vodu i otpad. Ovakav način pristupa temelji se na osiguravanju optimalnog korištenja i upravljanja otočnim resursima te doprinosu održivog i ravnomjernog razvoja koji će maksimalno iskoristiti otočne potencijale. Jedna od glavnih odrednica pametnih otoka je smanjenje upotrebe fosilnih goriva, povećanje korištenja značajnih resursa obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Cilj iskorištavanja značajnih potencijala obnovljivih izvora energije, sunca, vjetra, morskih struja i valova je dekarbonizacija, kojoj će doprinijeti i povećanje energetske učinkovitosti zgrada (rasvjete, grijanja i hlađenja u zgradama) i infrastrukture (npr. ulične rasvjete, crpnih stanica). Posebno je naglašen potencijal otoka kao pilot lokacija za razvoj integriranih rješenja kao što su proizvodnja energije iz otpada, korištenja energije proizvedene iz OIE u transportu i električnim vozilima ili pak za potrebe desalinizacije iskorištavanjem sinergije između održive energije, otpada, vode i mobilnosti .“

IV.

Poglavlje 2.2 „Dimenzija: energetska učinkovitost“ mijenja se i glasi:

„i. Elementi iz članka 4. točke (b)

Okvirni nacionalni cilj povećanja energetske učinkovitosti do 2030. godine prema Članku 3. Direktive 2012/27/EU [novelacija Direktive]

Nacionalne ciljeve povećanja energetske učinkovitosti do 2030. godine prikazuje Tablica 2-7.

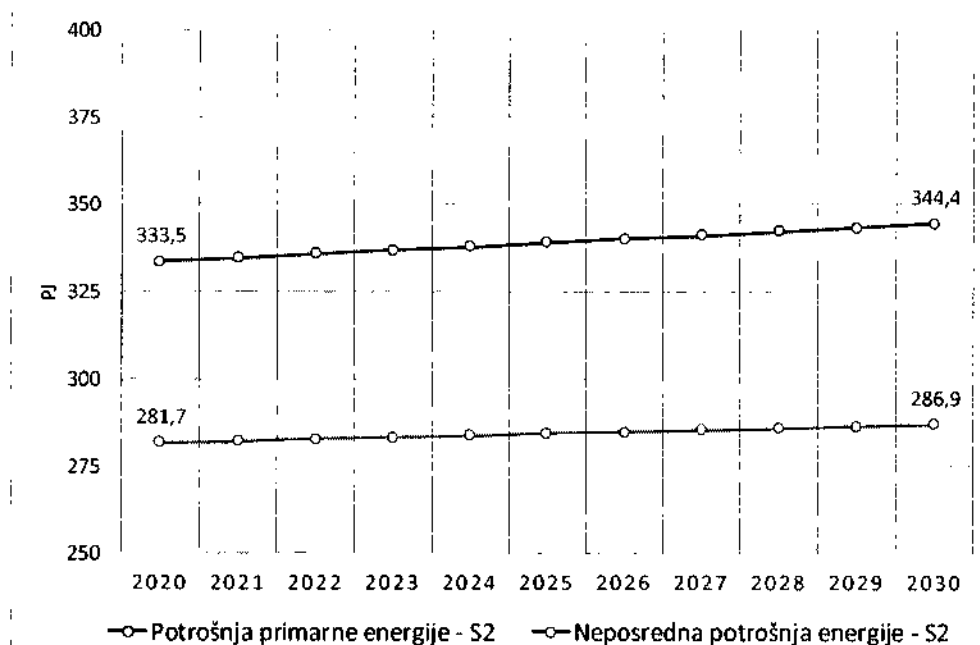
Tablica 2-7: Okvirni nacionalni ciljevi energetske učinkovitosti u 2030. godini

Ciljev	PJ	Mten
Potrošnja primarne energije*	344,39	8,23
Neposredna potrošnja energije	286,91	6,85

* ukupna potrošnja energije bez neenergetske potrošnje

Izvor: Analize i podloge za izradu energetske strategije Republike Hrvatske

Slika 2.8. prikazuje kretanje potrošnje energije po godinama u razdoblju od 2020. do 2030. godine.



Slika 2.8. Kretanje potrošnje energije u razdoblju od 2020. do 2030. godine

Kumulativne uštede energije u razdoblju 2021-2030. u skladu s člankom 7(1)(b) o sustavu obveza energetske učinkovitosti Direktive 2018/2002 o izmjeni Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti

Prikazani cilj kumulativnih ušteda u iznosu od 2.993,7 ktoe (125,3 PJ) izračunat je u skladu s člankom 7.(1), točkom (b). Direktive 2018/2002, kako prikazuje tablica 2-8. Detaljan izračun dan je u Prilogu II.

Tablica 2-8: Cilj kumulativnih ušteda energije u razdoblju od 2021. do 2030. godine u skladu s člankom 7 Direktive o energetske učinkovitosti

Ciljevi 2030.	Godišnje uštede		Kumulativne uštede	
	PJ	ktoe	PJ	ktoe
Prema članku 7(1)(b)	2,3	54,4	125,3	2.993,7

Indikativni ciljevi dugoročne strategije obnove nacionalnog stambenog i nestambenog fonda zgrada

Sukladno članku 4. Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti, RH je prvu Dugoročnu strategiju za poticanje ulaganja u obnovu nacionalnog fonda zgrada usvojila 2014. godine (NN 74/14), a novelacija iste je napravljena 2017. godine. Fond zgrada i mogućnosti njegove obnove također su analizirani u dokumentu „Analize i podloge za izradu energetske strategije

Republike Hrvatske", koji je u listopadu 2018. godine izrađen za potrebe donošenja Strategije energetske razvoja RH do 2030. godine s pogledom do 2050. U nastavku se navode pretpostavke ovog dokumenta vezane uz zgradarstvo, koje je nužno ostvariti kako bi se ostvarili nacionalni ciljevi energetske učinkovitosti koje prikazuje Tablica 2-7.

Nakon 2020. godine, sukladno Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, sve novoizgrađene zgrade bit će zgrade gotovo nulte energije (nZEB). Očekuje se da će rast ukupnog stambenog fonda biti po prosječnoj stopi od cca 6.600 stambenih jedinica od 2021. do 2030., 6.300 od 2031. do 2040. i 6.050 jedinica od 2041. do 2050. godine. Korisna površina stalno nastanjenih stambenih zgrada u 2020. godini umanjena za površinu novoizgrađenih i obnovljenih zgrada od 2011. godine iznosi 110.143.965 m², te ukupna korisna površina nestambenih zgrada u 2020. godini iznosi 58.722.937 m². Od 110.143.965 m² stambenih zgrada, 38,5 % (42.395.923 m²) čine višestambene zgrade, a 61,5% (67.748.042 m²) obiteljske kuće. Ukupna korisna površina u nestambenim zgradama iznosi 58.722.937 m², od čega 42.623.410 m² otpada na komercijalne zgrade i 16.099.527 m² na javne zgrade. Prosječna stopa obnove zgrada od 2021. do 2030. godine iznosi 2,0% (rast od 1,0 u 2021. do 3% u 2030., od 2031. do 2040. 3,5% te od 2041. do 2050. 4%.

Prosječna neposredna potrošnja energije u stambenom sektoru će iznositi 30 kWh/m²a za novoizgrađene i rekonstruirane zgrade, a očekuje se da i nestambeni sektor neće bitno odstupati od toga.

Sukladno članku 2.a Direktive 2018/844 o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetskim svojstvima zgrada, RH je je donijela Dugoročnu strategiju obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine (29. sjednica VRH, 14. prosinca 2020.), s planom mjera i pokazateljima za 2030., 2040. i 2050. godinu, koja će biti usklađena sa Strategijom energetske razvoja RH.

Ukupna površina zgrada središnje državne uprave koja se obnavlja ili ekvivalentne uštede u razdoblju od 2021. do 2030. godine u skladu s člankom 5. o vodećoj ulozi javnog sektora Direktive 2012/27/EU

U Republici Hrvatskoj je u 2010. godini evidentirano ukupno 13,8 milijuna m² korisne grijane površine zgrada javnog sektora, prema podacima iz Nacionalnog informacijskog sustava za gospodarenje energijom. Za ostvarenje obveze obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, RH je u razdoblju do 2020. godine odabrala alternativni pristup, odnosno odredila je cilj u ekvivalentnim uštedama od 0,00489 PJ godišnje. Ovaj pristup primijenit će se i u razdoblju do 2030. godine.

ii. Indikativni miljkazi za 2030., 2040. i 2050., mjerljivi pokazatelji napretka utvrđeni na domaćoj razini, procjena očekivanih ušteda i koristi utemeljena na dokazima, i njihovi doprinosi ciljevima energetske učinkovitosti Unije, kako su uključeni u planove utvrđene u strategijama za dugoročnu obnovu nacionalnog fonda stambenih i nestambenih zgrada (javnih i privatnih), u skladu s člankom 2.a Direktive 2010/31/EU

Sukladno članku 2.a Direktive 2018/844 o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetskim svojstvima zgrada, RH je je donijela Dugoročnu strategiju obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine (29. sjednica VRH, 14. prosinca 2020.), s planom mjera i pokazateljima za 2030., 2040. i 2050. godinu, koja će biti usklađena sa Strategijom energetske razvoja i Niskougljičnom strategijom. Stopa obnove zgrada prema tekstu Dugoročne strategije u

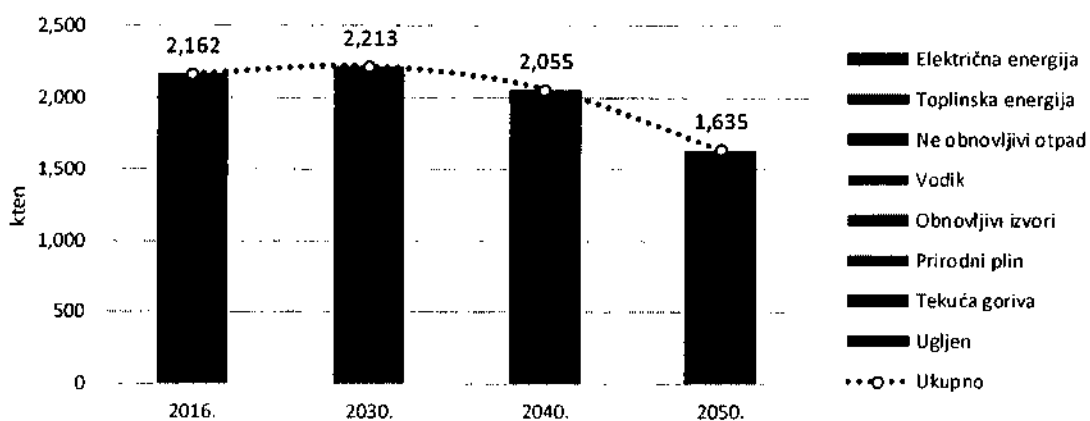
razdoblju od 2021. – 2030. godine raste s aktualnih 1,0% godišnje na 3% godišnje u 2030. godini, te se podiže na 3,5% u razdoblju do 2040. godine i 4% do 2050. godine. Povećana stopa obnove iskazana u Dugoročnoj strategiji rezultat je znatno niže stope demolacije zgrada koja opisuje količinu zgrada koje se napuštaju ili uklanjaju (u pogledu potrošnje energije, zgrade koje se ne koriste ne predstavljaju opterećenje energetskeg sustava, ali obaveza dekarbonizacije ukupnog fonda zgrada do 2050. godine proizvodi potrebu obnove i zgrada koje se ne koriste, odnosno potrebu za povećanjem intenziteta obnovu u odnosu na intenzitet novogradnje).

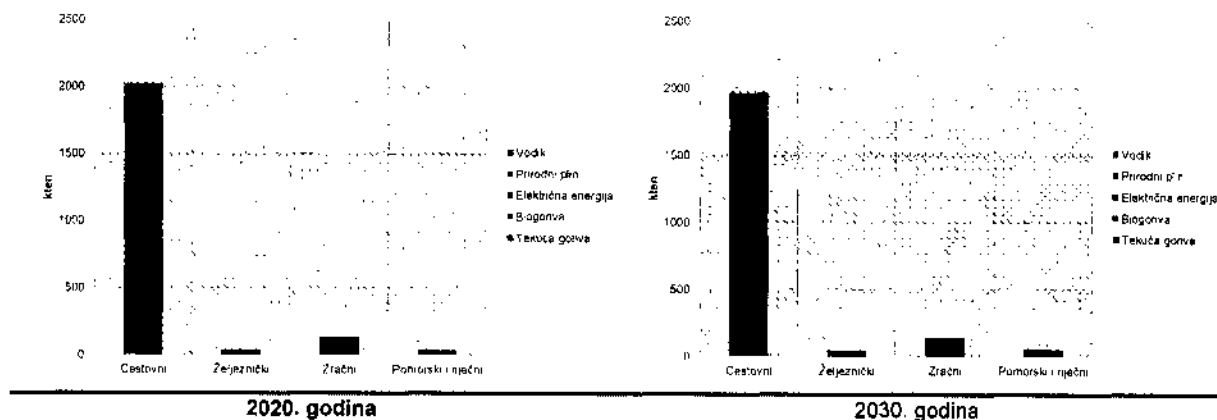
Tablica 2-9: Indikativni ciljevi energetske obnove zgrada prema Dugoročnoj strategiji obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine

	2030.	2040.	2050.
ukupno obnovljene zgrade	30.838.830	41.063.535	32.099.102
obnovljene stambene zgrade	20.171.751	26.966.267	21.117.537
ciljana godišnja stopa energetske obnove	2 %	3,5 %	4 %
obnovljene nestambene zgrade	10.667.079	14.097.268	10.981.565
ciljana godišnja stopa energetske obnove	2 %	3,5 %	4 %

iii. Ako je primjenjivo, drugi nacionalni ciljevi, uključujući dugoročne ciljeve ili strategije i sektorske ciljeve, i nacionalni ciljevi u područjima kao što su energetska učinkovitost u prometnom sektoru i energetska učinkovitost u odnosu na grijanje i hlađenje

Projekcije napravljene u okviru izrade analitičkih podloga za potrebe izrade Strategije energetskeg razvoja pokazuju kako se dugoročno može očekivati znatno smanjenje neposredne potrošnje u prometu ([2], [4]). Projekciju potrošnje energije u sektoru prometa do 2050. godine prikazuje Slika 2.9.





Slika 2.9. Projekcija potrošnje energije u sektoru prometa

Očekuje se smanjenje ukupne potrošnje energije za jednu četvrtinu u odnosu na 2016. godinu kao i promjena strukture korištenih energenata. Očekuje se kako će u 2050. godini električna energija zauzimati udio od oko 20 posto, a tekuće gorivo oko 35 posto u strukturi energenata.

Prikazani cilj kumulativnih ušteda u iznosu od **2.993,7 ktoe (125,3 PJ)** izračunat je u skladu s člankom 7.(1), točkom (b). Direktive 2018/2002. Detaljan izračun dan je u Prilogu II. „

V.

Poglavlje 3.1.3 „Ostali elementi dimenzije“, odlomak iv. „Politike i mjere za postizanje mobilnosti s niskom razinom emisije (uključujući elektrifikaciju prometa)“ mijenja se i glasi:

„Očekivani učinci grupe mjera za poticanje mobilnosti s niskom razinom emisije su:

- smanjenje neposredne potrošnje energije u prometu u projekcijama za scenarij s dodatnim mjerama u odnosu na scenarij s postojećim mjerama, koje iznosi 4,48 PJ u 2030. godini;
- udio OIE u prometu od 14 %.

TR-1: Informiranje potrošača o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisiji CO₂ novih osobnih automobila

Regulatorna mjera; provedba 2015. – 2030.

Cilj i opis mjere: Sukladno Pravilniku o dostupnosti podataka o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisiji CO₂ iz novih putničkih vozila (NN 7/15) svaki dobavljač novih osobnih vozila namijenjenih prodaji dužan je omogućiti potrošačima dostupne informacije o razini potrošnje goriva i specifičnoj emisiji CO₂ putničkih vozila. Ministarstvo unutarnjih poslova, kao središnje tijelo državne uprave nadležno za sigurnost cestovnog prometa, na osnovi Pravilnika jedanput godišnje, najkasnije do 31. ožujka tekuće godine izrađuje Vodič o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisiji CO₂ novih osobnih automobila koji su dostupni za kupovinu na tržištu u Republici Hrvatskoj. Vodič sadrži potrebne podatke za svaki model novih osobnih automobila dostupnih na domaćem tržištu.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Proširenje informiranja i na ostale kategorije motornih cestovnih vozila.

Sredstva potrebna za provedbu: Financijska sredstva za provedbu ovih aktivnosti planira MUP u okviru svojih godišnjih proračuna, kao sastavni dio svojih redovnih aktivnosti.

Izvori financiranja: Državni proračun (MUP)

Izvršno tijelo: MUP

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Ušteda energije, smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: /

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti, jer se informira i o ekonomičnosti potrošnje goriva

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

TR-2: Posebna naknada za okoliš za vozila na motorni pogon

Regulatorna, parafiskalna mjera; provedba 2014. – 2030.

Cilj i opis mjere: Postojeći sustav plaćanja posebne naknade za okoliš na motornim vozilima uređen je Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12), Uredbom o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i približim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon (NN 114/14, 147/14). Posebna naknada naplaćuje se uzimajući u obzir vrstu motora i goriva, radni volumen motora, vrstu vozila, emisiju CO₂ i starost vozila.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Izrada detaljne analize kako bi se ustvrdila potreba za izmjenama i unaprjeđenjem postojećeg sustava plaćanja. Pri tome će se razmotriti mogućnost dodatnog oporezivanja vozila određenih ekoloških kategorija.

Sredstva potrebna za provedbu: Financijska sredstva za provedbu ovih aktivnosti planira MINGOR u okviru svojih godišnjih proračuna, kao sastavni dio svojih redovnih aktivnosti.

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR, FZOEU

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Ušteda energije, smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: /

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti, jer se naknadama može djelovati na tržište i usmjeriti ga prema energetski učinkovitijim vozilima

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

TR-3: Posebni porez za motorna vozila

Regulatorna, fiskalna mjera; provedba 2014. – 2030.

Cilj i opis mjere: Bazirajući se na načelu „onečišćivač plaća“, model obračuna temelji se na emisiji CO₂ u zrak iz motornih vozila. Posebni porez utvrđuje se na temelju prodajne, odnosno tržišne cijene motornog vozila, emisije CO₂ izražene u gramima po kilometru, obujmu motora u kubičnim centimetrima i razini emisije stakleničkih plinova. Ovim posebnim porezom potiče se kupovina učinkovitih vozila i vozila s manjim emisijama stakleničkih plinova. Donošenjem Zakona o posebnom porezu na motorna vozila (NN 15/13, 108/13, 115/16, 127/17) osigurana je primjena i provođenje mjere.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Izrada detaljne analize kako bi se ustvrdila potreba za izmjenama i unaprjeđenjem postojećeg sustava plaćanja. Pri tome će se razmotriti mogućnost dodatnog oporezivanja vozila određenih ekoloških kategorija, mogućnost ukidanja deprecijacije obračunatog posebnog poreza na rabljena vozila, te mogućnosti redefiniranja naknada s obzirom na deklarirani mjerni ciklus potrošnje goriva i emisije ispušnih plinova (WLTP ili NEDC) specifičnog vozila.

Sredstva potrebna za provedbu: Financijska sredstva za provedbu ovih aktivnosti planira MINGOR u okviru svojih godišnjih proračuna, kao sastavni dio svojih redovnih aktivnosti.

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR, MFIN

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Ušteda energije, smanjenje emisije CO₂e te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: /

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti, jer se poreznom politikom može djelovati na tržište i usmjeriti ga prema energetski učinkovitijim vozilima

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

TR-4: Praćenje, izvještavanje i verifikacija emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku goriva i energije

Regulatorna mjera; provedba 2017. – 2030.

Cilj i opis mjere: U skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18), dobavljač koji stavlja gorivo na domaće tržište će pratiti emisije stakleničkih plinova po jedinici energije za vrijeme trajanja goriva. Dobavljači trebaju sastaviti izvješće koje treba biti verificirano i dostavljeno Ministarstvu zaštite okoliša i energetike – Zavod za zaštitu okoliša i prirode. Sukladno Zakonu, Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvještavanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17) propisuju se način i rokovi dostave izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku goriva i energije Ministarstvu zaštite okoliša i

energetike, način praćenja i izvješćivanja, metodologija izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku goriva i energije, metodologija utvrđivanja razine emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku goriva po energetske jedinici za baznu 2010. godinu, metodologija izračuna doprinosa električnih cestovnih vozila smanjenju emisija stakleničkih plinova, format izvješća i duljina čuvanja te način dostave podataka nadležnim tijelima Europske unije.

Aktivnosti: U okviru mjere nastaviti će se provedba zakonskih obveza.

Sredstva potrebna za provedbu: Financijska sredstva za provedbu ovih aktivnosti planira MINGOR u okviru svojih godišnjih proračuna, kao sastavni dio svojih redovnih aktivnosti.

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Ušteda energije, smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: Verificirana izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku goriva

Povezanost s drugim dimenzijama: /

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

TR-5: Zakonodavne prilagodbe za čišći promet

Regulatorna mjera; provedba 2021. – 2030.

Cilj i opis mjere: Kroz izmjene i dopune zakona i podzakonskih akata osigurati razvoj infrastrukture za alternativna goriva, podizanje udjela obnovljivih izvora u neposrednoj potrošnji energije u prometu te promicanje čistih i energetske učinkovitih vozila u cestovnom prijevozu. Ciljevi mjere su povećanje udjela O_{fE} u prometu do 2030., 37 % udjela lakih vozila koji zadovoljavaju zadane zahtjeve u ukupnoj javnoj nabavi lakih vozila na razini države do 2030., 13 % udjela kamiona koji zadovoljavaju zadane zahtjeve u ukupnoj javnoj nabavi teških vozila na razini države do 2030. i 65 % udjela autobusa koji zadovoljavaju zadane zahtjeve u ukupnoj javnoj nabavi autobusa na razini države do 2030. godine.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Na nacionalnoj razini potrebno je donijeti zakonske i podzakonske akte kojima će se urediti određivanje uvjeta za izgradnju punionica za električna vozila (uključujući punionice s pripadajućim fotonaponskim sustavom), uvjete distribuiranja, naplate i jediničnu cijenu alternativnih energenata koji se koriste u prometu, određivanje uvjeta punionica za UPP i SPP/SBM te razmotriti zahtjeve nove Direktive o energetske učinku zgrada. Potrebno je predvidjeti izmjene i dopune zakona tako da se propišu obaveze uspostave infrastrukture za alternativna goriva za subjekte koji upravljaju prometnom infrastrukturom, te dopune zakona koji reguliraju uvjete građenja parkirališnih prostora tako da se uvede obveza postojanja punionica alternativnim

gorivima. Ispunjenje ove obaveze preduvjet je daljnjeg razvoja infrastrukture alternativnih goriva.

- Osnovna odredba koja regulira i promiče uporabu biogoriva je Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18). Na temelju ovog zakona, 2010. godine pripremljen je Nacionalni akcijski plan koji promovira proizvodnju i uporabu biogoriva u prijevozu za razdoblje od 2011. do 2020. godine. Planom se utvrđuje politika koja promiče povećanu proizvodnju i uporabu biogoriva u prijevozu u Republici Hrvatskoj. Plan sadrži pregled i procjenu stanja na tržištu goriva za transport i zaštitu zraka, usporedbenu analizu, dugoročne ciljeve, uključujući ciljano tržište biogoriva i mjere za promicanje povećane proizvodnje i korištenja biogoriva u transportu. Mjere propisane akcijskim planom uključuju mjere koje promiču proizvodnju sirovina za proizvodnju biogoriva, mjere koje promiču proizvodnju biogoriva s obzirom na naknadu za promociju proizvodnje, mjere koje promiču potrošnju biogoriva s obzirom na distributere tekućih naftnih derivata radi postavljanja biogoriva na tržište, administrativne mjere i aktivnosti istraživanja i razvoja. Nacionalni akcijski plan za obnovljive izvore energije iz 2013. godine utvrdio je ciljeve i politike vezane za povećanje udjela OIE u finalnoj potrošnji energije do 2020. godine te posebno procijenjeni doprinos energije biogoriva u prometu.
- U narednom razdoblju Hrvatska će transponirati obveze iz Direktive o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora koja je usvojena u prosincu 2018. godine. Bit će potrebno ostvariti ambiciozni cilj u kontekstu obnovljivih izvora energije u sektoru prometa u 2030. godini te posebno stimulirati korištenje obnovljive električne energije u prometu. Kako bi se osiguralo da se očekivani porast potražnje za električnom energijom iznad trenutačne polazne vrijednosti u sektoru prometa osigura s pomoću dodatnih kapaciteta proizvodnje obnovljive energije, okvir o dodanosti u sektoru prometa koji će izraditi Komisija transponirat će se u hrvatski regulatorni okvir.
- U svrhu analize mogućnosti zadovoljenja cilja 3,5% naprednih goriva do 2030. godine (Članak 25, stavak 1 Direktive (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora) iz domaćih sirovina te razvoja domaćih tehnoloških kapaciteta, provest će se detaljno istraživanje i analiza mogućnosti proizvodnje naprednih biogoriva. Cilj spomenute analize je utvrditi moguće kapacitete za domaću proizvodnju na temelju dostupnosti sirovine i tehnoloških parametara. U okviru razrade regulatornog okvira ustanovit će se financijski mehanizmi potpore razvoju i korištenju povoljnih opcija prepoznatih u analizi. Uspostava regulatornog okvira i uvjeta za uspostavu praćenja kriterija održivosti i uštede stakleničkih plinova za biogoriva, tekuća biogoriva i goriva iz biomase predviđena je unutar mjere OIE-4.
- Trenutno je u Hrvatskoj na snazi Zakon o promicanju čistih i energetske učinkovitih vozila u cestovnom prometu (NN 127/13), koji definira da svi naručitelji i prijevoznici koji obavljaju javni linijski prijevoz putnika na temelju ugovora o obavljanju javnih usluga, pri kupnji vozila za cestovni prijevoz moraju uzeti u obzir energetske učinke i učinke na okoliš istog tijekom razdoblja eksploatacije vozila. Potrebno je transponirati revidirane obveze iz Direktive o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu (EU 2019/1161) u cilju podupiranja mobilnosti s niskom razinom emisija, u kontekstu kupnje, leasinga, unajmljivanja ili najma s pravom otkupa vozila za cestovni prijevoz koje sklapaju javni naručitelji ili naručitelji ako su obvezni primjenjivati postupke javne

nabave i operateri za ispunjavanje obveza obavljanja javnih usluga na temelju ugovora o javnim uslugama.

- Osim transpozicije obveza iz predmetnih direktiva u zakonodavstvo, Republika Hrvatska definirat će i akcijski plan te propisati vremensku dinamiku za postupno uvođenje niskougličnih rješenja u kontekstu obavljanja javnih usluga. U dogledno vrijeme svi pružatelji javnih usluga imat će obvezu korištenja isključivo energetski učinkovitog voznog parka s niskim ili bez emisija.

Sredstva potrebna za provedbu: Financijska sredstva za provedbu ovih aktivnosti planiraju nadležna ministarstva (za prometnu infrastrukturu, za energetiku, za unutarnje poslove, za graditeljstvo i prostorno uređenje i za zaštitu okoliša) u okviru svojih godišnjih proračuna, kao sastavni dio svojih redovnih aktivnosti.

Izvori financiranja: Državni proračun (nadležna ministarstva)

Izvršno tijelo: nadležna ministarstva

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT i MPPI

Učinak: Akceleracija razvoja tržišta alternativnih energenata, povećanje udjela OIE u finalnoj potrošnji energije u prometu, povećanje udjela čistih vozila u cestovnom prijevozu

Metoda praćenja: Izvješća o količini OIE stavljeno na tržište u prometnom sektoru, izvješća o potrošnji energije u prometu

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Održiva mobilnost i alternativna goriva u prijevozu zahtijevaju razvoj novih tehnologija i to u domeni vozila, infrastrukture i naprednih sustava upravljanja temeljenim na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

TR-6: Financijski poticaji za energetski učinkovita vozila

Financijska mjera; provedba 2014. – 2030.

Cilj i opis mjere: U kontekstu sufinanciranja projekata čistijeg prometa, potrebno je definirati posebne linije sufinanciranja za specifične namjene i to za kupnju vozila svih kategorija s pogonom na električnu energiju, SPP/SBP, UPP/UBP i vodik. Poticajne mjere sufinanciranja nabave vozila trebaju se provoditi 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 smatrat će se udio od 1 posto vozila na određeno alternativno gorivo u ukupnom broju vozila registriranih u državi.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se aktivnosti sufinanciranja energetski učinkovitih vozila putem javnih poziva FZOEU-a.

Sredstva potrebna za provedbu: 900 milijuna kuna

Izvori financiranja: FZOEU iz sredstava stečenim od prodaje emisijskih jedinica putem dražbe, iz sredstava prikupljenih od posebne naknade za vozila te od posebne naknade za okoliš radi nestavljanja biogoriva na tržište, ESI fondovi

Izvršno tijelo: FZOEU

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Ušteda energije, smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari ; procijenjene uštede u 2030. 0,25 PJ (smanjenje potrošnje motornog benzina i dizelskog goriva) i 0,1 PJ (povećanje potrošnje električne energije); procijenjeno smanjenje emisija CO₂ u 2030. 18,3 ktCO_{2e}; kumulativne uštede energije u razdoblju 2021.-2030. 1,39 PJ; kumulativno smanjenje emisija CO₂ u razdoblju 2021.-2030. 101,8 ktCO_{2e}

Metoda praćenja: Ova mjera će se pratiti metodom procijene pomoću Sustava za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV).

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Održiva mobilnost i alternativna goriva u prijevozu zahtijevaju razvoj novih tehnologija i to u domeni vozila, infrastrukture i naprednih sustava upravljanja temeljenim na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

TR-7: Razvoj infrastrukture za alternativna goriva

Financijska mjera; provedba 2019. – 2030.

Cilj i opis mjere: Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila i plovila koja koriste električnu energiju, SPP/SBP, UPP/UBP te vodik u Hrvatskoj.

Poticajne mjere sufinanciranja infrastrukture bit će prvenstveno orijentirane na alternativna goriva za koja je procjena postojećeg stanja pokazala nedovoljnu razvijenost infrastrukture te će biti vremenski ograničene do trenutka kad praćenje stanja pokaže minimalnu pokrivenost infrastrukturom. Minimalnom pokrivenosti infrastrukture smatrat će se ona koja odgovara ciljevima minimalne infrastrukture iz NOP-a.

Osim navedenog, mjera predviđa uspostavu centralnog registra infrastrukture za alternativna goriva koji će olakšati korisničko iskustvo vozačima te u konačnici omogućiti realan uvid u potrošnju energije za analitičke potrebe.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se aktivnosti sufinanciranja infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva putem javnih poziva FZOEU-a.

Sredstva potrebna za provedbu: 370 milijuna kuna

Izvori financiranja: FZOEU iz sredstava stečenim od prodaje emisijskih jedinica putem dražbe, iz sredstava prikupljenih od posebne naknade za vozila te od posebne naknade za

okoliš radi nestavljanja biogoriva na tržište, Modernizacijskog fonda, ESI fondova i drugih izvora

Izvršno tijelo: FZOEU (sufinanciranje), MMPi (centralni registar infrastrukture)

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Akceleracija razvoja tržišta alternativnih energenata

Metoda praćenja: /

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Održiva mobilnost i alternativna goriva u prijevozu zahtijevaju razvoj novih tehnologija i to u domeni vozila, infrastrukture i naprednih sustava upravljanja temeljenim na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

TR-8: Poticanje integriranog teretnog prometa

Regulatorna mjera; provedba 2016. – 2030.

Cilj i opis mjere: Mjera je uređena Zakonom o kombiniranom prijevozu tereta (NN 120/16), odnosno Pravilnikom o poticajima u kombiniranom prijevozu tereta (NN 5/18), kojim su propisani poticaji u kombiniranom prijevozu tereta željeznicom, unutarnjim vodama ili morem, te poticaji u kombiniranom prijevozu tereta cestovnom dionicom.

Aktivnosti: Nastavit će se provedba u skladu sa Zakonom. Izradit će se analiza kako bi se ustvrdila potreba za izmjenama i unaprjeđenjem postojećeg sustava. Pri tome će se analizirati mogućnost uključivanja ostalih prijevoznih cestovnih sredstava (osim kamiona) u sustav poticanja.

Sredstva potrebna za provedbu: Naknade su predviđene Pravilnikom o poticajima u kombiniranom prijevozu tereta, a osiguravaju se iz državnog proračuna.

Izvori financiranja: Državni proračun

Izvršno tijelo: Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Ušteda energije, smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: Izvešća o dodijeljenim poticajima

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

TR-9: Poticanje razvoja održivog integriranog prometa na nacionalnoj razini

Informacijska i organizacijska mjera; provedba 2019. – 2030.

Cilj i opis mjere: Mjera prati opće i specifične ciljeve definirane u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.) u kontekstu energetske učinkovitosti/integriranosti za željeznički, cestovni, pomorski promet, promet unutarnjim plovnim putovima i gradski, prigradski i regionalni promet (modernizacija pruga, sustava signalizacije, obnova fonda lokomotiva, vagona, flota plovila, logističke integrirane platforme, integrirani javni prijevoz putnika, itd.). Željeznička i generalno multimodalna infrastruktura zaostaju u razvoju u usporedbi s infrastrukturom autocesta kad je riječ o kvaliteti i povezanosti. Planiraju se ulaganja u cilju razvoja održive, integrirane transeuropske prometne mreže koja je otporna na klimatske promjene. U pomorskom prometu i prometu unutarnjim plovnim putovima, Republika Hrvatska će uz savjetovanje s ostalim Državama Članicama, analizirati mogućnosti uvođenja odgovarajućih mehanizama kako bi se osigurala tranzicija prema niskougljičnim rješenjima, naročito u smislu aplikacije alternativnih izvora energije za plovību. U tom kontekstu definirat će se akcijski plan za brodarstvo koji će između ostaloga definirati i odgovarajuće emisijske standarde za nadolazeće razdoblje. Isto tako, u zračnom prometu, Republika Hrvatska će definirati plan i razraditi detaljne smjernice za postizanje značajnog smanjenja emisija stakleničkih plinova. Sve aktivnosti vezane za definiranje plana i smjernica će se razvijati zajednički na razini EU, uvažavajući stajališta koja će se zauzeti na razini Organizacije međunarodnog civilnog zrakoplovstva (ICAO).

Aktivnosti: U okviru mjere razradit će se i provesti aktivnosti predviđene Strategijom.

Sredstva potrebna za provedbu: Nije procijenjeno

Izvori financiranja: ESI fondovi – ovisno o planovima i projektima; Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

Izvršno tijelo: Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR – NKT u koordinaciji s MMPI

Učinak: Ušteda energije i smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: Učinci ove mjere evidentirat će se zasebno po projektima, propisanom TD metodologijom, uz eventualnu nadopunu/razradu nove BU metodologije

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Održiva mobilnost i alternativna goriva u prijevozu zahtijevaju razvoj novih tehnologija i to u domeni vozila, infrastrukture i naprednih sustava upravljanja temeljenim na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

TR-10: Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini

Informacijska i organizacijska mjera; provedba 2019. – 2030.

Cilj i opis mjere: Potrebno je promovirati održivi razvoj gradskih prometnih sustava i to kroz optimiranje logistike prijevoza tereta te inteligentno upravljanje javnim parkirnim površinama (ICT tehnologije), uvođenje integriranog prijevoza putnika, uvođenje car-sharing sheme u

gradovima, uvođenje nisko-emisijskih zona u gradovima, uvođenje sustava javnih gradskih bicikala (sa i bez električnog pogona) i izgradnje pripadajuće biciklističke infrastrukture, inteligentno upravljanje u prometu (nadogradnja, prilagodba i zamjena zastarjelih signalnih uređaja i opreme, ugradnja napredne prometne opreme i inteligentnih semafora opremljenih autonomnim sustavom napajanja iz obnovljivih izvora, izgradnja i opremanje središnjih operativnih centara za nadzor i upravljanje raskrižjima s postavljenim semaforima). Na lokalnim razinama, nužna je kontinuirana izrada i provedba Planova održive mobilnosti u gradovima, odnosno strateških planova koji se nadovezuju na postojeću praksu u planiranju, a uzimaju u obzir integracijske, participacijske i evaluacijske principe kako bi se zadovoljile potrebe stanovnika gradova za mobilnošću, sada i u budućnosti, te osigurala bolja kvaliteta života u gradovima i njihovoj okolini. Aktivnosti će pratiti odgovarajuće informativno-edukativne kampanje. Cilj je ovim mjerama obuhvatiti sve županije, velike gradove (s više od 35.000 stanovnika) te općine i gradove koje zajednički čine geografsku cjelinu s više od 35.000 stanovnika.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se aktivnosti sufinanciranja putem javnih poziva FZOEU-a kao i aktivnosti koje JLP(R)S-e samostalno poduzimaju u skladu sa svojim planovima održivog razvoja prometnih sustava.

Sredstva potrebna za provedbu: 85 milijuna kuna

Izvori financiranja: FZOEU iz sredstava stečenim od prodaje emisijskih jedinica putem dražbe, iz sredstava prikupljenih od posebne naknade za vozila te od posebne naknade za okoliš radi nestavljanja biogoriva na tržište, Modernizacijski fond, ESI fondovi, ESI fondovi – ovisno o planovima i projektima JLP(R)S-a

Izvršno tijelo: FZOEU (sufinanciranje i raspisivanje natječaja), JLP(R)S – planiranje kroz godišnje i akcijske planove i provedba

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR – NKT u koordinaciji s MMPI

Učinak: Ušteda energije i smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari; procijenjene uštede u 2030. 0,15 PJ; procijenjeno smanjenje emisija CO₂ u 2030. 11,0 ktCO_{2e}; kumulativne uštede energije u razdoblju 2021.-2030. 1,19 PJ; kumulativno smanjenje emisija CO₂ u razdoblju 2021.-2030. 87,1 ktCO_{2e}

Metoda praćenja: Učinci ove mjere evidentirat će se zasebno po projektima, propisanom TD metodologijom, uz eventualnu nadopunu/razradu nove BU metodologije

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Održiva mobilnost i alternativna goriva u prijevozu zahtijevaju razvoj novih tehnologija i to u domeni vozila, infrastrukture i naprednih sustava upravljanja temeljenim na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

TR-11: Obuka vozača cestovnih vozila za eko vožnju

Informacijska mjera; provedba 2011. – 2030.

Cilj i opis mjere: Cilj mjere je podizanje razine osviještenosti o prednostima energetske učinkovite vožnje. Obrazovanje o elementima eko vožnje provodi se kratkim treninzima (u trajanju od oko 60-120 minuta po kandidatu) među vozačima koji su vozačku dozvolu dobili prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09, 132/17), kojim je za sve autoškole i instruktore postavljena obveza provođenja izobrazbe o elementima eko-vožnje tijekom standardne izobrazbe vozača kandidata. Treba istaknuti da se predložena mjera ne odnosi na nove vozače, koji izobrazbu o eko vožnji dobivaju sukladno zakonskim obvezama iskazanim predmetnim Pravilnikom. Posebni elementi nacionalne kampanje trebaju biti posvećeni edukaciji o eko vožnji za vozače osobnih automobila, autobusa, gospodarskih i teških teretnih vozila. Planirano je uvođenje posebnog edukativnog modula koji se odnosi isključivo na vozila s električnim pogonom (edukacija o vožnji i navikama punjenja). Mjerom se planira obuhvatiti 1.000 vozača godišnje.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se aktivnosti sufinanciranja putem javnih poziva FZOEU-a.

Sredstva potrebna za provedbu: 18 milijuna kuna

Izvori financiranja: FZOEU iz sredstava stečenim od prodaje emisijskih jedinica putem dražbe, iz sredstava prikupljenih od posebne naknade za vozila te od posebne naknade za okoliš radi nestavljanja biogoriva na tržište

Izvršno tijelo: FZOEU

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR – NKT

Učinak: Ušteda energije i smanjenje emisije CO_{2e} te smanjenje emisija onečišćujućih tvari; procijenjene uštede u 2030. 0,03 PJ; procijenjeno smanjenje emisija CO₂ u 2030. 2,2 ktCO_{2e}; kumulativne uštede energije u razdoblju 2021.-2030. 0,3 PJ; kumulativno smanjenje emisija CO₂ u razdoblju 2021.-2030. 22,0 ktCO_{2e}

Metoda praćenja: Ova mjera će se pratiti putem Sustava za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV).

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

TR-12 Poticanje brodskog prometa na alternativna goriva

Financijska mjera; provedba 2019.-2030.

Cilj i opis mjere: Prema „Zakonu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva“, alternativna goriva se definiraju kao goriva ili izvori energije koja barem djelomično mogu nadomjestiti fosilna goriva. U njih spada električna energija zajedno s baterijskim sustavom, vodik, biogoriva, sintetička i parafinska goriva, prirodni plin, uključujući bioplina, u plinovitom (stlačeni prirodni plin – SPP) i ukapljenom obliku (ukapljeni prirodni plin – UPP) te ukapljeni naftni plin (UNP). U skladu s “Nacionalnim planom razvoja obalnog linijskog pomorskog prometa” i obzirom da je Republika Hrvatska pomorska zemlja s razvijenim dužobalnim linijskim prometom, te pored toga ima plovne riječne puteve i jezera ovom mjerom bi se sufinancirali projekti postupnog prijelaza postojeće zastarjele brodske flote na alternativna i/ili hibridna

rješenja i novogradnju. Brodovi koji koriste alternativna goriva u pravilu su skuplji od brodova koji koriste konvencionalna goriva pa ne postoji izraženi interes brodara ulagati u takve brodove. Stoga je u početnom razdoblju potrebno financijski podržati prenamjenu/izgradnju takvih brodova u mjeri u kojoj se izjednačava nabavna cijena odnosno stavlja takvog broda u isti položaj kao i broda koji koristi brodove s konvencionalnim gorivom. Ova se mjera nadovezuje na mjeru vezanu uz razvoj infrastrukture za alternativna goriva u smislu trajnih korisnika/potrošača na toj infrastrukturi, a istovremeno značajno utječe na potencijalno smanjenje onečišćenja mora, rijeka i jezera.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se aktivnosti sufinanciranja prenamjene postojeće flote brodova i gradnje novih brodova na alternativna goriva putem javnih poziva FZOEU-a.

Sredstva potrebna za provedbu: 300 milijuna kuna

Izvori financiranja: FZOEU iz sredstava stečenim od prodaje emisijskih jedinica putem dražbe, natječaja AZOLPP, ESI fondova i drugih izvora

Izvršno tijelo: FZOEU

Tijela za praćenje (nadzor): MMPI-NKT

Učinak: Akceleracija razvoja aktivnih korisnika alternativnih energenata, ušteda energije i smanjenje emisija CO₂ te smanjenje emisija onečišćujućih tvari

Metoda praćenja: Izvješća o broju plovila na alternativna goriva putem Hrvatskog upisnika brodova

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom energetske učinkovitosti

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Prilika za razvoj i istraživanje od faze projektiranja do gotovih plovnih objekata.

TR-13: Plan razvoja tržišta naprednih biogoriva

Regulatorna, promotivna mjera; provedba 2021.-2030., s ažuriranjem svake 2 godine

Cilj i opis mjere: povećanje udjela OIE u prometu do 2030. godine kroz razvoj tržišta naprednih goriva i postizanje planiranog udjela naprednih goriva u neposrednoj potrošnji energije u prometu putem kriterija najmanjeg troška i najvećeg multiplikatora. Provedba mjere osniva se na izmjenama i dopunama relevantnih zakona i podzakonskih akata na temelju Direktive o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora, a posebice uspostavi uvjeta za praćenje održivosti biogoriva i ušteda stakleničkih plinova.

Aktivnosti:

- Analiza i istraživanje scenarija zadovoljenja udjela naprednih goriva do 2030. godine kroz razvoj tehnoloških kapaciteta koji imaju najveću dodanu vrijednost i učinak multiplikatora na domaće gospodarstvo. Cilj spomenute analize je utvrditi moguće kapacitete s lokacijama za domaću proizvodnju na temelju dostupnosti sirovine i tehnoloških mogućnosti (postojećih i mogućih) te identificirati dionike, potrebe i barijere za razvoj tržišta naprednih goriva.

- Izrada, usvajanje i provođenje Plana i Programa proizvodnje i korištenja biogoriva u prometu. Plan se temelji na prilagođenom zakonodavnom okviru (OIE-4 i TR-5) te rezultatima analize u točki 1. Planom će se utvrditi politika promicanja proizvodnje i uporabe naprednih biogoriva u prijevozu u Republici Hrvatskoj. Plan će sadržati trenutni pregled i procjenu stanja na tržištu biogoriva, nove poslovne modele, dionike, mjere za promicanje povećane proizvodnje i korištenja naprednih biogoriva u prometu te trajektorije za postizanje cilja naprednih goriva u prijevozu do 2030. Mjere propisane planom uključivat će mjere usmjerene na proizvodnju naprednih biogoriva iz sirovine iz dijela A Direktive (EU) 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora, mjere za korištenje naprednih biogoriva, mjere za istraživanje i razvoj, jačanje tržišta, administrativne mjere. Plan će omogućiti privlačenje najavljenih investicija za *zero-pollution Europe*.
- Uspostavljanje modela za promociju i razvoj tržišta naprednih biogoriva u prijevozu od strane Ministarstva, uključujući i formiranje financijskih potpora kroz postojeće programe (npr. Program ruralnog razvoja, HAMAG-BICRO, BBI JU) za projekte naprednih biogoriva

Sredstva potrebna za provedbu: Financijska sredstva za provedbu ovih aktivnosti planiraju nadležna ministarstva (MINGOR, Ministarstvo poljoprivrede) u okviru svojih godišnjih proračuna, kao sastavni dio svojih redovnih aktivnosti. Trošak analize iz točke 1: 1 milijun kuna.

Izvori financiranja: Državni proračun (nadležna ministarstva), EU sredstva

Izvršno tijelo: MINGOR u suradnji s Ministarstvom poljoprivrede, Ministarstvom gospodarstva i poduzetništva i Ministarstvom financija

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR

Učinak: Akceleracija razvoja tržišta naprednih goriva i povećanje udjela OIE u finalnoj potrošnji energije u prometu te smanjenje emisija u prometu. Smanjenje ugljičnog otiska dionika biogospodarstva.

Metoda praćenja: Izvješća o količini OIE stavljeno na tržište u prometnom sektoru

Istraživanje i razvoj: Za postizanje cilja neophodno je usavršavanje postojećih i razvoj novih tehnologija za proizvodnja naprednih goriva u prijevozu, kao i novih poslovnih modela za povećanje korištenja naprednih biogoriva.

Povezanost s drugim dimenzijama: Mjeru je moguće prvenstveno povezati s dimenzijama 3) energetske sigurnosti i 5) istraživanja inovacija i konkurentnosti.

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: razvoj tržišta naprednih goriva planira se uz integraciju mjera prilagodbe klimatskim promjenama te jačanje otpornosti, odnosno smanjenja ranjivosti tržišta na klimatske promjene.

TR-14: Dekarbonizacija prometa kroz proizvodnju naprednih biogoriva iz ostataka poljoprivredne proizvodnje i energetske usjeva uz integrirano hvatanje, korištenje i skladištenje ugljika

Financijska mjera; provedba 2021-2026.

Cilj i opis mjere: stvaranje dugoročno održivog lanca opskrbe biomasom i proizvodnja bioetanola s negativnim neto emisijama stakleničkih plinova

Aktivnosti: Izgradit će se industrijski kompleks za proizvodnju naprednog bioetanola na bazi Axenove (Francuska) patentirane inovativne FUTUROL™ tehnologije s integracijom BIO-CCUS-a. Postrojenje će imati kapacitet od 55.000 tona godišnje naprednog bioetanola koji će se distribuirati na tržištu komercijalnim kanalima INA-e i MOL Grupe. Oko 52.000 t/g biogenog ugljičnog dioksida hvatat će se i skladištiti na domaćim naftnim poljima korištenjem BIO-CCUS tehnologije. Za proizvodnju naprednog bioetanola koristit će se kombinacija poljoprivrednih ostataka, uglavnom slame žitarica i kukuruza, i energetska biljka *Miscanthus x giganteus*, u skladu s dijelom A Aneksa IX Direktive 2018/2001 o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora, koji navodi vrste sirovina prihvatljive za proizvodnju naprednih biogoriva. Industrijski kompleks sastojat će se od postrojenja za proizvodnju naprednog bioetanola, za proizvodnju bioplina te visokoučinkovitog kogeneracijskog postrojenja.

Sredstva potrebna za provedbu: 2,96 milijardi kuna (uključujući PDV).

Izvori financiranja: Inovacijski fond, Modernizacijski fond, Fond za oporavak i otpornost, privatno ulaganje

Izvršno tijelo: INA d.d.

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR

Učinak: 55 kt/god naprednog biogoriva, smanjenje emisija CO₂ oko 4 Mt u životnom vijeku

Metoda praćenja: izvještaji

Istraživanje i razvoj: bio-polimeri, bio-jet; digitalizacija poljoprivrede

Povezanost s drugim dimenzijama: Mjeru je moguće prvenstveno povezati s dimenzijom 3) energetske sigurnosti i 5) istraživanja inovacija i konkurentnosti.

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: razvoj tržišta naprednih goriva planira se uz integraciju mjera prilagodbe klimatskim promjenama te jačanje otpornosti, odnosno smanjenja ranjivosti tržišta na klimatske promjene."

VI.

Poglavlje 3.2 „Dimenzija: energetska učinkovitost“, odlomak i. „Sustav obveze energetske učinkovitosti i alternativnih mjera iz članka 7.a i 7.b Direktive 2018/2002 o izmjeni Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti“ mijenja se i glasi:

„ENU-1: Sustav obveze energetske učinkovitosti za opskrbljivače

Regulatorna mjera; provedba 2019. – 2030.

Cilj i opis mjere: Sustav obveza energetske učinkovitosti uspostavljen je Zakonom o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18), a njegovo funkcioniranje se pobliže utvrđuje Pravilnikom o sustavu obveza energetske učinkovitosti (NN 41/19). Obveznici sustava obveze energetske učinkovitosti su opskrbljivači energijom. Sustav je funkcionalan od 2019. godine, kada u njega ulaze opskrbljivači koji su na tržište isporučili više od 300 GWh energije tijekom 2017. godine. U 2020. godini u sustav obveze ulaze opskrbljivači koji su na tržište isporučili više od 100 GWh energije tijekom 2018. godine, a od 2021. godine pa nadalje obveznici su svi oni opskrbljivači koji su na tržište isporučili više od 50 GWh energije tijekom prethodne godine u odnosu na relevantnu godinu. Cilj je postići 70% ušteda iz članka 7. Direktive o energetske

učinkovitosti sustavom obveza energetske učinkovitosti. Pretpostavljeno je ravnomjerno ostvarivanje ušteda u svakoj godini u iznosu od 1,6 PJ (38,1 ktoe) godišnje.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- MINGOR rješenjem svakoj stranci obveznici utvrđuje točan godišnji iznos obveze uštede energije u kWh za narednu godinu, raspoređujući na sve stranke obveznice dio nacionalnog okvirnog cilja ušteda energije za iduću godinu koji se ostvaruje kroz sustav obveze, kao i kumulativni cilj uštede energije do kraja trenutnog razdoblja kumuliranja;
- Opskrbljivači svoju obvezu mogu ostvariti na jedan od sljedeća tri ključna načina: ulaganjem u i poticanjem poboljšanja energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji; kupnjom uštede ili uplatom naknade u Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Opskrbljivačima se ne propisuju niti prihvatljivi sektori za ulaganja niti prihvatljive mjere za ulaganja, dok god je uštede iz tih ulaganja moguće dokazati metodama iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Ulaganje se ne smije odnositi na aktivnosti koje su prethodno obuhvaćene alternativnim mjerama;
- Nužno je izmijeniti i redovito unaprjeđivati Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije, kako bi se proširio njegov obuhvat na većinu mjera koje opskrbljivači provode;
- Na temelju iskustva iz prethodnog razdoblja i odrednica Direktive 2018/2002 o energetske učinkovitosti potrebno je razmotriti i zakonske izmjene s ciljem boljeg funkcioniranja sustava;
- Prihode od naknade koju prikuplja s osnove sustava obveza, Fond mora namjenski koristiti. Zbog toga je potrebno izraditi Plan korištenja sredstava prikupljenih od naknade za sustav obveze, a s čijom primjenom Fond mora započeti od 2021. godine. Izrada ovakvog Plana je nužna kako bi se osigurala optimalna raspodjela sredstava iz svih raspoloživih izvora i kako bi Fond imao jasne smjernice u koje mjere ulagati ova sredstva. S obzirom na alternativne mjere dane u ovom Planu, ova je sredstva nužno usmjeriti na sektor zgradarstva, poglavito na javne zgrade središnje državne uprave i obiteljske kuće.

Sredstva potrebna za provedbu: Nije procijenjeno

Izvori financiranja: Sredstva obveznika sustava obveze energetske učinkovitosti

Izvršno tijelo: Obveznici sustava obveze energetske učinkovitosti (opskrbljivači)

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Smanjenje neposredne potrošnje energije i posljedično smanjenje emisija CO₂: procijenjene uštede u 2030. 16,0 PJ (381,0 ktoe); procijenjeno smanjenje emisija CO₂ u 2030. 895,1 ktCO_{2e}; kumulativne uštede energije u razdoblju 2021.-2030. 87,7 PJ (2.095,6 ktoe); kumulativno smanjenje emisija CO₂ u razdoblju 2021.-2030. 4.923,0 ktCO_{2e}

Metoda praćenja: Ostvarene uštede prate se i dokazuju korištenjem metoda odozdo-prema-gore prema Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije

Povezanost s drugim dimenzijama: s obzirom da je obveza stavljena na tržišnu energetske djelatnost opskrbe energijom, postoji izravna veza s dimenzijom unutarnjeg tržišta energije

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

U RH se također predviđa i provedba alternativnih mjera, koje uključuju mjere opisane u nastavku i to redom: ENU-3, ENU-4, ENU-5, ENU-6, ENU-7, ENU-8 i ENU-19. Dodatno, u alternativne mjere ulaze i mjere u prometu i to redom: TR-6: Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila, TR-10: Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini i TR-11: Obuka vozača cestovnih vozila za eko vožnju, kao i provedba Programa za suzbijanja energetske siromaštva (UET-4) i Programa suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje 2021. – 2025. godine (UET-6). “.

VII.

Poglavlje 3.2 „Dimenzija: energetska učinkovitost“, odlomak iv. „Druge planirane politike, mjere i programi za ostvarivanje okvirnog nacionalnog cilja povećanja energetske učinkovitosti za 2030., kao i drugi ciljevi iz odjeljka 2.2. (primjerice mjere kojima se postiže da javne zgrade i energetske učinkovite javne nabave budu uzor, mjere za promicanje energetskih pregleda i sustava gospodarenja energijom, informiranje potrošača i mjere osposobljavanja te druge mjere za promicanje energetske učinkovitosti)“ mijenja se i glasi:

Mjere u javnom sektoru

Za javni sektor predviđa se nastavak provedbe postojećih mjera, uz širenje njihovog obuhvata.

ENU-7: Sustavno gospodarenje energijom u javnom sektoru

Informacijska mjera; provedba 2014. -2030.

Cilj i opis mjere: Javni sektor u Hrvatskoj obavezan je sustavno gospodariti energijom, što je posebno propisano Zakonom o energetske učinkovitosti odnosno Pravilnikom o sustavnom gospodarenju energijom (NN 18/15, 06/16). Temelj mjere je informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE). Cilj je obuhvatiti i redovno pratiti ISGE-om sve zgrade javnog sektora i sustave javne rasvjete do kraja 2030. godine. Uštede temeljene na aktivnostima sustavnog gospodarenja energijom i uvođenja daljinskog mjerenja u prethodnom razdoblju su utvrđene na oko 335 TJ godišnje (prema 4.NAPEnU). S obzirom da se na ovoj mjeri radi sustavno od 2014. godine, pretpostavljeni potencijal za uštede je smanjen na 100 TJ godišnje radi konzervativnosti procjene.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- U razdoblju do 2021. godine provodit će se automatizacija prikupljanja podataka o potrošnji energenata i vode (daljinsko očitavanje), povezivanje ISGE-a sa sustavima dobavljača energenata i vode, edukacija energetskih suradnika i savjetnika zaduženih za gospodarenje energijom u svojim zgradama te daljnji razvoj i unaprjeđenje ISGE-a. Naglasak će biti na razvoju modula za praćenje i verificiranje ostvarenih ušteda nastalih po energetske obnovi kao i ispunjenja zadanog režima korištenja zgrade u svrhu postizanja i održavanja razine ugrade. Ciljevi su: daljinskim očitavanje do 2020. godine obuhvatiti sve lokacije unutar javnog sektora čija je potrošnja energije i vode veća od

400.000,00 kn/god, spojiti baze podatka opskrbljivača s bazom ISGE-a u svrhu automatskog prikupljanja podataka te spojiti ISGE sa svim relevantnim bazama energetske podatke. Dodatno se do 2021. godine planira provedba mjera koje uključuju: analizu potencijala i optimizaciju ugovaranja vršne električne snage, smanjenje prekomjerno preuzete jalove energije te analizu potencijala i optimizaciju ugovaranja toplinske snage.

- U razdoblju od 2021. do 2030. godine planira se u svim objektima javnog sektora uvesti sustav gospodarenja energijom te primjena ISGE-a te unaprijediti i proširiti cijeli sustav kroz sljedeće aktivnosti:
 1. Objediniti sve instalirane sustave daljinskog očitavanja u ISGE;
 2. Integrirati ISGE s ostalim bazama: DGU (Geoportal Državne geodetske uprave), katastar, registar zaštićenih objekata, IEC, SMIV i dr.);
 3. Propisati ISGE kao sustav za verifikaciju stvarnih ušteda nastalih nakon obnove zgrade (definirati koje podatke senzori u prostorijama šalju u sustav, ISGE je već spreman primiti podatke) te izraditi metodologiju izračuna i verifikacije stvarnih ušteda nastalih nakon obnove zgrade uzimajući u obzir zadovoljavanje zadanog režima korištenja zgrade;
 4. Širenje upotrebe ISGE-a u sve sektore (privatni, industrijski...) na dobrovoljnoj bazi i/ili kao obveza vezana uz primitak financijske pomoći za obnovu odnosno provedbu mjera energetske učinkovitosti;
 5. Unaprjeđenje ISGE-a tako da je njime moguće provesti financijske analize isplativosti obnove na temelju stvarnih podataka;
 6. Razvoj ISGE-a u smjeru tzv. umjetne inteligencije, pri čemu bi sustav prema unesenim parametrima sam predlagao mjere u svrhu povećanja energetske učinkovitosti;
 7. Uvođenje mjernih uređaja/senzora za mjerenje unutrašnje temperature i kvalitete zraka u zgrade javne namjene i povezivanje s ISGE.
- Osim unaprjeđenja ISGE, ova mjera predviđa nastavak i povećanje opsega edukacija za institucije javnog i ostalih sektora, stvaranje baze korisnika koji su dobro upoznati s energetske učinkovitošću i kapacitirani po tom pitanju djelovati unutar svojih institucija te razradu prijedloga da 'energetski menadžer' postane radno mjesto u javnim institucijama.

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za provedbu svih predviđenih aktivnosti planira APN u sklopu svojih redovnih aktivnosti i proračuna

Izvori financiranja: Državni proračun (APN)

Izvršno tijelo: APN

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Smanjenje potrošnje energije u javnim zgradama; promjene navika i ponašanja korisnika zgrada javnog sektora; procijenjene uštede u 2030. 0,20 PJ (4,78 ktoe); procijenjeno smanjenje emisija CO₂ u 2030. 5,50 ktCO_{2e}; kumulativne uštede energije u razdoblju 2021.-2030. 1,90 PJ (45,41 ktoe); kumulativno smanjenje emisija CO₂ u razdoblju 2021.-2030. 54,13 ktCO_{2e}

Metoda praćenja: Do sada je praćenje ostvarenih ušteda energije omogućeno ISGE sustavom osnovnim i naprednim analizama baze podataka. Ostvarene uštede temelje se na

mjerenim podacima o potrošnji svih oblika energije. Sinkronizacijom baza dobivaju se provjereni podaci, a povezivanjem s mjernim sustavima dobivaju se „real-time“ podaci koji omogućuju strateško planiranje i provođenje mjera. Na temelju direktnog satnog praćenja potrošnje energije i vode putem ISGE sustava dobivaju se kvalitetni pokazatelji energetske potrebe te se prema njima može bolje planirati i raspolagati sredstvima.

Povezanost s drugim dimenzijama: sustavnim praćenjem i razumijevanjem potrošnje energije, javni sektor će se kapacitirati da postane informirani sudionik na energetskom tržištu

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: obveza sustavnog gospodarenja energijom u javnom sektoru poticajna je za istraživanje i razvoj u domeni praćenja i upravljanja energetskom potrošnjom u zgradama temeljenih na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama

ENU-8: Program energetske obnove javne rasvjete

Financijska mjera, energetske usluge; provedba 2021. -2030.

Cilj i opis mjere: Energetska obnova javne rasvjete u Republici Hrvatskoj trenutno se provodi se korištenjem ESI sredstava iz Europskog fonda za regionalni razvoj i to korištenjem financijskog instrumenta kredita s povoljnim kamatnim stopama kojega JLP(R)S-ima nudi HBOR . U tu svrhu raspoloživo je 152 milijuna kn, a kreditom se pokriva do 100% prihvatljivih troškova projekta. Predviđa se da će se ova financijska alokacija iskoristiti do 2020. godine, a najkasnije do 2023. godine. Procijenjene uštede ove prve faze Programa su oko 15 GWh u 2020. (2023.) godini. S obzirom na značajan potencijal koji postoji u sustavima javne rasvjete, planira se korištenje ESI fondova i u sljedećem programskom razdoblju 2021.-2027. godine. Programiranjem veće alokacije sredstava za ovu svrhu, mogao bi se iskoristiti postojeći potencijal do kraja 2030. godine, koji je procijenjen na oko 225 – 280 GWh. Istodobno, obnovom javne rasvjete ostvarilo bi se zadovoljavanje tehničkih normi za rasvijetljenost prometnica, što znači da bi se poboljšala sigurnost prometa te bi se smanjilo svjetlosno onečišćenje. Modeli financiranja koji će se koristiti u sljedećem razdoblju trebaju omogućiti i mobilizaciju privatnog kapitala putem energetske usluge ili javno-privatnog partnerstva, kako bi se postigao što bolji multiplikacijski efekt. Modeli koje treba razmotriti uključuju subvencije kamatne stope na komercijalne kredite / zahtijevanog prinosa pružatelju usluge i garancije, a za projekte koji zahtijevaju investiciju u novu infrastrukturu javne rasvjete (stupove, dodatne svjetiljke i slično) radi zadovoljavanja normiranih svjetlotehničkih zahtjeva nužno je osigurati bespovratna sredstva. Pretpostavljeno je da će se do kraja 2030.godine ostvariti sav procijenjeni potencijal za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava javne rasvjete pa je pretpostavljena godišnja ušteda električne energije od 25 GWh (0,90 PJ; 2,15 ktoe) (**napomena:** ciljevi, uvjeti i aktivnosti dani u ovom dokumentu su okvirni, a detaljno će se utvrditi u samom Programu energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje od 2021. do 2030.).

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Tijekom 2021. godine MINGOR će izraditi Program energetske obnove sustava javne rasvjete za razdoblje od 2021. do 2030. godine, kojega usvaja Vlada, a koji je temelj za korištenje sredstava ESI fondova u programskom razdoblju od 2021. do 2027. godine;

- Sama provedba Programa treba započeti u 2021. godini primjenom odabranog modela financiranja, koji uključuje energetske usluge i javno-privatno partnerstvo i usklađen je s pravilima korištenja ESI fondova.

Sredstva potrebna za provedbu: Procijenjeni investicijski trošak u razdoblju 2021.-2030 je 2,88 milijardi kn.

Izvori financiranja: Potrebno je osigurati sredstva iz ESI fondova za odabrani model financiranja, poželjno subvencije kamatnih stopa komercijalnih kredita, garancije za pružatelje usluga i bespovratna sredstva za projekte koji nisu isplativi u prihvatljivom vremenskom okviru.

Izvršno tijelo: MINGOR – utvrđuje model provedbe; definira kriterije prihvaćanja projekata, sklapa ugovor s HBOR/FZOEU o provedbi Programa; HBOR/FZOEU – suradnja s komercijalnim bankama; operativna provedba Programa; JLP(R)S – pokretanje projekata, ugovaranje energetske usluge/JPP

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Smanjenje potrošnje električne energije u sustavima javne rasvjete, smanjenje svjetlosnog onečišćenja; procijenjene uštede u 2030. 0,90 PJ (21,50 ktoe); procijenjeno smanjenje emisija CO₂ u 2030. 19,60 ktCO_{2e}; kumulativne uštede energije u razdoblju 2021.-2030. 4,95 PJ (118,25 ktoe); kumulativno smanjenje emisija CO₂ u razdoblju 2021.-2030. 157,95 ktCO_{2e}

Metoda praćenja: Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV), metodom odozdo-prema-gore za zamjenu javne i vanjske rasvjete

Povezanost s drugim dimenzijama: uz potencijalnu integraciju fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije za potrebe javne rasvjete, ostvaruje se izravna povezanost s dimenzijom dekarbonizacije

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: energetska obnova javne rasvjete poticajna je za daljnji razvoj rasvjetne tehnologije i sustava upravljanja rasvjetom temeljenih na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama ali i integraciju drugih usluga u sustav javne rasvjete (npr. širokopojasni Internet i dr.)

ENU-9: Zelena javna nabava

Informacijska mjera; provedba 2014.-2030.

Cilj i opis mjere: Vlada Republike Hrvatske usvojila je 2015. godine I. nacionalni akcijski plan za Zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine te je zelena javna nabava prihvaćena i kao mjera u 4. NApEnU, koji postavlja cilj da do 2020. godine u 50% provedenih postupaka javne nabave budu primijenjena mjerila zelene javne nabave. Osnovano je nacionalno Povjerenstvo za zelenu javnu nabavu koje prati provedbu ZeJN putem anketnog upitnika i elektroničkog oglasnika javne nabave. Ova mjera predstavlja nastavak započetih mjera i daljnje ozelenjivanje postupaka javne nabave. Zelenom javnom nabavom favorizirat će se inovativni niskougljični proizvodi i usluge, čime će se dodatno potaknuti njihov ulazak na tržište, a javni sektor će služiti kao dobar primjer. Cilj je u 2030. godini imati 75% provedenih postupaka javne nabave s primijenjenim mjerilima zelene javne nabave.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Izobrazba sudionika u javnoj nabavi i promidžbu mjerila zelene javne nabave;
- Unaprijeđenje praćenja provedbe zelene javne nabave, s ciljem kvantifikacije učinaka - obveznici javne nabave dužni su objaviti početkom godine svoje planove javne nabave na web stranicama, međutim statističko izvješće o javnoj nabavi koje se generira iz EOJN, sadrži i informaciju jesu li korištena mjerila ZeJN te će za 2017.g. biti izrađeno tek početkom 2018.g., međutim bez navođenja detalja – stoga, bez razrade načina praćenja ZeJN u EOJN-u nije moguće izračunati uštede energije te je obvezno unaprijediti sustav praćenja;
- Kontinuirani razvoj novih kriterija i mjerila za zelenu javnu nabavu, uključujući energetske učinkovitost.

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za provedbu svih predviđenih aktivnosti planira MINGOR u sklopu svojih redovnih aktivnosti i proračuna

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR u suradnji s članovima Povjerenstva za zelenu javnu nabavu; Državni ured za središnju javnu nabavu; Tijela državne uprave, JLP(R)S i drugi obveznici javne nabave

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Smanjenje potrošnje energije u javnim zgradama; promjene navika i ponašanja korisnika zgrada javnog sektora

Metoda praćenja: Praćenje ostvarenih ušteda energije u budućnosti će se provoditi primjenom BU metoda za svaku pojedinu skupinu uređaja koja se nabavljala uvažavajući kriterije energetske učinkovitosti. Pri tome se očekuje da će najveći broj nabava biti vezano uz računalnu i uredsku opremu i motorna vozila. Državni ured za središnju javnu nabavu prati podatke o količinama i tipovima nabavljene opreme te podatke dostavlja NKT-u koji ih unosi u SMIV. Potrebno je pratiti količine svih nabava u kojima se primjenjuju 'zeleni' kriteriji.

Povezanost s drugim dimenzijama: izravna povezanost s dimenzijom dekarbonizacije (nabava 'zelene' električne energije, nabava električnih vozila i sl.)

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: Javna nabava može biti veliki pokretač razvojnih aktivnosti kontinuiranim povećavanjem 'zelenih' zahtjeva za uređaje, opremu i zgrade.

Mjera za promicanje energetskih pregleda i sustava gospodarenja energijom

Provedba energetskih pregleda i promicanje sustavnog gospodarenja energijom u razdoblju od 2021. do 2030. godine, osim kroz vodeću ulogu javnog sektora (nastavak provedbe mjere P.3; MEN-6), osigurat će se nastavkom primjene zakonski obvezujućih odredbi. Naime, na temelju Zakona o energetske učinkovitosti i Zakona o gradnji, u Hrvatskoj su na snazi zakonske obveze provođenja energetskih pregleda za sljedeće obveznike:

- velika poduzeća (aktiva >130 M kn, prihod >260 M kn, >250 radnika) svakih 4 godine (izuzetak ako je uspostavljen sustav upravljanja energijom i okolišem (ISO 50001) s obavezom energetskog pregleda);
- javna rasvjeta;
- zgrade javne namjene čija korisna (neto) površina prelazi 250 m² svakih 10 godina;

- postojeće zgrade ili dijelovi zgrada koji čine samostalne uporabne cjeline i koje podliježu obvezi energetske certificiranja zgrada, kada se daju u prodaju, najam ili leasing;
- sustavi grijanja u zgradama s kotlom na tekuće (> 100 kW svake 2 godine), plinovito gorivo ukupne nazivne snage 20 kW (svakih 10 godina) i veće (svake 4 godine);
- sustavi hlađenja i klimatizacije u zgradama s jednim ili više uređaja za proizvodnju toplinske/rashladne energije ukupne nazivne snage 12 kW i veće (svakih 10 godina).

Navedene zakonske obveze zadržat će se i u razdoblju 2021. do 2030. godine te se očekuje i njihov daljnji razvoj, posebice u svjetlu izmijenjene Direktive o energetskim svojstvima zgrada.

Dodatno, za razdoblje od 2021. godine predviđa se uvođenje nove fiskalne mjere za poticanje sustavnog gospodarenja energijom u poslovnom sektoru.

ENU-10: Sustavno gospodarenje energijom u poslovnom (uslužnom i proizvodnom) sektoru

Fiskalna mjera; provedba 2021.-2030.

Cilj i opis mjere: Iako su velika poduzeća obvezna redovno provoditi energetske preglede, ova obveza ne osigurava kontinuiranu brigu o potrošnji energije u poduzeću niti obuhvaća mala i srednja poduzeća. Kako bi se poduzeća potaknula na uvođenje certificiranih sustava gospodarenja energijom (kao ISO 50001), do 2021. godine će se izraditi sveobuhvatna analiza mogućnosti korištenja poreznog sustava (uključujući poreze i parafiskalne namete) za poticanje poduzeća koja uvedu ovakav sustav i time osiguraju kontinuiranu brigu o potrošnji energije.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- MINGOR u suradnji s MFIN tijekom 2021. godine izrađuje sveobuhvatnu analizu mogućnosti korištenja poreznog sustava za poticanje sustavnog gospodarenja energijom u poslovnom sektoru – za svaku predloženo rješenje potrebno je ocijeniti učinke i definirati metodu praćenja istih;
- Preporuke analize se ugrađuju u zakone i propise vezane uz porezna rješenja koja se predlažu koristiti te počinje njihova primjena.

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za izradu sveobuhvatne analize korištenja poreznog sustava za poticanje sustavnog gospodarenja energijom u poslovnom sektoru planira MINGOR u sklopu svojih redovnih aktivnosti i proračuna; sama provedba porezne politike ne zahtijeva dodatna sredstva

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR – izrada analize i prijedlog rješenja; MFIN- integracija predloženih rješenja u porezni sustav

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Smanjenje potrošnje energije poslovnih subjekata u uslužnom i industrijskom sektoru

Metoda praćenja: Metoda praćenja će se utvrditi za odabrano porezno rješenje.

Povezanost s drugim dimenzijama: sustavnim praćenjem i razumijevanjem potrošnje energije, poslovni sektor će se kapacitirati da postane informirani sudionik na energetsom tržištu kao i da odabire rješenja koja će doprinijeti deka

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: poticanje sustavnog gospodarenja energijom otvara potrebe za istraživanjem i razvojem sustava praćenja i upravljanja potrošnjom energije temeljenih na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama

Informiranje potrošača i mjere osposobljavanja

Informiranje potrošača nastaviti će se ostvarivati kroz unaprjeđenje provedbe postojećih regulatornih i informacijskih mjera.

ENU-11: Informativni računi

Informacijska mjera; provedba 2014.-2030.

Cilj i opis mjere: Jedna od temeljnih mjera informiranja potrošača jest zakonska obveza opskrbljivača da barem jednom godišnje dostavljaju potrošačima informativne račune, koji sadrže informacije o obračunu energije te prethodnoj potrošnji krajnjeg kupca za obračunska mjerna mjesta koja su predmet ugovornog odnosa, koje obuhvaćaju usporedbu s prosječnim uobičajenim ili referentnim krajnjim kupcem iz iste kategorije krajnjih kupaca opskrbljivača. Poželjno je frekvenciju primjene ove zakonske odredbe s godišnje razine svesti na mjesečnu razinu te je apsolutno nužno osigurati da regulatorno tijelo za energetiku (HERA) provodi nadzor nad ovim obvezama opskrbljivača energije. Osim toga, na temelju ovih regulatornih odredbi potrebno je i dodatno informirati potrošače o sadržaju i značenju računa, što je zadatak Nacionalnog koordinacijskog tijela (NKT) za energetske učinkovitost.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- MINGOR – NKT će tijekom 2021. godine:
 - izraditi nalog za opskrbljivače kojim će se definirati svi potrebni podaci koji bi se prikazivali na mjesečnim računima, a u svrhu informiranja potrošača;
 - izraditi i objaviti objašnjenja računa na nacionalnom energetsom portalu energetske učinkovitosti;
- U cijelom razdoblju MINGOR – NKT će sustavno raditi na informiranju i opskrbljivača i potrošača o njihovim pravima i obvezama.

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za provedbu svih predviđenih aktivnosti planira MINGOR u sklopu svojih redovnih aktivnosti i proračuna

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR – NKT – izrada naputka kojim će se definirati način informiranja korisnika uz mjesečne račune; izrada i objava objašnjenja računa na nacionalnom energetsom portalu energetske učinkovitosti; HERA – nadzor nad primjenom zakonskih obveza opskrbljivača

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Povećanje razine svijesti potrošača o potrošnji energije i posljedično promjena ponašanja uz smanjenu potrošnju energije

Metoda praćenja: Učinke ove mjere moguće je pratiti jedino pokazateljima odozgo-prema-dolje.

Povezanost s drugim dimenzijama: Informativni računi osnažuju ulogu kupca na energetsom tržištu

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

ENU-12: Informiranje o energetske učinkovitosti

Informacijska mjera; provedba 2014.-2030.

Cilj i opis mjere: Informiranje opće javnosti i ciljnih skupina provodit će se organizacijom ciljanih info-kampanja vezanih uz specifične programe poticanja energetske učinkovitosti, poglavito energetske obnove zgrada. NKT će održavati nacionalni portal energetske učinkovitosti i kroz osiguranje ažurnih informacija osigurati kontinuiranu promociju energetske učinkovitosti i energetske usluga. Posebnu je pozornost u sljedećem razdoblju potrebno dati informiranju potrošača o dužnostima opskrbljivača u sklopu sustava obveza.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Osiguravanje kontinuiranog informiranja putem nacionalnog portala za energetske učinkovitost - portal www.enu.hr je centralno mjesto o informiranju o aktualnostima u području ušteda energije u Republici Hrvatskoj. Sadržaj portala je grupiran oko tri temeljna nositelja promjena: građani, javni sektor, komercijalni sektor uz rubriku EE u Hrvatskoj koja sadrži sve važne dokumente, strateška usmjerenja i informacije o institucijama koje djeluju unutar područja energetske učinkovitosti. Portal objavljuje sve informacije o aktivnostima, savjetima, događanjima, projektima, natječajima, novostima i obavezama vezanim uz energetske učinkovitost u Republici Hrvatskoj. MINGOR – NKT se obvezuje održavati i osigurati punu funkcionalnost portala;
- Ciljane info-kampanje potrebno je provoditi u sklopu drugih mjera, pogotovo mjera energetske obnove zgrada, a tijela zadužena za provedbu tih mjera zadužuju se i za provedbu aktivnosti informiranja.
- Ciljane info-kampanje potrebno je usmjeravati i na stručnu javnost, koju je u suradnji s ostalim dionicima (stručnim udruženjima, akademskom zajednicom, nevladinim organizacijama i dr.) potrebno redovno informirati o aktualnostima i trendovima iz područja energetske učinkovitosti, uključujući zelenu gradnju, kružno gospodarstvo i održivu mobilnost

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za provedbu svih predviđenih aktivnosti planira MINGOR u sklopu svojih redovnih aktivnosti i proračuna

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR – NKT; Tijela zadužena za provedbu ostalih mjera (MGIPU, FZOEU, JLP(R)S i dr.)

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Povećanje razine svijesti o koristima energetske učinkovitosti uz posljedičnu promjenu ponašanja i smanjenje potrošnje energije primjenom konkretnih mjera

Metoda praćenja: Praćenje učinka ove mjere moguće je primjenom metoda odozgo-prema-dolje na sektorskoj razini. Prije provođenja svake info kampanje potrebno je napraviti istraživanje tržišta te učinke dokazati ponavljanjem istog ispitivanja nakon provedene kampanje.

Povezanost s drugim dimenzijama: /

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: Informiranje treba obuhvatiti i poveznicu između potrošnje energije i klimatskih promjena kao i koristi koje donosi energetske učinkovitost u smislu prilagodbe na klimatske promjene (povećana otpornost na npr. ekstremne temperaturne uvjete i sl.)

Istraživanje i razvoj: mjera potiče inovacije u segmentu informiranja (korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija)

ENU-13: Obrazovanje u području energetske učinkovitosti**Obrazovna mjera; provedba 2017.-2030.**

Cilj i opis mjere: Osposobljavanje će se ostvariti kroz nastavak provedbe postojeće mjere te prilagođavanje aktivnosti potrebama i stvarnoj situaciji. Poglavitno je važno sustavno raditi na privlačenju mladih ljudi u građevinska i ostala tehnička zanimanja, što će dugoročno doprinijeti raspoloživosti stručnih kapaciteta za provedbu energetske obnove zgrada, koja je temelj za postizanje zacrtanih energetsko-klimatskih ciljeva. Kroz obrazovanje u području energetske učinkovitosti postaviti će se i primjenjivati principi zelene gradnje: potrebno je potaknuti promicanje i implementaciju zelene gradnje (gradnje po principima održivosti) kao bitnog segmenta održivog razvoja i kružne ekonomije te će se provesti osposobljavanje za provedbu LCA analiza. Potrebno je osnažiti i pružiti potporu do sad donesenim politikama RH na području održivog razvitka, energetske učinkovitosti i nacionalnih smjernica za vrsnoću i kulturu građenja (Apolitika), primjenjivati najbolje globalne standarde zelene gradnje (npr. međunarodne certifikate zelene gradnje), razvijati nacionalni sustav zelene gradnje, te jačati svijest o neiskorištenim prilikama i rizicima (ako ne provodimo) i svekolikim prilikama (ako provodimo) koje nastaju primjenom principa zelene gradnje na pojedinca i zajednicu u cjelini, na privatni i društveni sektor gospodarstva i ulaganja.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Predviđa se daljnja implementacija sustava kontinuirane izobrazbe i certifikacije građevinskih radnika - putem ovlaštenih CROSKILLS trening centara, a prema Pravilniku o sustavu izobrazbe i certificiranja građevinskih radnika koji ugrađuju dijelove zgrade koji utječu na energetske učinkovitost u zgradarstvu. Ovo treba dovesti do povećane primjene energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u svakodnevnoj graditeljskoj praksi i povećane potražnje za educiranom radnom snagom, a putem povećanja praktičnih znanja radnika koji rade na licu mjesta i koji su specijalizirani za sve faze gradnje građevine i postupaka njezinog održavanja

- Predviđa se provedba edukacijskih aktivnosti usmjerenih na principe zelene gradnje (aktivnostima u prethodnom razdoblju izradit će se Vodič i smjernice o zelenoj i održivoj gradnji te smjernica za RH certifikat Zelene gradnje pa će se sve aktivnosti u razdoblju od 2021. godine nadalje temeljiti na ovim smjernicama)
- Predviđa se provedba edukacijskih aktivnosti za provedbu analiza životnog ciklusa proizvoda i usluga (LCA)

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za provedbu svih predviđenih aktivnosti potrebno je utvrditi na temelju rezultata i preporuka CROSKILLS trening centara

Izvori financiranja: ESI fondovi za jačanje ljudskih potencijala, s ciljem integracije principa zelene i održive gradnje te kružne ekonomije u postojeće sustave strukovnog obrazovanja, obrazovanja odraslih i cjeloživotnog obrazovanja.

Izvršno tijelo: ASOO – sufinanciranje trening centara za provedbu izobrazbe radnika; HZZ – sufinanciranje izobrazbe/prekvalifikacije nezaposlenih; Građevinski fakultet u Zagrebu, u okviru projekta CROSKILLS; MGIPU – postavljanje i primjena principa zelene gradnje u suradnji s Hrvatskim savjetom za zelenu gradnju i Arhitektonskim fakultetom (AF)

Tijela za praćenje (nadzor): MGIPU i MINGOR-NKT

Učinak: Raspoloživi stručni kapaciteti za provedbu mjera energetske učinkovitosti

Metoda praćenja: Prati se broj obrazovanih stručnjaka u sklopu uspostavljenih obrazovnih programa / trening centara.

Povezanost s drugim dimenzijama: kroz edukaciju o zelenoj gradnji, koja uključuje i značajno korištenje OIE, ostvaruje se povezanost s dimenzijom dekarbonizacije

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: kroz edukaciju o zelenoj gradnji, koja uključuje promociju zelene infrastrukture na zgradama (zeleni krovovi, zelene fasade i sl.), jačaju se kapaciteti za primjenu ovih mjera, koje predstavljaju značajne mjere za prilagodbu klimatskim promjenama (npr. smanjenje urbanih toplinskih otoka i sl.)

Istraživanje i razvoj: edukacijske aktivnosti u području zelene gradnje potiču istraživanje i razvoj u ovom segmentu (tehnologije i metode za 'ozelenjavanje' zgrada)

ENU-14: Integrirani informacijski sustav za praćenje energetske učinkovitosti

Informacijska mjera; provedba 2014.-2030.

Cilj i opis mjere: Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV) uspostavljen je na temelju Zakona o energetske učinkovitosti i Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Sustav je izuzetno važan jer se kroz njega prate uštede energije i rezultirajuće smanjenje stakleničkih plinova te se podatci iz sustava koriste za izvješćivanje. U sljedećem razdoblju nužno je održavati i unaprjeđivati funkcionalnost sustava, povezati ga s drugim sustavima (ISGE) te informirati i obučavati obveznike o pravilnom unosu podatka potrebnih za izračun i verifikaciju ušteda energije.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- daljnja nadogradnju, razvoj i adaptivno održavanje SMiV-a, njegovo povezivanje s drugim sustavima s ciljem izgradnje integriranog informacijskog i informatičkog sustava za praćenje provedbe politike energetske učinkovitosti

Sredstva potrebna za provedbu: Sredstva potrebna za provedbu svih predviđenih aktivnosti planira MINGOR u sklopu svojih redovnih aktivnosti i proračuna

Izvori financiranja: Državni proračun (MINGOR)

Izvršno tijelo: MINGOR-NKT

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Sustavno praćenje provedbe mjera ENU i kvantifikacija njihovih učinaka; olakšano izvješćivanje na svim razinama; olakšano planiranje novih mjera i revidiranje postojećih na temelju dokaza o učincima provedbe

Metoda praćenja: /

Povezanost s drugim dimenzijama: /

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: /

Mjere u sektoru prerađivačke industrije

U razdoblju od 2021. do 2030. godine, ETS (MS-3: Europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama) ostaje glavni instrument politike smanjenja emisija industrijskog sektora. Za postrojenja koja nisu u ETS-u, na snazi će i dalje biti obveza plaćanja naknade za emisije CO₂ (MS-5: Porez na emisiju CO₂ za stacionarne izvore koji nisu u EU ETS-u), prema Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida (NN 73/07, 48/09, 2/18) te odlukama o visini jedinične naknade za emisije stakleničkih plinova za operatere postrojenja isključenih iz sustava trgovanja emisijskim jedinicama.

Osim toga, očekuje se da će sustav obveza opskrbljivača također doprinijeti poboljšanju energetske učinkovitosti u ovom sektoru, kroz iskorištavanje troškovno učinkovitih potencijala za energetske učinkovitost i korištenje tržišnih modela, kao što su ugovaranje po energetskom učinku.

U razdoblju od 2021. do 2030. godine predviđa se i nastavak financijskog poticanja mjera energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama iz javnih izvora.

ENU-19 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama

Financijska mjera; provedba 2021.-2030.

Cilj i opis mjere: U proteklom razdoblju iz ESI fondova, a temeljem OPKK bilo je osigurano 60 milijuna €. Apsorpcija sredstava je bila izvrsna, što dokazuje da industrijska postrojenja u RH raspolažu značajnim potencijalom za poboljšanje energetske učinkovitosti, smanjenje potrošnje energije kao i za smanjenje udjela konvencionalnih (fosilnih) goriva u ukupnoj potrošnji energije uvođenjem obnovljivih izvora energije. Cilj ove mjere je osigurati nastavak sufinanciranje provedbe takvih mjera u proizvodnim industrijama i to kroz bespovratna sredstva i kroz financijske instrumente.

Aktivnosti: U okviru mjere provest će se sljedeće aktivnosti:

- Identificirat će se svi raspoloživi izvori sredstava koje je moguće koristiti za osiguranje sufinanciranja mjera energetske učinkovitosti i OIE u industriji, pri čemu će se u obzir

uzeti i nacionalni i EU izvori financiranja (ESI fondovi, modernizacijski fond, fond za oporavak, itd.)

- Za svaki identificirani izvor financiranja, utvrdit će se prihvatljivi projekti koji će se iz njega financirati te će se detaljno razraditi mehanizam financiranja i način njegove provedbe (razrada će se napraviti programskim dokumentima kao i u Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti, koji će se izrađivati tijekom 2021. godine)
- Navedeni programi će se provoditi na način utvrđen u relevantnim dokumentima

Sredstva potrebna za provedbu: Nije moguće utvrditi, dok se ne provedu detaljne analize

Izvori financiranja: nacionalni i EU izvori (ESI i ostali raspoloživi fondovi)

Izvršno tijelo: MINGOR i ostala tijela u sustavu korištenja EU fondova

Tijela za praćenje (nadzor): MINGOR-NKT

Učinak: Smanjenje potrošnje energije poslovnih subjekata u industrijskom sektoru

Metoda praćenja: Ovisno o tipu provedenih projekata, koristiti će se metode definirane Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije

Povezanost s drugim dimenzijama: određene mjere mogu omogućiti poslovnim subjektima iz energetskega sektora da postanu aktivni sudionici na energetskom tržištu kao i da odabiru rješenja koja će doprinijeti dekarbonizaciji

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: s obzirom na raznorodnost i kontinuirani razvoj industrijske proizvodnje, ova mjera otvara potrebe za daljnjim istraživanjem i razvojem energetski učinkovitijih industrijskih tehnologija i tehnologija koje koriste obnovljive izvore energije".

VIII.

Poglavlje 3.4.4 „Energetsko siromaštvo“, odlomak i. „Ako je primjenjivo, politike i mjere za ostvarivanje ciljeva iz odjeljka 2.4.4“ mijenja se i glasi:

„Kako bi se ostvarili ciljevi iz odjeljka 2.4.4., u razdoblju od 2021. do 2030. godine provodit će se sljedeća mjera:

UET-5: Usvajanje i provedba Programa suzbijanja energetskega siromaštva

Informativna i financijska mjera; Provedba 2021. – 2030.

Cilj i opis mjere: ublažavanje energetskega siromaštva i stupnja ugroženosti njime; uspostava sustava praćenja energetskega siromaštva

Aktivnosti: U okviru Programa suzbijanja energetskega siromaštva, nastaviti će se s izgradnjom kapaciteta putem lokalnih info-centara te će se energetski siromašnim građanima kao i građanima u riziku od energetskega siromaštva osigurati adekvatne informacije i savjeti, o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetskega siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Nadalje, identificirati će se indikatori nužni za praćenje energetskega siromaštva te će se uspostaviti sustav njihovog praćenja, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku). Na temelju podataka analizirati će se moguće proširenje kriterija za stjecanje

statusa ugroženih kupaca energije. Sufinancirat će se provedba mjera energetske učinkovitosti u energetske siromašnim kućanstvima, primjerice zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“, unaprijeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetske povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije te provedba drugih tehničkih mjera energetske učinkovitosti. Programom će se detaljno razraditi navedene mjere te prema potrebi osmisliti i druge mjere, kao i mogućnost njihove provedbe u okviru sustava obveze energetske učinkovitosti za opskrbljivače. U okviru Programa razraditi će se i implementirati model za podmirivanje troškova za energiju. Modelom će se utvrditi razina potrebne pomoći kućanstvima koja su suočena s problemom podmirivanja troškova za energiju, na temelju potrebne količine energije kojom se zadovoljava minimalni standard stanovanja. U Dugoročnoj strategiji energetske obnove zgrada do 2050. godine bit će dane mjere za suzbijanje energetske siromaštva kroz energetske obnovu zgrada kao i kriteriji za određivanje ranjivih skupina građana ugroženih od energetske siromaštva. Navedene mjere bit će dodatno razrađene u Programu energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje 2021.-2030. i u Programu energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje 2021.-2030.

Sredstva potrebna za provedbu: Nije procijenjeno

Izvori financiranja: Sredstva obveznika sustava obveze energetske učinkovitosti, EU fondovi

Izvršno tijelo: ministarstvo nadležno za energetiku i ministarstvo nadležno za socijalnu skrb, DZS

Tijela za praćenje (nadzor): ministarstvo nadležno za energetiku i ministarstvo nadležno za socijalnu skrb

Učinak: Uspostava sustava za praćenje energetske siromaštva i ugroženosti njime; izgradnja kapaciteta za ublažavanje energetske siromaštva; uspostava modela za podmirivanje troškova za energiju; smanjenje neposredne potrošnje energije i posljedično smanjenje emisija CO₂ u energetske siromašnim kućanstvima i kućanstvima ugroženima njime

Metoda praćenja: Publikacije DZS; Ostvarene uštede prate se i dokazuju korištenjem metoda odozdo-prema-gore prema Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije

Povezanost s drugim dimenzijama: dekarbonizacija – emisije; dekarbonizacija – OIE; energetska učinkovitost

Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama: /

Istraživanje i razvoj: energetska učinkovitost u zgradarstvu; energetska učinkovitost u grijanju i hlađenju; pametni gradovi i zajednice

UET-6: Usvajanje i provedba Programa suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje 2021. – 2025. godine

Informativna i financijska mjera; Provedba 2021. – 2025.

Cilj i opis mjere: ublažavanje energetske siromaštva i stupnja ugroženosti njime u zgradama kojima raspolaže i upravlja Središnji državni ured za obnovu i stambeno zbrinjavanje (SDUOSZ), u kojima stanovnici nisu u mogućnosti sudjelovati u financiranju nužnih popravaka

Aktivnosti: U okviru Programa suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje 2021. – 2025. godine, za potrebe Programa identificirano je 413 stambenih zgrada, a obuhvaćeno je 407 zgrada s radnog popisa i 12 dodatnih, ali su 22 obuhvaćene u drugim cjelinama, što daje ukupni broj od 397 zgrada. Određeni su prioriteti obnove prema uočenim nedostacima zgrada, te je procijenjena moguća ušteda energije za grijanje i primarne energije koja će se ostvariti obnovom zgrada. Ukupno je obuhvaćeno 397 zgrada, ukupne površine 297.575 m², za čiju obnovu je potrebno uložiti 297 do 355 milijuna kuna. Ukupna moguća ušteda primarne energije na svim zgradama iznosi 27 GWh godišnje.

Izvori financiranja: Sredstva obveznika sustava obveze energetske učinkovitosti, FZOEU, EU sredstva

Izvršno tijelo: SDUOSZ, FZOEU

Tijela za praćenje: MINGOR-NKT

Učinak: cjelovita obnova zgrada na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi; izgradnja kapaciteta za ublažavanje energetske siromaštva; uspostava modela za podmirivanje troškova za energiju; smanjenje neposredne potrošnje energije i posljedično smanjenje emisija CO₂ u energetske siromašnim kućanstvima i kućanstvima ugroženima njime

Metoda praćenja: Publikacije DZS; Ostvarene uštede prate se i dokazuju korištenjem metoda odozdo-prema-gore prema Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije".

IX.

Poglavlje 5.1 „Učinci planiranih politika i mjera opisanih u odjeljku 3. o energetske sustavu i emisijama stakleničkih plinova i uklanjanju stakleničkih plinova, uključujući usporedbu s projekcijama na temelju postojećih politika i mjera (kako su opisane u odjeljku 4.), odlomak i. „Projekcije kretanja u pogledu energetske sustava te emisija i uklanjanja stakleničkih plinova kao i, ako je relevantno, emisija onečišćivača zraka u skladu s Direktivom (kako je predložena u dokumentu COM72013/0920) u okviru planiranih politika i mjera, uključujući relevantne politike i mjere EU-a, barem do deset godina nakon razdoblja obuhvaćenog planom (uključujući projekcije za posljednju godinu razdoblja obuhvaćenog planom“ mijenja se i glasi:

„Projekcije najvažnijih energetske-klimatskih pokazatelja uz uvažavanje očekivanih sektorskih promjena do 2030. godine, prikazani su u nastavku:

- Očekuje se neposredna potrošnje energije od 286,9 PJ u 2030., što predstavlja promjenu od 8,1 % i -15 % u odnosu na potrošnju iz 2005. godine
- Očekivano smanjenje emisije stakleničkih plinova iz energetske izvora je 31,5 % do 2030. godine, u odnosu na razinu emisije iz 1990. godine
- Stopa obnove u razdoblju od 2021 do 2030 raste od trenutačnih 0,7% godišnje za razdoblje od 2014 do 2019 godine u koracima od 1,1% do 3,0%, te doseže desetogodišnji prosjek od 1,6%. Bitno je povećana stopa napuštanja postojećeg

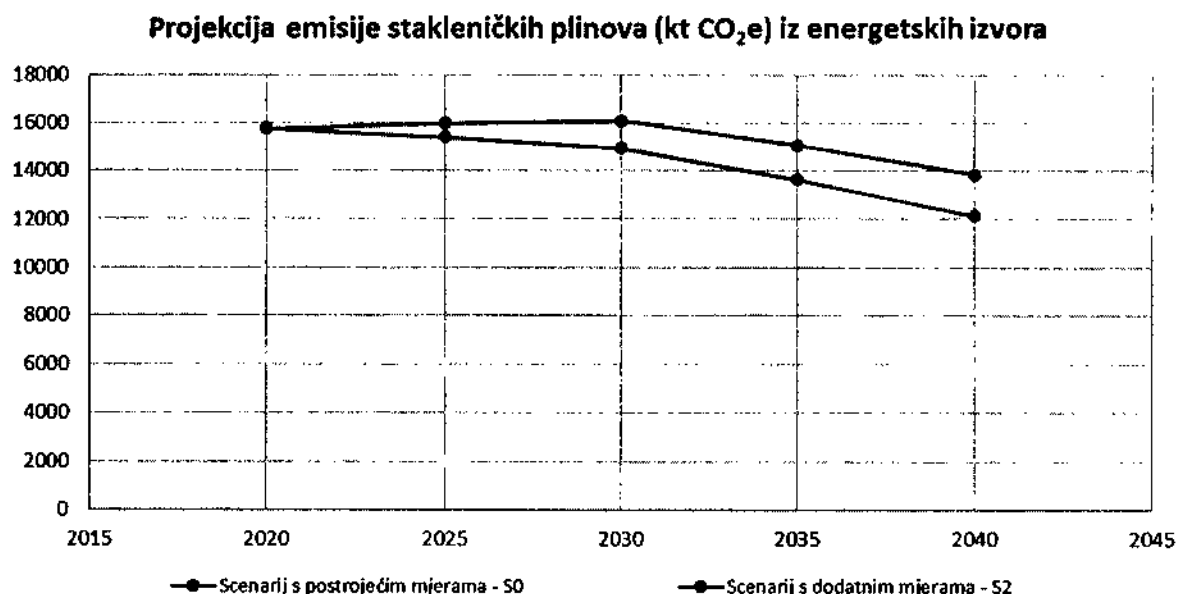
fonda zgrada što je vidljivo kroz porast privremeno nenastanjenih jedinica u razdoblju između dva uzastopna popisa stanovništva.

- Očekuje se penetracija električnih i hibridnih vozila, te vozila s pogonom na vodik, čiji udio u ukupnoj putničkoj aktivnosti u cestovnom prometu dostiže 3,5 % u 2030. godini
- Povećanje udjela obnovljivih izvora u bruto neposrednoj potrošnji energije na 36,6 % do 2030. godine
- Dekarbonizacija proizvodnje električne energije povećanjem udjela obnovljivih izvora energije na 63,8 % do 2030. godine

Povećanje energetske učinkovitosti snažno je prisutno u svim sektorima potrošnje, a najsnažniji učinci očekuju se u zgradarstvu i prometu.

U zgradarstvu se predviđa nastavak i jačanje dobre prakse energetske obnove svih zgrada (stambenih i nestambenih) s usmjeravanjem obnove prema nZEB standardu, koji podrazumijeva i snažnije iskorištavanje OIE (fotonaponski sustavi, toplinski sunčani kolektori, kotlovi na biomasu, dizalice topline).

Projekcije emisija stakleničkih plinova iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora u Republici Hrvatskoj prikazuje Slika 5.1. Prikazan je scenarij s postojećim mjerama te scenarij s dodatnim mjerama.



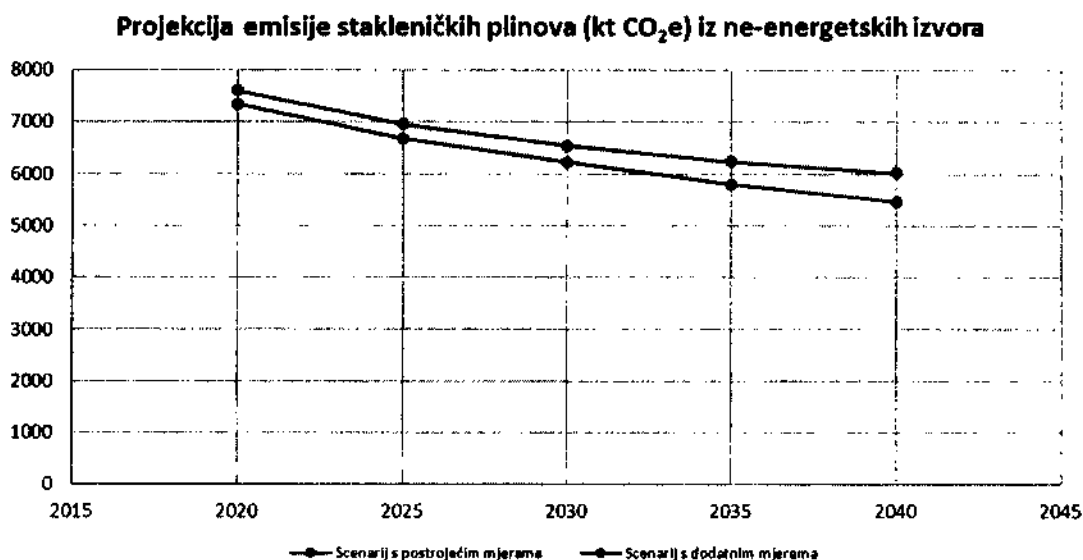
Slika 5.1. Projekcije emisija stakleničkih plinova za scenarij s postojećim mjerama i scenarij s dodatnim mjerama – energetski izvori

Potencijal dodatnih mjera smanjenja emisije po energetskim sektorima prikazuje Tablica 5-1, a predstavlja razliku emisija scenarija s postojećim i scenarija s dodatnim mjerama.

Tablica 5-1.: Potencijal smanjenja emisije stakleničkih plinova dodatnih mjera, energetski izvori

Smanjenje emisije CO₂e (kt)	2025.	2030.	2035.	2040.
<u>Postrojenja za proizvodnju i transf. energije</u> Ključne mjere: OIE-2, OIE-3, OIE-4 (obnovljivi izvori energije), ENU-15, ENU-16, ENU-17 (energetska učinkovitost), ES-2 (energetska sigurnost), UTE-1 (unutarnje energetske tržište), MS-3 (međusektorska mjera)	140	271	393	501
<u>Industrija i građevinarstvo</u> Ključne mjere: OIE-2, OIE-3, OIE-4 (obnovljivi izvori energije), ENU-9 (energetska učinkovitost), MS-2, MS-3, MS-4, MS-9 (međusektorska mjera)	38	75	131	182
<u>Promet</u> Ključne mjere: TR-5, TR-6, TR-7, TR-12, TR-10, TR-11, TR-9 (promet)	377	533	441	426
<u>Opća potrošnja</u> Ključne mjere: OIE-1, OIE-3, OIE-4 (obnovljivi izvori energije), ENU-2, ENU-3, ENU-4, ENU-5, ENU-7, ENU-8, ENU-10 (energetska učinkovitost), MS-5, MS-9 (međusektorska mjera)	165	324	466	585
<u>Fugitivne emisije</u> Ključne mjere: FUG-1, FUG-2, FUG-3 (fugitivne emisije)	3	6	11	18
Potencijal smanjenja emisije – energetski izvori	723	1209	1442	1714

Projekcije emisija stakleničkih plinova iz ne-energetskih izvora u Republici Hrvatskoj, sukladno prijedlogu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske, prikazuje Slika 5.2. Za scenarij s postojećim mjerama odabran je referentni scenarij (NUR), a za scenarij s dodatnim mjerama scenarij postupne tranzicije (NU1).



Slika 5.2. Projekcije emisija stakleničkih plinova za scenarij s postojećim mjerama i scenarij s dodatnim mjerama – ne-energetski izvori

Potencijal dodatnih mjera smanjenja emisija za ne-energetske sektore prikazuje Tablica 5-2., a predstavlja razliku emisija stakleničkih plinova scenarija NUR i NU1.

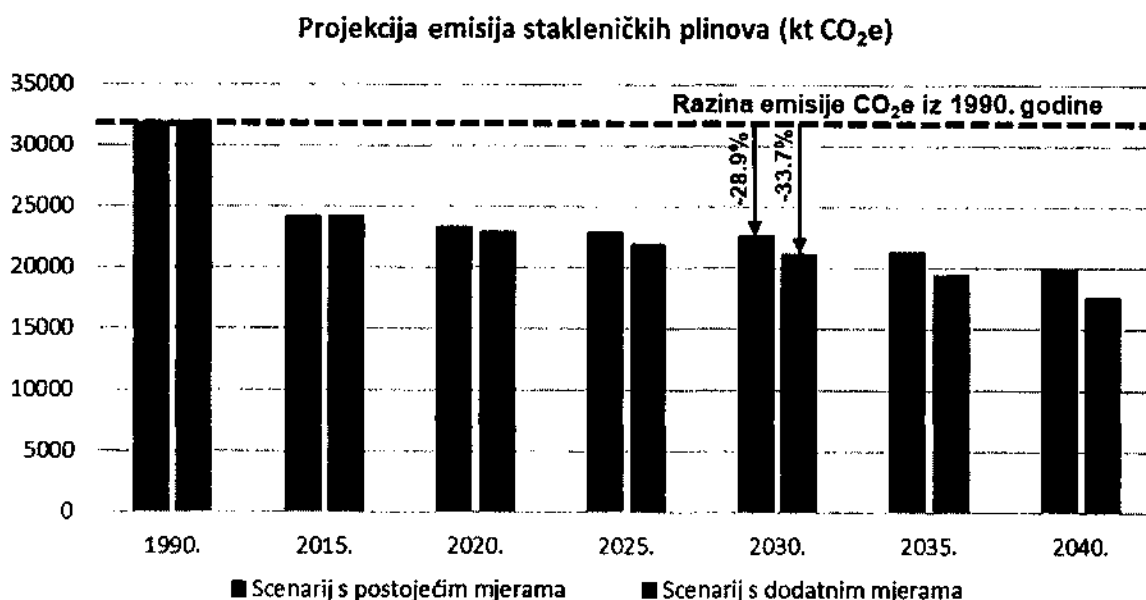
Tablica 5-2.: Potencijal smanjenja emisije stakleničkih plinova dodatnih mjera, ne-energetski izvori

Smanjenje emisije CO ₂ e (kt)	2025.	2030.	2035.	2040.
Industrijski procesi	163	155	239	323
Poljoprivreda	118	162	200	237
Otpad*	0	0	0	0
Potencijal smanjenja emisije – ne-energetski izvori	281	316	439	560

* - Scenariji NU1 jednak je scenariju NUR za sektor Otpad, budući nisu raspoznate dodatne mjere. Oba scenarija uključuju primjenu mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova iz odlaganja krutog otpada.

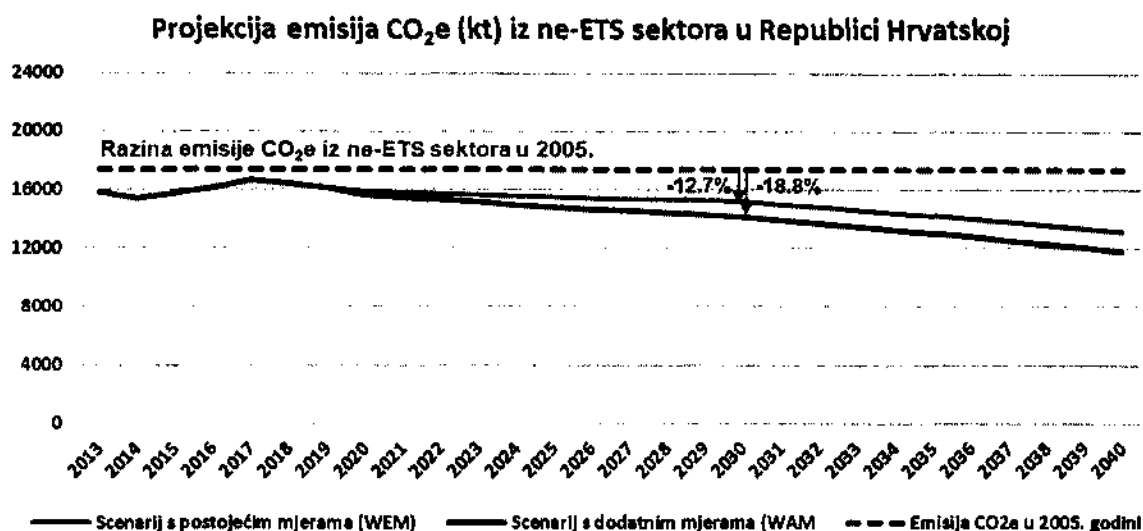
Ukupne emisije stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj prikazuje Slika 5.3. Prikazan je trend povijesnih emisija i očekivanog smanjenja emisija za scenarij s postojećim mjerama i scenarij s dodatnim mjerama. Emisija stakleničkih plinova bi u 2030. godini bila za 28,9-33,7 % manja od razine emisije iz 1990. godine.

Tijekom 2019. godine projekcije emisija iz energetskih i ne-energetskih izvora će se međusobno uskladiti pa može doći i do korekcija u pogledu projekcija emisija.



Slika 5.3. Projekcija ukupnih emisija stakleničkih plinova, za scenarij s postojećim mjerama i scenarij s dodatnim mjerama

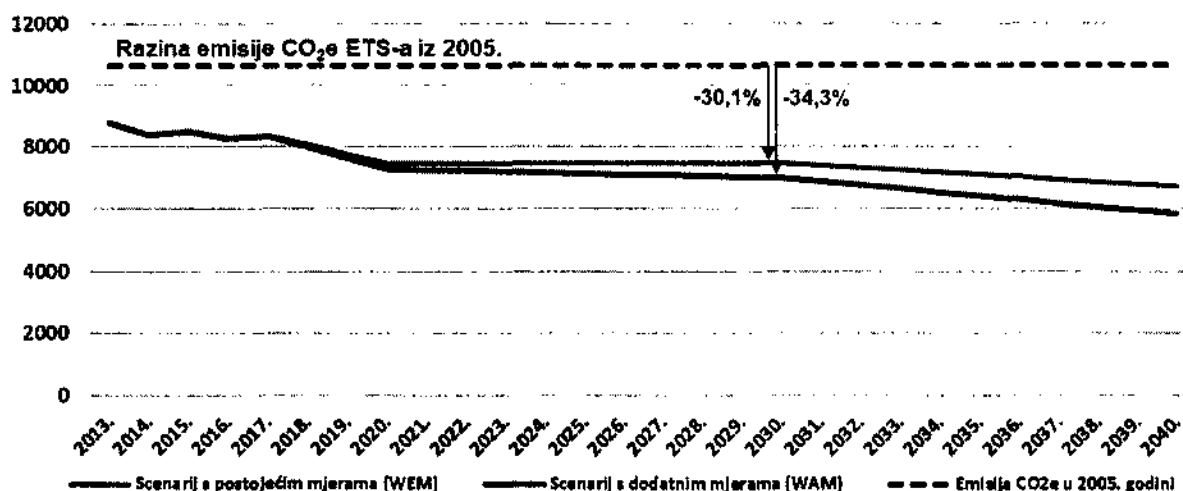
Republika Hrvatska ovim scenarijima ispunjava obvezu smanjenja emisije stakleničkih plinova iz sektora izvan ETS-a za 2030. (-7 %). Smanjenje emisije iz sektora izvan ETS-a bi iznosilo 12,7-18,8 % do 2030. godine, u odnosu na emisiju iz 2005. godine (Slika 5.4.).



Slika 5.4. Projekcija emisija stakleničkih plinova iz sektora izvan ETS-a, za scenarij s postojećim mjerama i scenarij s dodatnim mjerama

Smanjenje emisija u ETS sektoru bi 2030. godine bilo 30,1-34,3 %. Projekciju emisija stakleničkih plinova za ETS sektor prikazuje Slika 5.5.

Trand emisije CO₂e (kt) iz ETS sektora u Republici Hrvatskoj



Slika 5.5. Projekcija emisija stakleničkih plinova iz ETS sektora, za scenarij s postojećim mjerama i scenarij s dodatnim mjerama

Za scenarij s postojećim mjerama (WEM) i scenarij s dodatnim mjerama (WAM) izračunate su i emisije stakleničkih plinova za međunarodni zračni promet, temeljem podataka iz energetske bilance za projekcijsko razdoblje od 2020. do 2040. godine. Projekcije emisija stakleničkih plinova su jednake za oba analizirana scenarija (Tablica 5-3).

Tablica 5-3.: Emisije stakleničkih plinova iz međunarodnog zračnog prometa

Emisija CO ₂ e (kt)	2020.	2025.	2030.	2035.	2040.
Međunarodni zračni promet (WEM=WAM)	380,7	390,0	399,4	400,9	402,4