



Datum: 23. maj 2024

Verzija: 4.2

OSNUTEK predloga posodobitve (2024):
CELOVITI NACIONALNI ENERGETSKI IN
PODNEBNI NAČRT REPUBLIKE SLOVENIJE

Osnutek posodobljenega NEPN, velja od 23. maj 2024

UVODNO POJASNILO MOPE

22. maj 2024

Decembra 2023 je bil v postopku celovite presoje vplivov na okolje (CPVO) osnutek posodobljenega NEPN (verzija 3.0), skupaj z osnutkom okoljskega poročila in dodatkom za presojo sprejemljivosti na varovana območja, posredovan sektorju MOPE za okoljske presoje, skladno z ZVO-2, v mnenje o ustreznosti.

Vsa gradiva so bila v okviru CPVO v obdobju od decembra 2023 do aprila 2024 večkrat dopolnjena. Prva dopolnitev gradiv, vključno z osnutkom posodobljenega NEPN (verzija 4.0), je bila pripravljena februarja 2024. Druga dopolnitev gradiv, vključno z osnutkom posodobljenega NEPN (verzija 4.1), je bila pripravljena aprila 2024. Slednja je bila 16. aprila z vsemi spremnimi gradivi posredovana sektorju MOPE za okoljske presoje v mnenje o ustreznosti in slednji je 20. maja 2024 sprejel mnenje, da je dopolnjeno okoljsko poročilo »ustrezno za javno razgrnitev pod pogojem, da se gradivo dopolni in popravi v skladu s pripombami podanimi v obrazložitvi tega mnenja«.

Okoljsko poročilo in Dodatek za presojo sprejemljivosti sta bila, skladno z obrazložitvami iz mnenja o ustreznosti, ustrezno dopolnjena – razgrinjata se pripravljene dopolnjene verziji (maj 2024).

Od 16. aprila 2024, ko je bil osnutek posodobljenega NEPN (verzija 4.1) posredovan v mnenje o ustreznosti, se je slednji v sodelovanju s številnimi deležniki še nekoliko dopolnil in, kjer je bilo možno, tudi skrajšal s ciljem odpraviti morebitna podvajanja aktivnosti in ukrepov ter jih poenotiti. Pri tem smo pripravljavci osnutka posodobljenega NEPN sledili priporočilu št. 11 iz osnutka okoljskega poročila. Do 22. maja 2024 je bila tako pripravljena nova verzija osnutka posodobljenega NEPN (verzija 4.2), v kateri so bile dopolnjene ali okrepljene predvsem naslednje vsebine:

- vključen bolj ambiciozen indikativni cilj zmanjševanja TGP v sektorju kmetijstvo ter okrepitev politik in ukrepov v tem sektorju (vključno z upoštevanjem pripomb Strateškega sveta za prehrano in usmeritev MKGP),
- dopolnjeni ukrepi na področju prometa, predvsem na področju trajnostne prometne politike,
- dopolnjene analitične podlage (4. poglavje NEPN) in celovito dopolnjena ocena učinka načrtovanih politik in ukrepov (5. poglavje),
- posodobljeni ukrepi na področju zanesljivosti oskrbe s plini.

Čprav gre večinoma za manjše in redakcijske spremembe oz. dopolnitve, ki krepijo politike in ukrepe NEPN ter najverjetneje prispevajo k okoljskim ciljem, izpostavljamo, da te dopolnitve še niso bile pregledane iz vidika okoljske sprejemljivosti. Vse te dopolnitve v verziji 4.2 so zato prikazane v obliki »sledi spremembam«, da so jasno razvidne. Želimo se namreč odprto in transparentno posvetovati z javnostjo glede zadnje verzije osnutka posodobitve NEPN, pri čemer jasno označujemo osnutek dodatnih dopolnitev.

Po posvetovanju z javnostjo bo osnutek posodobitve NEPN, v čim večji meri upoštevajoč prejete predloge in mnenja, celovito posodobljen – pripravljena bo nova verzija osnutka posodobitve NEPN (verzija 5), ki bo skupaj z dopolnjenim okoljskim poročilom, dodatkom za presojo sprejemljivosti in prilogami, skladno z ZVO-2, posredovana v presojo o sprejemljivosti. Po zaključku CPVO bo osnutek posodobitve NEPN predložen v sprejem Vladi RS in nato posredovan Evropski komisiji.

MOPE

Dokument je pripravljen v sodelovanju s konzorcijem izvajalcev (v nadaljevanju Konzorcij NEPN), ki ga sestavljajo:

Institut »Jožef Stefan«, Center za energetska učinkovitost (IJS-CEU, vodilni partner),
 Inštitut za ekonomska raziskovanja,
 ELEK, d.o.o.,
 ELES, d.o.o.,
 Plinovodi, d.o.o.,
 PNZ d.o.o.,
 Gozdarski inštitut Slovenije,
 Kmetijski inštitut Slovenije,
 Center poslovne odličnosti Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani in
 Strojna fakulteta Univerze v Ljubljani

v okviru »Strokovne in tehnične podpore pri Celovitem nacionalnem poročanju o napredku pri izvajanju Celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta in pripravi njegove posodobitve«,

Kazalo vsebine

Kazalo vsebine	3
Seznam slik	6
Seznam preglednic	9
ODDELEK A: NACIONALNI NAČRT.....	12
1 PREGLED IN POSTOPEK VZPOSTAVITVE NAČRTA	12
1.1 Povzetek.....	13
1.2 Pregled sedanjega stanja politike	22
1.3 Posvetovanja in sodelovanje nacionalnih subjektov in subjektov iz Unije ter njihov izid	26
2 NACIONALNI CILJI	37
2.1 Razsežnost razogljčenje	37
2.1.1 Emisije in odvzemi toplogrednih plinov.....	38
2.1.2 Energija iz obnovljivih virov	48
2.2 Razsežnost energetska učinkovitost	69
2.2.1 Nacionalni prispevek k energetske učinkovitosti do leta 2030	70
2.2.2 Prihranki, doseženi v okviru sheme obveznega zagotavljanja prihrankov	71
2.2.3 Okvirni mejniki dolgoročne strategije prenove nacionalnega fonda stavb	72
2.2.4 Okvirni mejniki za leta 2030, 2040 in 2050.....	72
2.2.5 Pregled ključnih predpostavk projekcij prispevka k URE do leta 2030.....	72
2.3 Razsežnost energetska varnost.....	74
2.3.1 Nacionalni cilji in prispevki iz točke c 4. člena	75
2.4 Razsežnost notranji trg energije	79
2.4.1 Elektroenergetska medsebojna povezanost.....	80
2.4.2 Infrastruktura za prenos in distribucijo energije	80
2.4.3 Povezovanje sektorjev	81
2.4.4 Povezovanje trgov.....	82
2.4.5 Energetska revščina	84
2.5 Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost.....	86
2.6 Spremljanje izvajanja NEPN in poročanje	91
3 POLITIKE IN UKREPI	92
3.1 Razsežnost razogljčenje	95
3.1.1 Ukrepi in politike na področju LULUCF	95
3.1.2 Ukrepi in politike v kmetijstvu	104
3.1.3 Ukrepi in politike na področju odpadkov	111
3.1.4 Ukrepi in politike v gospodarstvu	114
3.1.5 Ukrepi in politike finančne narave.....	117
3.1.6 Obnovljivi viri energije	124
3.1.7 Sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja (SDOH)	134
3.1.8 Ukrepi prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtralno družbo	137
3.2 Razsežnost energetska učinkovitost	147
3.2.1 Večsektorski ukrepi URE	147
3.2.2 Industrija	150
3.2.3 Stavbe	152
3.2.4 Promet	161
3.3 Razsežnost energetska varnost.....	189

3.4	Razsežnost notranji trg energije	193
3.5	Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost	198
3.6	Drugi večsektorski ukrepi.....	208
3.6.1	Prilagajanje na podnebne spremembe.....	216
3.7.	Ukrepi za zmanjšanje okoljske škode	218
ODDELEK B: ANALITIČNA OSNOVA		219
4	TRENTNO STANJE IN PROJEKCIJE Z OBSTOJEČIMI POLITIKAMI IN UKREPI	219
4.1	Predvideni razvoj glavnih zunanjih dejavnikov, ki vplivajo na energetski sistem in trende emisij toplogrednih plinov	220
i.	Makroekonomske napovedi (BDP in rast prebivalstva).....	220
ii.	Sektorske spremembe, ki naj bi po pričakovanjih vplivale na energetski sistem in emisije TGP	223
iii.	Svetovni energetski trendi, mednarodne cene fosilnih goriv, cena ogljika v sistemu EU ETS	229
iv.	Stroški tehnološkega razvoja	230
4.2	Razsežnost razogljčenje	233
4.2.1	Emisije in odvzemi toplogrednih plinov.....	233
i.	Trendi sedanjih emisij in odvzemov toplogrednih plinov v EU ETS, porazdelitev prizadevanj in sektorji LULUCF ter različni energetski sektorji.....	233
ii.	Projekcije razvoja dogodkov v sektorjih z obstoječimi nacionalnimi politikami in ukrepi ter politikami in ukrepi Unije vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030)	238
4.2.2	Energija iz obnovljivih virov	243
i.	Trenutni delež energije iz obnovljivih virov v bruto porabi končne energije ter v različnih sektorjih (ogrevanja in hlajenja, električne energije in prometa) kot tudi po posamezni tehnologiji v teh sektorjih.....	243
ii.	Okvirne projekcije razvoja dogodkov z obstoječimi politikami za leto 2030 (z obeti do leta 2040).....	244
4.3	Razsežnost energetska učinkovitost	252
i.	Trenutna raba primarne in končne energije v gospodarstvu in posameznih sektorjih (vključno z industrijskim, stanovanjskim, storitvenim in prometnim sektorjem).....	252
ii.	Trenutne možnosti za uporabo soproizvodnje z visokim izkoristkom ter učinkovito daljinsko ogrevanje in hlajenje	252
iii.	Projekcije glede obstoječih politik energetske učinkovitosti, ukrepov in programov za porabo primarne in končne energije za vsak sektor vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030)	255
iv.	Stroškovno optimalne ravni minimalne energetske učinkovitosti, ki izhajajo iz nacionalnih izračunov, v skladu s 5. členom Direktive 2010/31/EU.....	264
4.4	Razsežnost energetska varnost.....	265
i.	Trenutna mešanica virov energije, domači viri energije, odvisnost od uvoza, vključno z zadevnimi tveganji	265
ii.	Projekcije razvoja dogodkov z obstoječimi politikami in ukrepi vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030) ter z dodatnimi politikami in ukrepi NEPN	276
4.5	Razsežnost notranji trg energije	285
4.5.1	Elektroenergetska medsebojna povezanost.....	285
i.	Trenutna raven medsebojne povezanosti in glavni povezovalni daljnovodi.....	285
ii.	Projekcije zahtev za širitev omrežja vsaj do leta 2040 (tudi za leto 2030)	287
4.5.2	Infrastruktura za prenos energije	287
i.	Ključne značilnosti obstoječe infrastrukture za prenos električne energije in plina	287
ii.	Projekcije zahtev za širitev omrežja vsaj do leta 2040 (tudi za leto 2030)	290

4.5.3	Trg električne energije in plina, cene energije.....	299
i.	Trenutne razmere na trgu električne energije in plina, vključno s cenami energije	299
ii.	Projekcije razvoja dogodkov z obstoječimi politikami in ukrepi vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030).....	305
4.6	Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost.....	305
i.	Trenutne razmere v sektorju nizkoogljičnih tehnologij in, kolikor je mogoče, njegov položaj na svetovnem trgu (potrebna je analiza na ravni Unije ali svetovni ravni)	305
ii.	Trenutna raven javne in, kadar je na voljo, zasebne porabe za raziskave in inovacije na področju nizkoogljičnih tehnologij, trenutno število patentov in trenutno število raziskovalcev	308
iii.	Razčlenitev trenutnih cenovnih elementov, ki sestavljajo tri glavne cenovne komponente (energija, omrežje, davki/dajatve)	311
iv.	Opis energetskih subvencij, tudi za fosilna goriva	315
5	OCENA UČINKA NAČRTOVANIH POLITIK IN UKREPOV	316
5.1	Učinki načrtovanih politik in ukrepov na energetske sisteme in emisije	316
5.1.1	Projekcije razvoja energetskega sistema do leta 2040	316
5.1.2	Projekcije razvoja emisij in odvzemov toplogrednih plinov do leta 2050	323
5.1.3	Projekcije emisij onesnaževal zraka do leta 2040.....	324
5.1.4	Prihranki energije.....	325
5.1.5	Obnovljivi viri energije	326
5.2	Kazalniki makroekonomskih in družbenih učinkov	327
5.2.1	Makroekonomski učinki scenarijev z dodatnimi ukrepi	327
5.2.2	Družbeni učinki scenarijev z dodatnimi ukrepi.....	329
5.3	Pregled naložbenih potreb.....	334
5.3.1	Obstoječi naložbeni tokovi in predpostavke o naložbah v prihodnosti, ob upoštevanju načrtovanih politik in ukrepov	336
5.3.2	Sektorski ali tržni dejavniki tveganja ali ovire v nacionalnem ali regionalnem okviru ...	338
5.3.3	Analiza dodatne javnofinančne podpore ali sredstev za zapolnitev vrzeli	339
5.4	Primerjava scenarijev	342
5.5	Učinki načrtovanih politik in ukrepov na druge države članice in regionalno sodelovanje do leta 2030	344
5.5.1	Učinki na energetski sistem v sosednjih in drugih državah članicah v regiji v največji možni meri.....	344
5.5.2	Učinki na cene energije, energetske službe in povezovanje trgov energije	344
5.5.3	Učinki na regionalno sodelovanje.....	344
	Seznam kratic	346
	Priloga 1: Osnutek predloga kazalnikov za spremljanje doseganja ciljev iz NEPN	351
	Priloga 2: Osnutek predloga kazalnikov za spremljanje izvajanja ukrepov iz NEPN	355

Seznam slik

Slika 1:	Ocenjeni začrtani potek skupnega deleža OVE v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 na podlagi projekcij v primerjavi z dejanskim potekom	50
Slika 2:	Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju električna energija v primerjavi z dejanskim potekom	51
Slika 3:	Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju ogrevanje in hlajenje v primerjavi z dejanskim potekom	52
Slika 4:	Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju promet v primerjavi z dejanskim potekom	53
Slika 5:	Ocenjen začrtani potek povpraševanja po lesni biomasi razčlenjen na toploto, elektriko in promet v obdobju 2020 -2030	57
Slika 6:	Ocenjen začrtani potek povpraševanja po bioenergiji, razčlenjen na toploto, elektriko in promet v obdobju 2020 -2030	57
Slika 7:	Primerjava napovedanih nacionalnih deležev OVE, izračuna EK in deleža rabe energije v prometu, vir: MZI na podlagi izračunov IJS-CEU, 2019	61
Slika 8:	Identificirane in analizirane relevantne varstvene kategorije.....	63
Slika 9:	Prikaz poteka doseganja prispevka k URE do leta 2030 v končni energiji	70
Slika 10:	Prikaz poteka doseganja prispevka k URE do leta 2030 v primarni energiji	71
Slika 11:	Letni in kumulativni prihranki energije v obdobju 2021-2030 na podlagi 8.člena EED.....	72
Slika 12:	Pričakovane spremembe pri rabi končne energije po posameznih sektorjih in gorivih	73
Slika 13:	Pričakovana struktura rabe primarne energije – oskrba z energijo	75
Slika 14:	Pričakovana struktura rabe končne energije	75
Slika 15:	Shematski prikaz celotnega koncepta in medsebojnih interakcij posameznih modelov za izračun podnebno-energetskih ciljev za leto 2030	220
Slika 16:	Realne stopnje rasti bruto domačega proizvoda, vir: SURS in projekcije	222
Slika 17:	Projekcija števila prebivalcev v Sloveniji	223
Slika 18:	Shematski prikaz analiziranih scenarijev	224
Slika 19:	Pregled cen energentov in energije uporabljenih v scenarijih NEPN (v EUR/GJ)	229
Slika 20:	Projekcija cen emisijskih kuponov EU ETS 1 na evropskem trgu	230
Slika 21:	Specifične investicije v tehnologije razpršene proizvodnje energije.....	232
Slika 22:	Trend gibanja emisij TGP v obdobju 2005–2022.....	234
Slika 23:	Gibanje emisij ESR sektorjev (neETS1) v obdobju 2005–2022	235
Slika 24:	Gibanje emisij ETS1-sektorjev v obdobju 2005–2022	235
Slika 25:	Analiza gibanja emisij TGP v prometu v obdobju 2005–2022	236
Slika 26:	Analiza gibanja emisij TGP v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v obdobju 2005–2022	237
Slika 27:	Analiza gibanja emisij TGP v sektorju stavbe v obdobju 2005–2022	238
Slika 28:	Projekcija skupnih emisij TGP do leta 2040 za scenarij z obstoječimi ukrepi in po projekcijah z dodatnimi ukrepi.....	239
Slika 29:	Projekcija ESR (ne-ETS1) emisij TGP do leta 2040 za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi.....	240
Slika 30:	Projekcija emisij TGP sektorja ETS1 do leta 2040 za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi.....	240
Slika 31:	Pretekle neto emisije in projekcija neto emisij v sektorju LULUCF za dva scenarija (OU in DU).....	242
Slika 32:	Struktura bruto rabe končne energije (levo) in bruto rabe OVE (desno) v letu 2021 (vir: SURS)	243
Slika 33:	Razvoj SE – instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) in scenarija z dodatnimi ukrepi (DU-JE in DU-OVE)	245

Slika 34: Razvoj VE – instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarij z obstoječimi ukrepi in scenarija z dodatnimi ukrepi (DU-JE in DU-OVE).....	246
Slika 35: Razvoj mHE– instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi.....	247
Slika 36: Razvoj velikih HE in proizvodnja elektrike na generatorju	248
Slika 37: Tokovi lesa v letu 2021 (vir: Gozdarski inštitut Slovenije).....	249
Slika 38: Razvoj izkoriščanja bioplina (iz kmetijstva, ČN, odpadkov in deponijskega plina) – instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarija OU in DU (NEPN)	251
Slika 39: Projekcija proizvodnje daljinske toplote po virih za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi (desno).....	253
Slika 40: Projekcija proizvodnje daljinske toplote - deleži po virih za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi (desno)	253
Slika 41: Projekcija rabe goriv in energije v SDOH z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi (desno)	254
Slika 42: Projekcija instalirane moči in proizvodnja električne energije v sistemih SPTA za scenarij z obstoječimi ukrepi in scenarij z dodatnimi ukrepi.....	254
Slika 43: Skupna raba energije v prometu za scenarij z obstoječimi ukrepi in po scenarijih z dodatnimi ukrepi do leta 2040.....	256
Slika 44: Projekcija končne rabe energije in strukture goriv za sektor prometa za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarija z dodatnimi ukrepi do leta 2040	257
Slika 45: Razrez porabe goriv v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v letu 2020 [%]	258
Slika 46: Projekcija končne porabe energije in struktura goriv za sektor predelovalne dejavnosti in gradbeništvu za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij DU	259
Slika 47: Končna raba energije in proizvodnja električne energije v enotah SPTA v industriji po scenarijih	260
Slika 48: Razrez porabe goriv v sektorju stavbe v letu 2020 [TJ]	261
Slika 49: Projekcija končne porabe energije in struktura goriv za sektor široke rabe za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi do leta 2040	263
Slika 50: Struktura oskrbe z energijo v letu 2021	265
Slika 51: Deleži primarnih virov za proizvodnjo električne energije v obdobju 2017–2021.....	268
Slika 52: Deleži primarnih virov za proizvodnjo električne energije za leti 2020 in 2030 po scenarijih	270
Slika 53: Proizvodnja električne energije v HE, TE in NEK v letih 2020 in 2030 po scenarijih.....	271
Slika 54: Energetska odvisnost, Slovenija, vir: SURS, 2019.....	272
Slika 55: Proizvodnja, raba in pokritost oskrbe z električno energijo v obdobju 2017–2021.....	272
Slika 56: Delež primanjkljaja električne energije v RS na urni ravni v obdobju 2017–2021	273
Slika 57: Proizvodnja in raba električne energije v Sloveniji za leti 2025 in 2030 po scenarijih (upoštevana je celotna proizvodnja električne energije iz jedrske elektrarne Krško)	274
Slika 58: Projekcija oskrbe z električno energijo - scenarij OU.....	279
Slika 59: Projekcija oskrbe z električno energijo - scenarij DU-JE.....	279
Slika 60: Projekcija oskrbe z električno energijo - scenarij DU-OVE	280
Slika 61: Razlika projekcije oskrbe z električno energijo za scenarij DU-JE in DU-JE brez velikih HE	280
Slika 62: Projekcije deležev proizvodnje električne energije v zimskih mesecih (december, januar, februar) po tehnologijah v scenariju DU-JE za leti (a) 2030 in (b) 2035 (ocena delitve med sezonami je preliminarne, rezultati iz modela optimizacije širitve EES še niso vneseni)	282
Slika 63: Trenutne proizvodne kapacitete za proizvodnjo in hranjenje električne energije ter projekcija v scenariju DU-JE za leto 2035	284
Slika 64: Povprečna dnevna vrednost NTC v obdobju 2015–2021.....	286
Slika 65: Povprečne vrednosti NTC in njihova izkoriščenost med letoma 2018 in 2021	286
Slika 66: Najbolj obremenjeni daljnovodi glede na 95-odstotno verjetnostno mejo.....	288

Slika 67: Topologija 110 kV in srednje napetostnih omrežij v Sloveniji.....	289
Slika 68: Shematski prikaz prenosnega plinovodnega sistema z "relevantnimi točkami"	290
Slika 69: Projekti za povečanje obratovalne zanesljivosti	295
Slika 70: Projekti za razvoj povezovalnih točk s sosednjimi prenosnimi sistemi	296
Slika 71: Razvojni načrt operaterja prenosnega plinovodnega omrežja za obdobje 2024–2033.....	297
Slika 72: Projekcija razvoja kapacitet elektrolizerjev in količine proizvedenega vodika iz OVE (zeleni) in jedrske energije (rožnati).....	299
Slika 73: Delež bruto domačih izdatkov za raziskave in razvoj v bruto domačem proizvodu, Slovenija	308
Slika 74: Državna proračunska sredstva za RRD v Sloveniji v obdobju 2012-2021	309
Slika 75: Eko-inovacijski indeks za EU in Slovenijo v letih 2013 - 2022.....	310
Slika 76: Gibanje končne cene električne energije v Sloveniji za značilnega gospodinjkega odjemalca (Dc – od 2.500 do 5.000 kWh na leto) v obdobju 2017–2021	312
Slika 77: Končna cene zemeljskega plina za značilnega gospodinjkega odjemalca D2 z vsemi davki in dajatvami za Slovenijo in sosednje države EU v letih 2021 in 2022	313
Slika 78: Končna cena zemeljskega plina z vsemi davki in dajatvami za značilnega industrijskega odjemalca I3 za Slovenijo in posamezne države EU v letih 2021 in 2022	314
Slika 79: Struktura končne cene zemeljskega plina za gospodinjke odjemalce v obdobju 2020–2022.....	314
Slika 80: Struktura končne cene zemeljskega plina za poslovne odjemalce v obdobju 2020–2022	315
Slika 81: Projekcija končne energije za scenarij z dodatnimi ukrepi (JE in OVE) in scenarij z obstoječimi ukrepi.....	317
Slika 82: Projekcija primarne energije za scenarij z dodatnimi ukrepi (JE in OVE) in scenarij z obstoječimi ukrepi.....	317
Slika 82: Energetska bilanca za projekcije z obstoječimi ukrepi in oba scenarij z dodatnimi ukrepi (energija okolice vključena)	319
Slika 84: Proizvodnja električne energije po energentih v letu 2021 in po scenarijih OU in DU (upoštevana je celotna proizvodnja električne energije iz jedrske elektrarne Krško) brez proizvodnje ČHE	323
Slika 85: Projekcija skupnih emisij TGP za scenarije z dodatnimi ukrepi in scenarij z obstoječimi ukrepi	324
Slika 86: Prihranki končne energije v scenariju z obstoječimi in dodatnimi ukrepi do leta 2030.....	325
Slika 87: Povečanje rabe OVE v scenariju DU v letu 2030 po sektorjih glede na scenarij OU	326
Slika 88: Povečanje rabe OVE v scenariju DU po virih v letu 2030 glede na scenarij OU	327
Slika 89: Sprememba realnega BDP po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)	328
Slika 90: Sprememba realnega razpoložljivega dohodka po dohodkovnih kvintilnih razredih po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)	330
Slika 91: Sprememba realne porabe gospodinjstev po dohodkovnih kvintilnih razredih po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%).....	331
Slika 92: Sprememba stopnje brezposelnosti po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU)	332
Slika 93: Primerjava skupnih investicij v scenarijih OU in DU za obdobje 2021–2030.	335
Slika 94: Primerjava energetskega dela investicij v scenarijih OU in DU za obdobje 2021–2030.	335
Slika 95: Struktura skupnih investicij ter energetskega dela investicij v scenariju DU za obdobje 2021–2030.	337
Slika 96: Struktura ocenjenih skupnih investicij v javnem sektorju v scenariju DU za obdobje 2021–2030.	337
Slika 97: Dinamika energetskega dela investicij – povprečne letne investicije v letu 2020 ter v obdobjih do leta 2030 za scenarij OU in DU.....	338
Slika 98: Potrebne letne spodbude ter kumulativno v obdobju 2021 – 2030 po sektorjih v scenariju DU	340
Slika 99: Viri financiranja iz namenskih prispevkov za obdobje 2021–2030 (povprečno letno in kumulativno v obdobju)	341

Slika 100: Drugi viri financiranja	341
--	-----

Seznam preglednic

Preglednica 1: Ključni cilji in prispevki Slovenije do leta 2030.....	16
Preglednica 2: Okvirni načrt sodelovanja z javnostjo	28
Preglednica 3: Sektorski cilji ¹⁵ za leto 2030 in zmanjšanje emisij TGP v sektorjih ESR	40
Preglednica 4: Ocenjeni začrtani potek skupnega deleža OVE v bruto končni energiji od leta 2020 do leta 2030 in vmesne referenčne vrednosti na podlagi cilja 33 %.....	50
Preglednica 5: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju električna energija (OVE-E)	51
Preglednica 6: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju ogrevanje in hlajenje (OiH)	52
Preglednica 7: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju promet (OVE-T)	53
Preglednica 8: Ocenjeni začrtani poteki po posameznih tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030, vključno s pričakovano bruto rabo končne energije, po posamezni tehnologiji v GWh	55
Preglednica 9: Ocenjeni začrtani poteki v sektorju električna energija po tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030.....	55
Preglednica 10: Ocenjeni začrtani poteki v sektorju ogrevanje in hlajenje po tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030.....	56
Preglednica 11: Ocenjeni začrtani poteki v sektorju promet po tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030.....	56
Preglednica 12: Izračuni površin, proizvodnega potenciala in ocena možne nazivne moči iz posamezne vrste OVE za Slovenijo.....	65
Preglednica 13: Ocenjen možen prispevek identificiranega OVE potenciala na območjih brez tveganja ali z malo tveganja k povečanju skupnega deleža OVE v bruto končni porabi energije	66
Preglednica 14: Delež območja s prepoznanim potencialom OVE, ki je umeščen v oceno 3 (zelo visoko tveganje) po posamezni varstveni kategoriji	66
Preglednica 15: Ocenjeni začrtani potek rabe primarne in končne energije do leta 2030 v TWh	71
Preglednica 16: Potrebni prihranki v obdobju 2021 – 2030	71
Preglednica 17: Seznam akcijskih načrtov in drugih operativnih dokumentov, ki jih vključuje NEPN	93
Preglednica 18: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju rabe zemljišč, sprememb rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF)	96
Preglednica 19: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju rabe zemljišč, sprememb rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF).....	100
Preglednica 20: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju kmetijstva	104
Preglednica 21: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju kmetijstva	110
Preglednica 22: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju odpadkov.....	111
Preglednica 23: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju odpadkov	112
Preglednica 24: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) v industriji in energetiki	114
Preglednica 25: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) v industriji in energetiki	116
Preglednica 26: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju zelenih javnih financ.....	117

Preglednica 27: Pregled novih finančnih instrumentov (NEPN 2024) na področju prehoda v NOD	123
Preglednica 28: Pregled PRENOVLJENIH instrumentov (NEPN 2020) za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE	124
Preglednica 29: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE	130
Preglednica 30: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) spodbujanja razvoja sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja na OVE in odvečno toploto	134
Preglednica 31: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) spodbujanja razvoja sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja na OVE in odvečno toploto.....	136
Preglednica 32: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) prostorskega načrtovanja	137
Preglednica 33: Pregled novih večsektorskih instrumentov (NEPN 2024) URE.....	147
Preglednica 34: Pregled PRENOVLJENIH instrumentov (NEPN 2020) v industriji	150
Preglednica 35: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) v industriji	151
Preglednica 36: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2024) za sektor stavbe.....	152
Preglednica 37: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za sektor stavbe	159
Preglednica 38: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – integralni ukrepi ...	162
Preglednica 39: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za zmanjšanje števila/skrajšanje dolžine potovanj	165
Preglednica 40: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za izboljšanje javnega prometa	167
Preglednica 41: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za povečanje deleža poti z aktivno mobilnostjo.....	173
Preglednica 42: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za bolj trajnostno uporabo osebnih motornih vozil	176
Preglednica 43: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za bolj učinkovit tovorni promet	179
Preglednica 44: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov na področju alternativnih goriv in ostalih ukrepov za zniževanje emisij vozil	181
Preglednica 45: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju energetske varnosti.....	189
Preglednica 46: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju energetske varnosti	190
Preglednica 47: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju energetske infrastrukture, infrastrukture za prenos energije, povezovanja trgov in energetske revščine	193
Preglednica 48: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju energetske infrastrukture, infrastrukture za prenos energije, povezovanja trgov in energetske revščine	197
Preglednica 49: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju RRI in konkurenčnosti....	198
Preglednica 50: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju RRI in konkurenčnosti.....	206
Preglednica 51: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju ostalih večsektorskih ukrepov	208
Preglednica 52: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju ostalih večsektorskih ukrepov	213
Preglednica 53: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za prilagajanje na podnebne spremembe	216
Preglednica 54: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za zmanjšanje okoljske škode – omilitveni ukrepi	218
Preglednica 55: Letna sprememba obsega bruto domačega proizvoda po letih v obdobju 2005 - 2012	221
Preglednica 56: Pregled glavnih vsebinskih usmeritev vseh treh analiziranih scenarijev	225
Preglednica 57: Projekcija prometne aktivnosti za potniški promet po različnih scenarijih	227
Preglednica 58: Projekcija prometne aktivnosti za tovorni promet po različnih scenarijih	228
Preglednica 59: Glavni vplivni parametri referenčnega energetskega emisijskega modela REES-SLO za industrijo.....	228

Preglednica 60:	Specifična investicija v delno in celovito energetska prenova pri eno- in večstanovanjskih stavbah glede na obdobje izgradnje stavbe.....	231
Preglednica 61:	Specifična investicija v delno in celovito energetska prenova pri različnih tipih nestanovanjskih stavb.....	231
Preglednica 62:	Specifične investicije v tehnologije razpršene proizvodnje energije	232
Preglednica 63:	Skupne emisije TGP v Sloveniji brez LULUCF do leta 2030 po scenarijih	239
Preglednica 64:	Emisije TGP virov v Sloveniji, ki niso vključeni v ETS1 (ESR), do leta 2030 po scenarijih	242
Preglednica 65:	Proizvodnja električne energije v sončnih elektrarnah (SE) v obdobju 2017–2040.....	245
Preglednica 66:	Proizvodnja električne energije v vetrnih elektrarnah (VE) v obdobju 2020–2040	246
Preglednica 67:	Normalizirana proizvodnja električne energije v malih hidroelektrarnah (mHE) v obdobju 2020–2040	248
Preglednica 68:	Proizvodnja električne energije na generatorju v velikih hidroelektrarnah (HE) brez ČHE v obdobju 2020–2040.....	248
Preglednica 69:	Proizvodnja električne energije iz bioplina v obdobju 2017–2040	251
Preglednica 70:	Projekcija rabe OVE po virih po različnih scenarijih v primerjavi z dejanskim potekom (vir: SURS, IIS-CEU)	251
Preglednica 71:	Zmogljivost in proizvodnja električne energije v tehnologijah SPTE v industriji po scenarijih.....	260
Preglednica 72:	Bilanca končne energije za leti 2005 in 2017 ter projekcije za leta 2020, 2030 in 2040 po scenarijih OU in NEPN.....	263
Preglednica 73:	Struktura oskrbe z energijo po energentih za leti 2005 in 2022 ter projekcija po scenarijih OU in DU za leti 2030 in 2040.....	266
Preglednica 74:	Bilančni primanjkljaj električne energije v RS na letni ravni	267
Preglednica 75:	Primerjava scenarijev DU-JE s podscenarijem DU-JE brez hidro.....	283
Preglednica 76:	Ocenjena vlaganja v vodikovo infrastrukturo	299
Preglednica 77:	Osnovne informacije o delovanju maloprodajnega trga z električno energijo v Sloveniji (podatki za leto 2021, vir: poročilo Agencije za energijo).....	302
Preglednica 78:	Osnovne informacije o tehničnih zmogljivosti uvoza in izvoza zemeljskega plina v Slovenijo	303
Preglednica 79:	Predvidena sredstva v NOO za področje zelenega prehoda po posameznih komponentah ..	306
Preglednica 80:	Bruto domači izdatki za RRD glede na vire financiranja v obdobju 2012-2021 v Sloveniji	308
Preglednica 81:	Bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji, ki prihajajo iz državnih virov v obdobju 2012–2021.....	309
Preglednica 82:	Eko-inovacijski indeks po komponentah za Slovenijo in primerjava z EU leta 2022.....	311
Preglednica 83:	Podeljene subvencije v energetiki v obdobju 2010-2021	315
Preglednica 84:	Projekcija skupnih emisij TGP za scenarija z dodatnimi ukrepi.....	324
Preglednica 85:	Cilji glede emisij onesnaževal zraka za Slovenijo	324
Preglednica 86:	Prvi rezultati projekcij za izbrana onesnaževala zraka za projekcijo z dodatnimi ukrepi.....	325
Preglednica 87:	Spremembe makroekonomskih kazalnikov po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)	329
Preglednica 91:	Ocenjene skupne investicije v obdobju 2021–2030 po scenariju DU	338
Preglednica 92:	Glavni kazalniki za primerjavo vseh treh analiziranih scenarijev	343

ODDELEK A: NACIONALNI NAČRT

1 PREGLED IN POSTOPEK VZPOSTAVITVE NAČRTA

(Prvo poglavje bo po koncu zaključnega posvetovanja z javnostjo še skrbno pregledano in posodobljeno)

Celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt (NEPN) je strateški dokument, ki mora za obdobje do leta 2030 (s pogledom do leta 2040) določiti cilje, politike in ukrepe za pet razsežnosti energetske unije:

1. razogljičenje (emisije toplogrednih plinov (TGP) in obnovljivi viri energije (OVE)),
2. energetska učinkovitost,
3. energetska varnost,
4. notranji trg energije ter
5. raziskave, inovacije in konkurenčnost.

Uredba (EU) 2018/1999 z dne 11. decembra 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov (Uredba (EU) 2018/1999), je državam članicam naložila obveznost, da morajo do 31. decembra 2019 predložiti NEPN. V skladu z Uredbo (EU) 2018/1999 so države članice do 30. junija 2023 zavezane k predložitvi osnutka posodobljenega zadnjega priglašene NEPN ter do 30. junija 2024 k predložitvi posodobljenega zadnjega priglašene NEPN.

Vlada Republike Slovenije (v nadaljevanju Vlada RS) je prvi NEPN sprejela 27. februarja 2020. Splošne informacije o pripravi osnutka NEPN in o sprejemu NEPN so na voljo v NEPN, ki je javno objavljen in dostopen na spletni strani NEPN,¹ podrobnejše informacije o procesu priprave NEPN in posameznih aktivnostih pa so na voljo na spletni strani NEPN (2020).²

Upoštevajoč obveznosti, ki izhajajo iz Uredbe (EU) 2018/1999, se je postopek priprave posodobljenega NEPN začel že spomladi 2022 in je obsegal:

- poročanje o izvajanju sprejetega NEPN,
- posodobitev strokovnih podlag za pripravo osnutka posodobljenega NEPN,
- pripravo posodobljenega NEPN,
- oblikovanje in vodenje podnebnega in energetskega dialoga na več ravneh.

Vse postopke povezane s posodobitvijo NEPN je na začetku vodilo Ministrstvo za infrastrukturo, po preoblikovanju Vlade RS (aprila 2023) pa je proces vodilo Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE), ki je pristojno za okolje, podnebje in energijo (v nadaljevanju ministrstvo).

¹ NEPN (2020) je dostopen prek povezave: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn_5.0_final_feb-2020.pdf.

² Spletna stran NEPN (2020) je dostopna prek povezave <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nact-2020/>.

1.1 Povzetek

Politični, gospodarski, okoljski in socialni okvir načrta

Vlada Republike Slovenije je 7. decembra 2017 sprejela **Strategijo razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030)**, krovni razvojni dokument države, ki v ospredje postavlja kakovost življenja za vse.³ Strategija vključuje cilje trajnostnega razvoja dogovorjene na svetovni ravni ter pet strateških usmeritev in dvanajst medsebojno povezanih razvojnih ciljev, s čimer postavlja nove dolgoročne razvojne temelje Slovenije.

Kot je poudarjeno v SRS 2030, bo razvoj Slovenije v prihodnje zelo odvisen od sposobnosti njenega odzivanja in prilagajanja na trende in izzive v svetovnem okolju. Trendi kažejo na korenite spremembe zlasti v demografskih gibanjih, pritiskih na ekosisteme, tekmovanju za svetovne vire in v gospodarskem razvoju. Sodelovanje in povezanost na svetovni, evropski in državni ravni ter čezmejno sodelovanje so tako čedalje pomembnejši.

Slovenija postopoma napreduje glede kakovosti življenja in gospodarskega razvoja, zmanjšujejo se tudi nekateri pritiski na okolje. Kljub temu na številnih področjih gospodarskega, družbenega in okoljskega razvoja precej zaostaja za najrazvitejšimi državami, pri čemer so zaostanki posameznih regij različni.

Vzporedno s pripravo posodobljenega NEPN je potekala celovita presoja vplivov izvedbe posodobljenega NEPN na okolje (CPVO), vključno z razpravo glede zahtevnosti ciljev in prispevkov do leta 2030 (s pogledom do 2040).

Široka in utemeljena razprava je potekala na strokovnih podlagah in je bila ključna za doseganje soglasja čim širšega kroga deležnikov glede povišanih in bistveno bolj zahtevnih ciljev Slovenije do leta 2030, ki bodo upoštevali pomembne nacionalne okoliščine in predstavljali ustrezen korak k podnebno nevtralni Sloveniji do leta 2050.

Projekti in ukrepi, določeni v posodobljenem NEPN, bodo v skladu z Energetskim zakonom v javnem interesu z vidika energetske in podnebne politike.

Sprejetje posodobljenega NEPN in njegova predložitev Komisiji sta tudi omogočitveni pogoj za črpanje kohezijskih sredstev v novem večletnem finančnem okviru.

Positivni premiki so bili v zadnjih letih doseženi pri zmanjšanju obremenjenosti okolja, ki ga prebivalke in prebivalci Slovenije še vedno čezmerno obremenjujemo s svojim življenjskim slogom in proizvodnimi procesi. Emisije TGP so se ob manjši gospodarski aktivnosti v času gospodarske krize po letu 2008 ter izbruhu pandemije COVID-19 zmanjšale, a na enoto BDP njihova raven ostaja višja od povprečja EU. Okoljsko problematično je predvsem povečevanje tranzitnega cestnega prometa in splošne netrajnostne mobilnosti. Zaradi manjše rabe v gospodinjstvih in industriji se zmanjšuje skupna raba energije, a ostaja sorazmerno visoka na enoto BDP zaradi velikega deleža energetske intenzivnih dejavnosti. Slovenija si bo tako do leta 2030 ob upoštevanju razsežnosti energetske unije aktivno prizadevala za postopno

³ Strategija razvoja Slovenije 2030:
http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2017/srs2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf

razogljičenje energijsko intenzivne industrije in zagotovitev finančnih spodbud za prestrukturiranje proizvodnih procesov z uvajanjem zelenih tehnologij.

Slovensko gospodarstvo v primerjavi z EU nadpovprečno temelji na rabi surovin, kar se kaže v njegovi manjši snovni učinkovitosti in zmanjšuje njegovo konkurenčnost. Na nekaterih področjih, kot sta deleža OVE in ekološke kmetijske obdelave, je Slovenija (zaenkrat še) uspešnejša od povprečja EU.

Poleg tega ima Slovenija ugodne naravne danosti, kot so obalni in morski viri ter biotska raznovrstnost. Kljub temu se zaradi neustrezne rabe naravnih virov, še posebej na področju urbanizacije, kmetijstva in upravljanja voda, ohranjenost vrst in njihovih življenjskih okolij poslabšuje.

Prilagajanje podnebnim spremembam in prehod v podnebno nevtralnno ter krožno gospodarstvo, ki bi ohranilo naravne vire, zahteva spremembe v proizvodnji in potrošnji v bolj trajnostne oblike. S tem bi se lahko ohranila konkurenčnost gospodarstva in izboljšala kakovost življenja prebivalstva na dolgi rok.

Strategija, ki se nanaša na pet razsežnosti energetske unije

V skladu s SRS 2030 je osrednji cilj Slovenije do leta 2030 zagotoviti kakovostno življenje za vse, kar je mogoče uresničiti z uravnoteženim gospodarskim, družbenim in okoljskim razvojem, ki upošteva omejitve in zmožnosti planeta ter ustvarja ustrezne pogoje in priložnosti za zdajšnje in prihodnje rodove. Na ravni posameznika se kakovostno življenje kaže v dobrih priložnostih za delo, izobraževanje in ustvarjanje, v dostojnem, varnem in aktivnem bivanju, zdravem in čistem okolju ter vključevanju v demokratično odločanje in soupravljanje družbe.

Strateške usmeritve Slovenije za doseganje kakovostnega življenja do leta 2030 so:

- vključujoča, zdrava, varna in odgovorna družba,
- učenje za in skozi vse življenje,
- visoko produktivno gospodarstvo, ki ustvarja dodano vrednost za vse,
- ohranjeno zdravo naravno okolje,
- visoka stopnja sodelovanja, usposobljenosti in učinkovitosti upravljanja.

Pet strateških usmeritev za doseg osrednjega cilja strategije bo Slovenija uresničevala z delovanjem na različnih medsebojno povezanih in soodvisnih področjih, ki jih zajema dvanajst razvojnih ciljev SRS 2030. Vsak od teh ciljev se navezuje tudi na **cilje trajnostnega razvoja Agende 2030**, zanj pa so določena ključna področja, na katerih bo treba delovati, da bi dosegli kakovostno življenje za vse. Cilji pomenijo podlago za oblikovanje prednostnih nalog in ukrepov Vlade Republike Slovenije, nosilcev regionalnega razvoja, lokalnih skupnosti in drugih deležnikov.

V skladu s SRS 2030 in ob upoštevanju razsežnosti energetske unije bosta prednostni razvojni usmeritvi Slovenije do leta 2030 prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo in trajnostno upravljanje naravnih virov. **Dolgoročna podnebna strategija do leta 2050**, ki je bila sprejeta julija 2021, vključuje celovito analizo različnih scenarijev za prispevek k izpolnjevanju

Strokovne podlage za Dolgoročno podnebno strategijo do leta 2050 in NEPN so bile v Sloveniji pripravljene usklajeno.

zavez Unije in držav članic iz Okvirnega sporazuma Združenih narodov o spremembi podnebja in iz Pariškega sporazuma, med drugim scenarij za doseg ničelnih neto emisij TGP v Uniji do leta 2050 in negativnih emisij po tem letu, ter učinke teh scenarijev za preostali svetovni in EU-ogljčni proračun kot podlago za razpravo o stroškovni učinkovitosti, in poštenosti pri zmanjševanju emisij TGP.⁴ Ob posodobitvi NEPN v letih 2023 in 2024 so se upoštevale tudi nove strateške in zakonodajne odločitve EU, pripravljene in sprejete v okviru Evropskega zelenega dogovora (predvsem paketa »Pripravljeni na 55«) in »REPowerEU«.

⁴ Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) je dostopna prek: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO131>.

Pregledna razpredelnica s ključnimi cilji, politikami in ukrepi načrta**Preglednica 1: Ključni cilji in prispevki Slovenije do leta 2030**

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030
1 Razsežnost razogljíčenje
<p>Pregled ključnih ciljev:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prispevati k doseganju neto ničelnih emisij TGP na ravni EU do leta 2050, kar je izhodišče za načrtovanje ciljev, politik in potrebnih ukrepov do leta 2030, • zmanjšati skupne emisije TGP za vsaj 55 % do leta 2033 glede na leto 2005, • zmanjšati emisije TGP do leta 2030 za več, kot Sloveniji to določa Uredba o delitvi bremen, tj. vsaj za 28 % glede na leto 2005, z doseganjem sektorskih⁵ ciljev: <ul style="list-style-type: none"> ○ promet: – 1 %, ○ široka raba: – 69 %, ○ kmetijstvo: – 2,8 %, ○ ravnanje z odpadki: – 65 %, ○ industrija*: – 40 %, ○ energetika*: – 35 %. <p><i>* samo del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zmanjšati emisije TGP v stavbah za vsaj 70 % do leta 2030 glede na leto 2005, • zagotoviti, da v sektorju LULUCF v obdobju od leta 2021 do leta 2025 emisije TGP ne presegajo ponorov in da je v letu 2030 ponor v tem sektorju vsaj - 146 kt CO₂ ekv, • na področju prilagajanja zmanjšati izpostavljenost vplivom podnebnih sprememb, občutljivost in ranljivost Slovenije zanje ter povečevati odpornost in prilagoditvene sposobnosti družbe, • zagotavljanje podnebne pravičnosti, • ukiniti vse spodbude za rabo fosilnih goriv do leta 2030, • zagotavljanje prehoda v nizkoogljíčno krožno gospodarstvo s spodbujanjem trajnostne potrošnje in proizvodnje, • doseči vsaj 33 odstotni delež OVE v končni rabi energije do leta 2030 in <ul style="list-style-type: none"> ○ doseči vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE (delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote), prepoved prodaje in vgradnje novih kotlov na kurilno olje po letu 2022, ○ vsaj 30-odstotni delež OVE (vključno z odvečno toploto) v industriji,

⁵ Sektorji so določeni skladno z metodologijo IPCC za pripravo evidenc emisij TGP. V sektorju široka raba (CRF 1.A.4) so vključene emisije zaradi rabe energije v gospodinjstvih, storitvenih dejavnostih in v kmetijstvu. V sektorju kmetijstvo (CRF 3.) so vključene druge emisije iz kmetijskih dejavnosti (emisije iz črvesne fermentacije, razpadanja živalskih iztrebkov, gnojenja, itd.). V sektorju LULUCF (CRF 4.) so vključene spremembe zaloge ogljika shranjenega v tleh (za šest kategorij rabe tal), v gozdu in lesnih proizvodih.

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030

- vsaj **2 - 3 %** letno povečanje deleža OVE in odvečne toplote ter hladu v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja in do 2030 doseganje vsaj 25 - 40 % deleža te proizvodnje,
- vsaj **55-odstotni delež OVE** pri proizvodnji električne energije,
- vsaj **45-odstotni delež OVE** pri ogrevanju in hlajenju,
- vsaj **26-odstotni delež OVE** v prometu,
- **pospešeno umeščanje obnovljivih virov energije v prostor,**
- **pospešena solarizacija streh v javnem sektorju,**
- **razogljičenje proizvodnje EE – postopno opuščanje rabe premoga:** prenehanje obratovanja premogovnih enot najkasneje do leta 2033 po načelih pravičnega prehoda,
- postopno razogljičenje **sektorjev energijsko intenzivne industrije, ki jih je težko razogljičiti (angl. *hard to abate sectors*):** zagotovitev **finančnih spodbud** za prestrukturiranje proizvodnih procesov z uvajanjem zelenih tehnologij, obnovljivih in nizkoogljivih plinov vključno z vodikom in zelenih goriv ter tehnologijami za zajem, transport in uporabo CO₂,
- **večja vlaganja v človeške vire** in nova znanja, potrebna za prehod v podnebno nevtralnno družbo in za **zmanjšanje izvedbenega primanjkljaja,**
- z ukrepi NEPN **prispevati k zmanjšanju emisij onesnaževal zraka.**

2 Razsežnost energetska učinkovitost**Pregled ključnih ciljev:**

- **pospešeno izboljšanje energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih** (tudi pri oskrbi z energijo) kot ključni dejavnik uspešnega izhoda iz energetske krize in učinkovite izvedbe zelenega prehoda (in torej zmanjšanje porabe energije in drugih naravnih virov) po načelu »energetska učinkovitosti na prvem mestu«, kar je predpogoj za uspešen in konkurenčen prehod v podnebno nevtralnno družbo,
- do leta 2030 **izboljšati energetska učinkovitost in obseg letnih prihrankov v okviru sheme obveznega doseganja prihrankov vsaj skladno z indikativnim ciljem, določenim v novi Direktivi o energetska učinkovitosti,**
- zagotoviti **sistematično izvajanje sprejetih politik in ukrepov, da raba končne energije ne bo preseгла 50,2 TWh (4.320 ktoe),**
- **zmanjšati rabo končne energije v stavbah za 15 %** do leta 2030 glede na leto 2020 in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v stavbah vsaj za 70 % do leta 2030 glede na leto 2005,
- **raba končne energije v javnem sektorju se bo do leta 2030 zmanjšala za 19 %** glede na povprečje rabe v letih 2017-19, **emisije TGP pa za 40 %** glede na 2020,
- **letno prenoviti 3 % skupne tlorisne površine stab v javnem sektorju,**
- **zagotoviti dostopnost do energetske učinkovitosti** vsem - tudi finančno šibkejšim uporabnikom,

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030

- **aktivna in pospešena podpora industriji za povečanje učinkovitosti in konkurenčnosti**, uvajanju novih učinkovitih zelenih tehnologij ter krožnega gospodarstva,
- **pospešiti izvedbo** programov za informiranje, ozaveščanje in usposabljanje različnih ciljnih skupin o koristih in praktičnih vidikih razvoja in uporabe tehnologij za URE in izrabo OVE ter razumevanja koncepta zadostnosti in motivacijo za manj intenzivno materialno blaginjo.

3 Razsežnost energetska varnost**Pregled ključnih ciljev:**

- **zagotavljati zanesljivo in konkurenčno oskrbo z energijo,**
- zagotavljanje ustrezne ravni zanesljivosti oskrbe z električno energijo:
 - **ohranjati visoko raven elektroenergetske povezanosti** s sosednjimi državami, **cilj več kot 80 %**,
 - **vsaj 85 % oskrbe z električno energijo iz proizvodnih naprav v Sloveniji do leta 2030 in 100 % do leta 2040** ter,
 - **zagotavljanje zadostnih proizvodnih zmogljivosti - sposobnosti za pokrivanje potreb odjemalcev po električni moči in energiji v vseh stanjih ob upoštevanju načrtovanih in nenačrtovanih razpoložljivosti vseh njegovih elementov:**
 - zagotavljanje čim nižje vrednosti za verjetnost nepokrivanja porabe energije (kazalec LOLE),
 - **vsaj 80 % potrebne moči v kritičnih urah obremenitev prenosnega elektroenergetskega omrežja z domačimi proizvodnimi kapacitetami do leta 2030 in ohranjanje vsaj 80 % potrebne moči tudi po letu 2033** (opustitev rabe premoga),
 - **nadaljevanje izkoriščanja jedrske energije in ohranjanje odličnosti** pri obratovanju jedrskih objektov v Sloveniji, kvartalni skupni kazalec obratovalne učinkovitosti (po WANO) večji od 96 ter **čim prej in ne pozneje kot leta 2027 sprejeti kakovostno in transparentno odločitev o gradnji nove jedrske elektrarne,**
 - **povečanje odpornosti elektrodistribucijskega omrežja proti motnjam** – povečati delež podzemnega srednjenapetostnega omrežja iz sedanjih 35 % na vsaj 50 %,
 - **pospešen razvoj sistemskih storitev in aktivna vloga odjemalcev** na področju EE, DT idr. ter zagotovitev obveznega zagotavljanja zakupa vsaj minimalnega obsega sistemskih storitve znotraj Republike Slovenije
- **zagotavljanje zanesljive in konkurenčne oskrbe s plini:**
 - nadgradnje povezav s sosednjimi državami in pripravo na delovanje z novimi obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini,

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030

- **zmanjševanje uvozne odvisnosti** na področju fosilnih goriv tudi z domačo proizvodnjo obnovljivih in nizkoogljičnih plinastih in tekočih goriv; **cilj do leta 2030 vsaj 5 % delež obnovljivih in nizkoogljičnih plinastih goriv ter 1 % delež tekočih goriv** iz virov v Sloveniji,
- **pospešen razvoj tehnologij, infrastrukture in storitev za shranjevanje energije in izpolnjevanje naslednjih podciljev:**
 - s pospešeno izgradnjo ČHE in baterijskih sistemov za hranjenje EE (SHEE) zagotoviti, da bo delež njihove kapacitete (v GWh) v dnevni rabi EE večji od deleža skupne letne proizvodnje fotonapetostnih in vetrnih elektrarn v letni rabi EE,
 - zagotoviti prigradnjo SHEE k novim fotonapetostnim elektrarnam v obsegu vsaj 25 % njihove zmogljivosti,
 - spodbujanje vgradnje hranilnikov toplote (v stavbah, SDOH, idr.),
 - zagotoviti izgradnjo dveh večjih enot za elektrolizo za namen shranjevanje viškov proizvedene električne energije v vodik,
- **diverzifikacija dobavnih virov in poti, proizvodnih zmogljivosti, lokacij, tehnologij ter energentov pri oskrbi z energijo.**

4 Razsežnost notranji trg energije**Pregled ključnih ciljev:**

- **zagotoviti dodatne finančne, človeške in tehnične vire za pospešitev celovitega razvoja in vodenja omrežja za distribucijo električne energije za večjo zmogljivost, odpornost proti motnjam, za naprednost, povezljivost in prilagodljivost**, kar bo omogočilo izkoriščanje prožnosti virov in bremen, vključevanje toplotnih črpalk, pospešeno uvajanje e-mobilnosti, vključevanje naprav za proizvodnjo in shranjevanje električne energije iz OVE,
- **učinkovitejše umeščati elektroenergetsko infrastrukturo v,**
- **najkasneje do 2027 vzpostaviti stalni monitoring kakovosti napetosti na merilnih mestih odjemalcev električne energije** v povezavi z nadgradnjo sistema naprednega merjenja električne energije in zagotavljanjem tehničnih pogojev za razvoj trga s prožnostjo,
- nadaljnji **razvoj regulatornega okvira v smeri podpore prehodu v podnebno nevtralnno družbo**, da bodo potrjeni načrti razvoja omrežij in naložbeni načrti operaterjev omrežij lahko usklajeni in da bo **delež zagotovljenih investicijskih sredstev za izvedbo potrjenih načrtov razvoja operaterjev elektroenergetskih omrežij 100 %**,
- **podpora razvoju učinkovitega in konkurenčnega trga** za popolno izkoriščanje prožnosti elektroenergetskega sistema in novih tehnologij, da bo v letu 2030 ponudba prožnosti na trgu storitev omogočala zagotavljanje 100 % zahtev po RPF,
- **podpora medsektorskemu povezovanju** in izvajanju novih medsektorskih sistemskih storitev,

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030

- **spodbujati razvojno in raziskovalno sodelovanje** med podjetji v in izven sektorja,
- **zagotoviti nadaljnji razvoj plinovodnega sistema ter priprava sistema na uvajanje (obratovanje) vodika v skladu s plinskimi tokovi in zmogljivostmi sistema, ter uvajanja vodika in drugih novih virov obnovljivih in nizkoogljičnih plinov,**
- **pripraviti regulatorno in podporno okolje** za proizvodnjo nadomestnih obnovljivih in nizkoogljičnih plinov in **pripravo plinovodnih omrežij za transport in oskrbo z novimi plini** (indikativni cilj je vsaj 10 odstotni delež obnovljivega in nizkoogljičnega metana ter vodika v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030) ter **podpreti razvoj in raziskave ter projekte domače proizvodnje teh plinov,**
- **omogočiti blaženje in zmanjševanje energetske revščine** s pospešenim izvajanjem ukrepov socialne politike, splošnih ukrepov stanovanjske politike in obstoječih ciljnih ukrepov **s ciljem zmanjšanja deleža energetske revnih gospodinjstev do leta 2030 do vrednosti med 4,6 % in 3,8 %** in **izvesti naložbe na področju URE in OVE v najmanj 8.000** energetske revnih gospodinjstvih ter s tem v obdobju 2021–2030 zagotoviti **kumulativni prihranek energije v višini 573 GWh.**

5 Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost**Pregled ključnih ciljev:**

- **povečanje vlaganj v raziskave in razvoj** – najmanj 3,5 % BDP do leta 2030 (od tega najmanj 1,25 % BDP javnih sredstev, skladno z ZRISS 2030),
- **večja vlaganja v razvoj** človeških virov in novih znanj, potrebnih za prehod v podnebno nevtralno družbo,
- povezovanje vsebin nove Znanstvenoraziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2030 (ZRISS 2030) z NEPN in s tem spodbuda k financiranju vsebin podnebnih ukrepov,
- podpora podjetjem in drugim gospodarskim subjektom **za učinkovit in konkurenčen prehod v podnebno nevtralno in krožno gospodarstvo,**
- spodbujanje **ciljnih raziskovalnih projektov** in **multidisciplinarnih raziskovalno-razvojnih programov** na vseh ravneh tehnološke pripravljenosti (TRL 1-9) ter **demonstracijskih projektov** s ciljem doseganja podnebno nevtralne družbe in krožnega gospodarstva, za katere obstaja neposredni interes gospodarstva ali javnega sektorja ter izpolnjujejo cilje nacionalnega razvoja, zlasti na področjih energetske učinkovitosti, krožnega gospodarstva in zelenih energetskih tehnologij ter trajnostnega kmetijstva,,
- **usmerjanje podjetij k financiranju in vključevanju** v raziskovalno-razvojne programe in demonstracijske projekte **z aktivno davčno politiko,**

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030

- **spodbujanje novih in okrepitev obstoječih raziskovalno-razvojnih programov** v skladu s cilji iz NEPN in Resolucije o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50),
- **spodbujanje uporabe digitalizacije** pri podnebnih ukrepih in **povečanje kibernetске varnosti v vseh strateških sistemih**,
- **uporabo naprednih metod in tehnologij** (tudi superračunalniških kapacitet) pri modeliranju, simuliranju in spremljanju podnebnih sprememb in ter iskanju rešitev za zmanjšanje emisij, prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo ter prilagajanje na podnebne spremembe,
- spodbujanje raziskovalno-razvojnih **programov sodelovanja javnega in zasebnega sektorja** na vseh ravneh tehnološke pripravljenosti (TRL 1-9) s ciljem doseganja podnebno nevtralne družbe, zlasti na področjih Slovenske strategije trajnostne pametne specializacije (S5), ki prispevajo k podnebnim ciljem,
- **podpora nadgradnji in vzpostavitvi raziskovalnih infrastruktur** v javnih raziskovalnih organizacijah za naložbe v uvajanje tehnologij, sistemov in infrastruktur za cenovno dostopno čisto energijo (vključno s tehnologijami za shranjevanje energije, zmanjšanje emisij, energetskimi poligoni in raziskovalno jedrsko infrastrukturo),
- aktivno vključevanje Slovenije v evropske pobude za spodbujanje inovacij in v projekte centraliziranih EU skladov na področju podnebno nevtralne družbe in krožnega gospodarstva,
- vzpostaviti konkurenčne pogoje za raziskovalno-razvojno in inovativno delo v javnih podjetjih,
- **konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor** s tremi strateškimi cilji, skladno s Strategijo razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030) in njenimi cilji:
 - doseganja 95 % povprečne produktivnosti v EU do leta 2030,
 - uvrstitve v skupino držav vodilnih inovatorov EU do leta 2030 (Evropski inovacijski indeks najmanj 125 v S5),
 - uvrstitve v prvo tretjino držav EU po vseh petih osrednjih sestavinah indeksa digitalnega gospodarstva in družbe do leta 2030 (najmanj 9. mesto v S5).

1.2 Pregled sedanjega stanja politike

(Bo še pregledano in po potrebi popravljeno/dopolnjeno v naslednji verziji)

Nacionalni energetske sistem in energetske sistem Unije ter okvir politike nacionalnega načrta

Cilj energetske in podnebne politike Slovenije je zagotoviti zanesljivo, varno in konkurenčno oskrbo z energijo na trajnosten način tako, da se zagotovi prehod v podnebno nevtralno družbo in dosežejo cilji trajnostnega razvoja s tem, da se med drugim ustvari spodbudno okolje za gospodarski razvoj in ustvarjanje delovnih mest z visoko dodano vrednostjo, izboljša kakovost življenja in poveča okoljska odgovornost ter zagotovi sprejemljive energetske storitve za prebivalce in gospodarstvo.

Ključni izzivi za Slovenijo na področju energetske in podnebne politike so:

- postopno zmanjšanje porabe energije ter povečevanje energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih,
- pospešeni razvoj omrežja za distribucijo električne energije (vključno z zagotavljanjem potrebnih finančnih virov in trajnostno naravnanim določanjem višine omrežnine) za večjo jakost, odpornost proti motnjam in naprednost, kar bo omogočilo pospešeno izkoriščanje prožnosti virov in bremen, integracijo toplotnih črpalk, izpolnjevanje zahtev, povezanih s pospešenim uvajanjem e-mobilnosti in pospešeno integracijo naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov,
- učinkovito in trajnostno umeščanje infrastrukturnih projektov, ki prispevajo k doseganju cilja podnebno nevtralne družbe, v prostor,
- izstop iz premoga in postopno opuščanje preostalih fosilnih virov v vseh sektorjih,
- trajnostno upravljanje prometa in prehod na alternativna goriva,
- pospešeni razvoj sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja,
- razogličanje oskrbe z zemeljskim plinom in povezovanje sektorjev plina in električne energije,
- ohranjanje odličnosti in varnega obratovanja jedrskih objektov v Sloveniji ter priprava usmeritev za odločitve o prihodnji rabi jedrske energije in morebitni izgradnji nove jedrske elektrarne,
- tehnološki razvoj in komercialni preboj OVE, naprednih tehnologij in storitev, vključno s shranjevanjem in učinkovito rabo energije,
- zmanjševanje izvedbenega primanjkljaja pri vseh akterjih in na vseh ravneh za celovito in uspešno upravljanje ter izvedbo ukrepov za prehod v podnebno nevtralno družbo.

Glavna naloga prihodnjega razvoja energetike v Sloveniji je zagotavljanje ravnotežja med tremi temeljnimi stebri energetske politike, ki so neločljivo prepleteni: podnebna trajnost, zanesljivost in konkurenčnost oskrbe z energijo.

Dolgoročno se je Slovenija zavezala, da bo upoštevala zaveze iz Pariškega , ki ga je ratificirala leta 2016, in z zmanjševanjem emisij TGP ustrezno prispevala k cilju, da se ohrani dvig povprečne globalne temperature občutno pod 2 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo in prizadevanjem, da se dvig temperature omeji na 1,5 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo.

Sedanje energetske in podnebne politike ter ukrepi, ki se nanašajo na pet razsežnosti energetske unije

Vlada RS je maja 2019 podprla cilj, da se na ravni EU do leta 2050 dosežejo neto ničelne emisije TGP. Julija 2021 je bila sprejeta Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50), s katero si je Slovenija postavila jasen cilj, da do leta 2050 doseže neto ničelne emisije oz. podnebno nevtralnost. Slovenija je ta cilj leta 2022 tudi uzakonila z novelo Zakona o varstvu okolja (ZCO-2), ki v 143. členu določa, da država zagotovi uresničevanje cilja podnebne politike oz. podnebno nevtralnost v Sloveniji do leta 2050. Ministrstvo, pristojno za okolje, je septembra 2022, skladno z zavezo in vizijo Dolgoročne podnebne strategije do leta 2050, začelo pripravljati nov predlog zakona o podnebnih spremembah, ki bo služil kot pravni okvir za izvajanje, upravljanje, spremljanje in poročanje o vseh vidikih podnebne politike v Sloveniji.

Na področju prilagajanja podnebnim spremembam je Slovenija že leta 2016 sprejela Nacionalni strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam (SOPPS), ki vključuje usmeritve za večjo vključenost prilagajanja v politike, ukrepe in ravnanja.⁶ V dokumentu je podana vizija, da bo Slovenija do leta 2050 postala na vplive podnebnih sprememb prilagojena in odporna družba z visoko kakovostjo in varnostjo življenja, ki celovito izkorišča priložnosti v razmerah spremenjenega podnebja. Enaka vizija je podana v Resoluciji o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050. Ključni cilj posodobljenega NEPN na področju prilagajanja podnebnim spremembam je odločna krepitev politik in ukrepov, vključno z raziskavami in pripravo ustreznih strokovnih podlag.

Cilj zmanjševanja emisij TGP se odraža tudi v **določitvi čim bolj ambicioznega in razvojno naravnanelega deleža OVE** v končni rabi, ki ustrezno upošteva relevantne nacionalne okoliščine. S posodobljenim NEPN si bo Slovenija aktivno prizadevala oblikovati ustrezno strukturno okolje in spodbuditi potrebne spremembe, ki bodo omogočili doseganje bistveno višjega in bolj ambicioznega cilja **OVE v končni rabi energije do leta 2030** z namenom bistvenega povečevanja deleža OVE do leta 2040 (in 2050) ob naslednji posodobitvi NEPN.

Na področju prometa in prometne infrastrukture do leta 2030 je v Sloveniji temeljni dokument **Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030**.⁷ V preteklih letih so že bili izvedeni številni ukrepi za razvoj železniške infrastrukture in javnega prometa ter na področju trajnostne mobilnosti (ti ukrepi so podrobneje navedeni v poglavju 4).

Ukrepi **učinkovite rabe energije** imajo pozitivne učinke tako za končne odjemalce in gospodarstvo kakor tudi za okolje, hkrati pa imajo tudi izrazito ugodne makroekonomske učinke, kot so spodbujanje gospodarske rasti, ustvarjanje delovnih mest in zmanjšanje uvozne odvisnosti od fosilnih goriv. Spodbujanje učinkovite rabe energije pri odjemalcih zmanjšuje porabo in s tem stroške za energijo, pozitivno vpliva na zdravje ljudi, gospodarstvu pa učinkovitejša raba energije povečuje konkurenčnost. Povečanje učinkovite rabe energije (in torej zmanjšanje njene rabe) je **prvi in ključni ukrep Slovenije za prehod v podnebno nevtralni družbi**.

⁶ Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam, ki ga je sprejela Vlada RS decembra 2016, je dostopen prek: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/podnebne_spremembe/SOzP.pdf

⁷ Dostopno na spletni strani: http://www.MZI.gov.si/si/dogodki/strategija_razvoja_prometa_v_rs/

Zanesljivost oskrbe je eden od treh temeljnih stebrov energetske politike in je neločljivo povezan s podnebno trajnostjo in konkurenčnostjo oskrbe z energijo. Za zanesljivo oskrbo z energijo bo Slovenija trajnostno in ekonomsko upravičeno zagotovila zadostno oskrbo z energetskimi viri in zadostno zmogljivost ter razpršenost dobavnih poti, dovolj zmogljiva in redno vzdrževana omrežja, ustrezne čezmejne povezave ter obratovalno zanesljivo in učinkovito sodelovanje energetskih sistemov, razpršenih virov električne energije in hranilnikov energije. Glede na velikost Slovenije in energetske politike EU je za Slovenijo zelo pomembna prepletenost dobavnih poti in virov v regiji. Ob upoštevanju vplivov podnebnih sprememb in prehoda na nizkoogljične vire energije bo ohranjanje zanesljivosti oskrbe še posebej poudarjeno v elektroenergetskem sistemu.

Za doseganje ambicioznih ciljev energetske in podnebne politike **bo Slovenija zagotovila boljše pogoje za pospešeni razvoj omrežja za distribucijo električne energije** za njegovo večjo jakost, odpornost proti motnjam, za naprednost in izkoriščanje prožnosti virov in bremen, saj je to omrežje **temelj prihodnjega prehoda v podnebno nevtralno družbo** in bo le takšno omogočilo pospešeno priključevanje toplotnih črpalk in izpolnjevanje zahtev povezanih s pospešenim uvajanjem e-mobilnosti ter pospešeno integracijo naprav za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov.

Slovenija si bo prizadevala **čim bolj zmanjšati rabo in uvoz fosilnih virov energije** z izstopom iz premoga in s postopnim opuščanjem rabe fosilnih virov energije, pri čemer bo poudarek na povečanju učinkovite rabe energije, ter večji rabi obnovljivih in nizkoogljičnih virov.

Elektroenergetska medsebojna povezanost Slovenije se je v letih 2020 in 2021 gibala okoli 80 %, s čimer je Slovenija krepko presegala cilj 15 % za leto 2030.

Slovenija ima več projektov skupnega interesa na področju prenosa zemeljskega plina. Na področju prenosa zemeljskega plina je to projekt prenosne povezave med Slovenijo in Madžarsko, s katerim se bo vzpostavila manjkajoča plinovodna povezava med obema sistemoma in omogočil prenos plina z Madžarske prek Slovenije v Italijo in obratno ter s tem dostop do LNG-terminalov in podzemnih skladišč. Drugi projekt se nanaša na povečanje dvostranskih zmogljivosti prenosne povezave med slovensko-hrvaško in slovensko-avstrijsko interkonekcijo za dostop do LNG-terminalov. Poleg tega Slovenija načrtuje dva dvosmerna vodikova koridorja: Madžarska – Slovenija – Italija in Hrvaška – Slovenija – Avstrija, ki bosta sestavljena deloma iz obstoječe plinske in deloma iz nove vodikove infrastrukture. Za vzpostavitev koridorjev bodo uporabljeni plinovodi podvojene plinske hrbtnice, kar bo omogočalo vzpostavitev in sočasno ločeno obratovanje dveh vzporednih prenosnih sistemov, enega za plin in enega za vodik.

Za področje **raziskav, razvoja, inovacij in konkurenčnosti** (vključno s cilji energetske unije) je bila marca 2022 sprejeta nova Znanstvenoraziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2030 (ZRISS 2030).⁸ Za doseganje zastavljenih ciljev posodobljeni NEPN potrjuje cilj ZRISS 2030 glede povečanja vlaganj v raziskave in razvoj v višini najmanj 3,5 % BDP do leta 2030 (od tega 1,25 % BDP javnih sredstev), pri čemer se bodo sredstva namenjena ciljem podnebno nevtralne družbe povečevala in predvidoma usmerjala v ciljne raziskovalne projekte,

⁸ Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30) je dostopna prek <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO133>.

multidisciplinarne raziskovalno-razvojne programe in demonstracijske projekte ter raziskovalno-razvojne programe sodelovanja med znanostjo in gospodarstvom.

Ključna vprašanja čezmejnega pomena

Slovenija je majhna država in njen energetski sistem je zelo povezan z vsemi sosednjimi državami. Manjka le še izgradnja čezmejne plinske infrastrukture z Madžarsko. Zaradi povečevanja obsega prenosa energije v energetskem sistemu je za Slovenijo bistven dobro delujoč in povezan energetski trg tako na regionalni ravni kakor tudi na ravni EU. Pričakovati gre, da bo zaradi pomembnih nacionalnih okoliščin za Slovenijo v prihodnje vedno bolj pomemben postajal tudi vidik čezmejnega sodelovanja pri OVE projektih. Dodatno velja opozoriti, da je skupno upravljanje tovarnega prometa v Sloveniji in širši regiji eno izmed ključnih vprašanj čezmejnega pomena, ki ga bo Slovenija obravnavala na medsosedske, regionalni in EU-ravni s ciljem omejiti tovarni promet na cestah tudi z meddržavnim sodelovanjem. Poznavanje ciljev, energetskih politik in ukrepov v sosednjih državah ter posvetovanje in tvorno sodelovanje pri regionalnih infrastrukturnih vprašanjih so za Slovenijo izjemno pomembni.

Upravna struktura izvajanja nacionalnih energetskih in podnebnih politik

Po uveljavitvi Zakona o državni upravi februarja 2023 Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo opravlja naloge na področjih varovanja okolja, okoljskih presoj, podnebnih sprememb in ravnanja z odpadki, energetike, učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije, oskrbe z naftnimi derivati in infrastrukture za alternativna goriva v prometu ter trajnostne mobilnosti, celostnega prometnega načrtovanja in javnega potniškega prometa v notranjem in čezmejnem prometu. V izvajanje ukrepov so vključena tudi številna druga ministrstva. V podporo pripravi osnutka posodobljenega NEPN je bila oblikovana medresorska strokovna skupina različnih ministrstev. Ločeno je bil ustanovljen tudi Podnebni svet kot neodvisno, nacionalno znanstveno posvetovalno telo za podnebno politiko. Njegove naloge bodo znanstveno svetovanje v obliki strokovnih mnenj in priporočil Vladi o obstoječih in predlaganih ukrepih podnebne politike ter o njihovi skladnosti z ratificiranimi mednarodnimi pogodbami in pravnim redom EU s področja podnebnih sprememb.

1.3 Posvetovanja in sodelovanje nacionalnih subjektov in subjektov iz Unije ter njihov izid

Uvodne aktivnosti

Za proces posodobitve NEPN je ministrstvo pridobilo tehnično in strokovno pomoč s strani konzorcija izvajalcev (v nadaljevanju Konzorcij NEPN), ki ga sestavljajo Institut »Jožef Stefan«, Center za energetska učinkovitost (IJS-CEU, vodilni partner), Inštitut za ekonomska raziskovanja, ELEK, d.o.o., ELES, d.o.o., Plinovodi, d.o.o., PNZ d.o.o., Gozdarski inštitut Slovenije, Kmetijski inštitut Slovenije, Center poslovne odličnosti Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani in Strojna fakulteta Univerze v Ljubljani.

Ministrstvo in Konzorcij NEPN sta junija 2022 uskladila začetno poročilo, s katerim sta določila predlog metodologije izvedbe projekta, opredelila rezultate po posameznih delovnih sklopih ter podrobnejšo časovnico izvedbe projekta.⁹ V nadaljevanju je bila celovito prenovljena spletna platforma »Nacionalni energetski in podnebni načrt« (spletna stran NEPN), ki se nahaja na Portalu Energetika in služi kot osrednje spletno mesto, kjer so objavljene in zbrane vse informacije in gradiva o aktivnostih posodobitve NEPN.¹⁰

Vzporedno je bil poletni 2022 pripravljen Okvirni načrt sodelovanja z javnostjo, cilj katerega je bil vzpostaviti celoviti podnebni in energetski dialog na več ravneh ter zagotoviti zgodnje in učinkovito vključevanje javnosti v proces posodobitve NEPN. V njem so lokalni organi, organizacije civilne družbe, poslovna skupnost, vlagatelji in druge zadevne zainteresirane strani ter širša javnost lahko dejavno sodelovali in razpravljali o različnih – tudi dolgoročnih – scenarijih, predvidenih za energetska in podnebno politiko, in ocenili napredek. Načrt sodelovanja z javnostjo je predvideval tri obsežne sklope posvetovanja z javnostjo, jeseni 2022, spomladi 2023 in spomladi 2024.¹¹ Tem trem obsežnim krogom posvetovanja z javnostjo je bil dodan še dodaten sklop strokovnih posvetov v jeseni 2023 ter številni *ad hoc* ožji in širši posveti z zainteresiranimi deležniki.

Decembra 2022 je bila za zagotovitev medsektorske usklajenosti pri spremljanju, posodobitvi in izpolnjevanju ukrepov NEPN in Resolucije o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) ustanovljena tudi Delovna skupina vlade za Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt in Dolgoročno podnebno strategijo Slovenije do leta 2050. Delovna skupina je spomladi 2022 opravila pregled aktualnega stanja in poletni tega leta, pregled ciljev po posameznih razsežnostih energetske unije. V nadaljevanju je bila aktivno vpeta v aktivnosti spremljanja izvajanja NEPN in poročanja ter posodobitve strokovnih podlag in NEPN.

Hkrati je ministrstvo spomladi 2023 pridobilo tehnično pomoč Evropske komisije pri pripravi posodobitve NEPN. Cilj te tehnične pomoči je bil zagotoviti oz. dopolniti ključne podatke za celovitost in verodostojnost NEPN, pripraviti mapiranje ključnih politik in ukrepov NEPN, ki jih uporabljajo sosednje države ter podati predloge za njihovo vključitev v slovenski osnutek

⁹ Začetno poročilo je dostopno prek:

https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn2024_zacetno_porocilo.pdf.

¹⁰ Prenovljena spletna stran NEPN je na voljo prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/>

¹¹ Načrt sodelovanja z javnostjo je dostopen prek spletne strani <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/sodelovanje-z-javnostjo/#c1544>.

posodobljenega NEPN. Tehnična pomoč, ki sta jo izvajala Cambridge Econometrics in ICF je tudi pomembno prispevala k regionalnemu posvetovanju, ki ga je Slovenija izvedla februarja 2024 s sosednjimi državami. Vsi rezultati, ki so bili pripravljeni v okviru tehnične pomoči, so bili tudi javno objavljeni na spletni strani NEPN.¹²

Spremljanje izvajanja NEPN

Pomembno aktivnost za uspešno izvajanje in pripravo posodobitve NEPN predstavlja tudi spremljanje in poročanje o izvajanju NEPN. To mora temeljiti na dobri oceni stanja, ovir in priložnosti, s katerimi se soočamo v Sloveniji. V Sloveniji smo v okviru letnega Podnebnege ogledala že pred sprejemom NEPN vzpostavili kakovosten in širok nabor kazalcev za spremljanje izvajanja dela podnebne in energetske politike, nekateri od njih pa so bili vključeni tudi v Kazalce okolja v Sloveniji, ki jih objavlja ARSO.

Poročilo o stanju izvajanja NEPN v Sloveniji je bilo skladno s sklepom Odbora Državnega zbora za infrastrukturo, okolje in prostor pripravljeno poleti 2022. Poročilo je upoštevalo zadnje razpoložljive podatke in ocene (predvsem za leto 2020) in na kratko podalo ključne ugotovitve po posameznih razsežnostih energetske unije, tj. glede: a) ciljev, b) zadnjega stanja ter c) ocene izvajanja. Poročilu je bil priložen seznam ukrepov iz NEPN z informacijo o izvajanju posameznih ukrepov. Poročilo je Vlada RS sprejela 19. oktobra 2022. in ga posredovala Državnemu zboru v seznanitev.¹³

Skladno z Uredbo (EU) 2018/1999 in izvedbeno uredbo Komisije, ki je bila sprejeta 15. novembra 2022 (Regulation MS reporting of information in the governance of the energy union; Annex - Regulation MS reporting of information in the governance of the energy union), je Slovenija spomladi 2023 pripravila in izvedla celovito dveletno poročanje Komisiji do 15. marca 2023 (Celovito nacionalno energetske in podnebno poročilo (NEPP)) in tudi pripravila ločeno krajše zbirno poročilo.¹⁴ V pripravo NEPP je bil vključen širok nabor akterjev odgovornih za izvajanje NEPN in spremljanje izvajanja. Proces pa je bil v veliki meri prepleten tudi z vzporedno pripravo posodobljenih strokovnih podlag in scenarijev NEPN.

Posvetovanje z javnostjo

(bo še posodobljeno in dopolnjeno po zaključku posvetovanja z javnostjo)

Posvetovanje z javnostjo je bilo zastavljeno pred začetkom procesa posodobitve NEPN z Načrtom sodelovanja z javnostjo (junij 2022). Obsegalo je tri večje sklope posvetovanja z javnostjo (jeseni 2022, spomladi 2023 in spomladi 2024), katerim je bil naknadno dodan manjši sklop posvetov glede prenove ukrepov NEPN (jeseni 2023). Že na začetku je bilo predvideno, da se bo v primeru izvedbe CPVO pripravil tudi načrt sodelovanja z mnenjedajalci in javnostjo tudi v procesu CPVO, ki je smotrno dopolnjeval aktivnosti vključevanja javnosti v proces posodobitve NEPN.

¹² Regionalno sodelovanje, dostopno prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/posodobitev-nepn/#c1533>

InN je dostopna prek povezave:

https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/javnost/nepn_porocilo-anketa_jan_2023.pdf.

¹⁴ Kratko zbirno poročilo o izvajanju NEPN (marec, 2023) je dostopno prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/spremljanje-izvajanja-nepn/#c1507>.

Preglednica 2: Okvirni načrt sodelovanja z javnostjo

Sklop	Aktivnosti	Cilj	Okvirno obdobje	
1	Preliminarno posvetovanje z javnostjo	-Javna predstavitev -Strokovni posveti -Posvetovanje z javnostjo	-Posvetovanje z javnostjo glede nacionalnih ciljev do 2030 in doseganja podnebne nevtralnosti -Opismenjevanje odločevalcev, strokovne in najširše javnosti o NEPN in njegovem izvajanju v Sloveniji	Jeseni 2022
2	Javna predstavitev prvega predloga posodobitve NEPN	-Javna predstavitev -Strokovni posveti -Posvetovanje z javnostjo	-Posvetovanje z javnostjo glede prvega osnutka posodobitve NEPN (nacionalnih ciljev do 2030 & posodobitve politik in ukrepov NEPN)	Spomladi 2023
3	Javna razgrnitev in posvetovanje	-Javna razgrnitev končnega predloga posodobitve NEPN -Posvetovanje z javnostjo glede končnega predloga posodobitve NEPN	-Pridobitev zaključnih usmeritev s strani strokovne in splošne javnosti glede zadnjega predloga posodobitve NEPN	Spomladi 2024
4	Celovita presoja vplivov na okolje	<p>Pripravljen ločen načrt sodelovanja z javnostjo v okviru CPVO, ki smotrno vključuje in dopolnjuje aktivnosti posvetovanja z javnostjo pri NEPN:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Priprava izhodišč za okoljsko poročilo (poletje/jesen 2023) → Osnutek okoljskega poročila (konec 2023/začetek 2024) → Javna razgrnitev okoljskega poročila in predloga posodobitve NEPN (spomladi 2024) 	Poleti 2023 – pomlad 2024	

Posvetovanja z deležniki, vključno s socialnimi partnerji, ter vključevanje civilne družbe in splošne javnosti

V skladu z Uredbo (EU) 2018/1999 priprava posodobitve NEPN v Sloveniji poteka tako, da je javnosti omogočeno učinkovito sodelovanje. V ta namen je bila celovito prenovljena spletna platforma NEPN, kjer so promptno in javno objavljene vse informacije in gradiva glede priprave posodobitve NEPN s ciljem zagotoviti obveščenost in sodelovanje strokovne in splošne javnosti. Določeni so razumni roki za obveščanje javnosti, ki lahko sodeluje in izrazi svoje stališče. Vzpostavljen je podnebni in energetski dialog na več ravneh, v katerem lahko lokalni organi, organizacije civilne družbe, poslovna skupnost, vlagatelji in druge zainteresirane strani ter širša

javnost dejavno sodelujejo. Javno posvetovanje glede priprave posodobitve NEPN je, skladno z Okvirno načrtom sodelovanja z javnostjo, potekalo v več korakih.¹⁵

Prvi sklop posvetovanja z javnostjo (jeseni 2022) glede posodobitve NEPN (predhodno oz. preliminarno posvetovanje) je potekal jeseni 2022 (od avgusta do decembra 2022). Namenjen je bil predvsem posvetovanju z javnostjo glede nacionalnih ciljev do 2030 in doseganja podnebne nevtralnosti. Obsegal je javno predstavitev, spletno posvetovanje in ciljne strokovne posvete. Po zaključku posvetovanja je bila pripravljena Analiza spletnega posvetovanja glede posodobitve NEPN (avgust - oktober 2022),¹⁶ ki celovito povzame glavne poudarke spletnega posvetovanja in pojasni, kateri poudarki so bili upoštevani pri posodobitvi strokovnih podlag za NEPN in pri pripravi prvega osnutka posodobitve NEPN.

Z namenom vzpostavitve širokega strokovnega dialoga in vključitve širše strokovne javnosti v pripravo posodobitve NEPN ter oblikovanja širšega strokovnega soglasja glede izhodišč in usmeritev pri prenovi NEPN je bil z deležniki izveden tudi niz 8 ciljnih tematskih posvetov. Na posvetih, ki se jih je udeležilo okoli 210 strokovnjakov in predstavnikov različnih institucij ali podjetij, so bili obravnavani ključni dejavniki prihodnjega razvoja Slovenije, ključna področja, sektorji in tehnologije z največjimi izzivi in negotovostmi pri prihodnjem razvoju in zelenem prehodu v Sloveniji. Nabor in vsebina posvetov je bila oblikovana in prilagojena glede na rezultate in usmeritve iz preliminarne procesa posvetovanja z javnostjo. Pripravljeno je bilo skupno Poročilo o izvedenih posvetih in informacija o vsakem posameznem izvedenem posvetu, vključno s kratkim povzetkom in poročilom iz posveta. V poročilu je podano tudi pojasnilo, kateri od poudarkov so bili upoštevani pri posodobitvi strokovnih podlag za NEPN in pri pripravi prvega osnutka posodobitve NEPN.¹⁷

Drugi sklop posvetovanja z javnostjo (spomladi 2023) je imel dva pomembna namena. Prvič, namenjen je bil posvetovanju glede predlaganih usmeritev in ciljev v prvem osnutku posodobitve NEPN. In drugič, namenjen je bil tudi zbiranju usmeritev in predlogov, kako posodobiti politike in ukrepe v NEPN. Posvetovanje, ki je potekalo od ponedeljka, 3. aprila do vključno srede, 3. maja 2023 (30 dni), je podobno kot jeseni 2022 obsegalo javno predstavitev (6. april 2023), spletno posvetovanje (3. april – 3. maj 2023) in ciljne tematske posvete (april 2023). V okviru spletnega posvetovanja je bilo zabeleženih 929 klikov na nagovor ankete in 279 klikov na anketo. Od teh jih je anketo začelo izpolnjevati 137 respondentov, pri čemer jih je anketo končalo 73. Vse zaključene ankete (73) in delno izpolnjene ankete (64) so bile pregledane, pri čemer so bili izvzeti vnosi, ki so bili v celoti prazni ali anonimni. Vsi vnosi, ki so bili vključeni v analizo, so bili objavljeni na spletni strani NEPN.¹⁸ Poleg odgovorov na spletno anketo je v obdobju posvetovanja ministrstvo prejelo še določeno število ločenih pripomb glede posodobitve NEPN. Ob koncu drugega sklopa posvetovanja je bila pripravljena Analiza

¹⁵ Za več vsebinskih informacij glej zgoraj razdelek »Posvetovanje z javnostjo ter posodobitev strokovnih podlag in NEPN« in spletno stran NEPN »Preliminarno posvetovanje z javnostjo«, dostopno prek <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacr-2024/sodelovanje-z-javnostjo/preliminarno-posvetovanje/>.

¹⁶ Analiza spletnega posvetovanja glede posodobitve NEPN je dostopna prek povezave: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/javnost/nepn_porocilo-anketa_jan_2023.pdf.

¹⁷ Celovite informacije, z vključno vsemi posvetovalnimi gradivi, prejetimi pripombami in mnenji, in končnimi analizami prvega sklopa posvetovanja so na voljo na spletni strani NEPN, in sicer prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacr-2024/sodelovanje-z-javnostjo/preliminarno-posvetovanje/>

¹⁸ Prejeti odgovori na spletni vprašalnik so dostopni prek: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/javnost/nepn_spletposv_apr2023_odgovori.xlsx

spletnega posvetovanja glede posodobitve NEPN (junij 2023), v kateri so celovito predstavljeni ključni poudarki posvetovanja in podana pojasnila, kateri poudarki so bili upoštevani v procesu posodobitve NEPN.¹⁹

Podobno kot jeseni 2022 so bili izvedeni ciljni tematski posveti, ki so bili namenjeni posvetovanju s strokovno javnostjo, in sicer glede predlaganih usmeritev in ciljev v prvem osnutku posodobitve NEPN. Tematike ciljnih strokovnih posvetov so bile i) Prihodnost zemeljskega plina in alternativ, ii) Zeleni prehod v industriji, iii) Zanesljivost oskrbe z energijo in energetska učinkovitost, iv) Trajnostni promet in alternativna goriva, v) Razvoj in možnosti oskrbe Slovenije z električno energijo, vi) Strategija ogrevanja in hlajenja in povezovanje sektorjev. Na podlagi izvedenih strokovnih posvetov in vseh prejetih pripomb (tekem izvedbe posvetov in naknadno v pisni obliki) je bilo pripravljeno Poročilo o izvedbi strokovnih posvetov glede posodobitve NEPN, v katerem so strnjeni ključni poudarki in podana pojasnila, kateri poudarki so bili upoštevani v procesu posodobitve NEPN.²⁰²¹

Na podlagi osnutka posodobitve strokovnih podlag, pripomb in predlogov, ki so bili podani v dveh krogih posvetovanja z javnostjo (jeseni 2022 in spomladi 2023) ter pripomb in predlogov, ki so bili podani v prvem medresorskem usklajevanju (april 2023) je bil pripravljen prvi osnutek posodobitve NEPN. Ta prvi osnutek posodobitve NEPN je vseboval osnutek pregleda in postopka posodobitve načrta (tj. 1. poglavje NEPN), osnutek posodobitve strokovnih podlag (tj. 4. poglavje NEPN) in osnutek posodobitve usmeritev in ciljev NEPN (2. poglavje NEPN). Ni pa vseboval predloga posodobitve 3. poglavja (Politike in ukrepi) in 5. poglavja (Ocena učinka načrtovanih politik in ukrepov). Osnutek je bil po dodatnem krogu medresorskega usklajevanja predložen Vladi Republike Slovenije v seznanitev in junija 2023, skladno z Uredbo (EU) 2018/1999, tudi Evropski komisiji.

Dodatni sklop posvetov glede prenove ukrepov (jeseni 2023), ki prvotni ni bil predviden v Načrtu sodelovanja z javnostjo, je bil izveden oktobra 2023 in je bil namenjen ciljnemu zbiranju mnenj in predlogov s strani zainteresirane, predvsem strokovne, javnosti glede prenove ukrepov na treh področjih, kjer se Slovenija ubada z večjimi izzivi – i) promet, ii) stavbe in iii) urejanje prostora. Sklop posvetov je potekal oktobra 2023 v Hiši EU v Ljubljani. Pripravljeno je bilo Odzivno sporočilo po zaključenem dodatnem posvetovanju,²² v katerem so zbrane pripombe in mnenja ter zaključki posameznih posvetov, skupaj s pojasnili, kateri od njih so bili upoštevani v procesu posodobitve NEPN.²³ Pri pripravi tretjega predloga posodobitve NEPN, v katerem je bilo celovito prenovljeno 3. poglavje (politike in ukrepi), in ki je bil nato jeseni 2023

¹⁹ Analiza spletnega posvetovanja glede posodobitve NEPN (junij 2023) je dostopna prek: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/javnost/splet_posvet/splet_posvet_nepn_porocilo_jun2023.pdf.docx

²⁰ Poročilo o izvedbi strokovnih posvetov glede posodobitve NEPN (maj 2023) je dostopno prek: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/javnost/nepn_por_strposv_pos_nepn_apr2023.docx

²¹ Celovite informacije, z vključno vsemi posvetovalnimi gradivi, prejetimi pripombami in mnenji, in končnimi analizami drugega sklopa posvetovanja so na voljo na spletni strani NEPN, in sicer prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/sodelovanje-z-javnostjo/javna-predstavitev-prvega-predloga-posodobitve-nepn/>.

²² Poročilo o izvedbi dodatnega sklopa posvetov glede prenove ukrepov NEPN (december 2023) je dostopno prek: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/javnost/tematski_posveti/nepn_odziv_por_dodposvet_dec2023.docx

²³ Celovite informacije, z vključno vsemi posvetovalnimi gradivi, prejetimi pripombami in mnenji, in končnimi analizami dodatnega sklopa posvetov glede prenove ukrepov NEPN so na voljo na spletni strani NEPN, in sicer prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/sodelovanje-z-javnostjo/dodatni-sklop-posvetov-glede-prenove-ukrepov-nepn/>

predložen v celovito presojo vplivov na okolje, so bili smotrno in v čim večji meri upoštevani tudi predlogi in mnenja, ki jih je ministrstvo prejelo v drugem sklopu posvetovanja z javnostjo.

Tretji sklop posvetovanja z javnostjo (spomladi 2024)

(Bo še dopolnjeno)

Skladno z Zakonom o varstvu okolja (ZVO-2) bo spomladi 2024 izvedena javna razgrnitev osnutka posodobitve NEPN ter formalno posvetovanje z javnostjo. Potekalo bo sočasno z izvedbo javne razgrnitve okoljskega poročila in dodatka za presojo na zavarovana območja. Na vse prejete pripombe bodo pripravljene odgovori, ki bodo zbrani v zbirnem poročilu. Cilj tega posvetovanja je pridobiti zaključno usmeritev s strani strokovne in laične javnosti glede končnega osnutka posodobitve NEPN. Na podlagi prejetih pripomb bodo vsa gradiiva ustrezno nadgrajena, zaključena bo CPVO in končni osnutek posodobljenega NEPN bo predložen v sprejem Vladi Republike Slovenije ter nato Evropski komisiji.

Celovita presoja vplivov na okolje. Zaradi uresničevanja načel trajnostnega razvoja, celovitosti in preventive je treba v postopku priprave plana, programa, načrta ali drugega splošnega akta in njegovih sprememb, katerega izvedba lahko pomembno vpliva na okolje, izvesti celovito presojo vplivov njegove izvedbe na okolje. Celovito presojo vplivov na okolje (CPVO) v Sloveniji ureja Zakon o varstvu okolja (ZVO-2). Skladno s tem je ministrstvo avgusta 2022 zaprosilo (takratno) Ministrstvo za okolje in prostor za izdajo odločbe, ali je za posodobljeni NEPN treba izvesti postopek CPVO in konec septembra 2022 prejelo odločbo da je treba izvesti CPVO in presojo sprejemljivosti vplivov izvedbe plana na varovana območja.

Skladno s tem je ministrstvo v nadaljevanju pridobilo celovito strokovno in tehnično podporo za izvedbo CPVO, ki jo je izvajal konzorcij institucij sestavljen iz Elektroinštituta Milan Vidmar (EIMV), ZaVita, svetovanje, d. o. o., STRITIH, svetovanje za trajnostni razvoj, d. o. o., in Špela Polak Bizjak, s. p. (v nadaljevanju Konzorcij CPVO). Ministrstvo in konzorcij sta spomladi 2023 pripravila osnutek začetnega poročila, v katerem je poleg obsega dela, obveznosti in termenskega plana, določen tudi:

- pristop po posameznih delovnih sklopih,
- okvirni načrt sodelovanja z mnenjedajalci in javnostjo,
- način, kako bo izvajalec javnega naročila zagotovil čim manjši negativen vpliv na okolje pri izvedbi predmeta javnega naročila.

V okviru procesa CPVO je sodelovanje z javnostjo potekalo usklajeno s procesom priprave posodobljenega NEPN, skladno z Okvirnim načrtom sodelovanja z javnostjo. Slednji je bil pripravljen ob pričetku procesa CPVO in je smotrno dopolnjeval posvetovanje z javnostjo, ki je potekalo glede posodobljenega NEPN.²⁴

Postopek CPVO, v katerega so se kot stranski udeleženci vključile tudi nekatere nevladne okoljske organizacije, se je izvedel v skladu s slovensko zakonodajo in je potekal v več korakih, vključno s:

- pripravo izhodišč za vsebinjenje in posvetovanje,
- pripravo osnutka okoljskega poročila,

²⁴ Načrt sodelovanja z mnenjedajalci in javnostjo v okviru procesa CPVO in več informacij je na voljo na spletni strani NEPN prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/celovita-presoja-vplivov-na-okolje/#c1657>

- javno razgrnitvijo osnutka okoljskega poročila, posvetovanjem z javnostjo in dopolnitvijo osnutka okoljskega poročila,
- odločitvijo o sprejemljivosti dopolnjenega okoljskega poročila in posodobljenega NEPN.

Najprej so bila maja in junija 2023 pripravljena interna priporočila o zmanjšanju vpliva prvega predloga posodobitve NEPN na okolje, ki so bila v nadaljevanju upoštevana tudi pri pripravi osnutka posodobitve politik in ukrepov NEPN. Poleti 2023 je bil pripravljen tudi Načrt sodelovanja z mnenjedajci in javnostjo, ki je aktivnosti vključevanja javnosti v CPVO smiselno povezal z aktivnostmi vključevanja javnosti, ki so bile predvidene v okviru posodobitve NEPN.²⁵ Sledila je faza priprave okoljskih izhodišč, v kateri je konzorcij CPVO v sodelovanju z naročnikom, konzorcijem NEPN, mnenjedajci in javnostjo preučil okoljska načela ter opredelil potrebne podatke in metodologijo za oceno vplivov. V okviru priprave poročila o vsebinjenju sta bili izvedeni tudi dve delavnici za mnenjedajalce, stranske udeležence in zainteresirano javnost, na kateri so udeleženci podali svoja mnenja, komentarje in predloge.²⁶ Jeseni 2023 je sledila priprava osnutka okoljskega poročila in dodatka za zavarovana območja, ki sta bila decembra 2023 skupaj z osnutkom posodobljenega NEPN (verzija 3.0) predložena v proces pridobivanja mnenja o ustreznosti. V tej fazi sta bili januarja 2024 za mnenjedajalce in stranske udeležence organizirani tudi delavnici, na katerih je konzorcij CPVO predstavil zaključke osnutka okoljskega poročila ter podal zahtevana pojasnila.²⁷ V procesu pridobivanja mnenja o ustreznosti okoljskega poročila za osnutek posodobljenega NEPN so bila vsa gradiva večkrat dopolnjena in maja 2024 je bilo izdano mnenje o ustreznosti. Ministrstvo je nato konec maja 2024 začelo z javno razgrnitvijo zadnje verzije gradiv ter zaključnim javnim posvetovanjem.²⁸ *(bo še dopolnjeno po zaključku zadnjega sklopa posvetovanja z javnostjo)*

Sodelovanje nacionalnega parlamenta

Državni zbor ne sodeluje neposredno v procesu sprejemanja posodobitve NEPN, saj NEPN in njegovo posodobitev, skladno z Energetskim zakonom, sprejme vlada. Kljub temu si Vlada RS prizadeva Državni zbor obveščati o poteku procesa priprave posodobitve NEPN, kar poteka prek obveščanja ob sprejetih vladnih gradivih, do ad hoc seznanjanja Državnega zbora prek poslanskih vprašanj. Ne glede na omenjeno pa so poslanci Državnega zbora enako kot vsi drugi deležniki vljudno vabljeni, da se udeležujejo aktivnosti posodobitve NEPN.

Na podlagi sklepa Odbora Državnega zbora za infrastrukturo, okolje in prostor je bilo poleti 2022 pripravljeno Poročilo o stanju izvajanja NEPN. Poročilo je upoštevalo zadnje razpoložljive podatke in ocene (predvsem za leto 2020) in na kratko podalo ključne ugotovitve po posameznih razsežnostih energetske unije, tj. glede: a) ciljev, b) zadnjega stanja ter c) ocene izvajanja. Poročilo je bil priložen seznam ukrepov iz NEPN z informacijo o izvajanju posameznih ukrepov. Poročilo je Vlada RS sprejela 19. oktobra 2022 in ga posredovala Državnemu zboru

²⁵ Načrt sodelovanja z javnostjo je dostopen prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/celovita-presoja-vplivov-na-okolje/#c1657>

²⁶ Priprava okoljskih izhodišč (vsebinjenje) je dostopna prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/celovita-presoja-vplivov-na-okolje/#c1668>

²⁷ Informacije o pripravi okoljskega poročila so dostopne prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/celovita-presoja-vplivov-na-okolje/#c1669>

²⁸ Informacije o javni razgrnitvi in posvetovanju z javnostjo so dostopne prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/celovita-presoja-vplivov-na-okolje/#c1670>

v seznanitev. Enako je Vlada RS seznanila Državni zbor s poročilom, ki je bilo pripravljeno spomladi 2023 v okviru prvega dvoletnega celovitega nacionalnega energetskega in podnebne poročanja Evropski komisiji o izvajanju NEPN. Vlada RS je Državni zbor tudi seznanila z osnutkom posodobitve NEPN, ki je bil junija 2023 predložen Evropski komisiji.

Novembra 2023 in januarja 2024 je v Državnem svetu potekal strokovni posvet oz. javna razprava glede posodobitve NEPN, pri čemer se je posvet novembra 2023 osredotočil na zeleno preobrazbo gospodarstva, javna razprava januarja 2024 pa predvsem na zagotavljanje podnebne nevtralnosti elektroenergetskega sistema Slovenije do 2035 ter zanesljive in cenovno konkurenčne oskrbe z energijo. Državni svet je po obeh dogodkih sprejel zaključke, ki so bili s strani ministrstva preučeni in v čim večji meri upoštevani v procesu priprave posodobljenega NEPN. Vlada RS je tudi sprejela mnenje in podrobnejša pojasnila k posameznim zaključkom strokovnega posveta in javne razprave.²⁹

Sodelovanje lokalnih in regionalnih organov

Organizacije, ki predstavljajo lokalne skupnosti, so bile enako kot drugi deležniki povabljene k sodelovanju pri vseh aktivnostih posodobitve NEPN, pri čemer je bil odziv občin (raven pokrajin v Sloveniji še ni bila vzpostavljena) sprva nekoliko manjši – le nekatere od 212 občin, od katerih jih ima 12 status mestnih občin, so se sporadično vključile v aktivnosti posodobitve NEPN (npr. Mestna občina Ljubljana). Ta proces se je v nadaljevanju bistveno okrepil in ministrstvo je vzpostavilo aktivno sodelovanje predvsem Združenjem mestnih občin Slovenije (ZMOS). Junija 2023 je bil tako na Mestni občini Ljubljana z Združenjem mestnih občin Slovenije (ZOS) izveden posvet glede posodobitve NEPN, na katerem so sodelovali predstavniki mestnih občin in drugih občin Slovenije. Posvet je bil še posebej namenjen ključnim temam, ki so povezane s posodobitvijo NEPN in mestnimi občinami kot so promet, raba energije in obnovljivi viri energije. ZMOS je poleti pripravil obsežen nabor pisnih pripomb in predlogov glede posodobitve politik in ukrepov NEPN, ki so jih pripravilavci osnutka posodobitve NEPN jeseni 2023 temeljitvo pregledali in v zelo velikem obsegu upoštevali pri pripravi osnutka posodobitve politike in ukrepov NEPN. Aprila 2024 je bil nato skupaj z ZMOS organiziran drugi skupni posvet z občinami glede posodobitve NEPN, s poudarkom na vsebinah, ki najbolj zadevajo mesta. Udeležilo se ga je približno 40 predstavnikov občin, javnih podjetij, MOPE in pripravilavcev NEPN.³⁰

Sodelovanje gospodarstva in mladih

Ministrstvo in konzorcij NEPN sta v času priprave posodobljenega NEPN (2022-2024) aktivno sodelovala na številnih strokovnih in javnih dogodkih, ali jih tudi so-organizirala, na katerih sta predstavljala spremljanje izvajanja NEPN ter proces posodobitve strokovnih podlag in NEPN. V okviru takšnih dogodkov so številni in raznoliki deležniki podajali svoje predloge in mnenja, ki

²⁹ Več informacij glede sodelovanja z Državnim svetom je na voljo na spletni strani NEPN prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/podnebni-in-energetski-dialog-na-vec-ravneh/dialog-s-posameznimi-delezniki/>

³⁰ Več informacij glede sodelovanja z lokalnimi organi je na voljo na spletni strani NEPN prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/podnebni-in-energetski-dialog-na-vec-ravneh/dialog-s-posameznimi-delezniki/>

so jih pripravljavci osnutka posodobljenega NEPN skrbno proučili in si jih prizadevali v čim večji meri že sproti vključevati v proces posodabljanja strokovnih podlag in NEPN.

Skladno z Uredbo (EU) 2018/1999, ki navaja, da države vzpostavijo podnebni in energetski dialog na več ravneh, sta si ministrstvo in konzorcij NEPN aktivno prizadevata tudi za sodelovanje s poslovno skupnostjo, še posebej z [Gospodarsko zbornico Slovenije](#), ki predstavlja največjo, najmočnejšo in najvplivnejšo povezavo gospodarstva v Sloveniji. Tako so bile tekom priprave osnutka posodobitve NEPN izvedene številne aktivnosti, vključno z razpravo o scenarijih in osnutku ciljev posodobljenega NEPN (maj 2023), razpravo o osnutku politik in ukrepov posodobljenega NEPN (oktober 2023), razpravo o razogljičenju industrije in zelenem prehodu, s poudarkom na energetsko intenzivni industriji (januar 2024), ter razpravo o posodobljenih strokovnih podlagah in dopolnjenem osnutku posodobljenega NEPN (maj 2024). GZS je kot predstavnik gospodarstva redno pripravljala predloge in pripombe, glede katerih so pripravljavci podajali pojasnila in si jih prizadevali tudi ustrezno vključevati v osnutek posodobljenega NEPN.³¹

Skupina mladih je bila že v času priprave NEPN 2020 prepoznana kot ena ključnih skupin in neposredno vabljen k ciljnemu sodelovanju. Pripravljavce osnutka posodobitve NEPN je zelo razveselilo, da so se začeli mladi postopoma in v različnih oblikah vedno odločneje vključevati v proces osnutka posodobljenega NEPN. Pri tem sta bili sprva aktivni (le) skupini Mladi za podnebno pravičnost in Mreža mlade generacije Društva jedrskih strokovnjakov Slovenije (MMG DJS), ki sta se vključevali v ciljne strokovne posvete, ki so bili izvedeni jeseni 2022 in spomladi 2023, in podajali pisne pripombe v okviru posvetovanj z javnostjo (jeseni 2022 in spomladi 2023), v nadaljevanju pa so se jim pridružile še druge skupine mladih. Že spomladi 2023 je minister MOPE podprl idejo priprave in izvedbe energetskega foruma mladih. Jeseni 2023 so se državna sekretarka in predstavniki MOPE aktivno udeležili Mladinskega energetskega foruma, ki ga je organiziral Mladinski svet Slovenije, in na katerem so bile obravnavane relevantne podnebne in energetske teme.³²

Posvetovanja z drugimi državami članicami

Regionalno sodelovanje in posvetovanje med državami članicami pri uresničevanju ciljev in prispevkov NEPN je obveza, ki jo določa Uredba (EU) 1999/2018. Slovenija redno spremlja aktivnosti drugih držav članic, ki so povezane s pripravo posodobljenega osnutka NEPN, in aktivno sodeluje pri s tem povezanih aktivnostih na ravni EU v okviru Odbora za energetsko unijo in Odbora za podnebne spremembe.

Ob pripravi prvega NEPN je Slovenija organizirala regionalno posvetovanje s strokovnjaki sosednjih držav. Glede na pozitivne izkušnje tega regionalnega posvetovanja, smo v postopku posodobitve NEPN ponovno organizirali regionalno posvetovanje s strokovnjaki sosednjih držav, ki sodelujejo pri pripravi posodobljenega NEPN. Cilj dogodka je bil predstaviti stanje in napredek sodelujočih držav pri pripravi posodobljenega NEPN, navezava stikov s strokovnjaki

³¹ Več informacij o sodelovanju gospodarstva pri pripravi osnutka posodobljenega NEPN je na voljo na spletni strani NEPN prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/podnebni-in-energetski-dialog-na-vec-ravneh/dialog-s-posameznimi-delezniki/>

³² Več informacij o sodelovanju mladih pri pripravi osnutka posodobljenega NEPN je na voljo na spletni strani NEPN prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/podnebni-in-energetski-dialog-na-vec-ravneh/dialog-s-posameznimi-delezniki/>

iz sosednjih držav, izmenjava pogledov med strokovnjaki, ki sodelujejo pri pripravi posodobitev NEPN, krepitev obstoječega sodelovanja in iskanje novih priložnosti za regionalno sodelovanje s sosednjimi državami.

Dogodka, ki je potekal dne 20. februarja 2024 v Ljubljani, se je udeležilo več kot 40 strokovnjakov in sicer predstavniki Avstrije, Hrvaške, Italije, Madžarske, Slovenije, predstavnik Evropske komisije ter predstavniki organizacije Cambridge Econometrics, ki je Sloveniji nudila tudi strokovno podporo pri izvedbi srečanja. Iz Slovenije so se dogodku udeležili generalni direktor Direktorata za energijo ter predstavniki Ministrstva za okolje, podnebje in energijo, predstavniki Ministrstva za finance ter Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Na dogodku so sodelovali tudi predstavniki konzorcija NEPN pod vodstvom Instituta Jožef Stefan in predstavniki konzorcija CPVO pod vodstvom Elektroinštituta Milan Vidmar.

Celodnevno srečanje je bilo razdeljeno na dva tematska dela. V dopoldanskem delu srečanja so predstavniki vseh petih sodelujočih držav predstavili potek in trenutno stanje pri posodobitvi NEPN v njihovi državi ter nato razpravljali o priložnostih in izzivih, s katerimi se pri pripravi posodobitve srečujejo.

Popoldanski del srečanja je bil namenjen predstavitvi obstoječega regionalnega sodelovanja in iskanju novih priložnosti za sodelovanje. V začetku popoldanskega dela srečanja je predstavnik Evropske komisije na kratko predstavila priporočila Komisije državam članicam ter primere dobre prakse regionalnega sodelovanja. V nadaljevanju je ekipa Cambridge Econometrics predstavila analizo priložnosti za sodelovanje Slovenije s sosednjimi državami, ki jo je pripravila v okviru projekta tehnične pomoči. Predstavitvam je sledila skupinska delavnica z razpravo, v kateri so udeleženci dogodka identificirali ključna področja, ki bi jih NEPN-i posameznih držav morali nasloviti za krepitev regionalnega sodelovanja, razpravljali so o izzivih in ovirah čezmejnega sodelovanja ter kako jih odpraviti ter identificirali načine za sodelovanje med raziskovalnimi ustanovami in industrijo, ki bi pospešile inovacije na energetske in podnebne področju.

Kot nadaljevanje aktivnosti v sklopu regionalnega posvetovanja je ekipa Cambridge Econometrics pripravila poročilo o dogodku, ki vključuje analizo priložnosti za sodelovanje med državami na nekaterih ključnih področjih: promet, obnovljivi viri energije, industrija, kmetijstvo in vodik. Poročilo identificira iniciative za sodelovanje med državami, ki so že v teku, oziroma v načrtu ter izpostavlja potencialna področja za nadaljnje sodelovanje in je rezultat analize NEPN sosednjih držav, analize predstavitev ter kasnejše diskusije s strani strokovnjakov posameznih držav, ki so sodelovali pri dogodku Regionalno posvetovanje v okviru posodobitve NEPN.³³

Dogodek je bil s strani udeležencev prepoznan kot izjemna priložnost za navezovanje stikov s strokovnjaki iz sosednjih držav, izmenjavo pogledov med strokovnjaki, ki sodelujejo pri pripravi posodobitev NEPN, udeleženci pa so čas namenjen razpravi v okviru predstavitev, kot tudi čas v okviru odmorov za kavo in kosilo izkoristili za aktivno mreženje in izmenjevanje mnenj.³⁴

³³ Končno poročilo o priložnostih za regionalno sodelovanje (april 2024), ang. Final Report on opportunities for regional cooperation (April 2024), je na voljo prek: https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/regionalno_posvetovanje/nepn_2024_regcoo_report_apr2024.pdf

³⁴ Vse informacije, pripravljena gradiva za posvetovanje in končno poročilo o regionalnem posvetovanju so na voljo prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/posodobitev-nepn/#c1533>

Sodelovanje s Komisijo

(bo še posodobljeno)

Slovenija v povezavi s pripravo posodobljenega NEPN na ravni EU aktivno sodeluje pri delu Odbora za energetske in Odbora za podnebne spremembe. Prav tako je Slovenija zaprosila Evropsko komisijo za tehnično pomoč, ki jo slednja omogoča državam članicam glede priprave posodobljenega NEPN. Izvajanje tehnične pomoči, ki jo je zagotavljal konzorcij institucij, ki je vključeval svetovalno podjetje ICF (vodilni in odgovorni partner), Cambridge Econometrics, adelphi, CSD in Artelys, je aktivno steklo spomladi 2023 in do maja 2024 so bile izvedene tri ključne aktivnosti, ki so pomembno prispevale k osnutku posodobitve NEPN.

1. Podpora pri socio-ekonomskih indikatorjih in projekcijah ter pri tehničnih indikatorjih in projekcijah: namen teh aktivnosti je bil pregledati morebitne vrzeli v podatkih in obstoječih makroekonomskih projekcijah za Slovenijo, določene tehnične indikatorje in projekcije, še posebej v povezavi z energetske sektorjem (predvsem glede projekcij cen električne energije in emisijskih kuponov, razvoja regionalne infrastrukture za vodik in e-goriva, razvoja jedrskih tehnologij na ravni EU, vključno z majhnimi modularnimi reaktorji).

2. Regionalno sodelovanje: Namen te aktivnosti je bil rispevati k regionalnemu sodelovanju, predvsem posvetovanju in sodelovanju s sosednjimi državami, še posebej s proučitvijo relevantnih osnutkov posodobljenih NEPN in pripravo predlogov za izboljšanje regionalnega sodelovanja.

3. Mapiranje specifičnih politik in ukrepov ter pregled in ocena vrzeli: namen teh aktivnosti je bil najprej pregledati politike in ukrepe NEPN na nekaterih področjih v sosednjih in nekaterih izbranih državah članicah EU, na podlagi česar bi lahko okrepili in/ali dopolnili tudi politike in ukrepe v posodobljenem slovenskem NEPN, in nato pregledati zadnji razpoložljivi osnutek slovenskega posodobljenega NEPN in, tudi upoštevajoč oceno Evropske komisije, oceniti morebitne vrzeli glede na energetske in podnebne cilje EU ter identificirati možne dodatne politike in ukrepe, s katerimi bi bilo mogoče zapolniti vrzeli oz. okrepiti osnutek posodobljenega NEPN.

V okviru navedenih aktivnosti je bilo izvedenih več delavnic in pripravljenih gradiv, pri čemer so te aktivnosti pomembno krepile proces in vsebine v osnutku posodobljenega NEPN.³⁵

Končno, Slovenija je temeljito in celovito proučila priporočila Evropske komisije, skladno z Uredbo (EU) 2018/1999 in jih v čim večji meri ustrezno upoštevala pri pripravi končnega posodobljenega NEPN. Kratka pojasnila glede vsakega posameznega priporočila, tj. kje v posodobljenem NEPN je priporočilo upoštevano, zakaj del priporočila ni bilo mogoče upoštevati, so pripravljena v ločeni tabeli, ki se nahaja v prilogi. *(Tabela bo pripravljena kot priloga in bo vključena v zadnji osnutek posodobitve NEPN).*

³⁵ Več informacij in vsa pripravljena končna gradiva so na voljo na spletni strani NEPN prek: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/druge-strokovne-podlage/#c1844>

2 NACIONALNI CILJI

Poglavje vključuje **predlog novih nacionalnih ciljev po vseh petih razsežnostih NEPN do leta 2030**. Cilji izhajajo iz scenarija z dodatnimi ukrepi (DU).

Slovenija je pri pripravi NEPN pretehtala vse predhodno sprejete cilje in je na podlagi posodobljenih strokovnih podlag, predhodnega javnega posvetovanja, celovite presoje vplivov na okolje in ob upoštevanju priporočil Komisije, razen pri določanju deleža OVE zaradi posebnih nacionalnih okoliščin, določila nove razvojno naravnane in ambiciozne cilje do leta 2030, usklajene glede na sprejet zakonodajni okvir »Pripravljeni na 55«, Direktivo o energetski učinkovitosti, obnovljivih virih idr.

Glavni in sektorski energetski in podnebni cilji so v nadaljevanju smiselno razporejeni in prikazani po posameznih razsežnostih, čeprav nekateri cilji vplivajo na več razsežnosti.

2.1 Razsežnost razogljčenje

Pregled ključnih ciljev:

- **prispevati k doseganju neto ničelnih emisij TGP na ravni EU do leta 2050, kar je izhodišče za načrtovanje ciljev, politik in potrebnih ukrepov do leta 2030,**
- **zmanjšati skupne emisije TGP za vsaj 55 % do leta 2033 glede na leto 2005,**
- **zmanjšati emisije TGP do leta 2030 za več kot Sloveniji to določa Uredba o delitvi bremen, tj. vsaj za 28 % glede na leto 2005, z doseganjem sektorskih³⁶ ciljev:**
 - promet: – 1 %,
 - široka raba: – 69 %,
 - kmetijstvo: – 2,8 %,
 - ravnanje z odpadki: – 65 %,
 - industrija*: – 40 %,
 - energetika*: – 35 %.
- ** samo del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami,*
- **zmanjšati emisije TGP v stavbah za vsaj 70 % do leta 2030 glede na leto 2005,**
- **zagotoviti, da v sektorju LULUCF v obdobju od leta 2021 do leta 2025 emisije TGP ne presegajo ponorov in da je v letu 2030 ponor v tem sektorju vsaj - 146 kt CO₂ ekv,**
- **na področju prilagajanja zmanjšati izpostavljenost vplivom podnebnih sprememb, občutljivost in ranljivost Slovenije zanje ter povečevati odpornost in prilagoditvene sposobnosti družbe,**
- **zagotavljanje podnebne pravičnosti,**
- **ukiniti vse spodbude za rabo fosilnih goriv do leta 2030,**

³⁶ Sektorji so določeni skladno z metodologijo IPCC za pripravo evidenc emisij TGP. V sektorju široka raba (CRF 1.A.4) so vključene emisije zaradi rabe energije v gospodinjstvih, storitvenih dejavnostih in v kmetijstvu. V sektorju kmetijstvo (CRF 3.) so vključene druge emisije iz kmetijskih dejavnosti (emisije iz črvesne fermentacije, razpadanja živalskih iztrebkov, gnojenja, itd.). V sektorju LULUCF (CRF 4.) so vključene spremembe zaloge ogljika shranjenega v tleh (za šest kategorij rabe tal), v gozdu in lesnih proizvodih.

- **zagotavljanje prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo** s spodbujanjem trajnostne potrošnje in proizvodnje,
- **doseči vsaj 33 odstotni delež OVE v končni rabi energije do leta 2030** in
 - **doseči vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE** (delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote),
 - **vsaj 30-odstotni delež OVE** (vključno z odvečno toploto) v industriji,
 - **vsaj 2 - 3 % letno povečanje deleža OVE in odvečne toplote ter hlada** v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja in do 2030 doseganje vsaj 25 - 40 % deleža te proizvodnje,
 - **vsaj 55-odstotni delež OVE** pri proizvodnji električne energije,
 - **vsaj 45-odstotni delež OVE pri** ogrevanju in hlajenju,
 - **vsaj 26-odstotni delež OVE** v prometu,
- **pospešeno umeščanje obnovljivih virov energije v prostor,**
- **pospešena solarizacija streh v javnem sektorju,**
- **razogljičenje proizvodnje EE – postopno opuščanje rabe premoga:** prenehanje obratovanja premogovnih enot najkasneje do leta 2033 po načelih pravičnega prehoda,
- postopno razogljičenje sektorjev **energijsko intenzivne industrije, ki jih je težko razogljičiti (angl. *hard to abate sectors*):** zagotovitev **finančnih spodbud** za prestrukturiranje proizvodnih procesov z uvajanjem zelenih tehnologij, obnovljivih in nizkoogljičnih plinov vključno z vodikom in zelenih goriv ter tehnologijami za zajem, transport in uporabo CO₂,
- **večja vlaganja v človeške vire** in nova znanja, potrebna za prehod v podnebno nevtrarno družbo in za **zmanjšanje izvedbenega primanjkljaja,**
- z ukrepi NEPN **prispevati k zmanjšanju emisij onesnaževal zraka.**

2.1.1 Emisije in odvzemi toplogrednih plinov

Vlada Republike Slovenije je v SRS 2030 določila, da je »prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo /.../ prednostna razvojna usmeritev za celotno gospodarstvo.«³⁷ Ključni cilj dolgoročne podnebne politike Slovenije je nujni prehod za doseg podnebne nevtralnosti do leta 2050, kar je tudi uzakonjeno v Zakonu o varstvu okolja. Cilj doseči neto ničelne emisije (ponori enaki preostalim antropogenim emisijam TGP) oziroma doseganje podnebne nevtralnosti do leta 2050 je skladen s Pariškim sporazumom. Cilji NEPN upoštevajo to dolgoročno usmeritev in so usklajeni z *Resolucijo o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50)*³⁸. Po *ReDPS50* bo Slovenija zmanjšala izpuste TGP za 80–90 % do leta 2050 glede na leto 2005, hkrati pa pospešila izvajanje politik prilagajanja na podnebne spremembe in zagotavljanja podnebne varnosti prebivalcev (glej tudi poglavje 4.1.1). *ReDPS50* opredeljuje tudi strateške sektorske cilje do leta 2050.

³⁷ Sprejeta 7. decembra 2017, dostopno na:

http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2017/srs2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf

³⁸ *Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050* (Uradni list RS, št. **119/21** in **44/22** – ZVO-2)

Oprostitve oziroma vračila plačil dajatev, ki spodbujajo rabo fosilnih goriv in so v nasprotju s cilji zmanjševanja emisij TGP, **bodo do leta 2030 ukinjeni**. Raba fosilnih goriv bo s **postopnim dvigom okoljske dajatve CO₂³⁹ in drugih dajatev** postala negospodarna.

Za doseganje cilja razogljičenja gospodarstva bodo **sektorji energijsko intenzivne industrije, ki jih je težko razogljičiti** (angl. *hard to abate sectors*) deležni finančnih spodbud (domači in EU viri: Sklad za podnebne spremembe, Inovacijski sklad, Modernizacijski sklad idr.), za prestrukturiranje proizvodnih procesov z uvajanjem zelenih tehnologij, obnovljivih in nizkoogljičnih plinov vključno z vodikom in zelenih goriv in tehnologijami za zajem, transport in uporabo CO₂ (shranjevanje CO₂ v Sloveniji ni predvideno). Slovenija bo zagotovila tudi fiskalne spodbude v obliki olajšav za izvedbo naložb v učinkovito rabo energije, za znižanje končne rabe energije oziroma naložb v samooskrbo in oskrbo z obnovljivimi viri energije (OVE). Pripraviti bo potrebno tudi shemo za spodbujanje izvajanja projektov s področja zajema in shranjevanja ogljika v sektorjih, ki jih je težko razogljičiti ter drugih ukrepov zmanjšanja emisij TGP v industriji, ki bo temeljila na *Aktu o neto ničelni industriji* (v pripravi)⁴⁰.

Zavezujoči cilji Slovenije za emisije TGP za leto 2030 v sektorjih, ki niso vključeni v sistem trgovanja z emisijami (ne ETS)

V skladu z uredbo o zavezujočem zmanjšanju emisij TGP za države članice⁴¹ je **Slovenija zavezana svoje emisije TGP v sektorjih, ki niso vključeni v sistem trgovanja z emisijami (ETS1)(v nadaljevanju ESR), do leta 2030 zmanjšati za vsaj 27 % glede na raven v letu 2005**. Poleg cilja za leto 2030 je v uredbi določena tudi linearna trajektorija, ki ob upoštevanju prožnosti, določene v uredbi, ne sme biti presežena.

NEPN določa višji cilj zmanjšanja emisij TGP sektorjev ESR do leta 2030 tj. za vsaj 28 % glede na leto 2005.

Za uspešno doseganje cilja zmanjšanja emisij TGP v sektorjih ESR je pomembno obvladovati in zmanjševati emisije v vseh vključenih sektorjih, zato so v NEPN določeni sektorski cilji zmanjšanja emisij TGP do leta 2030 glede na leto 2005 ⁴².

³⁹ Postopna uskladitev višine okoljske dajatve za obremenjevanje zraka z emisijo CO₂ na raven cen emisijskih kuponov.

⁴⁰ Predlog Uredbe Evropskega parlamenta in sveta o vzpostavitvi okvira ukrepov za krepitev evropskega ekosistema proizvodnje proizvodov neto ničelnih tehnologij (Akt o neto ničelni industriji), COM/2023/161 final

⁴¹ Uredba (EU) 2023/857 določa nacionalne cilje glede zmanjšanja emisij TGP za vsako državo članico EU. Oblika in način nadzora ter poročanja v okviru Uredbe o zavezujočem, zmanjšanju emisij TGP sta bila usklajena za vse države članice z Uredbo o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov.

⁴² Določeni z upoštevanjem pravno obvezujočih ciljev, že sprejetih političnih odločitev na ravni EU o dolgoročnih ciljih, stroškov zmanjševanja emisij TGP v Sloveniji ter drugih splošnih razvojnih, sektorskih in okoljskih ciljev ter upoštevanjem učinkov tehnoloških rešitev.

Preglednica 3: Sektorski cilji⁵ za leto 2030 in zmanjšanje emisij TGP v sektorjih ESR

Sektorji	Letne emisije TGP [kt CO ₂ ekv]			Cilji zmanjšanja glede na leto 2005 [kt CO ₂ ekv]	Zmanjšanje glede na leto 2022
	2005	2022	2030 ⁴³	2030 NEPN	2030 NEPN
Promet	4.399	5.793	4.355	-1 %	-25 %
Široka raba	2.720	1.266	843	-69 %	-35 %
Kmetijstvo ⁴⁴	1.769	1.706	1.720	-2,8 %	0 %
Ravnanje z odpadki	828	380	290	-65 %	-25 %
Industrija ^{45*}	1.505	1.155	903	-40 %	-24 %
Energetika ^{46*}	635	452	413	-35 %	-9 %

* Samo del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami.

Pri reševanju prometne problematike, ki prispeva kar polovico emisij TGP ESR, je ključnega pomena pravilno in učinkovito oblikovanje in izvedba ustreznih ukrepov, ki bodo vplivali na emisije TGP. V prvem koraku mora Slovenija zaradi nenehne rasti cestnega (tovornega in potniškega) prometa posebno pozornost nameniti **železniškemu prometu in ukrepom trajnostne mobilnosti**. S tem bo zmanjšala ogljični odtis v prometnem sektorju in razbremenila gosti promet, ki postaja nevzdržen za slovenske ceste. **Za izvajanje tega cilja bomo nadgradili obstoječo železniško infrastrukturo, razvijali kolesarsko in peš infrastrukturo, razvijali integralni javni promet, spodbujali trajnostne oblike prevoza, izboljšali povezanost prostorskega in prometnega načrtovanja in razvijali podporno okolje za večjo učinkovitost in rabo alternativnih goriv v prometu.** Ključno je tudi obvladovanje rast aktivnosti potniškega in tovornega prometa ter usmerjati prometne tokove na alternativne transportne načine, kar bo v določeni meri doseženo tudi z ukrepi, ki zmanjšujejo privlačnost prevoza z avtomobili. Cilj je, da se v deležu potovanj zmanjša potovanja z osebnim avtomobilom in bistveno poveča delež potovanj peš, s kolesom ali javnim potniškim prevozom.

Cilj zmanjšanja skupnih emisij TGP⁴⁷

NEPN kaže, da bo Slovenija celotne emisije TGP do leta 2030 glede na leto 2005 zmanjšala za vsaj 37 %, do leta 2033 pa vsaj za 55 %.

V NEPN sta predvidena postopno **opuščanje rabe domačega in uvoženega premoga** za energetske namene in prenehanje obratovanja vseh premogovnih enot najkasneje do leta 2033 po načelih pravičnega prehoda.

⁴³ Okvirne emisije leta 2030 na podlagi ciljnega zmanjšanja emisij

⁴⁴ Samo emisije kategorije 3. Po CRF klasifikaciji. Ne vključuje emisij zaradi rabe fosilnih goriv in emisij/ponorov kategorije 4. Po CRF klasifikaciji (LULUCF)

⁴⁵ Industrija vključuje emisije sektorjev IPCC: Zgorevanje goriv v industriji (1.A.2) in Industrijskih procesov (2.)

⁴⁶ Energetika vključuje emisije sektorja IPCC: Oskrba z energijo (1.A.1) in Ubežne emisije (1.B).

⁴⁷ Brez upoštevanja LULUCF

Cilj zmanjšanja emisij do leta 2030 oz. do 2033 je usklajen s ciljem Slovenije, da zagotovi podnebno nevtralnost v Sloveniji do leta 2050 (ZVO-2, ReDPS50).

Cilji na področju emisij in odvzemov emisij za sektor raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF)

Zaveze Slovenije na podlagi Uredbe (EU) 2018/841 in Uredbe (EU) 2023/839

V obdobju 2021-2030 je del nacionalno določenega prispevka EU tudi sektor raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (angl. *Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF*). **Cilj Slovenije je zagotoviti, da v sektorju LULUCF:**

- **v obdobju 2021-2025 emisije ne bodo presegle ponorov,**
- **v obdobju 2026-2029 vsota razlik med neto emisijami (v vseh kategorijah poročanja) in povprečno vrednostjo neto emisij v letih 2021, 2022 in 2023 ne presega proračuna za obdobje 2026-2029,**
- **v letu 2030 doseže ponor v višini vsaj -146 kt CO₂ ekv.**

Ključna dejavnika za doseganje ciljev v sektorju LULUCF sta gozdarstvo in raba kmetijskih zemljišč. Oba sta zelo izpostavljena podnebnim spremembam, ki vplivajo tudi na doseganje ciljev. Slovenija lahko za doseganje ciljev v sektorju LULUCF po potrebi uporabi splošne prilagodljivosti, prilagodljivost za gozdna zemljišča, s katerimi se gospodari in mehanizem za rabo zemljišč v skladu s pogoji in določili uredb EU za sektor LULUCF.

Uredba 2023/839 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. aprila 2023 o spremembi Uredbe (EU) 2018/841 določa, da se v sektorju raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF) na ravni Unije leta 2030 doseže ponor 310 milijonov ton CO₂ ekv. Ta uredba določa tudi nacionalne cilje držav članic za leto 2030. Cilj Republike Slovenije je povečati neto ponore za 212 tisoč ton CO₂ ekv. v primerjavi s povprečjem podatkov iz evidenc TGP za leta 2016, 2017 in 2018 oz. zagotoviti ponore -146 tisoč ton CO₂ ekv v letu 2030. Projekcije kažejo, da bo Slovenija ta cilj v letu 2030 dosegla ne glede na scenarij (obstoječi, dodatni ukrepi). Z upoštevanjem do sedaj poročanih neto emisij v sektorju LULUCF (tj. za leto 2021 in 2022) se zdi, da država ne bi smela imeti težav pri doseganju zaveze glede izpolnjevanja proračuna za obdobje od leta 2026 do leta 2029.

Omenjena uredba za obdobje 2021-2025 določa tudi zavezo, da ob upoštevanju prilagodljivosti emisije iz vseh obračunskih kategorij zemljišč ne presegajo ponorov toplogrednih plinov („tj. pravilo o nepreseganju“). Za kategorijo gozdnih zemljišč, s katerimi se gospodari, je posebna obračunska metoda določena na podlagi referenčne vrednosti za gospodarjenje z gozdovi, ki je za Slovenijo -3.270,2 kt CO₂ ekv. Primerjava referenčne vrednosti s projekcijami neto emisij za sektor LULUCF kaže na to, da bo imela Slovenija v tem obdobju velike težave pri izpolnjevanju pravila o nepreseganju. V letih 2021 in 2022 so bili ponori iz gozdnih zemljišč, s katerimi se gospodari, minimalni, kar pomeni, da bi imela Slovenija zaradi obračunskih pravil več kot 6 milijonov ton CO₂ presežnih emisij iz sektorja LULUCF. Zadnji razpoložljivi podatki o povprečni vrednosti lesne zaloge v gozdovih (tj. NGI 2020-2023) kažejo, da se je le-ta neznatno povečala glede na leto 2018. Čeprav se je dejanski letni posek po naravnih motnjah, ki so bile v obdobju 2014-2018, zmanjšal, lahko majhno povečanje lesne zaloge pripišemo upadu prirastka oz. povečanju mortalitete. To je posledica podnebnih sprememb (npr. daljša obdobja suš), ki negativno vplivajo tako na prirastek, kot

tudi na mortaliteto. Do leta 2025 je tako nemogoče pričakovati, da bi lahko v sektorju LULUCF povečali ponore do te mere, da bi dosegali skladnost z referenčnimi vrednostmi. Možnost izvajanja dodatnih ukrepov za povečanje ponorov je zaradi velike gozdnosti Slovenija močno omejena, saj Slovenija nima potenciala za dodatno širjenje gozdov (npr. pogozdovanja). Bilanca neto emisij v sektorju bo zato precej odvisna od izvajanja drugih dodatnih ukrepov. Ti ukrepi so npr. preprečevanje širjenja posamične poselitve in zmanjšanje krčenja gozdov, kar se lahko doseže s premišljenim prostorskim načrtovanjem na državni, regionalni in lokalni ravni. Pomembna dodatna ukrepa sta tudi promocija uporabe lesa pri gradnji objektov ter spodbujanje investicij v primarno predelavo lesa. Zlasti slednji je dolgoročno ključnega pomena za Slovenijo, tako v smislu skladiščenja ogljika v lesnih proizvodih, kot tudi dodane vrednosti. Do 15. marca 2027 bo Republika Slovenija predložila poročilo o skladnosti za sektor LULUCF, ki bo vsebovalo bilanco skupnih obračunanih emisij in odvzemov za obdobje 2021-2025. Glede na predhodne obračune je zelo verjetno, da bo v tem poročilu podala podrobnosti o uporabi oz. namenu prilagodljivosti, ki jih omogoča uredba. V obdobju 2021-2030 lahko Slovenija za doseg cilja uporabi prilagodljivost v skupnem znesku -17,2 milijona ton CO₂ ekv, če bodo izpolnjeni pogoji, kot izhajajo iz uredbe.

Z vidika zagotavljanja kakovostnih prostorskih podatkov o rabi zemljišč je Slovenija naredila napredek že v preteklosti. Pri ocenjevanju rabe zemljišč in pridobivanju podatkov o površinah Slovenija od leta 2016 uporablja pristop 3, kot ga določajo smernice IPCC iz leta 2006. Ta pristop se nanaša na točkovno vzorčenje rabe zemljišč, ki je statistično zasnovano in daje geografsko eksplicitne podatke ter je metodološko skladen z zahtevami iz Uredbe (EU) 2018/1999. Slovenija si bo prizadevala, da bo uporabljala najboljše razpoložljive prostorske podatke, vključno s tistimi, ki bodo na voljo iz sistema Copernicus.

Dolgoročna podnebna strategija Slovenije (glej tudi poglavje 1.2)

NEPN sloni na viziji, ciljih in usmeritvah *Resolucije o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50)*⁴⁸ in predstavlja akcijski načrt za njeno izvajanje. Za opis ciljev ReDPS50 glej tudi poglavje 1.2.

Podnebna strategija temelji na načelih zmanjševanja emisij TGP, učinkovite rabe energije in zmanjševanja porabe energije, podnebne pravičnosti, pravičnega prehoda in znanstvenih dognanj. Cilji in ukrepi so utemeljeni z najnovejšimi in mednarodno priznanimi znanstvenimi dognanji ter temeljijo na načelih zakona, ki ureja varstvo okolja, med katerimi so glavna načela trajnostnega razvoja, celovitosti, sodelovanja, načelo odgovornosti povzročitelja, preventive in previdnosti. Mednje se prepletajo tudi načelo konkurenčnosti, načelo spoštovanja sektorskih ciljev za lažjo integracijo sektorske politike, načelo stroškovne učinkovitosti, načelo zagotovitve aktivne vloge Slovenije v mednarodni skupnosti, načelo ohranjanja habitatov, ki so pomembni za ohranjanja biotske raznovrstnosti in katerih stanje se tudi zaradi podnebnih sprememb slabša, ter načelo ohranjanja kulturne dediščine.

Glavna usmeritev, ki jo uresničuje podnebna strategija, je zmanjševanje emisij TGP. Vizija podnebne strategije je, da bo Slovenija leta 2050 podnebno nevtralna in na podnebne spremembe odporna družba na temeljih trajnostnega razvoja. Učinkovito bo ravnala z energijo

⁴⁸ Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (Uradni list RS, št. 119/21 in 44/22 – ZVO-2)

in naravnimi viri, hkrati pa ohranjala visoko stopnjo konkurenčnosti nizkoogljičnega krožnega gospodarstva. Družba bo temeljila na ohranjeni naravi, krožnem gospodarstvu, obnovljivih in nizkoogljičnih virih energije, trajnostni mobilnosti in lokalno pridelani zdravi hrani. Prilagojena in odporna bo na vplive podnebnih sprememb. Slovenija bo družba, v kateri bosta kakovost in varnost življenja visoki, izkoriščala pa bo tudi priložnosti v razmerah spremenjenega podnebja. Prehod v podnebno nevtralno družbo bo vključujoč, upoštevala se bodo načela podnebne pravičnosti. Stroški in koristi prehoda bodo porazdeljeni pravično, saj bo tudi najranljivejšim skupinam prebivalstva omogočeno izvajanje ukrepov blaženja in prilagajanja.

Med horizontalnimi usmeritvami, ki veljajo za vse sektorje, so še večja snovna učinkovitost, spodbujanje nizkoogljičnih virov, energetska učinkovitost, trajnostni prostorski razvoj, trajnostna gradnja in spodbujanje digitalizacije ter javna uprava kot vzor. Slovenija ne bo sprejemala politik in ukrepov ter ne bo investirala sredstev na način, ki bi škodoval zavezam Pariškega sporazuma. Na področju prilagajanja podnebnim spremembam strategija daje prednost sonaravnim rešitvam, ki bodo zagotavljale ekološko povezljivost in ohranjanje oz. revitalizacijo ekosistemov.

Ključna usmeritev ReDPS50 glede podnebne pravičnosti je, da bo Slovenija zagotovila naslednje: da bodo stroški in koristi prehoda porazdeljeni pravično; da nihče ne bo pri prehodu v nizkoogljično družbo ostal prezrt; da bo tudi najranljivejšim skupinam prebivalstva omogočeno izvajanje ukrepov blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje in da bodo subjekti, ki jih bo prehod najbolj prizadel, deležni pravočasne pomoči za potrebno ukrepanje. Pri tem bo za zagotavljanje pravičnega prehoda zelo pomembno tudi oblikovanje in izvajanje drugih politik, ki prispevajo k zmanjševanju ravni neenakosti v družbi. Slovenija bo poskrbela, da bo tudi najranljivejšim skupinam prebivalstva omogočeno izvajanje ukrepov za prehod v NOD ter zlasti da ukrepi ne bodo poslabšali finančnega stanja za skupine prebivalstva iz prvega in drugega dohodkovnega kvintilnega razreda. Ukrepi, ki bi prizadeli najbolj ranljive skupine, bodo za te skupine kompenzirani z ustreznimi mehanizmi.

Vizija za kmetijstvo v ReDPS50 je zmanjšanje emisij TGP ob upoštevanju naravnih danosti za kmetovanje, izboljšanje prehranske varnosti ter povečanju samooskrbe s hrano in sledenju drugim ciljem multifunkcionalnega kmetovanja, kot so zmanjševanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak, varovanje biotske raznovrstnosti, ohranjanje kulturne krajine, zagotavljanje dobrobiti živali in ohranjanje/povečevanje zaloga ogljika v kmetijskih tleh.

ReDPS50 usmerja tudi potrošniške in proizvodne procese v nizkoogljično krožno gospodarstvo in podaja te ključne usmeritve: Slovenija se bo pridružila izvajanju aktivnosti, ki jih predlaga novi evropski akcijski načrt za krožno gospodarstvo, in sicer: s sodelovanjem pri oblikovanju in sprejemanju obvezujočih zakonodajnih zahtev glede trajnostnih izdelkov v EU, z okrepitvijo vloge potrošnikov (opolnomočenju potrošnikov, da bodo sprejemali premišljene odločitve in imeli dejavno vlogo pri trajnostnem prehodu) in upoštevanjem krožnega gospodarstva v javnem naročanju, z osredotočanjem na sektorje, ki porabijo največ virov in kjer je potencial za kroženje velik, s preprečevanjem nastajanja odpadkov in njihovo preobrazbo v visokokakovostne sekundarne vire, s povezovanjem prizadevanj za krožno delovanje ter vključevanjem ljudi, regij in mest, s sodelovanjem pri globalnih prizadevanjih na področju krožnega gospodarstva. Strategija usmerja v povečanje snovne učinkovitosti z

uporabo manj materialov, z zasnovo izdelkov za daljšo življenjsko dobo, z možnostjo popravila in daljšim časom uporabe izdelkov, z uporabo materialov, ki jih proizvedemo z manj emisijami in jih je mogoče reciklirati, s ponovno uporabo materialov in recikliranja, souporaba izdelkov.

Splošni razvojni cilji države

Osrednji cilj Strategije razvoja Slovenije 2030 (**SRS 2030**)⁴⁹ je **zagotoviti kakovostno življenje za vse. Uresničiti ga je mogoče z uravnoteženim gospodarskim, družbenim in okoljskim razvojem, ki upošteva omejitve in zmožnosti planeta ter ustvarja pogoje in priložnosti za sedanje in prihodnje rodove.**

SRS 2030 v okviru osmega razvojnega cilja, tj. **prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo**, za spremljanje doseganja zastavljenega cilja določa poleg ciljnega deleža **delež obnovljivih virov v končni rabi energije** še dva kazalnika uspešnosti⁵⁰:

- **snovna produktivnost** – do leta 2030 doseči ciljno vrednost 3,5 standard kupne moči (SKM)/kg (glede na izhodiščno vrednost 1,79 SKM/kg v letu 2015),
- **emisijska produktivnost** – do leta 2030 doseči povprečje EU v letu 2030 (glede na izhodiščno vrednost 2,9 SKM/kg CO₂ ustreznik v letu 2015).

Sektorski cilji

Za oblikovanje ukrepov NEPN so pomembni tudi drugi sektorski cilji, med njimi izpostavljamo naslednje.

⁴⁹ [Strategija razvoja Slovenije 2030](#), Vlada RS, 2017.

⁵⁰ SRS 2030, str. 39.

Kmetijstvo

Med osnovnimi strateškimi cilji razvoja slovenskega kmetijstva in proizvodnje hrane je zagotavljanje prehranske varnosti in prehranske suverenosti s stabilno, odporno in konkurenčno pridelavo varne, kakovostne in potrošniku dostopne hrane, ohranitev oz. povečanje obsega kmetijskih zemljišč, kot tudi posvečanje posebne pozornosti ustrezni in dolgoročni kakovosti kmetijskih tal ter ohranjanju vseh njenih ekosistemskih storitev v okviru širšega cilja trajnostnega upravljanja z naravnimi viri (voda, tla, zrak) in zagotavljanja javnih dobrin (varovanja biotske raznovrstnosti, kulturne krajine, blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje...). Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«⁵¹ opredeljuje temeljni strateški okvir delovanja kmetijstva, živilstva in podeželja ter je podlaga za novo strateško načrtovanje po letu 2021⁵².

Strateški načrt skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo (potrjen oktobra 2022)⁵³ je prvič v zgodovini izvajanja skupne kmetijske oblikoval ločen specifični cilj, ki je namenjen blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje (SO4 Prispevanje k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju nanje, vključno z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov in povečanjem sekvestracije ogljika, ter spodbujanje trajnostne energije)⁵⁴.

Ekološko kmetijstvo je v Strateškem načrtu skupne kmetijske politike 2023 – 2027 močno okrepljeno, saj je vanj vključen ključni cilj povečanja ekološkega kmetijstva v skladu s cilji Akcijskega načrta za razvoj ekološkega kmetijstva do leta 2027. Slovenija si je zastavila

⁵¹ [Resolucija Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021](#), Državni zbor, 2020

⁵² Resolucija je usklajena s specifičnimi cilji evropske kmetijske politike in določa štiri skupine ciljev: A. Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane, B. Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin, C. Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju in D. Krepitev oblikovanja in prenosa znanja.

Resolucija tako med posebne cilje v sklopih A. Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane, B. Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin in C. Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju uvršča med drugim: A9. Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč; B1. Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak; B4. Ohranjanje kmetijske kulturne krajine; B5. Zagotavljanje višjih standardov dobrobiti živali; C3. Razvoj biogospodarstva kot tudi specifičen cilj B.2 Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje. Resolucija določa, da bo za preprečitev krepitev nadaljnjih posledic podnebnih sprememb potrebno zmanjšati občutljivost kmetijstva nanje in omejiti izpuste toplogrednih plinov. Ob tem je poudarjena omejena sposobnost kmetijskega sektorja za blaženje podnebnih sprememb, če želimo povečati obseg proizvodnje hrane.

Resolucija določa tudi cilj, da bomo za ohranitev trajne rodovitnosti kmetijskih tal in obsega kmetijskih zemljišč spodbujali skrb za ohranjanje dolgoročne kakovosti obdelovalnih kmetijskih tal glede na njihove naravne pedološke značilnosti z ustreznimi tehnološkimi ukrepi ter rabo kmetijskih zemljišč v lasti RS za pridelovanje hrane in na teh zemljiščih ne bomo spodbujali pridelovanja energetskih rastlin.

⁵³ Strateški načrt skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo, dostopno na: <https://skp.si/skupna-kmetijska-politika-2023-2027>

⁵⁴ V sklopu specifičnega cilja SO4 so bile definirane štiri potrebe:

- P13 Zmanjševanje izpustov TGP in amonijaka v kmetijstvu,
 - P15 Prilagajanje podnebnim spremembam v kmetijstvu in gozdarstvu,
 - P16 Obnoveitev gozda po naravnih nesrečah in neugodnih vremenskih razmerah,
 - P38 Protipožarno varstvo v gozdovih.
- Posredno oz. delno sta bili naslovljeni tudi potrebi:
- P26 Spodbujanje trajnostne rabe energije ter razvoja krožnega in biogospodarstva in
 - P32 Zagotavljanje živalim prilagojenih načinov reje.

V sklopu SO5 Spodbujanje trajnostnega razvoja in učinkovitega upravljanja naravnih virov, kot so voda, tla in zrak, vključno z zmanjšanjem odvisnosti od kemikalij je bila naslovljena še: Potreba P14 Ohranjanje in zagotavljanje kakovosti kmetijskih tal in preprečevanje erozije.

Med intervencijami Strateškega načrta, ki neposredno prispevajo k zmanjšanju emisij metana in didušikovega oksida, je treba izpostaviti naložbe v pokrita skladišča živinskih gnojil, podporo tehnikam gnojenja z majhnimi izpusti (naložbe v opremo in sofinanciranje izvedbe), podporo ukrepom, ki zahtevajo gnojenje na podlagi testiranja tal, podporo uporabi zaviralcev ureaze, nitrifikacije in denitrifikacije, podporo preciznemu gnojenju, omejevanje izpustov metana iz prebavil rejnih živali z optimiranjem krmnih obrokov in s krmnimi dodatki za omejevanje metanogeneze v vampu in finančnim spodbudam za gojenje metuljnic.

ambiciozen cilj - da se do leta 2027 v ekološko kmetovanje vključi vsaj 18 % kmetijskih površin v uporabi.

Med pomembnejše naravne vire v Sloveniji spadajo tudi kmetijska zemljišča, ki skupaj zavzemajo 33 % površine. Kmetijska zemljišča visoke kakovosti so v Sloveniji omejena, zato je njihovo ohranjanje izjemnega pomena. V strukturi kmetijskih zemljišč prevladuje trajno travinje, ki pogojuje usmeritev slovenskega kmetijstva v živinorejo. Živinoreja je na eni strani vir emisij metana, na drugi strani pa prek ohranjanja travinja in prek prispevka k zalogam ogljika v njivskih tleh prispeva k izkoriščanju potenciala kmetijskih tal za vezavo ogljika iz atmosfere. Intervencije Strateškega načrta skupne kmetijske politike prispevajo k povečanju zalog ogljika v tleh preko spodbud za različne načine ozelenitev strnišč in preko spodbud za izvajanje konzervirajoče obdelave tal.

Gozdarstvo oz. sektor LULUCF

Trajnostno, večnamensko in sonaravno je naravnano tudi gospodarjenje z gozdovi. Gozd predstavlja ekosistem z visoko biotsko raznovrstnostjo, zdravo življenjsko okolje in vir dohodka za lastnike. Pri upravljanju z gozdnimi ekosistemi se upošteva ravnotežje proizvodnih, ekoloških in socialnih funkcij gozdov. Gozd je predvsem in tudi vir lesa, najpomembnejše obnovljive surovine v naši državi (Resolucija o nacionalnem gozdnem programu, Uradni list RS, št. 111/07), ki se uporablja tudi kot obnovljiv vir energije.

Sektor LULUCF vključuje emisije in odvzeme toplogrednih plinov, ki so odvisni od sprememb zalog ogljika na gozdnih zemljiščih, njivskih površinah, travinju, mokriščih, naseljih in drugih zemljiščih. Bilanca neto emisij v tem sektorju je najbolj odvisna od gospodarjenja z gozdovi, gospodarjenja in rabe kmetijskih zemljišč, krčenja gozdov, širjenja naselij ter rabe lesa in lesnih izdelkov.

Na področju gozdarstva so za usmerjanje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v obdobju do leta 2030 pomembni predvsem *območni gozdnogospodarski načrti za obdobje 2021–2030* ter *Operativni program za izvajanje nacionalnega gozdnega programa za obdobje 2022–2026*.⁵⁵

Na področju rabe kmetijskih zemljišč so najpomembnejše politike in ukrepi vključeni v Strateški načrt SKP 2023–2027. Ta je usmerjen v varovanje in trajnostno upravljanje z naravnimi viri, blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe ter ohranjanje biotske raznovrstnosti⁵⁶.

⁵⁵ Načrtovane politike in ukrepi iz obeh strateških dokumentov, ki bodo prispevali k doseganju podnebnih ciljev v sektorju LULUCF, so naslednje: prilagajanje gozdov – prilagajanje drevesne sestave in zgradbe gozdov rastiščnim razmeram in podnebnim spremembam, naravno pomlajevanje gozdov ter obnova s sadnjo ali setvijo, kjer je naravno pomlajevanje moteno oz. oteženo, sanacija poškodovanih gozdov, ki ima prednost pred rednim gospodarjenjem, ohranjanje vrstne in strukturne pestrosti gozdov, s čimer se pospešuje biotsko raznovrstnost in ohranjanje odmrlega drevja ter vzpostavljanje mreže ekocelic, varstvo gozdov, ki je usmerjeno v ranljive gozdove in zagotavljanje rednega nadzora zdravstvenega stanja gozdov in protipožarnega varstva gozdov, postopna premena za izboljšanje mehanske in biološke stabilnosti gozdnih sestojev, skrajšanje proizvodnih dob v najbolj ogroženih sestojih, vzdrževanje genetske pestrosti gozdov in zagotavljanju ustreznega gozdnega reprodukcijskega materiala, intenziviranju ukrepov v varovalnih in zaščitnih gozdovih.

⁵⁶ Ključni podporni ukrepi oz. intervencije, ki imajo vpliv na zmanjšanje emisij ali povečanje ponorov so: SOPO: Ekstenzivno travinje, SOPO: Tradicionalna raba travinja, SOPO: Naknadni posevki in podsevki, SOPO: Ozelenitev ornih površin prek zime, SOPO: Konzervirajoča obdelava tal, KOPOP: Ohranjanje kolobarja, KOPOP: Visokodebelni travniški sadovnjaki, KOPOP: Ohranjanje mejic, Ekološko kmetovanje.

Na bilanco emisij in ponorov v sektorju LULUCF precej vpliva tudi prostorsko načrtovanje. Za sektor pomembne strateške usmeritve povzema *Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050*.⁵⁷

Za učinkovitejšo rabo lesa in lesnih izdelkov, zagotavljanje konkurenčnosti gospodarstva in ustvarjanje razmer za prestrukturiranje lesne industrije je Vlada Republike Slovenije junija 2021 sprejela *Slovensko industrijsko strategijo 2021–2030*. Osnovni cilji strategije, vezani na izkoriščanje lesa, so povečanje predelanega okroglega lesa v Sloveniji za neenergetsko rabo na 3 milijone m³ letno, doseči 30-odstotni delež lesa v vseh novih javni stavbah razvoj novih načinov uporabe lesa, povečanje števila zaposlenih v panogah, povezanih z lesom, ter povečanje prodajne realizacije v lesni industriji na 2,5 milijarde evrov letno. V zvezi s to strategijo je Vlada maja 2022 sprejela *Izvedbeni dokument ukrepov razvoja lesnopredelovalne industrije do 2030*.⁵⁸

Možnosti za financiranje teh ukrepov so tako v okviru *Strateškega načrta SKP 2023–2027*, kot tudi v mehanizmu Načrta za okrevanje in odpornost.

Prilagajanje na podnebne spremembe

Slovenija je že leta 2016 sprejela **Nacionalni strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam (SOPPS)**,⁵⁹ ki vključuje usmeritve za večjo vključenost prilagajanja v politike, ukrepe in ravnanja. V dokumentu je podana vizija, da bo Slovenija do leta 2050 postala na vplive podnebnih sprememb prilagojena in odporna družba z visoko kakovostjo in varnostjo življenja, ki celovito izkorišča priložnosti v razmerah spremenjenega podnebja. Enaka vizija je podana v Resoluciji o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050.

Leta 2008 pa je bila sprejeta Strategija prilagajanja slovenskega kmetijstva in gozdarstva podnebnim spremembam in z njo povezanega Akcijskega načrta prilagajanja na podnebne spremembe za leti 2010 in 2011.

Kot izhaja iz Poročila o okolju v Republiki Sloveniji 2022 Slovenija na področju prilagajanja podnebnim spremembam zaostaja oz. se še ne prilagaja sistematično in smo pri prilagajanju šele v začetni fazi, kljub dejstvu, da se Slovenija segreva hitreje od svetovnega povprečja (v obdobju 1961-2020 se je temperatura zvišala že za 2,4 °C) opazimo pa tudi druge vplive/posledice podnebnih sprememb (povečana toplotna obremenitev v toplem delu leta,

⁵⁷ ReSPRS2050 opredeljuje naslednje za sector LULUCF pomembne usmeritve: načrtno zmanjševanje ranljivosti naselij in infrastrukture – npr. umikanje poselitve in infrastrukture z ogroženih območij, kot so poplavna, erozijska, plazljiva in plazovita območja, ter vzpostavljanje naravnih blažilcev ekstremnih vremenskih dogodkov in toplotnih otokov; vzpostavljanje ločitvenih zelenih pasov med naselji – z njimi se izboljšuje prepoznavnost naselij in krajine ter zagotavlja ekološka povezljivost zelenih sistemov, omejevanje širjenja posamične poselitve; sprememba rabe zemljišč – pri spremembi namenske rabe zemljišč se za doseg učinkovite rabe zemljišč kot del aktivne zemljiške politike izdela načrt gospodarjenja z zemljišči.

⁵⁸ *Izvedbeni dokument ukrepov razvoja lesnopredelovalne industrije do 2030* vsebuje naslednje konkretne ukrepe:

- ustvarjajne ugodnega poslovnega okolja za lesnopredelovalna podjetja,
- podporo investicijam v povečanje kapacitet za predelavo lesa,
- podporo zagotavljanja zadostnih količin gozdnih lesnih sortimentov (GLS) za lesnopredelovalna podjetja,
- vpeljavo novih poslovnih modelov in digitalizacijo za izboljšanje poslovne odličnosti lesnopredelovalnih podjetij,
- podporo zagotavljanju ustreznega kadra za razvoj lesnopredelovalnih podjetij,
- spodbujajne raziskav, razvoj in inovacij v lesarstvu in razvoj podpornega okolja, vključno s povezovanjem z ustreznimi deležniki,
- za spodbujajne rabe lesa tako v javnem kot zasebnem sektorju in povečujejo promocijo lesa.

⁵⁹ **Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam**, ki ga je sprejela Vlada RS decembra 2016, določa okvir in usmeritve za prilagajanje podnebnim spremembam v Sloveniji. Dostopno na:

http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/podnebne_spremembe/SOzP.pdf

dvig gladine morja, podaljševanje rastne dobe, povečujejo se zimske padavine in zmanjšujejo poletne...). Kot je razvidno iz podnebnih projekcij, ki jih pripravlja ARSO se bo segrevanje ozračja v prihodnosti še nadaljevalo, s tem pa se bodo spremenili tudi padavinski režimi, daljši in močnejši bodo vročinski valovi, manj bo mrzlih in ledenih dni, pogostejše hudourniške poplave v toplem delu leta, pogostejša in močnejša neurja s točo in močnim vetrom (intenzivnejša neurja), pogostejše in močnejše suše, pogostejše bodo poplave v zimskem času. Projekcije napovedujejo povečanje zimskih padavin, v zimskem času se bodo povečali tudi rečni pretoki, kar ugodno vpliva na proizvodnjo električne energije v HE. Glede na spreminjanje podnebja bo Slovenija pripravila študije ranljivosti in tveganja po sektorjih (glej poglavje ukrepi), te pa morajo biti upoštevane pri izvajanju sektorskih ukrepov, da bodo ukrepi tudi podnebno odporni. Hkrati morajo načrtovani ukrepi preprečiti bistveno povečanje škodnega potenciala ob ekstremnih poplavnih dogodkih.

Ključni cilj posodobljenega NEPN na področju prilagajanja podnebnim spremembam je okrepitev politike in ukrepov na tem področju (vzpostavitev Centra za prilagajanje na podnebne spremembe in lokalne točke za regije in občine), vključno z raziskavami in izdelavo strokovnih podlag.

2.1.2 Energija iz obnovljivih virov

Skupni delež OVE do leta 2030

NEPN kot ciljno vrednost za leto 2030 določa vsaj 33 odstotni delež obnovljivih virov v končni rabi energije.

Slovenija je pri pripravi prvega NEPN pretehtala predhodno sprejeti cilj iz SRS 2030, ki je 27-odstotni delež OVE do leta 2030, in je na podlagi posodobljenih strokovnih podlag ter posebnih nacionalnih okoliščin določila razvojno naravnani in uresničljiv nacionalni delež OVE ter sektorske cilje do leta 2030.⁶⁰

Slovenija si bo aktivno prizadevala za izboljšanje energetske učinkovitosti v vseh sektorjih in s tem za omejevanje rabe energije. Na ta način se bo raba primarne in končne energije do leta 2030 zmanjšala. **Slovenija bo z ustreznimi spodbujevalnimi zakonskimi ukrepi (pozitivna zakonska diskriminacija) promovirala in spodbujala rabo OVE, kar izredno pomembno vpliva na zanesljivost oskrbe z energijo, saj se s tem zmanjšuje uvozna odvisnost od fosilnih goriv.** Poleg povečanja deleža OVE v končni rabi energije je treba delež OVE povečati tudi v sektorju proizvodnja električne energije in plinskem sektorju. Pri sprejemanju ukrepov na področju OVE bo posebna pozornost namenjena **debirokratizaciji in ustrezni integraciji OVE v stavbe, prostor in energetski sistem** ter postopkom umeščanja vseh potrebnih objektov v prostor.

Slovenija si bo aktivno prizadevala tudi za pospešeno **solarizacijo streh in uvajanje drugih OVE v javnem sektorju.**

⁶⁰ Delež OVE, ki ga zaradi okoljskih zamejitev ali drugih razlogov ne bomo uspeli doseči v Sloveniji, bo morala Slovenija skladno z Uredbo zagotoviti z drugimi ukrepi, npr. s sodelovanjem v čezmejnih projektih, s statističnim prenosom ali vplačili v finančni mehanizem EU za OVE.

Ob uspešni izvedbi vseh načrtovanih politik in ukrepov do leta 2030 je mogoče doseči:

- **Vsaj 33 odstotni skupni delež OVE** in sektorske deleže OVE:
 - 55-odstotni delež v sektorju električna energija,
 - 45-odstotni delež v sektorju toplota in hlajenje,
 - 26-odstotni delež v prometu.
- Delež OVE se poveča zlasti po letu 2025, kot posledica hitrejšega povečanja proizvodnje električne energije iz OVE in zmanjšanja bruto rabe končne energije. Povečanje rabe OVE v ogrevanju in hlajenju ter prometu je manjše.
 - V skladu z novo direktivo o OVE se v vseh scenarijih pri biogorivih postopoma povečuje delež naprednih biogoriv. Skupni delež naprednih biogoriv dela A priloge IX direktive OVE in obnovljivih goriv nebiološkega izvora (RFNBO) mora biti leta 2025 vsaj 1 %, leta 2030 pa vsa 5,5 %, pri čemer morajo RFNBO leta 2030 predstavljati vsaj 1 % rabe energije v prometu.
 - **Povečevanje deleža obnovljivih in nizkoogljičnih plinov** (biometan, vodik in drugi sintetični plini) za doseganje **vsaj 10 % deleža obnovljivih in nizkoogljičnih plinov v skupni oskrbi s plini do leta 2030**⁶¹.

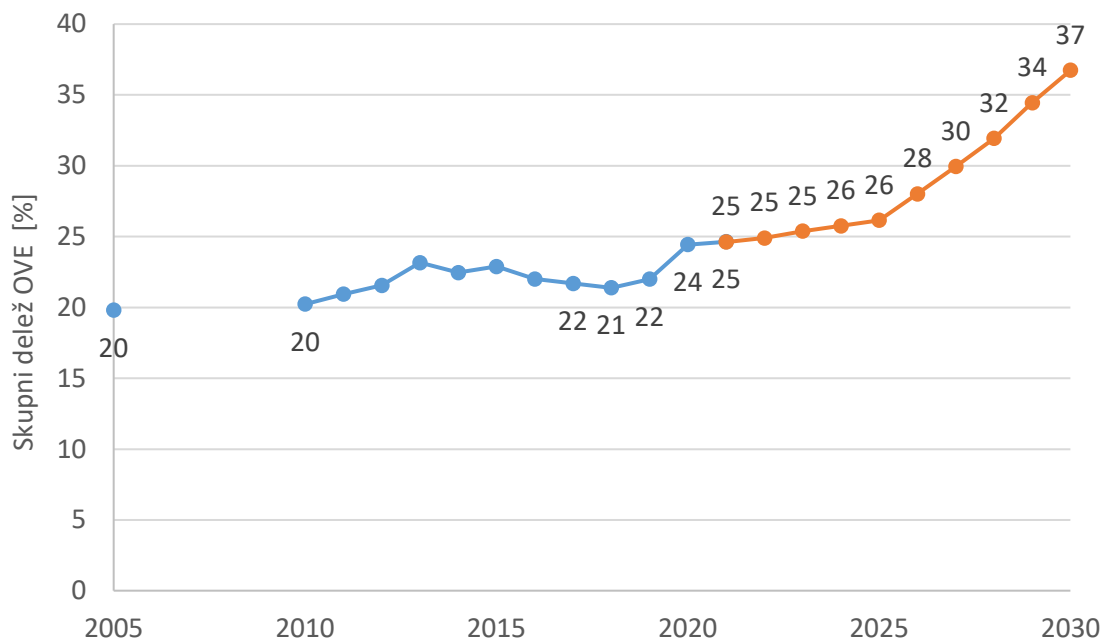
Prednostno se zastavljene cilje doseže z:

- umeščanjem na okoljsko sprejemljiva območja, pri čemer se še posebej spodbuja uvajanje na okoljsko najbolj sprejemljiva območja,
- umeščanjem naprav v neposredno okolico obstoječih, če je to okoljsko sprejemljivo,
- umeščanjem SE na že pozidana območja in prednostna območja ZUNPOVE,
- umeščanjem ČHE na lokacije, ki ne zahtevajo novih pregrad na vodotokih.

Začrtani potek skupnega deleža OVE v obdobju 2021–2030

Na sliki 1 in v preglednici 3 je prikazan začrtani potek skupnega deleža OVE v obdobju 2021–2030.

⁶¹ V [ENTSO-G in ENTSO-E scenarijih](#) je za Slovenijo za leto 2030 predvidenih 1.157 GWh vodika in 2.200 GWh biometana in sintetičnega metana, kakšna pa bo dejanska struktura teh plinov je izredno težko napovedati in bo odvisna od razvoja domače proizvodnje in ponudbe na trgu EU do leta 2030.

Slika 1: Ocenjeni začrtani potek skupnega deleža OVE v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 na podlagi projekcij v primerjavi z dejanskim potekom**Preglednica 4:** Ocenjeni začrtani potek skupnega deleža OVE v bruto končni energiji od leta 2020 do leta 2030 in vmesne referenčne vrednosti na podlagi cilja 33 %.

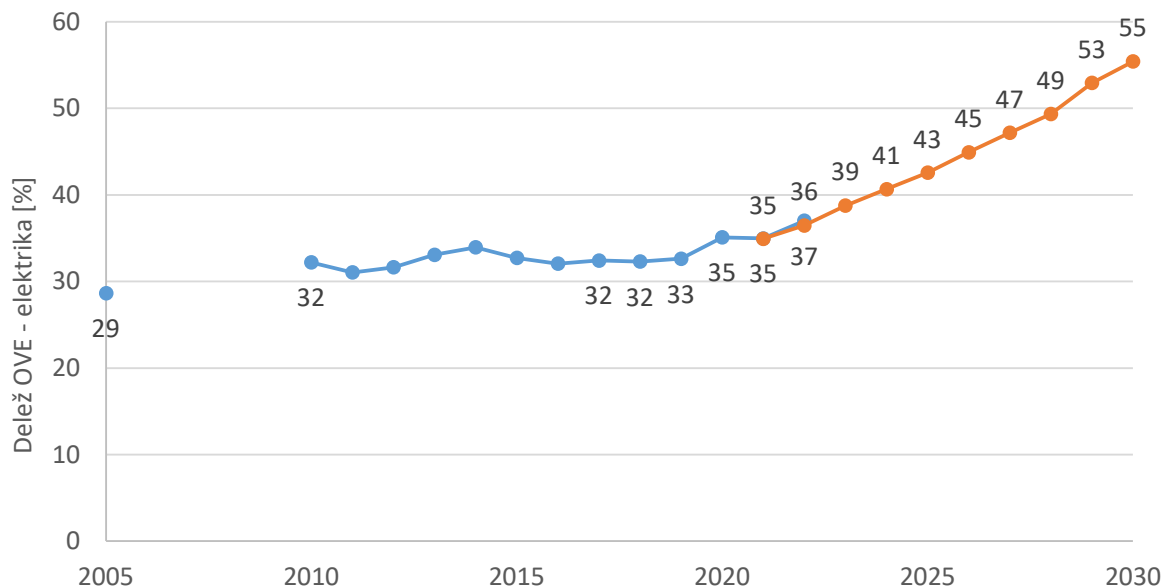
Leto	OVE	Ocenjeni začrtani potek skupnega deleža OVE [%]	Referenčne vrednosti na podlagi cilja 33 % [%]
2020		25,0	
2021		25,0	
2022		25,0	
2023		25,4	
2024		25,8	
2025		26,1	28,4
2026		28,0	
2027		29,9	30,2
2028		31,9	
2029		34,4	
2030		36,7	33,0

Referenčni vrednosti na indikativni trajektoriji skladno z odstavkom (a)2 4. člena OVE direktive po projekciji nista doseženi. Leta 2025 odstopanje znaša 2,3 odstotne točke, leta 2027 pa 0,3 odstotne točke. Referenčne vrednosti so se s povečanjem cilja leta 2030 znatno dvignile, saj so vezane na razliko med ciljem 2020 in 2030, ki pri cilju 33 % leta 2030 znaša 8 % točk. Ukrepi navedeni v tej verziji NEPN-a na dosežen delež OVE leta 2025 ne bodo imeli skoraj nikakršnega vpliva, zato je nerealno pričakovati, da bi bilo možno doseči zvišano referenčno

vrednost zaradi višjega cilja v 2030, ki je posledica izvajanja dodatnih ukrepov v NEPN. V letu 2027 se višji referenčni vrednosti po projekciji Slovenija močno približa.

Sektorski deleži OVE v obdobju 2021–2030

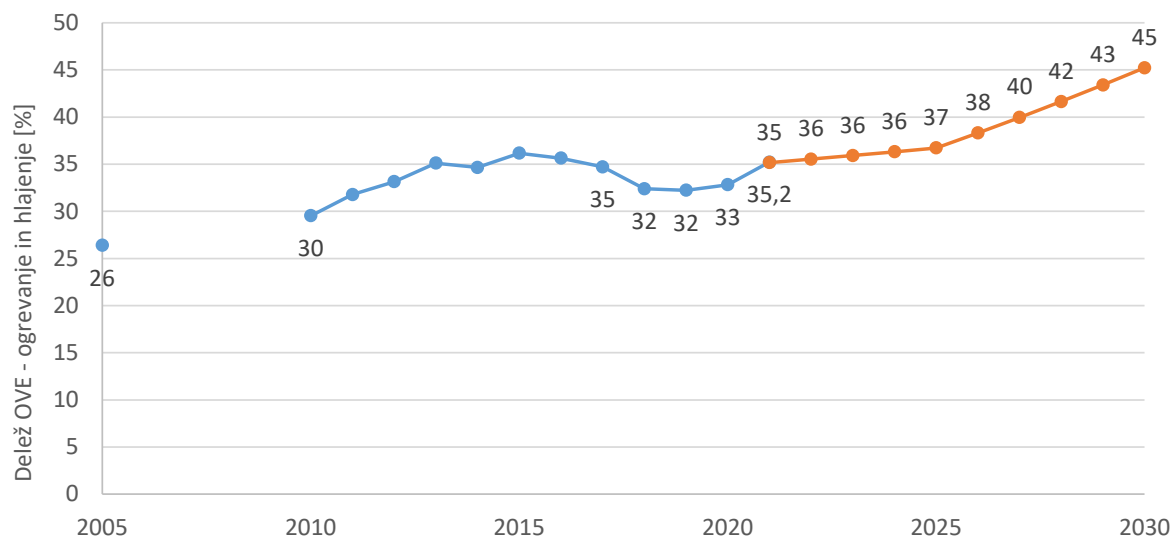
Slika 2: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju električna energija v primerjavi z dejanskim potekom



Preglednica 5: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju električna energija (OVE-E)

Leto	OVE-E	Potek deleža OVE-E [%]
2020		35,1
2021		35,0
2022		36,5
2023		38,8
2024		40,7
2025		42,6
2026		44,9
2027		47,2
2028		49,3
2029		52,9
2030		55,4

Slika 3: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju ogrevanje in hlajenje v primerjavi z dejanskim potekom

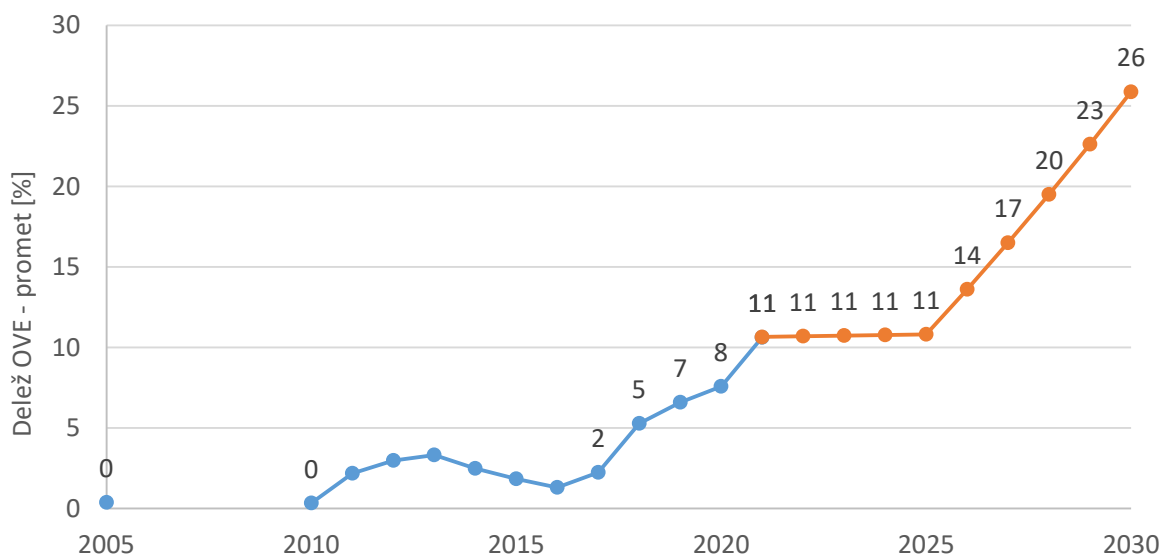


Preglednica 6: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju ogrevanje in hlajenje (OIH)

Leto	Potek deleža OVE-OiH [%]
2020	32,8
2021	35,2
2022	35,5
2023	35,9
2024	36,3
2025	36,7
2026	38,3
2027	40,0
2028	41,6
2029	43,4
2030	45,2

Sprememba direktiva OVE (2023/2413) navaja v 23. členu, da si mora država članica prizadevati, da se bo delež OVE v ogrevanju in hlajenju na leto v povprečju povečal za 0,8 % v obdobju 2021-2025 ter za 1,1 % v obdobju 2026-2030. Potek deleža v zgornji preglednici kaže, da to povečanje ni doseženo, saj se po projekcijah v prvem obdobju poveča v povprečju letno za 0,5 %, v drugem obdobju pa za 1,0 %. Pomembno na nižjo rast deleža OVE vpliva dejstvo, da velik del OVE v ogrevanju in hlajenju predstavlja lesna biomasa, raba katere se zaradi ukrepov URE zmanjšuje (Slika 5).

Slika 4: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju promet v primerjavi z dejanskim potekom



Preglednica 7: Ocenjeni začrtani potek za sektorski delež energije iz obnovljivih virov v porabi končne energije od leta 2020 do leta 2030 v sektorju promet (OVE-T)

Leto	OVE-T	Potek deleža OVE-T [%]
2020		10,2
2021		10,6
2022		10,7
2023		10,7
2024		10,8
2025		10,8
2026		13,8
2027		16,5
2028		19,5
2029		22,6
2030		25,8

Ciljni delež OVE v prometu po usklajenem predlogu OVE direktive je 29 %, vendar je v primeru, da država načrtuje nižjo uporabo biogoriva na osnovi pridelkov, ki se uporabljajo za hrano in krmo, možno znižati delež, kar je izkoristila Slovenija.

Začrtani poteki po posameznih tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti

Rezultate pričakovanega prihodnjega razvoja tehnologij za OVE v projekcijah scenarija z dodatnimi ukrepi (DU) prikazujejo spodnje tabele.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Preglednica 8: Ocenjeni začrtani poteki po posameznih tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030, vključno s pričakovano bruto rabo končne energije, po posamezni tehnologiji v GWh

GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto končna raba OVE SKUPAJ	13.236	14.262	14.487	14.828	15.111	15.402	16.246	17.090	17.934	19.033	19.965
Sončna energija	488	571	854	1.254	1.595	1.936	2.319	2.703	3.086	3.469	3.853
Vetrna energija	6	6	6	6	6	6	76	146	216	286	356
Hidro energija	4.585	4.622	4.575	4.528	4.480	4.433	4.439	4.444	4.450	4.711	4.717
OVE plini ⁶²	148	134	219	304	389	483	649	815	981	1.147	1.313
Tekoča biogoriva	1.081	1.192	1.267	1.341	1.416	1.491	1.600	1.709	1.819	1.928	2.038
Lesna biomasa	5.722	6.369	6.088	5.807	5.526	5.245	5.165	5.085	5.005	4.924	4.844
Energija iz okolice	683	804	916	1.028	1.139	1.251	1.322	1.394	1.465	1.537	1.697
Ostala OVE toplota	522	563	562	561	559	558	676	794	912	1.030	1.148

Preglednica 9: Ocenjeni začrtani poteki v sektorju električna energija po tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030

GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto končna raba električne en. iz OVE	5.228	5.353	5.595	5.954	6.254	6.554	7.066	7.579	8.092	8.860	9.462
Sončna energija (SFE)	368	453	737	1.137	1.479	1.821	2.208	2.596	2.983	3.370	3.757
Vetrna energija	6	6	6	6	6	6	76	146	216	286	356
Hidro energija	4.585	4.622	4.575	4.528	4.480	4.433	4.439	4.444	4.450	4.711	4.717
Bioplin	113	103	111	119	128	136	156	176	196	216	236
Lesna biomasa (SPTe in sosežig)	155	169	166	163	160	157	187	218	248	278	308
Geotermalna energija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88

⁶² Bioplin, biometan, zeleni vodik in podnebno nevtralni sintetični plini. Prikazana je bruto končna raba.

Preglednica 10: Ocenjeni začrtani poteki v sektorju ogrevanje in hlajenje po tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030

GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto končna raba OVE za ogrevanje in hlajenje	6.926	7.717	7.628	7.540	7.452	7.363	7.558	7.753	7.948	8.143	8.338
Sončna energija	119	118	117	116	116	115	111	107	103	100	96
OVE plini	35	32	69	107	144	182	278	374	470	566	662
Lesna biomasa	5.566	6.200	5.922	5.644	5.366	5.088	4.977	4.867	4.757	4.647	4.536
Geotermalna in energija iz okolice	683	804	916	1.027	1.139	1.251	1.322	1.394	1.465	1.537	1.609
Proizvedena toplota iz OVE	522	563	562	561	559	558	676	794	912	1.030	1.148
Ostali OVE	0	0	43	85	128	170	194	217	241	264	288

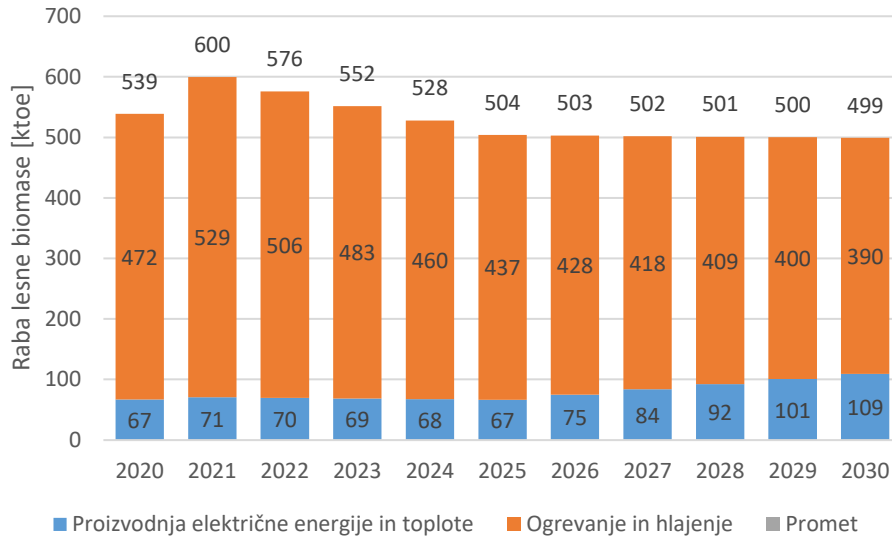
Preglednica 11: Ocenjeni začrtani poteki v sektorju promet po tehnologijah obnovljivih virov, ki jih Slovenija namerava uporabiti za uresničitev skupnih in sektorskih začrtanih potekov za energijo iz obnovljivih virov od leta 2020 do leta 2030

GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruto končna raba OVE v prometu	1.149	1.217	1.300	1.381	1.465	1.559	1.756	1.958	2.166	2.380	2.599
Biogoriva	1.081	1.192	1.267	1.341	1.416	1.491	1.592	1.693	1.794	1.896	1.997
od tega napredna biogoriva (del A in del B priloge IX)	188	359	390	420	451	482	625	768	912	1.055	1.198
Električna energija iz OVE	68	25	34	40	49	60	103	151	206	266	331
Sintetična goriva in "zeleni" vodik (RFNBO)	0	0	0	0	0	8	60	111	162	213	264
OVE plini (biometan)	0	0	0	0	0	0	1	3	4	6	7

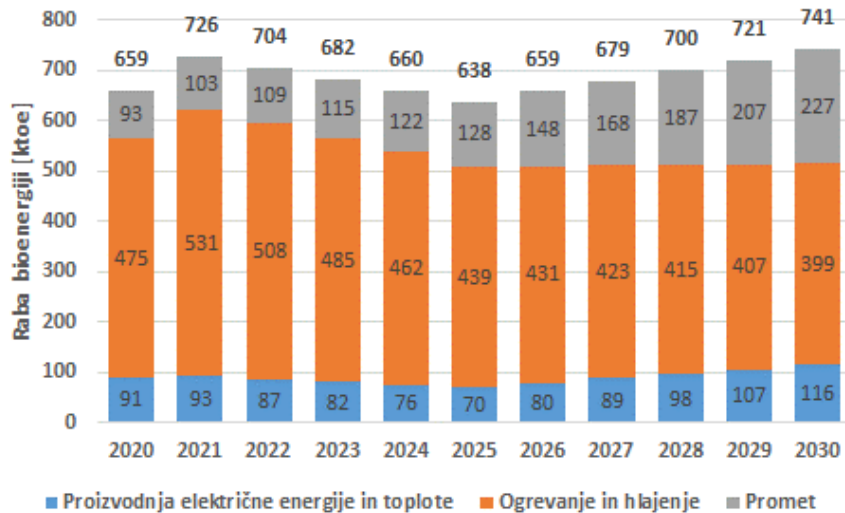
Povpraševanje po energiji iz biomase in biogoriv

Na spodnji sliki je prikazan ocenjen potek povpraševanja bioenergiji, razčlenjen na toploto, elektriko in promet.

Slika 5: Ocenjen začetni potek povpraševanja po lesni biomasi razčlenjen na toploto, elektriko in promet v obdobju 2020 -2030



Slika 6: Ocenjen začetni potek povpraševanja po bioenergiji, razčlenjen na toploto, elektriko in promet v obdobju 2020 -2030



Raba biomase

Raba lesne biomase je usklajena s cilji LULUCF in ne zmanjšuje ponorov, zmanjšuje pa potrebo/povpraševanje po drugih energetskih virih. Kot je razvidno iz slike 6 se bo po projekciji skupna raba lesne biomase v energetske namene zmanjšala do leta 2030.

Za doseganje tega cilja je treba zagotoviti izvajanje vsebin gozdnogospodarskih načrtov in izboljšati domačo predelavo lesa. Zato so usmeritve NEPN naslednje:

- spodbuja se predelavo kakovostnih gozdno lesnih sortimentov iz slovenskih gozdov na ozemlju Slovenije, v proizvode s čim višjo dodano vrednostjo (krepitev verig vrednosti) in se jih vgradi oz. uporabi v Sloveniji,
- za energetske namene (tudi kot vir za sintetična tekoča goriva in pline) pa naj se načeloma uporabi le les slabše kakovosti ter droben les, ki je manj primeren za industrijsko predelavo, gozdni sečni in lesni ostanki ter odsluženi les,
- les naj se ustrezno vključi v sistem in kazalnike trajnostne gradnje ter zeleno javno naročanje,
- NEPN ne predvideva pomembnejšega uvoza lesne biomase za energetske potrebe,
- pri energetski rabi lesne biomase se stremi k učinkoviti rabi, kar se dosega s spodbujanjem rabe v sistemih daljinskega ogrevanja ter z ozaveščanjem uporabnikov malih kurilnih naprav na lesno biomaso o primernosti lesnih goriv ter njihovega skladiščenja, kot tudi postopkov kurjenja ter vzdrževanja peči.

Lesna biomasa iz slovenskih gozdov je pomemben dejavnik blaženja podnebnih sprememb, trajnostnega razvoja, zanesljivosti oskrbe s toploto, pozitivnih gospodarskih učinkov, sinergijskih učinkov vzdolž lesnopredelovalne verige ter manjšanja uvozne odvisnosti. Pri tem je pomemben tudi gospodarski vidik, saj izraba gozdnih sečnih ostankov, manj kakovostnega in drobnega lesa v industrijske in energetske namene močno izboljša ekonomiko lesno predelovalnih verig. Lesna biomasa ima velik pomen v proizvodnji toplote in električne energije v daljinskih sistemih, industriji in v proizvodnji sintetičnih goriv z uporabo najnovejših tehnologij. Lesna biomasa naj se v energetske namene izrablja le nadzorovano in s čim višjim izkoristkom in čim manjšim negativnim vplivom na okolje (s čim manjšimi emisijami onesnaževal zunanjega zraka: delcev, dušikovih oksidov, hlapnih organskih spojin, policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH), obstojnih organskih onesnaževal (POP), itd.), kar bo tako izobraževalni, zakonodajni kakor tudi tehnično izvedbeni izziv.

Raba biomase v modernih individualnih, skupinskih in industrijskih napravah za ogrevanje, proizvodnjo toplote in elektrike je za Slovenijo pomembna, saj ji omogoča ohranjanje razvoja podeželja, izboljšanje zanesljivosti in konkurenčnosti pri oskrbi z energijo, opuščanje fosilnih goriv ter zmanjšanje emisij TGP.

Lesna biomasa je za Slovenijo strateškega pomena za zanesljivo oskrbo s toploto v sistemih daljinskega ogrevanja in v industriji ter z električno energijo s sistemi soproizvodnje z visokim izkoristkom, zato Slovenija skladno s 3.a točko 3.člena v spremenjeni direktivi OVE (2023/2413) uveljavlja izjemo glede upoštevanja principa kaskadne rabe lesne biomase, pri čemer pa si bo prizadevala da bo izkrovljajoč učinek na trg surovin iz biomase čim manjši. Odstopanja od kaskadnega principa po 3. točki 3. člena⁶³ direktive OVE bo Slovenija enkrat letno posredovala Komisiji, skladno s točko 3b.

Raba tekočih in plinastih biogoriv

Uporaba biogoriv bo **prednostno usmerjena v razvoj, proizvodnjo in uporabo naprednih trajnostnih biogoriv**⁶⁴. Pri tem bomo izkoristili razvojne možnosti glede na razpoložljive surovine in spodbudili potreben tehnološki razvoj z razvojnimi spodbudami za izvedbo pilotnih projektov.

⁶³ Skladno z direktivo OVE morajo države sprejeti ukrepe, s katerimi bodo zagotovile, da je energija iz biomase proizvedena na način, ki minimizira neupravičene izkrivljajoče učinke na trg surovin iz biomase in škodljiv vpliv na biotsko raznovrstnost, okolje in podnebje. S tem namenom morajo države upoštevati hierarhijo ravnanja z odpadki, določeno v členu 4 Direktive 2008/98/ES, in poskrbeti za uporabo načela kaskadne uporabe biomase, s poudarkom na programih podpore in ob ustreznem upoštevanju nacionalnih posebnosti.

⁶⁴ Napredna biogoriva so tekoča biogoriva, ki nimajo posrednega učinka na rabo tal in se uvrščajo v del A ali B priloge IX OVE direktive (2018/2001/EU) ter podnebno nevtralna sintetična groiva

Slovenija bo spodbujala razvoj tehnologij za proizvodnjo trajnostnih biogoriv, naprednih sintetičnih plinastih in tekočih goriv ter uporabljala uvožena, dokler ne bo razvila in vzpostavila lastne proizvodnje.

Drugi cilji glede OVE

Zaradi zahtevnosti doseganja skupnega cilja glede OVE si je Slovenija zastavila cilje za leto 2030 v naslednjih sektorjih:

STAVBE

- **vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE** (delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote) – doseganje tega cilja bo omogočalo izpolnitev cilja OVE direktive da 49 % rabe končne energije v stavbi predstavlja OVE,

INDUSTRIJA

- **vsaj 1,6 % letno povprečno povečanje deleža OVE pri ogrevanju in hlajenju v industriji** brez odvečne toplote v letu 2025 in obdobju 2026-2030⁶⁵,
- **vsaj 30-odstotni delež OVE** v industriji,
- prispevek **goriv iz obnovljivih virov nebiološkega izvora**, ki se uporabljajo za končno energijo in neenergetske namene, do leta 2030 znaša vsaj **42 % vodika**, uporabljenega za končno energijo in neenergetske namene v industriji, ter **60 %** do leta 2035⁶⁶

SISTEMI DALJINSKEGA OGREVANJA IN HLAJENJA

- **vsaj 2,5 % letno povečanje deleža OVE ter odvečne toplote in hlada v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja**⁶⁷ in do leta 2030 doseganje vsaj **40 % deleža te proizvodnje**,

SKUPNOSTI OVE

- **nadaljevati z aktivnim spodbujanjem razvoja skupnosti OVE** in ciljno usmerjati investicije v OVE na območja, kjer niso potrebna dodatna večja vlaganja v omrežja.

Pomen OVE za doseganje drugih podnebno energetskih ciljev

Proizvodnja energije iz obnovljivih virov pomembno prispeva tudi k doseganju drugih podnebno energetskih ciljev NEPN, ki jih Slovenija zasleduje, zlasti k zmanjšanju emisij TGP in k ciljem energetske varnosti oz. zanesljivosti, ter tudi k konkurenčnosti oskrbe z energije. **Zato je nadaljnji razvoj izkoriščanja OVE strateškega pomena za Slovenijo.**

Glede doprinosov k ciljem energetske varnosti oz. zanesljivosti se tehnologije OVE med seboj razlikujejo in v tem smislu v energetske mešanici niso med seboj zamenljive. Izpostavljam naslednje kriterije zanesljivosti, posebej izpostavljam zanesljivost elektro energetskega sistema (EES), ker so tam izzivi zagotavljanje zanesljivosti najbolj kompleksni. Doprinos različnih virov OVE k posameznim podciljem zanesljivosti je naslednji:

⁶⁵ Skladno z zahtevami 22a. člena prenovljene direktive (EU) 2023/2413 o spodbujanju uporabe OVE. Direktiva zahteva doseganje 1,6 % povečanja v obdobjih 2021-2025 ter 2026-2030. V prvem obdobju je to nedosegljivo, saj se ukrepi za povečanje deleža OVE še ne izvajajo. Po sprejemu NEPN pa bo na voljo le eno leto za izvajanje ukrepov in doseganje tega cilja. V letu 2022-ni bilo povečanja deleža OVE v industriji glede na leto 2021.

⁶⁶ Skladno s 1. točka 22a člena spremembe direktive OVE (2023/2413)

⁶⁷ Skladno z zahtevami 24. člena prenovljene direktive (EU) 2018/2001 o spodbujanju uporabe OVE.

- **Diverzifikacija dobavnih virov in poti, proizvodnih zmogljivosti, lokacij, tehnologij in energentov:** Za zagotavljanje zanesljive oskrbe tudi v primeru, ko je otežena oskrba npr. iz enega vira ali na eni lokaciji ali po eni dobavni poti, bo potreben razvoj širokega spektra vseh vrst obnovljivih virov energije.
- **Zadostnost EES - sposobnost za pokrivanje potreb odjemalcev po električni moči in energiji v vseh stanjih ob upoštevanju načrtovanih in nenačrtovanih razpoložljivosti vseh njegovih elementov:** dva kriterija, ki kažeta zlasti na zmožnost sistema za zagotavljanje zadostnih proizvodnih kapacitet in razpoložljivosti uvoza v obdobjih največje obremenitve, uporabljamo za oceno zadostnosti scenarijev razvoja ESS. To sta: (1) verjetnost nepokrivanja porabe – LOLE (*»Loss of Load Expectation«*), in (2) pričakovana nedobavljena energija v EES – ENS (*»Energy Not Served«*). Tehnologije OVE se razlikujejo glede prispevka k navedenima kriterijema zadostnosti, pri tem je najpomembnejša vloga hidroelektrarn, večjih elektrarn na lesno biomaso in geotermalnih elektrarn, zlasti pa tudi črpalnih elektrarn, kot eden od sistemov hranjenja električne energije⁶⁸. Vetrne elektrarne in sončne elektrarne k temu kriteriju prispevajo v zelo omejenem obsegu zaradi omejitev v razpoložljivosti. Zlasti majhen je prispevek SE za zagotavljanje kapacitet v sistemu v času kritičnih obremenitev EES (pozimi zvečer). Ker so v vseh scenarijih potenciali za uvajanje proizvodnje električne energije iz biomase vključeni v polnem izkoristljivem obsegu, je bila narejena analiza delovanja EES za scenarij DU-JE z vključitvijo novih velikih HE in brez vključitve novih HE (glej poglavje 4.3).
- **Sigurnost EES - odpornost na motnje, :** Gre za obratovalno zanesljivost. Zasleduje se zagotavljanje vzdrževanja in povrnitve frekvence e oz. rezervne moči v EES po zahtevah ENTSO-E (sistemske storitve). Kot pri zadostnosti, so med tehnologijami OVE razlike tudi glede prispevka k sigurnosti, torej pri zagotavljanju sistemskih storitev, tudi v tem primeru je najpomembnejša vloga hidroelektrarn in črpalnih elektrarn. VE in SE elektrarne v to niso vključene, geotermalne in elektrarne na lesno biomaso se lahko vključujejo, a z bistveno višjimi stroški (glej poglavje 4).
- **Večja dispečabilnost in zmožnost prilagajanja proizvodnih enot** tudi izboljša zanesljivost EES oskrbe z energijo. Različne tehnologije OVE se med seboj razlikujejo in niso med seboj zamenljive. Ponovno je velika vloga hidroelektrarn, črpalnih elektrarn, vključujejo se lahko tudi elektrarne na biomaso deloma na račun ekonomičnosti, medtem ko je pri geotermalnih elektrarnah vpliv na ekonomiko še večji. Pri parnih tehnologijah (elektrarnah na biomaso in geotermalnih elektrarnah) je prilagajanje moči tehnološko omejeno in obratujejo pretežno pasovno. Poleg učinka na strateško zanesljivosti se s prilagodljivimi enotami **poveča tudi sposobnost EES za večjo integracijo energije iz drugih OVE**, zlasti iz sončnih elektrarn, s tem pa se lahko dodatno prispeva doseganju ciljev na področju OVE in TGP.
- **Uvozna odvisnost:** vsi OVE v vseh sektorjih pomembno prispevajo k ciljem samooskrbe Slovenije oz. minimiziranju uvozne odvisnosti, medtem ko se prispevek k minimiziranju uvozne odvisnosti v najzahtevnejših zimskih mesecih izrazito razlikuje po tehnologijah.

Stanje na področju OVE in relevantne nacionalne okoliščine

Uredba (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov v 5. členu določa, da morajo države članice pri določanju nacionalnega prispevka OVE do leta 2030 upoštevati tudi vse

⁶⁸ ČHE omenjamo tukaj, čeprav ne gre za proizvodnjo energije iz OVE, ker je njihovo delovanje pogojeno z delovanjem HE.

relevantne okoliščine, ki vplivajo na uvedbo OVE, kot so pravična porazdelitev v EU, gospodarske razmere in zmogljivosti, vključno z BDP-jem na prebivalca, potencial za stroškovno učinkovito uvedbo energije iz obnovljivih virov, geografske, okoljske in naravne omejitve, raven elektroenergetske povezanosti in druge relevantne okoliščine. Slovenija je že pri pripravi prvega NEPN v letu 2019 ugotavljala, da je Komisija svoje priporočilo Sloveniji glede 37-odstotnega deleža OVE do leta 2030 pripravila zgolj na podlagi uporabe indikativne enačbe iz priloge 2 Uredbe (EU) 2018/1999, pri čemer Komisija očitno ni upoštevala vseh relevantnih okoliščin, ki vplivajo na določitev deleža OVE, čeprav bi to morala storiti v skladu z 2. točko 31. člena Uredbe (EU) 2018/1999.

V nadaljevanju Slovenija utemeljuje nekatere specifične okoliščine, ki bodo bistveno vplivale na določanje nacionalnega prispevka k cilju glede OVE do leta 2030.

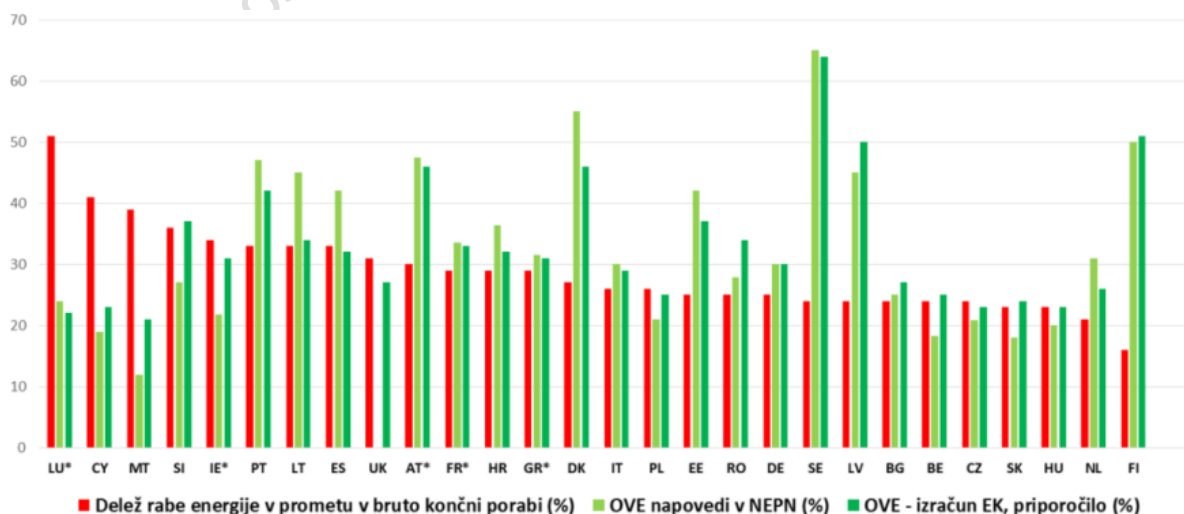
a. Stanje v sektorju promet

Slovenija je v skladu z direktivo o OVE sprejela ambiciozni cilj na področju rabe OVE, tj. 25-odstotni delež OVE do leta 2020. V letu 2020 je Slovenija dosegala 24,1-odstotni delež OVE in v letu 2021 24,6-odstotni delež OVE, s čimer je zaostajala za zastavljenim ciljem.

Države, ki imajo velik delež prometa v bruto končni rabi energije in visok izhodiščni delež OVE, veliko težje napredujejo kakor druge države, kljub morda večjim potencialom in razpoložljivim finančnim virom, saj majhen delež OVE v prometu zahteva veliko večje deleže (pogosto tudi nedosegljive) v sektorju ogrevanje in hlajenje ter električna energija (skupni potencial OVE je zato manjši).

Slovenija je v EU na 4. mestu glede deleža rabe energije v sektorju promet v končni rabi energije (Slika 7), kjer je uvajanje OVE izjemno zahtevno, saj so OVE v daleč največji meri biogoriva, katerih uporabo omejujejo različni standardi, hkrati pa je njihova proizvodnja velik trajnostni izziv (predvsem prva generacija). V letu 2030 bo promet prispeval le 4,3 odstotne točke k skupnemu deležu OVE, ne glede na to, da se bo raba biogoriv podvojila, delež OVE v prometu pa povečal z 10 % na 26 %. Razlog je v tem, da k povečanju skupnega deleža OVE iz sektorja promet prispeva le raba biogoriv brez multiplikatorjev. Povedano drugače: v letu 2030 promet k bruto končni rabi energije prispeva tretjino (promet predstavlja 36 % imenovalca skupnega deleža), k rabi energije OVE pa le osmino, torej več kot dvakrat manj.

Slika 7: Primerjava napovedanih nacionalnih deležev OVE, izračuna EK in deleža rabe energije v prometu, vir: MZI na podlagi izračunov IJS-CEU, 2019



Projekcije prometnega sektorja kažejo na nadaljnjo povečevanje obsega prometa v Sloveniji do leta 2030, ki bo odvisen od gospodarske dejavnosti v regiji, ne le v Sloveniji, tj. še zlasti tovarnega prometa, kar bo vplivalo na to, da se bo raba energije v prometu zmanjševala počasneje kot v ostalih sektorjih. Leta 2030 bo raba energije v sektorju promet za 11 % višja glede na 2019 v OU scenariju ter za 7 % nižja v DU scenariju. Ohranjanje visokega deleža prometa v bruto rabi končne energije bo zelo omejevalo doseganje visokega skupnega deleža OVE do leta 2030, saj bo morala Slovenija v drugih dveh sektorjih (električna energija; toplota) nadoknaditi nižji delež OVE v sektorju promet, ki brez multiplikatorjev in električne energije znaša 12 %.

b. Vplivi na okolje in drugi dejavniki, ki vplivajo na uvedbo energije iz obnovljivih virov energije v Sloveniji

V projektu RES Slovenija je bilo ugotovljeno, da elemente tveganja za umeščanje OVE predstavljajo omejitve, ki so vezane na naslednje varstvene kategorije, varstvo narave, vode, kakovost bivanja in druge kategorije. To so območja Natura 2000, zavarovana območja, naravne vrednote, selitveni koridorji prosto živečih živali. Druge omejitve so lahko vezane na površinske in podzemne vode, poplavno ogrožena območja, območja erozije celinskih voda in morja, zemeljskih ali hribinskih plazov in snežnih plazov, hrup, elektromagnetno sevanje, krajino, kulturno dediščino, gozdov s posebnim namenom in varovalne gozdove ter varstvo kmetijskih zemljišč. Zaradi vseh predstavljenih omejitev so možnosti zlasti za izrabo hidro in vetrne energije omejene oziroma manjše, kakor v nekaterih drugih državah EU. Zaradi vseh predstavljenih omejitev so zlasti možnosti za izrabo hidro in vetrne energije omejene in precej manjše, kakor v nekaterih drugih državah EU. Poleg tega Slovenija nima možnosti za postavitve vetrnih elektrarn "off-shore". Dodatno možnosti za izrabo vetrne energije zmanjšuje zelo razpršena poselitev, saj je v Sloveniji stopnja urbanizacije nizka, kar 45 % vseh gospodinjstev biva na podeželju, kar je precej višje od povprečja EU (23 %). Posledično zelo malo lokacij z ustrezno hitrostjo vetra izpolnjuje zahteve za potreben odmik od naselij zaradi varstva pred hrupom. Vetrna energija je največji vir za doseganje ciljnega deleža OVE v EU, saj k povečanju proizvodnje električne energije iz OVE v EU v obdobju 2020-2030 vetrne elektrarne prispevajo kar 70 % (EU: 'Fit for 55' MIX-CP scenario). Slovenija pomembnejši delež vetrne energije v bilanci OVE ne more računati.

V Sloveniji je 355 območij Natura 2000, od tega jih je 324 določenih na podlagi Direktive o habitatih in 31 na podlagi Direktive o pticah, ki države članice zavezuje k ohranjenosti habitatov vrst ter habitatnih tipov. V Sloveniji živi okrog 22.000 živalskih in 3.500 rastlinskih vrst, med njimi je več kot 2.000 vrst uvrščenih na rdeči seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.

Slovenija pomembno prispeva k globalnim in EU ciljem na področju biotske raznovrstnosti. Slovenija spada med najbolj biotsko pestre države v evropskem in svetovnem merilu, kar je obenem tudi odlično izhodišče za nadaljnji razvoj države. Na njenem ozemlju prebiva okoli 24 tisoč vrst rastlinskih in živalskih vrst.

Poleg tega je v Sloveniji 800 živalskih in 66 rastlinskih endemičnih vrst, ki jih najdemo le pri nas. Vsi ti kazalci nas uvrščajo med najbogatejša območja Evrope. Vrsto bogastvo je povezano predvsem s pestrostjo habitatnih tipov, ta pa je povezana z antropološkimi vplivi (intenzivnost vpliva na naravo, urbanizacija, ekstenzivnost kmetovanja...). **O veliki biotski pestrosti v Sloveniji in njenem pomenu za EU priča tudi dejstvo**, da ima naša država največji obseg območij Natura 2000 med vsemi državami članicami (37,16 odstotkov površine države). **Ohranjanje biotske raznovrstnosti je naša obveznost na podlagi skupne EU zakonodaje in je pomembno za celotno**

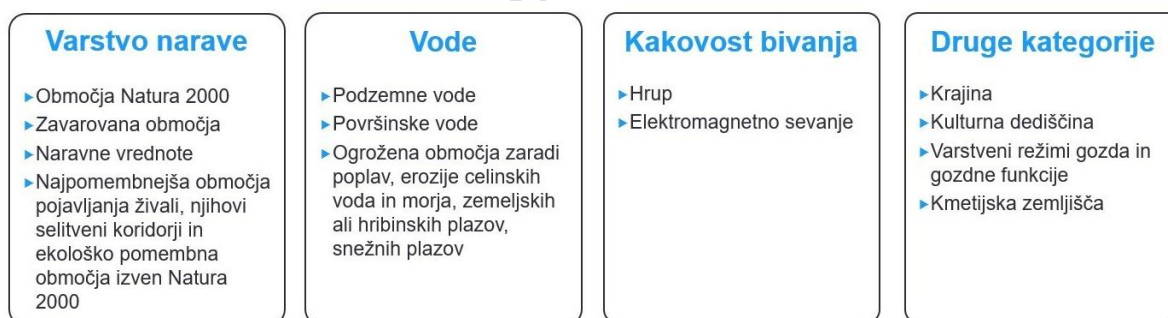
Evropsko Unijo. Zavarovana območja pokrivajo 13 odstotkov, gozdovi pa preko 70 odstotkov površine. **Z Naturo 2000 v Sloveniji varujemo 205 živalskih in 27 rastlinskih vrst (vrste Nature 2000) ter 60 tipičnih naravnih okolij (habitatni tipi Nature 2000), kar predstavlja nekaj več kot 10 % vseh vrst in tipičnih naravnih okolij (habitatnih tipov) Nature 2000 v EU. Vlada RS se je zavezala, da bo zmanjševala pritiske na naravo s sistemskimi ukrepi ter podprla izboljšanje upravljanja zavarovanih območij ter spodbujala bolj učinkovito spremljanje in nadzor nad stanjem okolja in narave.**

Potencial za postavitev sončnih elektrarn je sicer velik, večji od zastavljenega cilja, vendar je bilo potrebno pri vključevanju le-tega upoštevati sezonsko naravo proizvodnje in realno stopnjo razvoja tehnologij za pretvorbo viškov z namenom sezonskega shranjevanja. V NEPN je po projekciji delež proizvodnje električne energije v SE glede na končno rabo električne energije v letu 2030 26,2 %, kar je veliko več kot povprečje v scenariju EU (EU: 'Fit for 55' MIX-CP scenario), kjer ta delež znaša 15,8 %.

Slovenija je zaradi zgoraj omenjenih dejavnikov in omogočitve uvajanja OVE v elektroenergetskem sektorju v Sloveniji po sprejemu prvega NEPN pridobila tehnično pomoč Komisije, ki je bila izvedena v obliki projekta RES Slovenija med letoma 2021 in 2023.

V okviru tehnične pomoči je bila v sodelovanju s številnimi relevantnimi deležniki in ob upoštevanju občutljivosti izvedena celovita analiza in pregled nadaljnjega potenciala rabe OVE za proizvodnjo električne energije. Pri tem je analiza zajela potencial uvajanja sončnih in hidro elektrarn, ki presegajo 100 kW, in potencial uvajanja vetrnih elektrarn nad 1 MW instalirane moči. V sklopu analize občutljivosti je bilo za vsako od obravnavanih tehnologij OVE posebej (vetrna, hidro, sončna in geotermalna energija) identificiranih in analiziranih 13 relevantnih varstvenih kategorij s področja varstva narave, voda, kakovosti bivanja in drugih kategorij (glej sliko spodaj).

Slika 8: Identificirane in analizirane relevantne varstvene kategorije



Zaključna analiza, ki je prekrila rezultate ugotovljenega proizvodnega potenciala OVE in rezultate občutljivosti varstvenih kategorij, je omogočila oblikovanje ocen stopnje tveganja za verjetnost bistvenega vpliva na okolje zaradi potencialnega uvajanja specifičnih tehnologij OVE na posameznih območjih. Ti rezultati so bili pripravljene tudi z namenom identificirati potencialna območja za nadaljnje usmerjanje razvoja OVE na državni ravni.

Natančneje, rezultati so pokazali, da je od obravnavanih tehnologij OVE ob upoštevanju stanja zakonodaje na presečni datum 30. 6. 2022, v območjih brez tveganja pomembnega vpliva na varstvene kategorije (ocena 0) potencial prepoznan zgolj v primeru sončnih elektrarn na strehah (4.257 GWh/leto) in sončnih elektrarn na tleh (31,63 GWh/leto), drugih tehnologij brez tveganja ni. Skupni potencial vseh OVE na območjih nižjega tveganja pomembnega vpliva na varstvene

kategorije (ocena 1) znaša le 992 GWh/leto (kar pomeni 1,7 % točk v deležu OVE). Z izjemo sončnih elektrarn se tako velika večina identificiranega OVE potenciala, razen potenciala za sončne elektrarne, nahaja v območjih višjega in zelo visokega tveganja pomembnega vpliva na varstvene kategorije. Rezultati tako kažejo, da se le 0,44 % vsega identificiranega OVE potenciala nahaja na območjih brez tveganja in le 0,01 % na območjih nižjega tveganja, oz. da **se kar 99,55 % vsega identificiranega potenciala nahaja na območjih višjega in zelo visokega tveganja** (glej spodnjo razpredelnico).

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Preglednica 12: Izračuni površin, proizvodnega potenciala in ocena možne nazivne moči iz posamezne vrste OVE za Slovenijo

IZRAČUNI	VRSTA OVE	RAZREDI GRADACIJE OBČUTLJIVOSTI NA 2. NIVOJU				SKUPAJ
		0 _p (brez tveganja)	1 _p (nižje tveganje)	2 _p (višje tveganje)	3 _p (zelo visoko tveganje)	
Površina območja [km ²]	velike VE	0	3,09	49,29	1.723,04	1.775
	male VE	0	1,31	36,15	1.213,30	1.251
	HE	/	/	/	/	/
	SE na strehah	23,67	0,62	2,00	1,63	27,92
	SE na tleh	0,18	4,49	61,38	340,53	406,59
	SE na vodnih površinah	0	0,64	1,57	15,91	18,12
Splošni letni proizvodni potencial [GWh/leto]	velike VE	0	64,50	1.311,63	17.337,47	18.713,60
	male VE	0	35,91	676,61	13.354,48	14.067,00
	HE	0	27,76	550,36	3.653,87	4.232,02
	SE na strehah	4.257,41	106,76	359,10	292,07	5.015,34
	SE na tleh	31,63	760,10	10.245,99	57.346,16	68.383,88
	SE na vodnih površinah	0	33,15	81,85	819,68	934,68
	SKUPAJ (najboljši scenarij)	4.289,04	992,27	12.548,93	79.449,25	97.279,52
Nazivna moč [GW]	velike VE	0	0,05	1,10	14,52	15,67
	male VE	0	0,02	0,33	6,43	6,77
	HE	0	0	0,13	0	0,13*
	SE na strehah	3,87	0,1	0,33	0,27	4,56
	SE na tleh	0,03	0,69	9,31	52,13	62,17
	SE na vodnih površinah	0	0,03	0,07	0,75	0,85

Sončna energija

SE na strehah imajo od vseh tehnologij največji proizvodni potencial v območjih brez identificiranih tveganj in sicer 4.257 GWh/leto, medtem ko je potencial SE na tleh v območjih brez tveganja 32 GWh/leto. V območjih nižjega tveganja imajo največji potencial SE na tleh (760 GWh/leto), katerim sledi SE na strehah (107 GWh/leto). Potencial SE na vodnih površinah se večinoma nahaja v območjih višjega in zelo visokega tveganja.

Vetrna energija

Proizvodni potencial velikih VE v območjih nižjega tveganja je 65 GWh/leto, za male VE pa 36 GWh/leto. Analiza ni prepoznala potenciala za VE, ki bi se nahajal na območjih brez identificiranih tveganj.

Hidro energija

Skupni potencial HE v območjih nižjega tveganja je 28 GWh/leto. Analiza ni prepoznala potenciala za HE, ki bi se nahajal na območjih brez identificiranih tveganj.

Geotermalna energija

Proizvodnega potenciala za geotermalno energijo ni bilo mogoče izračunati zaradi nedostopnosti podatkov.

Glede na rezultate bi lahko Slovenija v primeru realizacije celotnega proizvodnega potenciala OVE v območjih brez tveganja pomembnih vplivov na varstvene kategorije (ocena 0) dvignila delež OVE v bruto končni porabi energije iz 21,97 %⁶⁹ iz leta 2019 na 29,43 %. V primeru realizacije celotnega potenciala na območjih nižjega tveganja (ocena 1) bi se lahko delež OVE dvignil še za dodatne 1,73 odstotne točke, na končnih 31,16 %. Preostali del identificiranega OVE potenciala pa se nahaja na območjih višjega in zelo visokega tveganja, kar pomeni, da obstaja višje ali zelo visoko tveganje, da zaradi potencialnega pomembnega negativnega vpliva na okolje takšni projekti ne bi bili izvedeni (razen v primeru uspešnega postopka prevlade).

Preglednica 13: Ocenjen možen prispevek identificiranega OVE potenciala na območjih brez tveganja ali z malo tveganja k povečanju skupnega deleža OVE v bruto končni porabi energije

Vrsta OVE	0 _p (brez tveganja)	1 _p (nižje tveganje)	SKUPAJ
velike VE	0,00 %	0,11 %	0,11 %
male VE	0,00 %	0,06 %	0,06 %
HE (male in velike)	0,00 %	0,05 %	0,05 %
SE na strehah	7,41 %	0,19 %	7,60 %
SE na tleh	0,06 %	1,32 %	1,38 %
SE na vodnih površinah	0,00 %	0,06 %	0,06 %
SKUPAJ⁷⁰ (najboljši scenarij)	7,46 %	1,73 %	9,19 %

Glede na rezultate in analize, ki jih ponazarja preglednica 12, je razvidno, da **varstvene kategorije, ne zgolj območja Natura 2000, ampak tudi druge varstvene kategorije (s področja varstva narave, voda, kmetijskih in gozdnih zemljišč, kakovosti bivanja in druge) predstavljajo pomembno nacionalno okoliščino, ki lahko izrazito vpliva ne samo na obseg, ampak tudi hitrost uvajanja energije iz obnovljivih virov v Sloveniji, in ki jo je treba, skladno s členom 5 Uredbe (EU) 2018/1999, upoštevati pri določanju prispevka Slovenije na področju energije iz obnovljivih virov.**

Preglednica 14: Delež območja s prepoznanim potencialom OVE, ki je umeščen v oceno 3 (zelo visoko tveganje) po posamezni varstveni kategoriji

Delež ocene 3 [%]	velike VE	male VE	velike HE	male HE	SE na strehah	SE na tleh	SE na vodnih površinah
Območja Natura 2000	67,71	62,65	66,82	31,06	0,00	29,49	5,85
Zavarovana območja	23,07	22,69	4,68	15,32	0,00	11,84	7,45
Naravne vrednote	12,06	10,18	51,37	38,89	0,00	14,10	4,19

⁶⁹ Pri izračunu deležev se upošteva delež OVE v bruto končni porabi iz leta 2019, to je 21,97 %, kar znaša 1.085.977 toe oz. 12.630 GWh

⁷⁰ Skupni izračun upošteva zgolj največji proizvodni potencial ene od vrst vetrnih VE, proizvodnega potenciala velikih in malih VE ni moč sešteti, ker pokrivajo enaka območja.

Najpomembnejša območja pojavljanja živali, njihovi selitveni koridorji in EPO izven Natura 2000	17,52	11,41	25,74	1,06	0,00	0,16	0,50
Podzemne vode	17,52	17,23	15,57	16,33	0,00	14,30	3,59
Površinske vode	2,31	2,14	19,10	34,83	0,00	6,28	85,82
Ogrožena območja zaradi poplav, erozije celinskih voda in morja, zemeljskih ali hribinskih plazov, snežnih plazov	4,34	4,23	1,52	29,68	0,00	22,39	42,66
Hrup	58,16	60,22	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Elektromagnetno sevanje	1,16	1,38	0,00	0,00	0,00	6,87	2,43
Krajina	20,00	19,19	1,87	10,58	0,00	12,81	6,90
Kulturna dediščina	5,26	4,94	6,54	9,42	5,84	15,79	4,53
Varstveni režimi gozda in gozdne funkcije	16,73	18,00	5,47	5,24	0,00	18,03	0,28
Kmetijska zemljišča	10,04	9,71	0,00	5,06	0,00	23,17	0,00

Opomba: Deleži se ne seštevajo. Vrednost prikazuje, koliko območja s prepoznanim potencialom posamezna kategorija sama označuje kot zelo visoko tvegano (ga uvršča v oceno 3). S prekrivanjem lahko enakemu območju več kategorij dodeljuje zelo visoko tveganje.

Nadaljnje spodbujanje rabe OVE je v Sloveniji tako pomembno pogojeno z okoljsko in prostorsko zakonodajo. Prihodnja izvedba projektov rabe OVE do leta 2030, še posebej s področja hidroenergije, bo v Sloveniji predvidoma izvedljiva le ob ustrezni izpeljavi postopkov presoje vplivov na okolje, postopkov prevlade druge javne koristi nad javno koristjo ohranjanja narave in uveljavljanja izjem na področju voda. Na področju vetra Slovenija še ni uspela narediti preboja, pri čemer pripravljene strokovne podlage kažejo zamejen vetrni potencial na območjih z malo tveganja, kar pomeni, da bo, zlasti po letu 2030, tudi uvajanje obnovljive energije iz vetra v Sloveniji zahtevno.

Končno, ob zahtevnih postopkih umeščanja v prostor se nasprotovanje nadaljnji izrabi hidroenergije in vetrne energije v Sloveniji krepi tudi v nekaterih lokalnih skupnostih, splošni javnosti in delih nevladnega sektorja. Najbolj ambiciozni cilj deleža OVE v letu 2030 samo z izvedbo projektov izven Nature 2000 oziroma projektov, katerih vpliv na okolje bo verjetno ocenjen kot nebistven, ne bo dosežen. Da bi dosegli ta cilj, bo treba izvesti tudi projekte izgradnje HE, za katere je verjetno, da bo njihov vpliv na naravo ocenjen kot bistven in bo zato potreben postopek prevlade drugega javnega interesa nad javnim interesom ohranjanja narave in uveljavljanje izjeme na področju voda. Intenzivno in hitro nadaljnje uvajanje energije iz obnovljivih virov v Sloveniji, s ciljem doseganja čim višjega deleža OVE, še posebej po letu 2030, torej ne bo mogoče brez doseganja nacionalnega konsenza o razmerju med varstvenimi kategorijami in samooskrbo prebivalstva s strateško pomembnimi viri (voda, hrana in energija).

c. Krepitev energetske učinkovitosti v sektorju ogrevanje in hlajenje ter učinek na skupni delež OVE

Povečanje energetske učinkovitosti v stavbnem sektorju in v sektorju ogrevanje in hlajenje ima neposreden vpliv tudi na zmanjševanje porabe OVE. Natančneje, s sanacijo oziroma izboljšanjem termodinamičnih lastnosti ovojev stavb, zamenjavo neučinkovitih kurilnih naprav z učinkovitimi in sanacijo distribucijskega omrežja se lahko dosežejo prihranki pri porabi toplote za potrebe ogrevanja

in hlajenja prostorov, kar zaradi velikega deleža OVE v energiji za ogrevanje v Sloveniji vpliva na zmanjšanje porabe OVE (zlasti lesne biomase) v tem sektorju in ima s tem negativen učinek na skupni delež OVE.

d. Upoštevanje deleža energetske intenzivne industrije v Sloveniji, ki je večji od povprečja EU

Skoraj dve tretjini (61,8 %) končne energije v industriji se je v letu 2020 porabilo v petih energetske intenzivnih panogah: proizvodnja kovin (23,4 %), proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja (12,7 %), proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov (12,2 %), proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov (8,9 %) in proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov (4,6 %); (vir: SURS). Če med energetske intenzivne panoge štejemo tudi proizvodnjo farmacevtskih surovin in preparatov, vidimo da so v letu 2020, energetske intenzivne panoge, ustvarile skoraj tretjino (32,9 %) dodane vrednosti v slovenski industriji (brez proizvodnje farmacevtskih surovin in preparatov pa 14,3 %), kar Slovenijo umešča na tretje mesto v EU po tem kazalniku (vir: EUROSTAT). Ta delež je večji le v Belgiji, in na Danskem, vendar je v teh članicah prispevek kemične in farmacevtske industrije v dodani vrednosti znatno večji od prispevka teh panog v Sloveniji. Tržno razpoložljive tehnologije v teh panogah za zdaj še ne omogočajo večje uporabe OVE.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 1.2.2024

2.2 Razsežnost energetska učinkovitost

Pregled ključnih ciljev:

- **pospešeno izboljšanje energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih** (tudi pri oskrbi z energijo) kot ključni dejavnik uspešnega izhoda iz energetske krize in učinkovite izvedbe zelenega prehoda (in torej zmanjšanje porabe energije in drugih naravnih virov) po načelu »energetska učinkovitosti na prvem mestu«, kar je predpogoj za uspešen in konkurenčen prehod v podnebno nevtralno družbo,
- do leta 2030 **izboljšati energetska učinkovitost in obseg letnih prihrankov v okviru sheme obveznega doseganja prihrankov vsaj skladno z indikativnim ciljem, določenim v novi Direktivi o energetska učinkovitosti,**
- zagotoviti **sistematično izvajanje sprejetih politik in ukrepov, da raba končne energije ne bo preseгла 50,2 TWh (4.320 ktoe),**
- **zmanjšati rabo končne energije v stavbah za 15 %** do leta 2030 glede na leto 2020 in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v stavbah vsaj za 70 % do leta 2030 glede na leto 2005,
- **raba končne energije v javnem sektorju se bo do leta 2030 zmanjšala za 19 %** glede na povprečje rabe v letih 2017-19, **emisije TGP pa za 40 %** glede na 2020,
- **letno prenoviti 3 % skupne tlorisne površine stab v javnem sektorju,**
- **zagotoviti dostopnost do energetske učinkovitosti** vsem - tudi finančno šibkejšim uporabnikom,
- **aktivna in pospešena podpora industriji za povečanje učinkovitosti in konkurenčnosti,** uvajanju novih učinkovitih zelenih tehnologij ter krožnega gospodarstva,
- **pospešiti izvedbo** programov za informiranje, ozaveščanje in usposabljanje različnih ciljnih skupin o koristih in praktičnih vidikih razvoja in uporabe tehnologij za URE in izrabo OVE ter razumevanja koncepta zadostnosti in motivacijo za manj intenzivno materialno blaginjo.

Energetska in snovna učinkovitost v povezavi s trajnostno rabo in lokalno oskrbo z energijo je razvojno najpomembnejši segment moderne družbe. Pospešen razvoj teh področij, ki temelji **na povečanju kakovosti energetskih storitev ob manjšem vložku energije**, je eden od temeljev elementov prehoda v podnebno nevtralno družbo in bo ključno vplival na konkurenčnost slovenske industrije in družbe v prihodnje, ob tem pa je pomembno krepiti že izrazito razvite kompetence slovenskih podjetij na tem področju.

Učinkovita raba energije in naravnih virov je prednostni in ključni ukrep razvojne in energetske politike za povečanje konkurenčnosti in razogljčenje slovenske industrije in družbe.

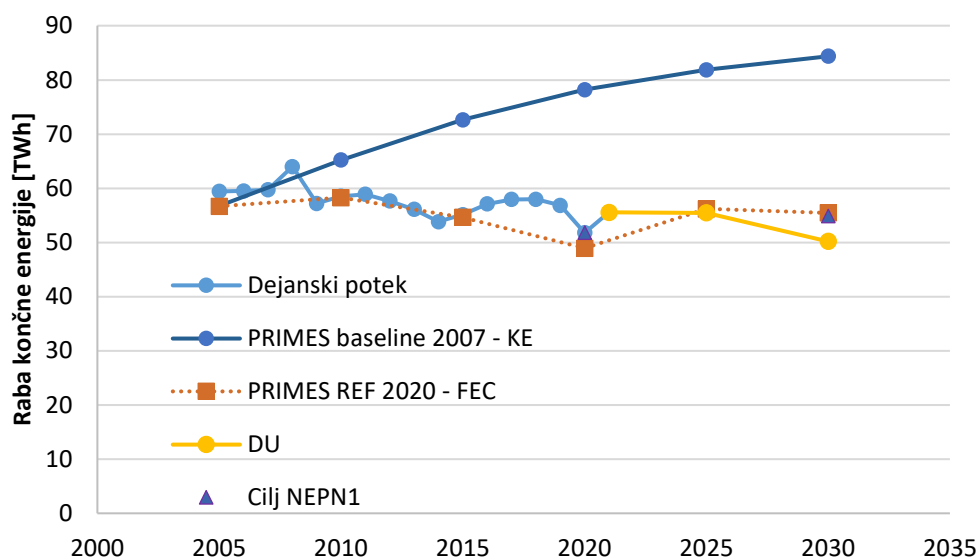
Za Slovenijo pospešeni razvoj energetska učinkovitih tehnologij pomeni tudi zmanjšanje energetske odvisnosti, kar bo prispevalo ne samo k doseganju okoljskih in podnebnih ciljev, temveč tudi k povečevanju zanesljivosti oskrbe z energijo in imelo druge ugodne narodnogospodarske učinke.

2.2.1 Nacionalni prispevek k energetske učinkovitosti do leta 2030

Cilj Slovenije je izboljšanje energetske učinkovitosti do leta 2030 vsaj skladno z indikativnim ciljem, ki je določen v zadnji spremembi Direktive o energetske učinkovitosti (EED). Ob sistematičnem izvajanju sprejetih politik in ukrepov naj končna raba energije skladno z definicijo EED leta 2030 ne bi presegla 50,2 TWh (4.320 ktoe). Preračunano na raven primarne energije raba leta 2030 ne bi presegla 69,5 TWh (5.980 ktoe).

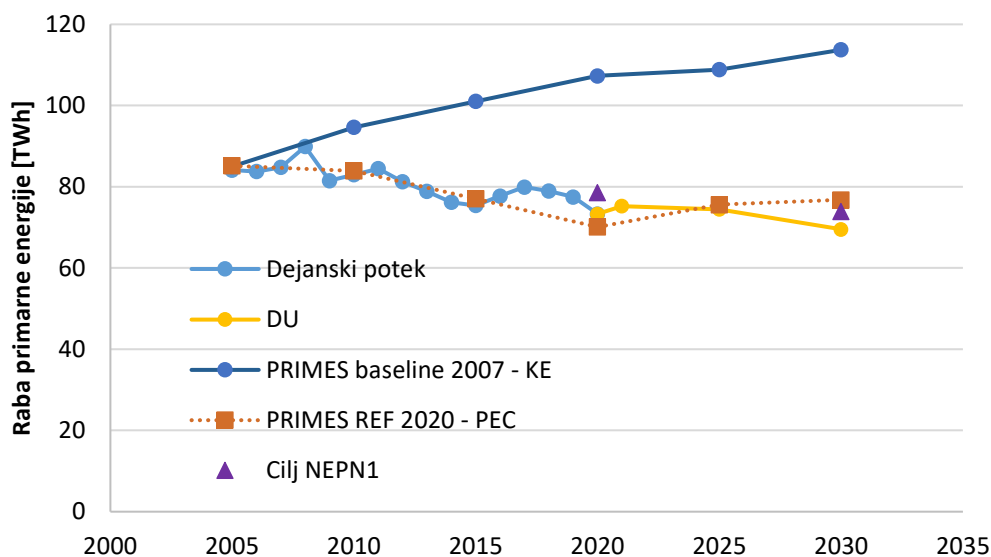
Projekcije kažejo, da Slovenija do leta 2030 lahko doseže **manjšo rabo končne in primarne energije**⁷¹ glede na referenčni scenarij PRIMES iz leta 2020 (v nadaljevanju REF2020). Slovenija si je cilj na področju energetske učinkovitosti v obliki nivoja rabe končne energije leta 2030 postavila skladno s priporočili Komisije po uporabi mehanizma zapolnitve vrzeli v višini 4,32 Mtoe. **Največji vpliv na dolgoročno obvladovanje rabe primarne in končne energije ima promet**, ki lahko zaradi visoke "volatilnosti", pričakovanih trendov rasti in velikega deleža v porabi energije (delež znaša okoli 40 % skupne porabe končne energije), v primeru, če se ukrepi ne bodo izvajali, resno ogrozi izpolnjevanje zastavljenih ciljev do leta 2030.

Slika 9: Prikaz poteka doseganja prispevka k URE do leta 2030 v končni energiji



⁷¹ Raba končne in primarne energije je določena skladno z definicijov EED („poraba primarne energije“ pomeni bruto razpoložljivo energijo brez mednarodnih pomorskih skladišč, končne neenergetske porabe in energije okolice; poraba končne energije“ pomeni vso energijo, ki se dobavi za industrijo, promet, vključno s porabo energije v mednarodnem letalstvu, gospodinjstva, javne in zasebne storitve, kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo ter druge sektorje končne uporabe, izključuje pa porabo energije v mednarodnih pomorskih skladiščih, energijo okolice in dobavo sektorju za pretvorbo in energetskemu sektorju ter izgube pri prenosu in distribuciji

Slika 10: Prikaz poteka doseganja prispevka k URE do leta 2030 v primarni energiji



Preglednica 15: Ocenjeni začrtani potek rabe primarne in končne energije do leta 2030 v TWh

[TWh]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PE EED	73,3	75,2	75,0	74,8	74,6	74,4	73,4	72,5	71,5	70,5	69,5
KE EED	51,8	55,6	55,5	55,5	55,5	55,5	54,4	53,4	52,3	51,3	50,2

Vir: Projekcije NEPN so bile izdelane z uporabo posodobljenega in razširjenega modela REES-SLO, več v poglavju 4.

2.2.2 Prihranki, doseženi v okviru sheme obveznega zagotavljanja prihrankov

Slovenija bo nadaljevala z izvajanjem sheme obveznega doseganja prihrankov energije pri končnih odjemalcih⁷² z izvajanjem energetskih storitev in ukrepov dobaviteljev energije in EKO sklada ter shemo nadgradila v skladu s spremembami Direktive o energetske učinkovitosti.

Novi letni prihranki v obdobju od 1. januarja 2021 do 31. decembra 2030 morajo znašati **vsaj (skladno z novo Direktivo o energetske učinkovitosti⁷³) 1,49 % letne porabe končne energije** glede na povprečje v zadnjih treh letih pred 1. januarjem 2019. Obveznost bo v obdobju 2021–2030 razdeljena na prispevek zagotavljanja prihrankov dobaviteljev energije in z alternativnim ukrepom – izvajanjem programov EKO sklada, Borzena, ukrepov v okviru kohezijske politike in in drugih programov spodbujanja URE iz javnih virov financiranja. Nadgrajeno bo spremljanje izvajanja in zagotavljanje kakovosti ocen, glej ukrep M21.2.

Slovenija mora v obdobju 2021-2030 doseči naslednje prihranke skladno z novo Direktivo o energetske učinkovitosti. Kumulativni prihranki v obdobju znašajo 7.849 GWh, letni prihranki so prikazani v tabeli.

Preglednica 16: Potrebni prihranki v obdobju 2021 – 2030

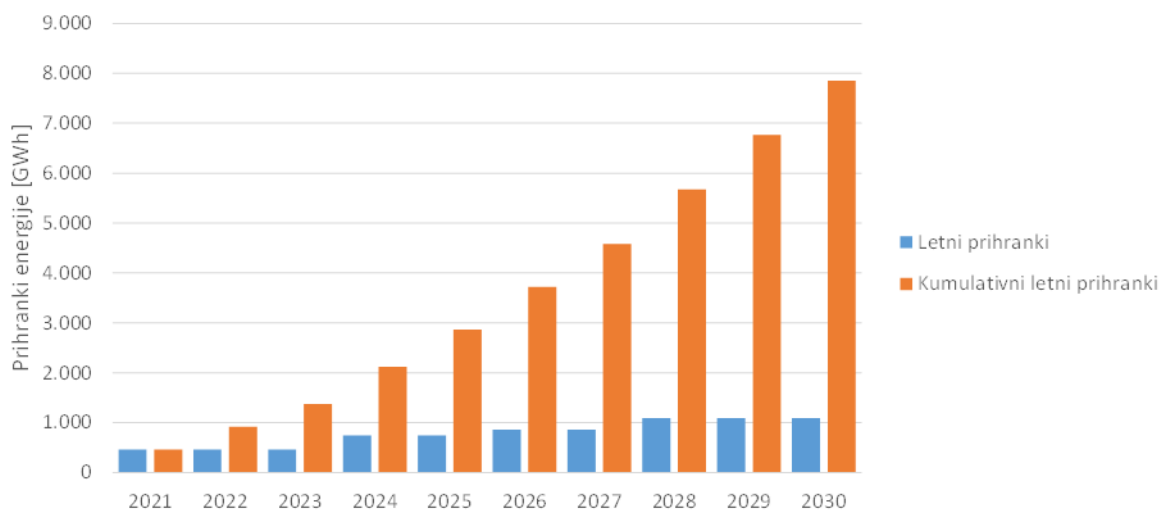
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Delež	0,8 %	0,8 %	0,8 %	1,3 %	1,3 %	1,5 %	1,5 %	1,9 %	1,9 %	1,9 %

⁷² Uredba o zagotavljanju prihrankov energije, Uradni list RS, št. 96/14.

⁷³ Besedilo uredi po končni potrditvi nove Direktive o energetske učinkovitosti.

Obseg letnih prihrankov [GWh]	458	458	458	745	745	859	859	1.089	1.089	1.089
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------

Slika 11: Letni in kumulativni prihranki energije v obdobju 2021-2030 na podlagi 8.člena EED



Cilj Slovenije za doseganje prihrankov pri energetsko revnih gospodinjstvih v obdobju 2021-2030 znaša 573 GWh, kar je skladno z obveznostmi **iz 3. odstavka 8. člena EED**. Za podrobnosti glej poglavje 2.4.5.

2.2.3 Okvirni mejniki dolgoročne strategije prenove nacionalnega fonda stavb

Prenova **Dolgoročne strategije za spodbujanje naložb energetske prenove stavb** (DSEPS) poteka. Krovni cilji glede prihraka končne energije in emisij TGP za javni sektor so naveden na začetku poglavja, strategija pa bo definirala še ostale bolj podrobne cilje po sektorjih skladno z zahtevami direktive o energetske učinkovitosti. S strategijo bo Slovenija zasledovala tudi doseganje 3 % obnove stavb v javnem sektorju.

Vizija, ki jo opredeljuje trenutno veljavna DSEPS iz leta 2021, je do leta 2050 doseči nizkoogljično rabo energije v stavbah, kar bo Slovenija dosegla z znatnim izboljšanjem energetske učinkovitosti in povečanjem uporabe OVE v stavbah. S tem se bodo bistveno zmanjšale tudi emisije drugih škodljivih snovi v zrak. Cilj je tudi, da Slovenija postane prepoznavna na področju trajnostne gradnje. To vizijo ob ohranila tudi nova strategija.

2.2.4 Okvirni mejniki za leta 2030, 2040 in 2050

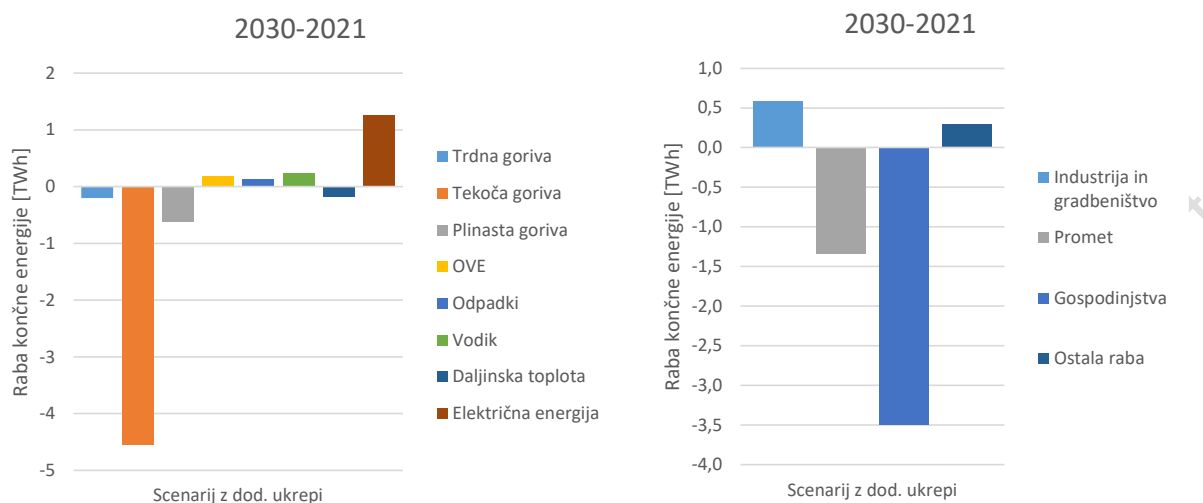
Nacionalno določeni merljivi kazalniki napredka, z dokazi podprte ocene pričakovanih prihrankov energije in širših koristi ter njihovi prispevki k ciljem energetske učinkovitosti Unije, kot so vključeni v časovne načrte, določene v dolgoročnih strategijah prenove nacionalnega fonda javnih in zasebnih stanovanjskih in nestanovanjskih stavb v skladu z 2.a členom Direktive 2010/31/EU bodo določeni v novi Dolgoročni strategiji prenove za podporo prenove stavb do leta 2050.

2.2.5 Pregled ključnih predpostavk projekcij prispevka k URE do leta 2030

NEPN temelji na predpostavki, da bodo za uspešen boj proti podnebnim spremembam ključne obstoječe in nove energetske učinkovitejše tehnologije v vseh sektorjih rabe in oskrbe z energijo, ki

morajo omogočati doseganje ciljev s stroški, ki jih bo gospodarstvo lahko preneslo. Pričakovane spremembe v rabi končne energije po posameznih sektorjih in gorivih so prikazane na spodnji sliki.

Slika 12: Pričakovane spremembe pri rabi končne energije po posameznih sektorjih in gorivih



Prodor energetsko učinkovitih tehnologij na trge danes omejujeta predvsem neinformiranost in omejene naložbene zmožnosti končnih odjemalcev energije. NEPN predvideva izvajanje številnih ukrepov s katerimi se bo izboljšalo informiranost in odpravile ovire pri dostopnosti tehnologij povečanja energetske učinkovitosti, dodatno pa se bodo izvajali tudi ukrepi energetske zadostnosti. Načrtovane so dodatne podpore za uveljavljanje novih tehnologij in nadaljnji razvoj energetskih storitev ter upravljanje njihove kakovosti: načrtovanje, izvedba, nadzor pri gradnji, ciljno spremljanje rabe energije in aktivno upravljanje z energijo v in na stavbah.

Slovenija je izdelala oceno potencialov za učinkovito ogrevanje in hlajenje ter celovito strategijo ogrevanja in hlajenja. Z dodatnimi ukrepi v NEPN želi okrepiti in izboljšati lokalno načrtovanje učinkovitega ogrevanja in hlajenja ter vzpostaviti boljše pogoje (finančno in tehnično pomoč) za nadaljnji razvoj skupnostnih sistemov - pospešeno prenovo, povečanje učinkovitosti in ozelenitev ter širitev in izgradnjo novih (manjših in mikro) sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja na območjih z večjo gostoto potreb po toploti in hladu. Pomemben cilj pri tem je tudi povečanje njihove konkurenčnosti in odpornosti na cenovne skoke energentov ter aktivne vloge odjemalcev.

Vizija, ki jo opredeljuje že strategija na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji in jo vsebuje tudi NEPN, predvideva intenzivno spodbujanje e-mobilnosti. Strategija in akcijski načrt bosta prenovljena tudi na podlagi zvišanja ambicij NEPN. Za doseganje zastavljenih ciljev in pospešeno spodbujanje e-mobilnosti bi bilo treba zagotoviti ustrezne pogoje tudi za ustrezno in pravočasno posodobitev elektro distribucijskega omrežja. Ta naloga ostaja neuresničena, zato ji bo v naslednjih letih potrebno nameniti precej več pozornosti.

2.3 Razsežnost energetska varnost

Pregled ključnih ciljev:

- **zagotavljati zanesljivo in konkurenčno oskrbo z energijo,**
- zagotavljanje ustreznih ravni zanesljivosti oskrbe z električno energijo:
 - **ohranjati visoko raven elektroenergetske povezanosti** s sosednjimi državami, **cilj več kot 80 %**,
 - **vsaj 85 % oskrbe z električno energijo iz proizvodnih naprav v Sloveniji do leta 2030 in 100 % do leta 2040** ter,
 - **zagotavljanje zadostnih proizvodnih zmogljivosti - sposobnosti za pokrivanje potreb odjemalcev po električni moči in energiji v vseh stanjih ob upoštevanju načrtovanih in nenačrtovanih razpoložljivosti vseh njegovih elementov:**
 - zagotavljanje čim nižje vrednosti za verjetnost nepokrivanja porabe energije (kazalec LOLE),
 - **vsaj 80 % potrebne moči v kritičnih urah obremenitev** prenosnega elektroenergetskega omrežja **z domačimi proizvodnimi kapacitetami do leta 2030 in ohranjanje vsaj 80 % potrebne moči tudi po letu 2033** (opustitev rabe premoga),
 - **nadaljevanje izkoriščanja jedrske energije in ohranjanje odličnosti** pri obratovanju jedrskih objektov v Sloveniji, kvartalni skupni kazalec obratovalne učinkovitosti (po WANO) večji od 96 ter **čim prej in ne pozneje kot leta 2027 sprejeti kakovostno in transparentno odločitev o gradnji nove jedrske elektrarne,**
 - **povečanje odpornosti elektrodistribucijskega omrežja proti motnjam** – povečati delež podzemnega srednjenapetostnega omrežja iz sedanjih 35 % na vsaj 50 %,
 - **pospešen razvoj sistemskih storitev in aktivna vloga odjemalcev** na področju EE, DT idr. ter zagotovitev obveznega zagotavljanja zakupa vsaj minimalnega obsega sistemskih storitev znotraj Republike Slovenije.
- **zagotavljanje zanesljive in konkurenčne oskrbe s plini:**
 - nadgradnje povezav s sosednjimi državami in pripravo na delovanje z novimi obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini,
 - **zmanjševanje uvozne odvisnosti** na področju fosilnih goriv tudi z domačo proizvodnjo obnovljivih in nizkoogljičnih plinastih in tekočih goriv; **cilj do leta 2030 vsaj 5 % delež obnovljivih in nizkoogljičnih plinastih goriv ter 1 % delež tekočih goriv** iz virov v Sloveniji,
- **pospešen razvoj tehnologij, infrastrukture in storitev za shranjevanje energije in izpolnjevanje naslednjih podciljev:**
 - s pospešeno izgradnjo ČHE in baterijskih sistemov za hranjenje EE (SHEE) zagotoviti, da bo delež njihove kapacitete (v GWh) v dnevni rabi EE večji od deleža skupne letne proizvodnje fotonapetostnih in vetrnih elektrarn v letni rabi EE,
 - zagotoviti prigradnjo SHEE k novim fotonapetostnim elektrarnam v obsegu vsaj 25 % njihove zmogljivosti,
 - spodbujanje vgradnje hranilnikov toplote (v stavbah, SDOH, idr.),
 - zagotoviti izgradnjo dveh večjih enot za elektrolizo za namen shranjevanje viškov proizvedene električne energije v vodik,
- **diverzifikacija dobavnih virov in poti, proizvodnih zmogljivosti, lokacij, tehnologij in energentov pri oskrbi z energijo.**

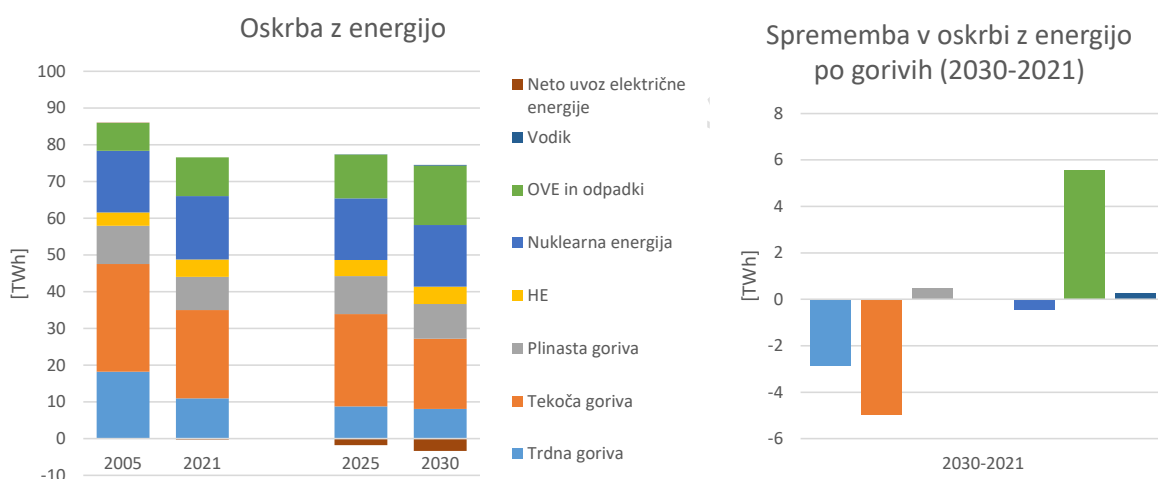
2.3.1 Nacionalni cilji in prispevki iz točke c 4. člena

Ključni cilj prihodnjega razvoja energetike v Sloveniji je še nadalje zagotavljati ravnotežje med tremi temeljnimi cilji energetske politike, ki so:

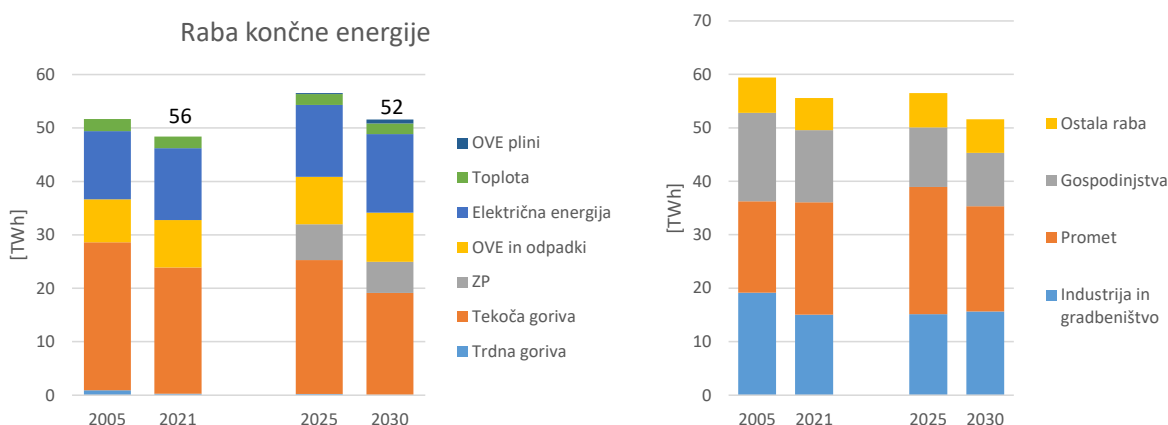
- (1) čim manjši vplivi na okolje,
- (2) ustrezna zanesljivost oskrbe in
- (3) konkurenčna oskrba z energijo.

Nadaljnji razvoj energetike v Sloveniji bo zahteval usklajeno delovanje na tehnološkem, zakonodajnem, ekonomskem in družbenem področju s **ciljem zmanjšanja potreb po energiji, zmanjšanja uvozne odvisnosti, povečevanja diverzifikacije (energentov, tehnologij in lokacij proizvodnje, dobavnih virov in poti, idr.) in skladiščenja energije ter obvladovanja tveganj in izrednih razmer na trgih z energijo**. Nove investicije, ki jih predvideva NEPN, brez ustrezne podpore in komunikacije z javnostjo ne bodo imele ustreznega učinka oziroma sploh ne bodo izvedene. Pričakovana struktura porabe primarne in končne energije je prikazana na spodnjih slikah.

Slika 13: Pričakovana struktura rabe primarne energije – oskrba z energijo



Slika 14: Pričakovana struktura rabe končne energije⁷⁴



Temelj razmerij med posameznimi viri bodo dolgoročna ocena o zagotavljanju virov, konkurenčna cena končnega produkta, prostorska ter okoljska sprejemljivost in trajnostni vidik. **Cilj je vsaj 85 %**

⁷⁴ V končni energiji, ki je prikazana, je upoštevana tudi energija okolice. Enako velja tudi za oskrbo z energijo.

oskrba z električno energijo iz proizvodnih naprav v Sloveniji do leta 2030 in 100 % do leta 2040 oziroma razpolagati z zadostnimi proizvodnimi kapacitetami za samozadostnost Slovenije pri oskrbi z električno energijo. Za zagotovitev ustrezne ravni zanesljivosti oskrbe z električno energijo bo treba **zagotavljati vsaj 80 % potrebne moči v kritičnih urah obremenitev prenosnega elektroenergetskega omrežja z domačimi proizvodnimi kapacitetami** v najvišjih 100 urnih obremenitvah do leta 2030 in ohranjanje vsaj 80 % potrebne moči tudi po letu 2033 (opustitev rabe premoga).

Doseganje ciljnega deleža oskrbe z električno energijo (GWh) iz proizvodnih naprav v Sloveniji se ugotavlja na letnem nivoju kot količnik vsote vse bruto proizvedene električne energije v Sloveniji (proizvodnja iz NEK se upošteva 50 %) in celotne rabe električne energije v Sloveniji (vsota bruto proizvedene električne energije v Sloveniji in neto uvoza električne energije v tekočem letu). Nedoseganje cilja je dopustno ob ugodnih tržnih razmerah, vendar le ob hkratnem razpolaganju z zadostnimi proizvodnimi kapacitetami za izpolnitev cilja.

Doseganje ciljnega deleža potrebne moči (MW) v kritičnih urah obremenitev prenosnega elektroenergetskega omrežja z domačimi proizvodnimi kapacitetami se za preteklo koledarsko leto ugotavlja z analizo najvišjih 100 urnih obremenitev na prenosnem sistemu. Upošteva se dejanska urna proizvodnja moči **elektrarn na prenosnem omrežju** in dosežene urne moči iz uvoza. Primerja se vsota moči iz:

- **A – preostala moč elektrarn:** elektrarne, ki zagotavljajo systemske storitve, še razpoložljiva moč elektrarn, ki ne obratujejo na polni moči in elektrarn, ki so v obratovalni pripravljenosti, v remontu ali prisilnem izpadu ter so locirane na območju SLO (upošteva se 100 % moč iz NEK) ter
- **B - uvoz:** časovno istoležnih urnih moči uvoza.

Kriterij je izpolnjen, če je **A > B**, ciljni delež 80 % moči pa, če je kriterij izpolnjen vsaj v 80 od 100 najvišjih urnih obremenitev na prenosnem omrežju, hkrati pa v preostalih urah razlika $B - A$ ne presega 20 % urne obremenitve na prenosnem omrežju. Kar z drugimi besedami pomeni, da mora biti v 80 % analiziranih kritičnih ur (100 ur najvišjih urnih obremenitev) razlika (bilanca) preostale vsote moči elektrarn na območju Slovenije pozitivna glede na moč iz uvoza. **Torej je cilj dovolj rezerv v proizvodnih napravah, da lahko pokrijemo celoten uvoz moči vsaj v 80 % najbolj kritičnih ur ter vsaj 80 % moči v vseh najbolj kritičnih urah.**

Pri tem bo treba zagotoviti zadostnost oskrbe v različnih sezonah, shranjevanje viškov električne energije iz OVE s povezovanjem sektorjev ter ustrezne vire za zagotavljanje sistemskih storitev in ustrezno raven zanesljivosti obratovanja v vsakem času.

Na strateški ravni Republika Slovenija podpira nadaljnje izkoriščanje jedrske energije za proizvodnjo električne energije, tudi z izgradnjo nove jedrske elektrarne oziroma malih modularnih jedrskih reaktorjev (SMR). Realno bo letnica izgradnje nove jedrske elektrarne oziroma SMR predmet podjetniške optimizacije investitorja (za novo jedrsko elektrarno podjetje GEN energija), izvedba pa bo odvisna tudi od družbene sprejemljivosti projekta. Investitor mora čim prej zagotoviti pogoje za kakovostno podjetniško odločitev, ki bo omogočala optimiranje izvedbe investicije (npr. dodatne raziskave trga z električno energijo na področju EU in v regiji, aktualni razvoj jedrskih tehnologij itn.) ter zagotoviti transparentnost postopkov in naročil.

Za nadaljevanje izkoriščanja jedrske energije je treba ohranjati uspešnost obratovanja jedrskih objektov v Sloveniji na visokem nivoju, skladno s kvartalnim skupnim kazalcem

obratovalne učinkovitosti, ki ga je zaradi lažjega spremljanja učinkovitosti in primerjav med jedrskimi elektrarnami uvedlo Svetovno združenje operaterjev jedrskih elektrarn (WANO). Izračunava se z utežnimi vrednostmi posameznih kazalcev in ima vrednost od 0 do 100. Ciljna vrednost kazalca je za Slovenjo več kot 96.

Shranjevanje energije ima vse večji strateški pomen. Slovenija bo tudi v prihodnje v skladu z Direktivo Sveta 2009/119/EC zagotavljala količino rezerv nafte in njenih derivatov, ki ustreza najmanj devetdesetdnevni povprečni porabi v preteklem letu. Vedno večji izziv pa sta zaradi večjega obsega OVE shranjevanje električne energije in povezovanje različnih sektorjev⁷⁵.

Na prenosnem in distribucijskem omrežju bo zato treba pospešiti vgradnjo baterijskih zmogljivosti in izgradnjo črpalnih HE, hranilnikov toplote v sistemih daljinskega ogrevanja ter z uporabo plinovodnih sistemov zagotoviti shranjevanje sezonskih viškov električne energije v obliki SNP/H₂. Zaradi predvidene velike rasti proizvodnje OVE iz fotonapetostnih elektrarn, ne le v Sloveniji, ampak tudi v sosednjih državah, bo potrebno vzporedno z njihovim priključevanjem na omrežje **zagotoviti gradnjo SHEE, vključno s SHEE na osnovi pretvorbe v vodik in naprej v sintetična plinasta ali tekoča goriva v obsegu, da bo delež njihove kapacitete (v GWh) v dnevni rabi EE na prenosnem omrežju večji od deleža skupne letne proizvodnje fotonapetostnih in vetrnih elektrarn v letni rabi EE**. Za doseganje tega cilja se spodbuja tudi gradnja SHEE v neposredni bližini (velikih) fotonapetostnih elektrarn v letnem obsegu vsaj 25 % novih izgrajenih kapacitet (v MW), s čimer se znatno zmanjšajo dodatne izgube v elektroenergetskem omrežju in potrebe po krepitvi elektroenergetskih omrežij. Zaradi ključne vloge hranilnikov v bodočem elektroenergetskem omrežju je potrebno zagotoviti spodbudne ekonomske pogoje (tudi s stimulatивно omrežnino za hranilnike v polnilnem in v generatorskem režimu delovanja) za njihov hitrejši razvoj.

Na področju zanesljivosti oskrbe s plinom bo Slovenija tudi v prihodnje izvajala in krepila ukrepe za zagotovitev zanesljive oskrbe na trgu plina za zagotavljanje diverzifikacije virov, energentov in dobavnih poti, sodelovala z drugimi članicami EU (spodbujanje regionalne in dvostranske solidarnosti⁷⁶), zagotavljala obveznost dobaviteljev končnim odjemalcem za dobavo plina po sklenjenih dobavnih pogodbah iz vsaj dveh različnih dobavnih virov, zaščito zaščitene odjemalcev ipd., v skladu z zahtevami Energetskega zakona in podzakonskih aktov. Slovenija bo za ta namen krepila plinovodne povezave med državami in s tem zagotavljala stalno zanesljivost delovanja sistemov in oskrbe tudi v primeru izpada kakšnega od virov plina.

Z ukrepi za energetske učinkovitost si bo Slovenija prizadevala zmanjševati uvoz plina. V čim večjem obsegu bomo spodbujali domačo proizvodnjo obnovljivih in nizkoogljicnih plinov ter razvoj in raziskave na tem področju. Nujni so projekti na področju domače proizvodnje vodika iz električne energije iz OVE ter sintetičnega metana in drugih goriv iz lesne in druge biomase ter odpadkov.

Na področju oskrbe z električno energijo bo prenosni elektroenergetski sistem Slovenije še naprej v vsakem času zmožen nemoteno obratovati v primeru izpada enega dela. ELES kot operater prenosnega sistema v svojih razvojnih načrtih načrtuje okrepitve in nadgradnje omrežja in razvoj

⁷⁵ Zagotavljanju stabilne količine električne energije so namenjeni sistemi za uravnavanje presežkov in primanjkljajev energije, ki se delijo na: hranilnike, sisteme za prilagajanje porabe, sisteme za uravnavanje moči in sisteme za izravnavanje medsebojne pomoči med različnimi energetske sistemi. Najhitrejša sprememba v količinah proizvodnje energije se dogajajo pri sončnih elektrarnah. Njihovi sistemi za uravnavanje proizvodnje morajo biti sposobni hitrega prilagajanja, zato jih praviloma sestavljajo baterijski ali kondenzatorski sklopi. Uravnavanje proizvodnje vetrnih elektrarn je, zaradi počasnejših sprememb v gostoti energije vetra, možno s shranjevanjem energije v obliki gravitacijskih hranilnikov. Najbolj poznana oblika teh hranilnikov so črpalne elektrarne. Omenjeni sistemi so sposobni uravnati presežke in primanjkljaje energije v krajšem časovnem obdobju, dostopni baterijski sistemi so sposobni uravnati energijski cikel v obdobju do nekaj ur, medtem ko so gravitacijski hranilniki to sposobni do nekaj dni. Za daljša obdobja uravnavanja presežkov in primanjkljajev energije bo potrebno zagotoviti takšne rešitve, ki bodo omogočale uravnati energijske cikle v obdobju nekaj mesecev. V preteklosti so to vlogo imele sezonske hidroelektrarne.

⁷⁶ V načrtu je sprejetje sporazuma o solidarnosti pri oskrbi z zemeljskim plinom še z Avstrijo in Madžarsko.

kompleksnih sistemskih platform, s katerimi bo v prihodnosti mogoče zagotoviti kakovostno oskrbo odjemalcev z električno energijo in boljšo odpornost proti morebitnim motnjam, ki lahko nastanejo v elektroenergetskem sistemu Slovenije.⁷⁷

Veljavni razvojni načrt distribucijskega omrežja zadošča pričakovanim povečanim potrebam na področju distribucije električne energije, a viri za njegovo izvedbo niso zagotovljeni. Zato bomo uvedli **bolj razvojno naravnano financiranje prihodnjega razvoja distribucijskega omrežja za večjo zmogljivost, odpornost proti motnjam, naprednost in izkoriščanje prožnosti virov in bremen**. Večjo naprednost in zmožnost izkoriščanja prožnosti virov in bremen distribucijskega omrežja bomo dosegli tudi z boljšo povezljivostjo elementov za merilnim mestom z elementi pred merilnim mestom (dokončna uvedba pametnih omrežij, skupnosti, mest itn.). **Pomembno je, da povečevanje zmogljivosti omrežja (ki je in bo nujen, a dolgotrajen proces) in uvajanje trga prožnosti potekata vzporedno, saj drug drugega podpirata.**

Zaradi vse pogostejših in vse intenzivnejših vremenskih pojavov (npr. žledolom leta 2014, vetrolom leta 2017) je za večjo energetsko zanesljivost (sigurnost) ključno povečanje odpornosti elektrodistribucijskega omrežja proti motnjam, tudi s **povečanjem deleža podzemnega SN-omrežja s zdajšnjih 35 % na vsaj 50 %**.

Prihodnji razvoj sektorja proizvodnje električne energije vključuje:

- do leta 2030 bo sektor še vedno večinoma temeljil na uporabi mešanice primarnih virov iz Slovenije, predvsem OVE in jedrske energije, ter ohranjal uporabo domačega premoga;
- izboljšali bomo diverzifikacijo primarnih virov za proizvodnjo električne energije, razvoj bo prednostno usmerjen v čim večji obseg izkoriščanja OVE, z uporabo različnih virov in tehnologij OVE s ciljem doseganja njihove čim večje diverzifikacije, tudi z izrabo lesne biomase pri soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom, ki bo do leta 2030 ciljno dosegla vsaj 5 % proizvodnje električne energije v Sloveniji;
- ohranjali bomo odličnost in varno obratovanje jedrskih objektov v Sloveniji ter čim hitreje preučili možnosti vpeljave novih jedrskih tehnologij - opravili vse potrebne ekonomske in druge strokovne analize ter aktivnosti, na podlagi katerih bo mogoče najpozneje do leta 2027 sprejeti odločitev glede izgradnje nove jedrske elektrarne;
- najkasneje do leta 2033 bo opuščena vsa raba premoga, zato bo treba pravočasno zagotoviti zadostne kapacitete **predvidljivih** proizvodnih virov v Sloveniji, da bomo **z lastnimi viri lahko vedno zagotovili vsaj 80 % potrebne moči v elektroenergetskem omrežju** z ustrezno diverzifikacijo tako glede lokacij kot tehnologij.

⁷⁷ Analize na podlagi simulacij so pokazale, da je v primeru izpadov največ težav pričakovati v omrežju Primorske in Dolenjske, obremenitve pa dosegajo visoke vrednosti tudi v omrežju Pomurja.

2.4 Razsežnost notranji trg energije

Pregled ključnih ciljev:

- **zagotoviti dodatne finančne, človeške in tehnične vire za pospešitev celovitega razvoja in vodenja omrežja za distribucijo električne energije za večjo zmogljivost, odpornost proti motnjam, za naprednost, povezljivost in prilagodljivost**, kar bo omogočilo izkoriščanje prožnosti virov in bremen, vključevanje toplotnih črpalk, pospešeno uvajanje e-mobilnosti, vključevanje naprav za proizvodnjo in shranjevanje električne energije iz OVE,
- **učinkovitejše in trajnostno umeščati elektroenergetsko infrastrukturo v prostor**,
- **najkasneje do 2027 vzpostaviti stalni monitoring kakovosti napetosti na merilnih mestih odjemalcev električne energije** v povezavi z nadgradnjo sistema naprednega merjenja električne energije in zagotavljanjem tehničnih pogojev za razvoj trga s prožnostjo,
- nadaljnji **razvoj regulatornega okvira v smeri podpore prehodu v podnebno nevtravno družbo**, da bodo potrjeni načrti razvoja omrežij in naložbeni načrti operaterjev omrežij lahko usklajeni in da bo **delež zagotovljenih investicijskih sredstev za izvedbo potrjenih načrtov razvoja operaterjev elektroenergetskih omrežij 100 %**,
- **podpora razvoju učinkovitega in konkurenčnega trga** za popolno izkoriščanje prožnosti elektroenergetskega sistema in novih tehnologij, da bo v letu 2030 ponudba prožnosti na trgu storitev omogočala zagotavljanje 100 % zahtev po rezervi za povrnitev frekvence (RPF),
- **podpora medsektorskemu povezovanju** in izvajanju novih medsektorskih sistemskih storitev,
- **spodbujati razvojno in raziskovalno sodelovanje** med podjetji v in izven sektorja,
- **zagotoviti nadaljnji razvoj plinovodnega sistema ter priprava sistema na uvajanje (obratovanje) vodika v skladu s plinskimi tokovi in zmogljivostmi sistema, ter uvajanja vodika in drugih novih obnovljivih in nizkoogljičnih virov plinov**,
- **pripraviti regulatorno in podporno okolje** za proizvodnjo nadomestnih obnovljivih in nizkoogljičnih plinov in **pripravo plinovodnih omrežij za transport in oskrbo z novimi plini** (indikativni cilj je vsaj 10 odstotni delež obnovljivega in nizkoogljičnega metana ter vodika v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030) ter **podpreti razvoj in raziskave ter projekte domače proizvodnje teh plinov**,
- **omogočiti blaženje in zmanjševanje energetske revščine** s pospešenim izvajanjem ukrepov socialne politike, splošnih ukrepov stanovanjske politike in obstoječih ciljnih ukrepov **s ciljem zmanjšanja deleža energetske revnih gospodinjstev do leta 2030 do vrednosti največ med 4,6 % in 3,8 % in izvesti naložbe na področju URE in OVE v najmanj 8.000 energetske revnih gospodinjstvih** ter s tem v obdobju 2021–2030 zagotoviti **kumulativni prihranek energije v višini 573 GWh**.

2.4.1 Elektroenergetska medsebojna povezanost

Dolgoročni cilj Slovenije je še naprej izboljševati elektroenergetska povezanost v regiji.

Elektroenergetska medsebojna povezanost Slovenije se je v letih 2020 in 2021 gibala okoli **80 %**, s čimer je Slovenija krepko presegala cilj 15 % za leto 2030.⁷⁸

2.4.2 Infrastruktura za prenos in distribucijo energije

Infrastruktura za prenos in distribucijo električne energije

Veljavni razvojni načrt zadošča pričakovanim dodatnim potrebam na področju distribucije električne energije, vendar za njegovo izvedbo niso zagotovljeni finančni, človeški in tehnični viri. Za doseganje ambicioznih ciljev energetske in podnebne politike **bo Slovenija zagotovila boljše pogoje za pospešeni razvoj omrežja za distribucijo električne energije, ki je temelj prihodnjega prehoda v podnebno nevtralno družbo**, da bo mogoče pospešeno vključevanje naprav za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov, prilagajanje proizvodnje in odjema, večja povezljivost ter vključenost toplotnih črpalk in ostalih elementov za merilnim mestom ter izpolnjevanje zahtev, povezanih s pospešenim uvajanjem e-mobilnosti. Cilj je povečati zmogljivost, odpornost proti motnjam, naprednosti in izkoriščanje prožnosti virov in bremen elektrodistribucijskega omrežja v skladu s trajnostnimi potrebami uporabnikov distribucijskega sistema. Nujno bo **enostavnejše in učinkovitejše umeščati elektroenergetska infrastrukturo v prostor**, saj predlogi postopki v veliki meri upočasnjujejo prehod v podnebno nevtralno družbo.

Za uvajanje pametnih omrežij v sistem distribucije električne energije sta potrebna pospešena digitalizacija distribucijskega električnega omrežja in omogočitev izvajanja novih storitev, tudi na relaciji distribucijsko-prenosno omrežje, za kar bodo potrebni ustrezno število strokovnega kadra in tehnična sredstva za vodenje, razvoj in vzdrževanje modernega distribucijskega in prenosnega omrežja. Bistveni bodo povezovanje distribucijskega in prenosnega sistema ter vzpostavitev enotne platforme za spremljanje in vpogled v dejansko sprotno proizvodnjo in odjem električne energije Slovenije v vsakem času.

Vzpostavitev stalnega monitoringa kakovosti napetosti na merilnih mestih odjemalcev električne energije je ključno, saj distribucijsko elektroenergetska omrežje postaja vse ožje grlo prehoda v podnebno nevtralno družbo. Posledice nezadostnega vlaganja v razvoj in ojačitev predvsem nizkonapetostnega omrežja se kažejo v vedno težjem priključevanju razpršenih virov energije in večjih bremen (TČ, e-mobilnost). Ključni problem je zagotavljanje ustreznih napetostnih razmer na merilnih mestih odjemalcev skladno s standardom SIST EN 50160. Distribucija izvaja stalni monitoring (SN zbiralke v RTP 110/x, v majhnem obsegu v TP SN/NN) in občasn timer monitoring. Sodobna napredna merilna oprema na odjemnih mestih že omogoča stalno merjenje napetostnega profila, podatki o kakovosti napetosti na merilnem mestu pa odjemalcem niso na voljo, čeprav imajo pravico vedeti, kakšne kakovosti je »blago«, ki ga na merilnem mestu prevzemajo. Podatki o napetostnih razmerah na koncu NN omrežja in trendih sprememb so ključni za določanje prioritete in načina razvoja omrežja (ojačenje omrežja, pametna omrežja). On-line podatki o napetostnih razmerah na merilnih mestih bi pripomogli tudi k razvoju trga s prožnostjo.

Infrastruktura za prenos in distribucijo plina

⁷⁸ **State of the Energy Union – Slovenia**, dostopno na: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-slovenia_en.pdf

Slovenija bo zagotovila nadaljnji razvoj plinovodnega sistema v skladu s spremenjenimi plinskimi tokovi in uporabo sistema, vključno z novimi viri obnovljivih in nizkoogljičnih plinov.

Glede na spremenjene geopolitične razmere na vzhodnih dobavnih koridorjih, prisotne od februarja 2022 in ukrepov EU v smeri zniževanja izpostavljenosti vzhodnim dobavnim virom operater prenosnega sistema (OPS) prednostno načrtuje povišanje prenosnih zmogljivosti na mejni točki z italijanskim prenosnim sistemom, kar se odraža tudi skozi izboljšanje N-1 infrastrukturnega kriterija. Infrastrukturni kriterij N-1 se bo v letih 2023 in 2024 povišal v območje nad 85 %.

Približno 30 % zemeljskega plina se končnim odjemalcem dobavi prek distribucijskega omrežja, ki ga imamo v 83 lokalnih skupnostih (od 212). Prihodnji razvoj obstoječih in novih distribucijskih omrežij plina je odvisen predvsem od zmožnosti zagotavljanja oskrbe z nadomestnimi obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini..

Razogljičenje oskrbe z zemeljskim plinom

Cilj NEPN je vzpostavitev tehničnih, zakonodajnih in spodbudnih pogojev za omogočanje razogljičenja oskrbe s plinom v Sloveniji. V ta namen bomo pripravili regulatorno in podporno okolje za nadomeščanje fosilnega metana z nadomestnimi obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini v omrežju plina (usmeritev vsaj 10 % do leta 2030), ki bodo proizvedeni v Sloveniji ali uvoženi z upoštevanjem sistema potrdil o izvoru. Infrastruktura za prenos in distribucijo plina se ustrezno nadgradi za omogočanje prenosa večjega deleža obnovljivih in nizkoogljičnih plinov od lokacij proizvodnje znotraj Slovenije oziroma od mejnih točk do končnih porabnikov v Sloveniji in za kasnejši prehod na prenos 100 % teh plinov v omrežjih.

V skladu z zakonodajo EU se bo razvijal trg obnovljivih in nizkoogljičnih plinov.

Razogljičenje oskrbe s plinom bomo dosegli z nadomeščanjem zemeljskega plina s plini obnovljivega izvora in drugimi nizkoogljičnimi plini, kjer izpostavljam:

1. **vodik** – proizveden z elektrolizo vode, kjer se uporabljajo viški električne energije iz OVE in jedrske energije,
2. **biometan** – metan, pridobljen z uplinjanjem lesne biomase ali iz bioplina, ki nastane z razkrojem organskih snovi, kot so gnojevka, ostanki poljščin in rastlinski material, komunalne odplake v čistilnih napravah itd., v anaerobnih pogojih v fermentorjih (gniliščih), saj bioplina zaradi svoje sestave ni primeren za oddajo v plinovodno omrežje (lahko vsebuje tudi do 50 % CO₂ in v manjših koncentracijah tudi druge nečistoče),
3. **sintetični metan** – proizveden s CO₂ ali CO metanancijo vodika v reaktorjih za katalitično ali biološko metanancijo, kjer so vodik, CO in CO₂ pridobljeni z uplinjanjem organskih materialov, lahko pa se uporabi vodik iz prve točke ter CO₂, zajet iz virov onesnaževanja ali iz zraka.

2.4.3 Povezovanje sektorjev

Za uspešno doseganje energetske in podnebne ciljeve bo ključno povezovanje različnih energetske sektorjev, še posebej povezovanje sektorjev električna energija, plin, promet, industrija ter daljinsko ogrevanje in hlajenje. V ta namen bomo zagotovili ustrezne tehnične zmogljivosti za pretvorbo viškov obnovljive električne energije⁷⁹ v obnovljivi plin, vodik ali sintetični metan in toploto (angl. "power-to-gas" in "power-to-heat"). Tako bo omogočena sezonska hramba obnovljive energije v obliki plinov tudi v skladiščih v sosednjih državah. Po potrebi bo v plinovodnem sistemu in sistemih daljinskega

⁷⁹ Lahko pa tudi viškov jedrske ali druge nizkoogljične proizvodnje električne energije.

ogrevanja omogočeno skladiščenje obnovljivih in nizkoogljičnih plinov tudi samo za krajši čas ali izravnavanje krajših nihanj v porabi znotraj dneva (v okviru skladiščne zmogljivosti prenosnega plinovoda, hranilnikov toplote idr.

S povezovanjem sektorjev bo optimizirana tudi gradnja elektroenergetskega in plinovodnega omrežja, saj se za prenos energije lahko uporabi omrežje, ki je v danih razmerah najustreznejše. Optimalna izraba obeh omrežij znižuje potrebna dodatna vlaganja in posledično stroške prehoda v podnebno nevtralno družbo.

Povečani obseg proizvodnje električne energije iz OVE bo pomembno vplival na delovanje in povezovanje energetskih trgov, kjer bo zaradi večjih nihanj nepredvidljive proizvodnje treba zagotoviti učinkovite tržne instrumente za razvoj prožnosti in potrebnih novih energetskih storitev in prožnih virov, tudi soproizvodnjo z visokim izkoristkom. S pretvorbo in shranjevanjem viškov električne energije v plinska goriva in toploto ter izkoriščanjem odvečne toplote bomo povezali plinski, toplotni in električni sektor za doseganje sinergijskih učinkov in zniževanje cen energije.

Treba bo oblikovati nacionalni pristop k povezovanju toplotne infrastrukture in vključevanje v druge sektorje na lokalni in državni ravni.

2.4.4 Povezovanje trgov

Trg z električno energijo in zemeljskim plinom v Sloveniji je odprt in liberaliziran.

Veleprodajni in maloprodajni trg električne energije

Dolgoročni cilj NEPN je nadaljnje odprto delovanje trga električne energije v Sloveniji brez regulativnih omejitev.

Slovenija bo tudi v prihodnje aktivno podpirala aktivnosti na področju povezovanja trgov s ciljem optimalne izkoriščenosti zmogljivosti obstoječih povezovalnih daljnovodov za trgovanje. Slovenija je na tem področju med vodilnimi državami in že ima spojene trge za dan v naprej in znotraj dneva z Italijo, Avstrijo, Madžarsko in Hrvaško. Dodeljevanje dolgoročnih prenosnih zmogljivosti (letno, mesečno) za prenos prek slovenskih meja se izvaja v skupni evropski avkcijski hiši JAO s sedežem v Luksemburgu.

Slovenija je zavezana izpolnjevanju merila 70 % razpoložljivosti čezmejnih prenosnih zmogljivosti, ki ga dosegamo z optimalnim planiranjem in vodenjem obratovanja elektroenergetskega sistema. Skladno s temi zahtevami regulative načrtujemo tudi nadaljnji razvoj omrežja.

Slovenija ima skladno s septembra 2022 sprejeto interventno zakonodajo⁸⁰ zamejene cene izravnalne energije aRPF. Ukrep naj bi veljal do konca 2025. Sicer na področju elektrike nima reguliranih cen, izjema je cena zasilne oskrbe (angl. *last resort supply*), ki jo izvaja distribucijski operater za odjemalce, če jo zahtevajo. Ta cena mora biti višja od tržne cene, a ne več kot 20 %. Namen te ureditve je preusmeriti odjemalce na pogodbo z izbranim dobaviteljem po tržni ceni.

Borza v Sloveniji deluje uspešno tudi kot imenovani operater trga z električno energijo (angl. *Nominated Electricity Market Operator – NEMO*). Delež energije, izmenjan na borzi je velik in je v letu 2022 znašal 88,6 % odjema iz prenosnega omrežja Slovenije. Dnevni trg in trg znotraj dneva dajeta dober cenovni signal. Udeleženci na trgu imajo tudi možnost trgovanja s terminskimi produkti vendar je likvidnost izjemno nizka.

⁸⁰ Zakon o ukrepih za obvladovanje kriznih razmer na področju oskrbe z energijo (**ZUOKPOE**), sep. 2022, velja do 31. 12. 2025

Del storitev izravnave že danes pridobivamo iz razpršenih virov. V skladu z zakonodajo EU bomo nadaljevali z razvojem rešitev, ki bodo omogočale, da bodo uporabniki sistema lahko svoje storitve ponujali tudi preko neodvisnih agregatorjev.

Končna uvedba naprednih števecv je predvidena do leta 2025. Hkrati se razvija sistem za zajem in shranjevanje podatkov ter napredna povezljivost elementov za merilnim mestom z elementi pred njim. Zaradi povečevanja učinkovitosti omrežja si moramo prizadevati za pospešeno uvedbo naprednih merilnih sistemov in njihovo prilagoditev tudi za vzpostavitev stalnega monitoringa kakovosti napetosti. Vzpostavljen je brezplačen enoten spletni portal Moj elektro - Sistem za enoten dostop do merilnih podatkov (SEDMp). Portal je tako ena izmed storitev Enotne vstopne točke nacionalnega podatkovnega vozlišča, skladno z Energetskim zakonom. Projekt se nadaljuje z razvojem storitev za upravičence do podatkov (dobavitelji, agregatorji, pooblašenci). Upravičenci bodo podatke pridobili s pomočjo elektronske izmenjave podatkov (B2B). Preko portala je predvideno tudi informiranje končnih uporabnikov z ustrezno tehnično opremljenostjo merilnega mesta o kakovosti oskrbe z električno energijo.

Konkurenca med dobavitelji se je z energetske krizo zmanjšala, tudi velikost trga omejuje število konkurentov, čemur bo po izhodu iz krize treba nameniti ustrezno pozornost.

Slovenija je z Zakonom o oskrbi z električno energijo (ZOEE) uveljavila ustrezne zakonske podlage za razvoj učinkovitega in konkurenčnega trga za izkoriščanje polnega potenciala prožnosti elektroenergetskega sistema in novih tehnologij. Spodbujanje prilagodljivosti odjema in vseh vlog aktivnega odjemalca v praksi (spodbujanje uvedbe baterijskih hranilnikov, porazdeljene proizvodnje, skupnostne agregacije, energetske skupnosti, sočasne pogodbe z več dobavitelji in neodvisnimi agregatorji, možnost dobave po dinamični ceni idr.) pa ostaja pomembna razvojna usmeritev NEPN. Drugih nacionalnih ciljev, ki bi bili povezani z drugimi vidiki notranjega trga energije, Slovenija izven veljavne EU zakonodaje nima opredeljenih.

Trg plina

Dolgoročni cilj je nadaljnje odprto delovanje trga s plinom v Sloveniji brez regulativnih omejitev, a z ustreznimi spodbudami predvsem za večjo rabo OVE.

Tudi v prihodnje bo Slovenija krepila povezave s trgovalnimi točkami v sosednjih državah. Z načrtovano povezavo z Madžarsko pa bo omogočena tudi neposredna dobava iz madžarske trgovalne točke.⁸¹

Z namenom doseganja energetske in podnebne ciljev bomo tudi v Sloveniji upoštevali smernice in zakonodajo EU za postopno nadomeščanje deleža plina s plini obnovljivega in nizkoogljičnega izvora, kot so vodik, biometan, sintetični metan idr. Za ustrezni preboj teh plinov v energetske bilanco bo potreben razvoj trga obnovljivih in nizkoogljičnih plinov, ki bo lahko obstajal v sklopu trga plina ali pa kot samostojni trg. K razvoju trga obnovljivih in nizkoogljičnih plinov bodo prispevali tudi operaterji plinskih sistemov z nepristranskim priključevanjem in dostopom do sistema proizvajalcev obnovljivih in nizkoogljičnih plinov.

⁸¹ Z namenom umestitve in vpogleda v možnosti in priložnosti glede povezovanja plinskih trgov v okolici Slovenije je Agencija za energijo v letu 2018 izvedla študijo, v kateri ugotavlja, da za slovenski trg ni potrebe po formalnem dodatnem povezovanju trgov po modelih, ki jih priporoča ACER-jev ciljni model trga. Namesto tega je Sloveniji priporočeno, da regulator zagotovi izvajanje omrežnih kodeksov, slovenski trgovci pa lahko tudi v prihodnje uporabljajo lahko dostopno avstrijsko vozlišče. Ključnega pomena pri tem so zadostne kratkoročne čezmejne zmogljivosti po konkurenčnih cenah. Poleg tega študija spodbuja regulatorja in operaterja prenosnega sistema k uresničitvi projektov, ki omogočajo diverzifikacijo virov plina (Samooocena in razvojne možnosti slovenskega veleprodajnega trga z zemeljskim plinom, 2018, str. 54, dostopno na: <https://www.agen-rs.si/documents/10926/135879/Samooocena-in-razvojne-mo%C5%BEnosti-slovenskega-veleprodajnega-trga-z-zemeljskim-plinom---kon%C4%8Dni/9506c55a-3d8e-4648-91ed-20284d1af87a>)

Slovenija bo zagotovila razvoj trga z obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini, ki bo omogočal cenovno konkurenčnost teh plinov na domačem trgu. Vzpostavil se bo sistem certificiranja obnovljivih in nizkoogljičnih plinov, ki bo skladen s certificiranjem teh plinov v ostalih državah članicah, s čimer bo omogočen tudi izvoz v Sloveniji proizvedenih obnovljivih in nizkoogljičnih plinov v tujino.

2.4.5 Energetska revščina

Cilj na področju energetske revščine do leta 2030 je zmanjšanje deleža energetske revnih gospodinjstev do vrednosti **največ med 3,8 in 4,6 %**. Cilj je skladen s kazalnikom uporabljenim za izračun deleža energetske revnih. Za njegovo doseganje je treba zagotoviti tudi dejavno zmanjševanje in preprečevanje energetske revščine v okviru razvojne, plačne, zaposlitvene, davčne, stanovanjske, socialne in drugih pomembnih politik.

Drugi cilj na področju energetske revščine do leta 2030 je **izvedba naložb** na področju učinkovite rabe energije (URE) in rabe obnovljivih virov (OVE) **v najmanj 8.000 energetske revnih gospodinjstvih**.

Tretji cilj na področju energetske revščine do leta 2030 **izhaja iz 8. člena prenovljene Direktive o energetske učinkovitosti**. Skladno z njim je **ciljni kumulativni prihranek energije**, ki ga je treba doseči v energetske revnih gospodinjstvih v obdobju 2021–2030, **ocenjen na 573 GWh**.

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) je bilo leta **2023** energetske revnih **7,2 % oz. 62.000 gospodinjstev ali 5,2 % oz. 109.000 oseb**. Zaradi podražitev tako različnih oblik energije in energentov kot tudi drugih življenjskih dobrin, se je energetska revščina v letu 2022 poglobila glede na predhodno leto. Zadnji podatki namreč kažejo, da se je število energetske revnih gospodinjstev v letu 2022 povečalo za 0,7 odstotne-točke (še vedno pa je številka nižja kot v letu 2020), število energetske-revnih oseb pa ostaja nespremenjeno. To nakazuje na krepitev problema zlasti pri enočlanskih gospodinjstvih. Nove razmere zahtevajo okrepitev izvajanja ukrepov za blaženje energetske revščine, ki so usmerjeni v trenutno razbremenitev energetske revnih, pa tudi ukrepov za zmanjševanje energetske revščine (odprava vzrokov, zlasti s povečanjem energetske učinkovitosti).

NEPN na področju energetske revščine določa naslednje aktivnosti.

V obdobju do leta 2026 NEPN temelji na *Akcijskem načrtu za zmanjševanje energetske revščine za obdobje treh let*, pri čemer so bila upoštevana Priporočila komisije (EU) 2023/2407. AN ER obsega naslednje ukrepe (glej tudi poglavje 3.3):

1. Vzpostavitev sheme za zmanjševanje energetske revščine z vsemi ukrepi iz sheme: glavna organizacijska ukrepa potrebna za izvajanje ostalih ukrepov iz sheme sta vzpostavitev projektne pisarne z regionalnimi svetovalnimi točkami za energetske revščine, ki zagotavlja celostno multidisciplinarno pomoč (tehnična, socialna in osebna pomoč) za energetske revne na enem mestu, ter vzpostavitev neformalne mreže za informiranje in ozaveščanje. Osrednji finančni ukrep sheme so investicijske spodbude za ukrepe URE in rabe OVE za energetske revne, glavna podporna ukrepa pa energetske svetovanje za energetske revne (celostna podpora tej ciljni skupini pri izvedbi ukrepov URE in OVE, in tudi za reševanje težav, ki niso nujno tehnične narave), ter informiranje energetske revnih preko akterjev v neformalni mreži za informiranje in ozaveščanje na lokalni ravni.
2. Vzpostavitev pilotne faze uvajanja sheme (2024-2026).
3. Izvajanje dolgoročnega financiranja delovanja sheme (pripravljeno znotraj posodobitve NEPN).
4. Vzpostavitev in delovanje sosveta za energetske revščine. V prvi fazi bo sosvet deloval zlasti kot podpora pri izvajanju ukrepov s krepitvijo koordinacije med akterji, pristojnimi za izvajanje ukrepov, ter med akterji in drugimi ključnimi deležniki. Kasneje je za sosvet predvidena usmerjevalna vloga.
5. Načrtovanje in izvajanje ukrepov za zmanjševanje energetske revščine na lokalni ravni.
6. Izvajanje in spremljanje izvajanja akcijskega načrta za zmanjševanje energetske revščine ter njegova prva posodobitev leta 2026 in nato vsaka 3 leta.

Okvirni cilj Slovenije je tudi blažiti in zmanjševati prevozno revščino, (glej poglavje 3.2.3, ukrep M22.3). Cilji in ukrepi za zmanjševanje prevozne revščine bodo opredeljeni v Socialnem načrtu za podnebje, ki ga bo Slovenija pripravila leta 2025. SNP bo začrtal tudi nadaljnji razvoj politik in ukrepov za zmanjševanja energetske revščine, in bo, kjer bo to potrebno, dopolnjen v drugem AN ER.

2.5 Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost

Pregled ključnih ciljev:

- **povečanje vlaganj v raziskave in razvoj** – najmanj 3,5 % BDP do leta 2030 (od tega najmanj 1,25 % BDP javnih sredstev, skladno z ZRISS 2030),
- **večja vlaganja v razvoj** človeških virov in novih znanj, potrebnih za prehod v podnebno nevtravno družbo,
- povezovanje vsebin nove **Znanstvenoraziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2030** (ZRISS 2030) z NEPN in s tem spodbuda k financiranju vsebin podnebnih ukrepov,
- podpora podjetjem in drugim gospodarskim subjektom **za učinkovit in konkurenčen prehod v podnebno nevtravno in krožno gospodarstvo**,
- spodbujanje **ciljnih raziskovalnih projektov** in **multidisciplinarnih raziskovalno-razvojnih programov** na vseh ravneh tehnološke pripravljenosti (TRL 1-9) ter **demonstracijskih projektov** s ciljem doseganja podnebno nevtralne družbe in krožnega gospodarstva, za katere obstaja neposredni interes gospodarstva ali javnega sektorja ter izpolnjujejo cilje nacionalnega razvoja, zlasti na področjih energetske učinkovitosti, krožnega gospodarstva in zelenih energetskih tehnologij ter trajnostnega kmetijstva,
- **usmerjanje podjetij k financiranju in vključevanju** v raziskovalno-razvojne programe in demonstracijske projekte **z aktivno davčno politiko**,
- **spodbujanje novih in okrepitev obstoječih raziskovalno-razvojnih programov** v skladu s cilji iz NEPN in Resolucije o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50),
- **spodbujanje uporabe digitalizacije** pri podnebnih ukrepih in **povečanje kibernetске varnosti v vseh strateških sistemih**,
- **uporabo naprednih metod in tehnologij** (tudi superračunalniških kapacitet) pri modeliranju, simuliranju in spremljanju podnebnih sprememb in ter iskanju rešitev za zmanjšanje emisij, prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo ter prilagajanje na podnebne spremembe,
- **spodbujanje raziskovalno-razvojnih programov sodelovanja javnega in zasebnega sektorja** na vseh ravneh tehnološke pripravljenosti (TRL 1-9) s ciljem doseganja podnebno nevtralne družbe, zlasti na področjih Slovenske strategije trajnostne pametne specializacije (S5), ki prispevajo k podnebnim ciljem,
- **podpora nadgradnji in vzpostavitvi raziskovalnih infrastruktur** v javnih raziskovalnih organizacijah za naložbe v uvajanje tehnologij, sistemov in infrastruktur za cenovno dostopno čisto energijo (vključno s tehnologijami za shranjevanje energije, zmanjšanje emisij, energetskimi poligoni in raziskovalno jedrsko infrastrukturo),
- aktivno vključevanje Slovenije v evropske pobude za spodbujanje inovacij in v projekte centraliziranih EU skladov na področju podnebno nevtralne družbe in krožnega gospodarstva,
- vzpostaviti konkurenčne pogoje za raziskovalno-razvojno in inovativno delo v javnih podjetjih,
- **konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor** s tremi strateškimi cilji, skladno s Strategijo razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030) in njenimi cilji:
 - doseganja 95 % povprečne produktivnosti v EU do leta 2030,
 - uvrstitve v skupino držav vodilnih inovatorov EU do leta 2030 (Evropski inovacijski indeks najmanj 125 v S5),
 - uvrstitve v prvo tretjino držav EU po vseh petih osrednjih sestavinah indeksa digitalnega gospodarstva in družbe do leta 2030 (najmanj 9. mesto v S5).

Za področje raziskav, inovacij in konkurenčnosti, ki sodijo pod okrilje energetske unije, Slovenija nima ločenega strateškega dokumenta, temveč je omenjeno področje prepoznano kot eno od prioritarnih področij v širšem kontekstu strategije razvoja države, raziskovalno-inovacijske strategije, industrijske politike in programov spodbujanja konkurenčnosti.

Za doseganje zastavljenih ciljev NEPN kot cilj potrjuje **povečanje vlaganj v raziskave in razvoj v višini najmanj 3,5 % BDP do leta 2030 (od tega 1,25 % BDP javnih sredstev), pri čemer se bodo sredstva namenjena ciljem podnebno nevtralne družbe povečevala in predvidoma usmerjala v** ciljne raziskovalne projekte, multidisciplinarne raziskovalno-razvojne programe in demonstracijske projekte ter raziskovalno-razvojne programe sodelovanja med znanostjo in gospodarstvom. Z namenom doseganja zastavljenih ciljev bomo v prihodnje okrepili vlaganja v raziskave in razvoj, saj je bila raven vlaganj v letu 2021 na ravni 2,13 % BDP, od tega so javna sredstva znašala 0,53 % BDP (SURSTAT, 2023). Slovenija tako zaostaja za povprečjem EU, ki je leta 2021 znašalo 2,26 % BDP, od tega 0,73 % BDP (2020) javnih sredstev za raziskave in razvoj (Eurostat, 2023).

Za področje raziskav, razvoja, inovacij in konkurenčnosti je bila pripravljena nova Znanstvenoraziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2030 (ZRISS 2030)

Error! Bookmark not defined., ki ob upoštevanju doseganja ciljev podnebno nevtralne družbe vključuje tudi raziskave in razvoj za doseganje teh ciljev.

Namenili bomo **več finančnih sredstev tudi za preoblikovanje izobraževalnih vsebin** z namenom ustvarjanja digitalne in raziskovalno naravnane družbe prihodnosti. Tovrstna družba bo ustvarjala kader prihodnosti, ki bo ustrezno izobražen za zadovoljevanje vedno novih potreb, ki se kažejo s podnebnimi spremembami in potrebami po njihovem obvladovanju. Hkrati se bo Slovenija razvila v državo s konkurenčno delovno silo, ki bo lahko ozelenila delovna mesta v svojem gospodarstvu.

NEPN na področju raziskav in inovacij za doseganje zastavljenih ciljev predvideva naslednje aktivnosti:

- **uresničevanje ZRISS 2030 ob upoštevanju doseganja ciljev podnebno nevtralne družbe,**
- **vzpostavitev sistematičnega spremljanja RRI projektov in sredstev za zeleni prehod,**
- **dolgoročno prednostno razvijanje znanstvenih disciplin, ki so usklajene z razvojnimi potrebami Slovenije in interesi domačega gospodarstva,** zlasti na področju podnebno nevtralne družbe,
- **uvajanje multidisciplinarnih raziskovalnih in razvojnih programov** na vseh področjih,, ki prispevajo k emisijam in odvzemu TGP, še zlasti na področju trajnostne rabe energije in kmetijstva,
- **izvedbo ciljnih raziskovalno-razvojnih programov in demonstracijskih projektov,** ki izboljšujejo praktično usposobljenost za kakovostno pripravo in izvedbo projektov na področju energetske učinkovitosti, krožnega gospodarstva, zelenih energetskih tehnologij ter na drugih področjih blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje,
- **pospešeno sodelovanje raziskovalno-razvojnih institucij in gospodarstva** na vseh ravneh tehnološke pripravljenosti (TRL 1-9) ter skupno vključevanje v mednarodne projekte,

- **podpora nadgradnji in vzpostavitvi raziskovalnih infrastruktur na javnih raziskovalnih organizacijah za naložbe za uvajanje tehnologij, sistemov in infrastruktur za cenovno dostopno čisto energijo ter v zmanjšanje emisij TGP (vključno s tehnologijami za shranjevanje energije, energetskimi poligoni in raziskovalno jedrsko infrastrukturo).**
- **vpeljavo digitalizacije** pri implementiranju in spremljanju ukrepov v boju proti podnebnim spremembam, saj s spodbujanjem in pospeševanjem digitalizacije povečamo uporabo naprednih tehnologij, vplivamo na napredno delovanje posameznih akterjev v družbi ter se s tem inovativno spoprijemamo s podnebnimi in družbenimi izzivi; **poseben poudarek pri tem bo namenjen povečevanju kibernetске varnosti** in zmanjšanju ranljivosti vseh ključnih strateških sistemov v državi,
- uporabo superračunalniških kapacitet pri modeliranju, simuliranju in spremljanju podnebnih sprememb in iskanju rešitev,
- **aktivno vključevanje Slovenije v evropske pobude za spodbujanje inovacij** in v projekte centraliziranih EU-skladov na področju podnebno nevtralne družbe in krožnega gospodarstva.

Z zgoraj navedenim naborom predvidenih aktivnosti se vključujemo v razvojne politike, povezane z raziskavami in inovativnostjo, zlasti je pomembna tesna povezava z industrijsko, podjetniško in znanstveno-raziskovalno in inovacijsko ter izobraževalno politiko. Za prehod v podnebno nevtralno družbo morajo področja trajnostnega pridobivanja in rabe energije in druga področja, ki prispevajo k emisijam in odvzemu emisij TGP, postati prednostna področja raziskav, razvoja in inovacij. Vlaganja v raziskave in spodbujanje inovacij na področjih nizkoogljičnih tehnologij in energetske učinkovitosti pa ne prispevajo le k trajnostnemu razvoju, temveč z omenjenimi vlaganji hkrati prispevajo k zanesljivemu in konkurenčnemu delovanju energetskega sektorja, ki pomembno prispeva h konkurenčnosti celotnega gospodarstva. Razsežnost raziskav, razvoja, inovacij in konkurenčnosti zaradi horizontalnosti pomembno prispeva tudi k doseganju ciljev drugih štirih razsežnosti energetske unije ter k strateškim ciljem na drugih področjih (kmetijstvo idr.). V Sloveniji bodo v prihodnje glavna področja raziskovanja **s področij ravnanja z energijo**: učinkovita raba energije v vseh sektorjih, obnovljivi viri energije, vodikove tehnologije⁸², jedrska energija, energetska omrežja in sistemi, shranjevanje energije, povezovanje sektorjev, krožno gospodarstvo (trajnostne stavbe⁸³, nizkoogljični materiali, industrijski procesi idr.), alternativna goriva v prometu idr. Na teh področjih bomo spodbujali tudi razvoj novih tehnologij in rešitev kot so nadgradnja tehnologij uplinjanja in predelave odpadkov v energetske namene, tehnologije *power to X*, vodikove tehnologije, digitalizacija energetike, kibernetška varnost, nano tehnologije, shranjevanje energije, zajemanje emisij, novi poslovni modeli, družbeni vidiki pravičnega prehoda v NOD ipd. **V kmetijskem sektorju** bodo glavna področja raziskovanja učinkovito kroženje dušika, emisije metana iz prebavil rejnih živali in iz gnojšč, zaloge ogljika v kmetijskih tleh, ekološko kmetovanje in digitalizacija kmetijstva.

Cilj NEPN je tudi krepitev sposobnosti na področju konkurenčnosti in tehnološkega razvoja v energetiki in razvoj novih izdelkov, proizvodnih procesov, storitev in rešitev, ki bodo primerni za

⁸² Eden izmed pomembnih projektov je projekt Severno jadranske vodikove doline, ki ga vodi Holding Slovenskih elektrarn (HSE) in vključuje 34 partnerjev iz treh držav ter pokriva celotno verigo, od proizvodnje preko skladiščenja in distribucije do končne uporabe vodika v različnih sektorjih, predvsem industriji in prometu.

⁸³ Vključno s tehnološkimi rešitvami za OVE in URE na kulturni dediščini.

prenos v gospodarstvo, zlasti v zvezi z URE in OVE ter podnebno nevtralnem in krožnem gospodarstvu.

Vlada RS je decembra 2017 sprejela **SRS 2030** v kateri sta opredeljena dva cilja, ki se nanašata na razsežnost raziskav, inovacij in konkurenčnosti v Sloveniji:

- šesti cilj SRS 2030 je "*konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor*", kjer je med drugim določena tudi *usmeritev v okoljsko sprejemljive tehnologije in ekoinovacije*, ki kot pomemben dejavnik konkurenčnosti podjetij hkrati prispevajo k zmanjšanju obremenjenosti okolja,
- osmi cilj SRS 2030 je določen "*prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo*" kot prednostna razvojna usmeritev za celotno gospodarstvo, pri čemer bo treba prekiniti povezavo med gospodarsko rastjo in rastjo rabe surovin in neobnovljivih virov energije ter s tem povezanim povečanim obremenjevanjem okolja.

Vlada RS je januarja 2023 sprejela Slovensko strategijo trajnostne pametne specializacije (S5).⁸⁴ V nadgrajeni S5 je kot strateški cilj opredeljen zeleni prehod, ki se razume kot inovativna, nizkoogljična, digitalna in na znanju temelječa preobrazba gospodarstva in družbe. Pametna specializacija predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer imajo države, med njimi tudi Slovenija, kritično maso znanja, kapacitet ter kompetenc, in na tistih, kjer imajo inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih.

S Slovensko strategijo pametne specializacije (S4) so bile v letu 2015 (nadgrajeno 2017) opredeljene nacionalne strateške razvojne prioritete in niše, ki so v praksi podprte s ciljanim, prilagojenim, predvsem pa celovitim svežnjem ukrepov. S4 je predstavljala strategijo za povečanje konkurenčnosti s krepitvijo inovacijske sposobnosti gospodarstva, diverzifikacijo obstoječe industrije in storitvenih dejavnosti ter rast novih in hitro rastočih industrij oziroma podjetij. Ob tem je Slovenija z izvajanjem S4 uvedla nov model razvojnega sodelovanja med ključnimi inovacijskimi deležniki in se uspela bistveno bolje integrirati v evropske in mednarodne razvojno-inovacijske mreže, platforme in konzorcije. Izvajanje S4 je tako predstavljalo in predstavlja enega izmed ključnih orodij za krepitev in nadgradnjo slovenskega inovacijskega ekosistema.

Strategija za novo obdobje do 2030 (S5) v ospredje postavlja trajnostni vidik in kot svoj osnovni cilj identificira zeleni prehod. Cilji S5 so: (1) dvig dodane vrednosti na zaposlenega; (2) izboljšanje konkurenčnosti na globalnih trgih s povečanim obsegom znanja in tehnologij v izvozu Slovenije; (3) dvig podjetniške aktivnosti.

⁸⁴ **S5 – Slovenska strategija trajnostne pametne specializacije**, dostopno na: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.gov.si%2Fassets%2Fministrstva%2FMKRR%2FKljučni-dokumenti-S5%2FS5_Verzija-1.0_lektoriran-cistopis_23.1.2023_3.docx&wdOrigin=BROWSELINK.

Pri prehodu na S5 strategija kot osrednji cilj določa zeleni prehod, ki ga ni moč uresničiti brez ustreznih znanj in kompetenc, kot tudi ne brez ustreznih in dovolj razvitih orodij, torej ključnih omogočitvenih tehnologij, kamor spada tudi IKT. S5 se deli na štiri vsebinska področja investicij za podporo:

- a. izboljšanje raziskovalnih in inovacijskih zmogljivosti ter uvajanje naprednih tehnologij;
- b. izboljšanje rasti in konkurenčnosti MSP ter ustvarjanje delovnih mest v MSP;
- c. razvoj znanj in spretnosti za pametno specializacijo, industrijsko tranzicijo in podjetništvo in
- d. digitalna preobrazba.

Pri spodbujanju raziskav, razvoja, inovacij in konkurenčnosti do leta 2030 bodo imela poleg javnih raziskovalnih sredstev iz proračuna RS in vlaganj zasebnega sektorja pomembno vlogo tudi **evropska kohezijska sredstva** v obdobju 2021-2027, vključno s sredstvi v okviru **Načrta za okrevanje in odpornost** (NOO) in **Skladom za pravični prehod**. Dodatno se načrtuje, da bo imel v prihodnje pomembno vlogo tudi **Sklad za podnebne spremembe**, katerega sredstva se bodo med drugim uporabila za financiranje raziskav in razvoja ter demonstracijskih projektov na področjih energetike drugih sektorjih za zmanjšanje emisij TGP in prilagajanje podnebnim spremembam, vključno s sodelovanjem v pobudah Evropskega strateškega načrta za energetske tehnologije (**načrt SET**) in evropskih tehnoloških platform (SET-Plan, 2018). Poleg tega bodo v programskem obdobju 2021-2027 za podporo inovacijam na področju nizkoogljičnih tehnologij na voljo tudi sredstva Sklada za inovacije EU, sredstva za spodbujanje raziskav in inovacij na področju zelenih tehnologij pa bo mogoče pridobiti tudi iz programov LIFE in Obzorje Evropa. Tako kot doslej bodo za elektrodistribucijska podjetja in za operaterja prenosnega omrežja električne energije na voljo sredstva za raziskave in inovacije v okviru kvalificiranih projektov, ki jih letno odobrava Agencija za energijo. Sredstva so v okviru sheme spodbujanja raziskav in inovacij (RI) na voljo za⁸⁵: 1) financiranje raziskovalnih in demonstracijskih projektov elektrooperaterjev, ki omogočajo koristi za elektrooperaterje, odjemalce oziroma širše družbene koristi; 2) raziskave oziroma demonstracije inovativnih prijemov pametnih omrežij in 3) razširjanje znanja, pridobljena z izvajanjem projektov za zagotavljanje koristi in prihrankov pri uporabi omrežja končnega odjemalca ter za zagotavljanje učinkovitejših naložb v omrežje na podlagi rezultatov projektov. Sredstva Agencije za energijo se uporabljajo v kombinaciji z drugimi viri financiranja (na primer z evropskimi sredstvi in drugimi viri na osnovi mednarodnih in domačih projektov).

⁸⁵ Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji 2020. Agencija za energijo, dostopno na: <https://www.agencija.si/documents/10926/38704/Poro%C4%8Dilo-o-stanju-na-podro%C4%8Dju-energetike-v-Sloveniji-v-letu-2020/6ef6ecb0-4e1c-4ead-83eb-7da6326cd77f>

2.6 Spremljanje izvajanja NEPN in poročanje

Celovito spremljanje izvajanja NEPN s ključnimi priporočili za izboljšanje in nadgradnjo izvajanja obstoječih ukrepov, pa tudi za oblikovanje dodatnih ukrepov, omogoča **usmerjanje izvajanja ukrepov ter vodenje in nadgradnjo politik za zagotavljanje prehoda v nizkoogljično družbo in doseganje ciljev iz NEPN. Priprava vseh potrebnih podatkov in informacij za različne namene poročanja** je sestavni del spremljanja.

Izvajanje ukrepov in njihovih posameznih aktivnosti se spremlja s pomočjo kazalnikov oz. meril uspešnosti, opredeljenih pri ukrepih v poglavju 3. Za pripravo ustreznih informacij in podatkov za spremljanje izvajanja posameznega ukrepa so pristojni izvajalci ukrepov, odgovorni pa nosilci odgovornosti. Nekatero pomembnejše ukrepe oz. skupine ukrepov se spremlja tudi z dodatnimi kazalniki, navedenimi v prilogi 2. V okviru spremljanja se, kjer je to potrebno, pripravi tudi priporočila za izboljšanje in nadgradnjo izvajanja ukrepov.

Krovno se izvajanje NEPN zasleduje s spremljanjem doseganja glavnih ciljev iz NEPN. Kvantitativni kazalniki doseganja ciljev so opredeljeni v prilogi 1, dodatno pa je treba ustrezno spremljati tudi doseganje vseh tistih ciljev, ki so v NEPN opredeljeni kvalitativno.

Seznama v prilogah 1 in 2 nista izključujoča – v skladu z novimi okoliščinami in potrebami se lahko razvije dodatne kazalnike ali opusti že obstoječe. Potreben je razvoj dodatnih kazalnikov za razsežnosti III (Energetska varnost), IV (Notranji trg energije) in V (Raziskave, inovacije in konkurenčnost).

V okviru spremljanja izvajanja NEPN se zagotavlja potrebne informacije in podatke za sprotne analize za ustrezno interpretacijo podatkov in poročanje. **O rezultatih spremljanja izvajanja ukrepov in doseganja ciljev se celovito poroča enkrat letno** (priprava enega letnega poročila/pregleda npr. Podnebno ogledalo, kot to opredeljuje predlog Podnebnega zakona). Poročilo vsebuje kratek povzetek ključnih ugotovitev glede doseganja ciljev in izvajanja ukrepov ter priporočila za nadaljnjo nadgradnjo politik in ukrepov. Vsebinsko poročila se javno predstavi.

Od leta 2023 dalje se **15. marca na vsaki dve leti** v skladu z [Uredbo \(EU\) 2018/1999](#) in izvedbeno uredbo EK⁸⁶ pripravi in EK posreduje **Celovito nacionalno energetska in podnebno poročilo (NEPP)**. Hkrati se za odločevalce in strokovno javnost pripravi tudi **kratko zbirno poročilo** namenjeno strnjnemu in čim bolj jasnemu pregledu doseganja zastavljenih ciljev.

⁸⁶ [Regulation MS reporting of information in the governance of the energy union; Annex - Regulation MS reporting of information in the governance of the energy union](#)

3 POLITIKE IN UKREPI

Slovenija je že sprejela številne ukrepe energetske in podnebne politike. Za doseganje ciljev NEPN bodo potrebni nadaljevanje izvajanja že sprejetih ukrepov, njihova nadgradnja in razširitev ter sprejetje dodatnih ukrepov. Posebno pozornost bo treba nameniti povečanju zmogljivosti za izvajanje, spremljanju izvajanja ukrepov ter na podlagi ugotovitev ustrezno prilagajati in izboljševati posamezne instrumente.

Politike in ukrepi NEPN za doseganje zastavljenih ciljev so smiselno razporejeni in predstavljeni po posameznih razsežnostih, da se ne podvajajo, čeprav imajo določeni ukrepi vpliv na več razsežnosti. Večina ukrepov iz prvega dokumenta NEPN je bila posodobljena, za doseganje novih zahtevnejših ciljev pa so dodani novi ukrepi⁸⁷. Ukrepi in politike so povzeti tudi iz akcijskih in drugih operativnih dokumentov in NEPN za njih podaja nove usmeritve in priporočila za njihovo nadgradnjo za doseganje ciljev NEPN. Zaradi lažje sledljivosti jih skupaj z uporabljenimi okrajšavami povzema spodnja preglednica, kot strateška podlaga pa so navedeni tudi pri posameznih ukrepih.

Področje prilagajanja na podnebne spremembe NEPN naslavlja le delno. Slovenija na področju prilagajanja na podnebne spremembe nekoliko zaostaja. Za celovito oblikovanje in izvajanje ukrepov prilagajanja je potrebno izdelati tudi ustrezne strokovne podlage, vzpostaviti strukture, kar NEPN naslavlja v poglavju 3.6.1. Konkretni cilji in ukrepi bodo tako zasnovani v ločenih dokumentih, namenjenih prilagajanju na podnebne spremembe. NEPN sicer v dokumentu vsebuje tudi nekaj ukrepov, ki skupaj naslavlajo blaženje in prilagajanje. Vsekakor pa je za podnebno nevtralno in podnebno odporno družbo potrebno skupaj izvajati (in upoštevati) ukrepe tako blaženja kot prilagajanja na podnebne spremembe.

⁸⁷ Odgovorni oz. vodilni nosilec za izvedbo je označen s krepko in podčrtano pisavo.

Preglednica 17: Seznam akcijskih načrtov in drugih operativnih dokumentov, ki jih vključuje NEPN

Dokument	Okrajšava
Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 ⁸⁸	ReDPS50
Nacionalna strategija za izstop iz premoga in prestrukturiranje premogovnih regij v skladu z načeli pravičnega prehoda ⁸⁹	NSPP
Načrt za okrevanje in odpornost ⁹⁰	NOO
Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo ⁹¹	SN SKP
Akcijski načrt za razvoj ekološkega kmetijstva do leta 2027 ⁹²	ANEK
Program evropske kohezijske politike v obdobju 2021–2027 v Sloveniji ⁹³	OP EKP
Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050 ⁹⁴	DSEPS
Strategija na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji ⁹⁵	S AGvP
Akcijski program za alternativna goriva v prometu za leti 2022 in 2023 ⁹⁶	AP AGvP
Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023-2028 in načrti upravljanja zavarovanih območij Slovenije	PUN 2023-2028
Načrt vlaganj v promet in prometno infrastrukturo v Republiki Sloveniji za obdobje 2020-2025 ⁹⁷	
Slovenska industrijska strategija 2021–2030 ⁹⁸	SIS
Izvedbeni dokument ukrepov razvoja lesnopredelovalne industrije do 2030 ⁹⁹	
Program preprečevanja odpadkov ¹⁰⁰	PPO
Program ravnanja z odpadki ¹⁰⁰	PRzO
Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021« ¹⁰¹	ReNPURSK
Strategija za manj izgub hrane in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano: »Spoštujmo hrano, spoštujmo planet«.	
Resolucija o nacionalnem gozdnem programu ¹⁰²	ReNGP
Operativni program za izvajanje nacionalnega gozdnega programa za obdobje 2022–2026 ¹⁰³	OP NGP
Gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih območij 2021–2030 ¹⁰⁴	GGN GGO
Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 ¹⁰⁵	ReNPVO20–30

⁸⁸ [Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050](#) (Uradni list RS, št. **119/21** in **44/22** – ZVO-2)

⁸⁹ [Nacionalna strategija za izstop iz premoga in prestrukturiranje premogovnih regij v skladu z načeli pravičnega prehoda](#), Vlada Republike Slovenije, 13. januar 2022

⁹⁰ Načrt za okrevanje in odpornost (NOO), Vlada Republike Slovenije, 28. 7. 2021, Izvedbeni sklep Sveta (2021/10612) In 1. Sprememba Načrta za okrevanje in odpornost | GOV.SI, 2. Povzetek_spremembe_NOO_april_2024.pdf (gov.si)

⁹¹ [Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2023-2027 za Slovenijo](#), 2022

⁹² [Akcijski načrt za razvoj ekološkega kmetijstva do leta 2027](#), MKGP, julij 2022.

⁹³ [Program evropske kohezijske politike v obdobju 2021-2027 v Sloveniji, \(različica 4.2.2\), december 2022](#)

⁹⁴ Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050 (DSEPS2050), Vlada RS, 24. 2. 2021. Prenova v pripravi.

⁹⁵ Strategija na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji, Vlada Republike Slovenije, 12. 10. 2017

⁹⁶ Akcijski program za alternativna goriva v prometu za leti 2022 in 2023, Vlada Republike Slovenije, 23. 12. 2021

⁹⁷ [Načrt vlaganj v promet in prometno infrastrukturo v Republiki Sloveniji za obdobje 2020-2025](#). Vlada Republike Slovenije, 5. 12. 2019

⁹⁸ [Slovenska industrijska strategija 2021–2030](#), Vlada RS, 2021

⁹⁹ [Izvedbeni dokument ukrepov razvoja lesnopredelovalne industrije do 2030](#), Vlada RS, maj 2022.

¹⁰⁰ Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije (2022), Vlada Republike Slovenije, 28. 4. 2022

¹⁰¹ Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«, Državni zbor RS, (Uradni list RS, št. 8/20)

¹⁰² [Resolucija o nacionalnem gozdnem programu](#) (Uradni list RS, št. **111/07**)

¹⁰³ Operativni program za izvajanje nacionalnega gozdnega programa za obdobje 2022–2026, Vlada RS, november 2022

¹⁰⁴ [Gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih območij 2021-2030](#), Vlada RS, 2023

¹⁰⁵ Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (Uradni list RS, št. **31/20** in **44/22** – ZVO-2)

Dokument	Okrajšava
Resolucija o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 ¹⁰⁶	ReSPR50
Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2022–2027 ¹⁰⁷	NUV III
Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti 2022–2027	NZPO II
Načrt upravljanja z morskim okoljem 2022–2027	NUMO
Strategija pametne specializacije (prenova S5 v pripravi ¹⁰⁸)	S4
Strategija razvoja Slovenije ¹⁰⁹	SRS
Območni načrt za pravični prehod Savinjsko-Šaleške premogovne regije ¹¹⁰	
Območni načrt za pravični prehod Zasavske premogovne regije ¹¹¹	
Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 ¹¹²	ReZrIS30
Resolucija o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2023–2032 ¹¹³	ReNPROIG23–32
Akcijski načrt in strategija za vodik RS (v pripravi)	
Akcijski načrt Strategije ogrevanja in hlajenja (osnutek) ¹¹⁴	ANSOH
Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030 ¹¹⁵ in pripadajoča Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v RS za obdobje do leta 2030 ¹¹⁶ ter operativni načrti	SRPRS, ReNPRP30
Vizija 2050+, razvoj slovenskega železniškega omrežja ¹¹⁷	Vizija 2050+
Operativni program ohranjanja kakovosti zraka ¹¹⁸	OPOKZ
Operativni program nadzora nad onesnaževanjem zraka ¹¹⁹	OPNOZ
Akcijski načrt za zmanjševanje energetske revščine za obdobje treh let ¹²⁰	AN ER
Znanstvenoraziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2030 ¹²¹	ZRISS 2030

Pri izvajanju ukrepov NEPN se upošteva in izvaja področna zakonodaja za omejevanje emisij v zrak, vode in tla, hrupa, elektromagnetnega sevanja, svetlobnega onesnaževanja, ravnanja z odpadki, gospodarjenja z gozdovi in kmetijskimi zemljišči, varstvene režime in varovana ter zavarovana območja oziroma zakonodajo s področja varstva okolja in veljavni nacionalni program varstva okolja (NPVO), ki med drugim opredeljujejo: območja Natura 2000, naravne vrednote, zavarovana območja, ekološko pomembna območja, kmetijska zemljišča, vodovarstvena območja, poplavna območja in območja poplav, območja kopalnih voda, gozdov s posebnim namenom in varovalne

¹⁰⁶ Resolucija o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 (ReSPR50) (Uradni list RS, št. 72/23)

¹⁰⁷ [Načrt upravljanja voda za vodno območje Donave za obdobje 2022 – 2027, osnutek Načrta upravljanja voda za vodno območje Jadranskega morja za obdobje 2022 – 2027, Vlada RS, oktober 2023.](#)

¹⁰⁸ [Slovenska strategija trajnostne pametne specializacije S5](#), v odločanju na [vladi](#)

¹⁰⁹ [Strategija razvoja Slovenije, Vlada RS, december 2017.](#)

¹¹⁰ [Območni načrt za pravični prehod Savinjsko-Šaleške premogovne regije, Vlada RS, 28. 9. 2022, potrditev EK, 12. 12. 2022](#)

¹¹¹ [Območni načrt za pravični prehod Zasavske premogovne regije, Vlada RS, 28. 9. 2022, potrditev EK, 12. 12. 2022](#)

¹¹² [Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030](#) (Uradni list RS, št. 49/22)

¹¹³ [Resolucija o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2023–2032](#), Državni zbor, 2023

¹¹⁴ Osnutek izdelan v okviru projekta LIFE IP Care4Climate.

¹¹⁵ <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZI/Dokumenti/Strategija-razvoja-prometa-v-Republiki-Sloveniji-do-leta-2030.pdf>

¹¹⁶ Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v Republiki Sloveniji za obdobje do leta 2030 (Uradni list RS, št. 75/16, 90/21 in 130/22 – ZCPN)

¹¹⁷ Vizija 2050+, razvoj slovenskega železniškega omrežja, DRSI, oktober 2021

¹¹⁸ [Operativni program ohranjanja kakovosti zraka](#), Vlada Republike Slovenije, 2021

¹¹⁹ [Operativni program nadzora nad onesnaževanjem zraka](#), Vlada Republike Slovenije, 2019

¹²⁰ [Akcijski načrt za zmanjševanje energetske revščine za obdobje treh let, Vlada Republike Slovenije, 2023](#)

¹²¹ Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30) je dostopna prek <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO133>.

gozdove ter funkcije gozdov, kulturno dediščino ter izjemne krajine in krajinska območja nacionalne prepoznavnosti.

Pri oblikovanju in izvajanju ukrepov NEPN se upošteva poleg področne zakonodaje tudi smernice in priporočila za posamezna področja¹²².

V nadaljevanju so podani ukrepi/instrumenti podnebno energetske politiki za doseganje zastavljenih ciljev razčlenjeni na podrobnejše aktivnosti.

3.1 Razsežnost razogličenje

3.1.1 Ukrepi in politike na področju LULUCF

Sektor LULUCF vključuje emisije in odvzeme toplogrednih plinov, ki so odvisni od sprememb zalog ogljika na gozdnih zemljiščih, njivskih površinah, travinju, mokriščih, naseljih in drugih zemljiščih. Bilanca neto emisij v tem sektorju je najbolj odvisna od gospodarjenja z gozdovi, gospodarjenja in rabe kmetijskih zemljišč, krčenja gozdov, širjenja naselij ter rabe lesa in lesnih izdelkov.

Na področju LULUCF se vrsta ukrepov že izvaja v okviru sprejetih dokumentov in predstavljajo sestavni del ukrepov NEPN za doseganje ciljev na področju LULUCF ter se bodo izvajalo skladno z načrti. To so (glej tudi poglavje 2.1.1, podpoglavje sektorski cilji):

- *Gozdnogospodarski in lovsko upravljavski načrti območij za obdobje 2021–2030.*¹²³
- *Območni gozdnogospodarski načrti za obdobje 2021–2030,*
- *Operativni program za izvajanje nacionalnega gozdnega programa za obdobje 2022–2026,*
- *Strateški načrt SKP 2023–2027,*¹²⁴
- *Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050,*
- *Slovenska industrijska strategija 2021–2030,*
- *Izvedbeni dokument ukrepov razvoja lesnopredelovalne industrije do 2030,*
- *Resolucija »Naša hrana, podeželje in naravni viri po 2021«,*^{51,52}
- *Akcijski načrt za razvoj ekološkega kmetijstva do leta 2027.*⁹²

Ostali ukrepi NEPN za sektor LULUCF so opredeljeni v naslednjih tabelah tega poglavja ter med večsektorskimi ukrepi.

¹²² Sončne elektrarne se umešča ob upoštevanju omejitev in varstvenih režimov enot kulturne dediščine. Pri prenovah kulturne dediščine se upošteva poleg področne zakonodaje tudi priporočila, kot npr. *Smernice za energetsko prenovo stavb kulturne dediščine (MŽ; MK, 2016)*. Pri finančnih spodbudah se v primeru poseganja v kulturno dediščino zahteva kulturnovarstveno soglasje, kadar je le-to potrebno po predpisih s področja varstva kulturne dediščine. Dodatne obremenitve v okolju, ki je že preobremenjeno, niso sprejemljive.

¹²³ Na podlagi analize stanja in razvoja gozdov ter presoje gospodarjenja z gozdovi so v območnih načrtih opredeljeni glavni problemi pri gospodarjenju z gozdovi. Cilji gospodarjenja z gozdovi vključujejo zlasti temeljne učinke (vloge gozda), ki naj bi bili uresničeni z gospodarjenjem z gozdovi in se kažejo predvsem v povečevanju proizvodnje lesa, ohranjanju biotske raznovrstnosti in varstvu narave, zagotavljanju ponorov CO₂ in krepitvi socialnih vlog gozda ob večjih mestih in turističnih naseljih. V načrtih so kolikor je mogoče upoštewane usmeritve iz nacionalnega gozdnega programa. Temeljne strateške usmeritve in prednostne naloge pri gospodarjenju z gozdovi so predvsem zagotoviti trajnost donosov gozdov in vseh njihovih vlog, ohranjati biotsko raznovrstnost gozdov na krajinski, ekosistemski, vrstni in genski ravni, ohranjati zdravje in vitalnost gozdov, povečati izkoriščenost proizvodnega potenciala gozdnih rastišč, povečati odprtost gozdov z gozdnimi prometnicami in uvajanje sodobnih tehnologij. Načrtovani možni posek je določen na podlagi stanja sestojev, razmerja razvojnih faz, ciljev in gojitvenih razmer v posameznih rastiščnih gojitvenih razredih.

¹²⁴ Države članice so morale za izvajanje SKP pripraviti t.i. »strateške načrte«, v katerih so zajete intervencije prvega stebra (neposredna plačila, sektorski ukrepi) ter drugega stebra (intervencije za razvoj podeželja) SKP. Vsebine strateških načrtov so določene z Uredbo 2021/2115/EU. Ta uredba uvršča med specifične cilje SKP tudi krepitev prizadevanj na področju doseganja podnebnih ciljev.

Preglednica 18: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju rabe zemljišč, sprememb rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF)

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M2.1	Trajnostno gospodarjenje z gozdovi	načrtovanje	MKGP	Priprava in sprejem gozdnogospodarskih načrtov za vse gozdove	2024–2030	Obnova načrtov	2024-2030: 10 % površine letno
M2.2	Nadgradnja in izvedba gozdne inventure	spremljanje in poročanje	MKGP	Izboljšanje sistema spremljanja zalog ogljika na gozdnih zemljiščih: <ul style="list-style-type: none"> nadgradnja in izvedba za potrebe mednarodnega in domačega poročanja 	2024–2028	Število izvedenih dogodkov	2024: 1; 2025: 1; 2026: 1; 2027: 1; 2028: 1;
		predpisi	MKGP	Izboljšanje sistema spremljanja zalog ogljika na gozdnih zemljiščih: <ul style="list-style-type: none"> »nacionalna gozdna inventura« se vključi v nacionalno gozdarsko zakonodajo, zanjo pa se zagotovi stabilno financiranje 	2025	Sprememba zakona	2024: osnutek zakona; 2025: sprejem
M2.3	Razvoj metodologije za spremljanje ponorov	spremljanje in poročanje	MGTŠ , GIS	Izboljšanje sistema zagotavljanja kakovosti in nadzora kakovosti (QA/QC) pri poročanju: <ul style="list-style-type: none"> izboljšati zbiranje in kakovost podatkov o pridobljenih lesnih proizvodih (HWP), da bo mogoče poročati na ravni Tier 2 (tj. zagotoviti nacionalne podatke o letni proizvodnji, uvozu in izvozu po vrstah lesnih proizvodov in drevesnih vrstah oz. skupini iglavci/listavci, po potrebi posodobiti faktorje za projekte pretvorbe količine biomase v količino ogljika, določiti točnejše razpolovne dobe za posamezne kategorije lesnih proizvodov) 	2025	Število izvedenih dogodkov	2025: 1
		spremljanje in poročanje	MKGP	Izboljšanje sistema spremljanja zalog ogljika na kmetijskih zemljiščih: <ul style="list-style-type: none"> vzpostavitev stalnega monitoringa in pridobitev podatkov o zalogah ogljika v lesni biomasi na kmetijskih zemljiščih, kjer se raba ne spreminja (rabe 1410, 1500 in 1800) 	2024–2029	Število izvedenih dogodkov	2025: 1; 2029: 1
		spremljanje in poročanje	MKGP	Izboljšanje sistema spremljanja zalog ogljika na kmetijskih zemljiščih: <ul style="list-style-type: none"> vzpostavitev stalnega monitoringa in pridobitev podatkov o zalogah ogljika v tleh njivskih površin in travinja, na katerih se raba ne spreminja 	2024–2028	Število izvedenih dogodkov	2024: 1; 2025: 1; 2026: 1; 2027: 1; 2028: 1

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		spremljanje in poročanje	MOPE	Vzpostavitev centralne baze podatkov za področje LULUCF, vključno za mokrišča in naselja <ul style="list-style-type: none"> 	2025	Podatkovna baza	2026: 1
M2.4	Nadgradnja ukrepov v sektorsko politiko	predpisi, načrtovanje	MGKP	Izboljšanje integracije podnebne politike v sektorske politike: <ul style="list-style-type: none"> v gozdarski zakonodaji (npr. Zakonu o gozdovih) in drugih aktih ustrezno nasloviti prilagajanje in blaženje podnebnih sprememb. Izdelati je potrebno tudi oceno ranljivosti in tveganja sektorja in jo ustrezno vključevati/upoštevati v sektorskih politikah. 	2024	Sprememba zakona	2024: sprejem zakona
M2.5	Državne spodbude za lastnike gozdov za nego in varstvo gozdov	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Povečati obseg državnih finančnih spodbud za lastnike gozdov za nego in varstvo gozdov: <ul style="list-style-type: none"> vključuje obnove gozda po naravnih nesrečah, izvajanje gozdnogojitvenih ukrepov za povečanje prilagoditvene sposobnosti gozdov, vlaganja v gozdne tehnologije in predelavo ter rabo lesa. 	2030	Povečanje proračunskih sredstev	2025: povečanje za 0 %; 2030: povečanje za 30 % glede na leto 2021
M2.6	Izobraževanje in delavnice o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi za lastnike gozdov	usposabljanje / informiranje	MKGP, ZGS	Zagotoviti stalnost izobraževanja in delavnic o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi za lastnike gozdov za povečanje realizacije načrtovanih ukrepov v gozdarstvu: <ul style="list-style-type: none"> v vsebine delavnic vključiti ukrepe za prilagajanje in blaženje podnebnih sprememb (in vsebine o drugih ukrepih) 	2030	Število izvedenih dogodkov	2023: 100; 2024: 100; 2025: 100; 2026: 100; 2027: 100; 2028: 100; 2029: 100; 2030: 100
M2.7	Ureditev protipožarne infrastrukture v gozdu	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Naložbe v ureditev gozdne infrastrukture: <ul style="list-style-type: none"> Podpore za ureditev protipožarne infrastrukture v gozdu, ki predstavlja protipožarne preseke, protipožarne steze, protipožarne zidove, vstopne ploščadi in izogibališča, mesta za oskrbo helikopterjev in gasilskih vozil ter gasilcev z vodo za gašenje; Pri dodeljevanju podpor se preveri izpolnjevanje zahtev varstva narave 	2025–2027	Število naložb	2026: 228; 2027: 0; 2028: 181

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Zagotavljanje protipožarnega varstva v požarno ogroženih gozdovih: <ul style="list-style-type: none"> Povečanje obsega financiranja za ukrepe protipožarnega varstva 	2030	Povečanje proračunskih sredstev	2025: povečanje za 0 %; 2030: povečanje za 50 % glede na leto 2021
M2.8	Podpore za naložbe v dejavnost primarne predelave okroglega lesa	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Naložbe v primarno predelavo lesa in digitalizacijo: <ul style="list-style-type: none"> Podpore za vzpostavitev ustrezno velikih, sodobnih obratov za pred industrijski obseg predelave lesa in posodobitev proizvodnje obstoječih obratov, ki vsebuje tudi digitalizacijo 	2025–2027	Število naložb	2027: 71; 2028: 71; 2029: 71
M2.9	Naložbe v razvoj gozdnega drevesničarstva	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Naložbe v ustanovitev in razvoj gozdnega drevesničarstva: <ul style="list-style-type: none"> Podpore za nakup nove specializirane mehanizacije oziroma opreme za gozdno semenarstvo, kontejnersko vzgojo in vzgojo gozdnega drevja in izgradnjo rastlinjakov 	2025–2028	Število naložb	2026: 2; 2027: 2; 2028: 2; 2029: 2
M2.10	Naložbe v sanacijo in obnovo gozdov po naravnih nesrečah in neugodnih vremenskih razmerah	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Nakup sadilnega gozdnega materiala in materiala za zaščito sadik	2025–2028	Število naložb	2027: 3; 2028: 3; 2029: 2;
				Dela za odpravo škode in obnovo gozda ter vzpostavitev večje odpornosti in stabilnosti gozdov	2025–2029	Število naložb	2027: 200; 2028: 200; 2029: 100;
				Ureditev vlak potrebnih za izvedbo sanacije gozdov	2026–2029	Število naložb	2027: 27; 2028: 24; 2029: 17

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M2.11	Spodbude za nadstandardne kmetijske prakse, ki prispevajo k zmanjšanju emisij CO₂ iz kmetijskih tal ohranjanju ali povečanju shranjevanja ogljika v kmetijska tla	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP/AKTRP	<p>Spodbujanje nadstandardnih kmetijskih praks oz. rabe kmetijskih zemljišč, ki prispevajo k zmanjšanju izpustov CO₂ ali vezavi ogljika v tleh v okviru SN SKP 2023–2027</p> <p>SOPO: Ekstenzivno travinje SOPO: Tradicionalna raba travinja SOPO: Naknadni posevki in podsevki SOPO: Ozelenitev ornih površin prek zime SOPO: Konzervirajoča obdelava tal KOPOP: Vodni viri KOPOP: Ohranjanje kolobarja KOPOP: Varovalni pasovi ob vodotokih KOPOP: Ohranjanje mokrišč in barij KOPOP: Visokodebelni travniški sadovnjaki KOPOP: Ohranjanje mejic Ekološko kmetovanje</p> <p>K doseganju ciljev intervencije KOPOP_NV bodo posredno prispevale tudi intervencije AKIS, in sicer: Podpora za projekte EIP; Izmenjava znanja in prenos informacij ter usposabljanje svetovalcev; Konzorciji institucij znanja v podporo prehodu kmetijstva v zeleno, digitalno in podnebno nevtravno.</p>	2023–2027	Delež kmetijskih zemljišč v uporabi (KZU), za katere veljajo obveznosti, ki prejemajo podporo za zmanjšanje emisij CO ₂ , ohranjanje ali povečanje skladiščenja ogljika	37.40 %

Osnutek posodobljenega MRPN, verzija 4.2, maj 2023

Preglednica 19: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju rabe zemljišč, sprememb rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF)

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M3.1	Preprečevanje širjenja posamične poselitve	načrtovanje	<u>MNVP, MKGP</u>	Horizontalni ukrep, ki vključuje mnoge dejavnosti: -s prostorsko zakonodajo omejiti razpršeno gradnjo ter prekvalifikacijo zemljišč -aktivacija praznih in nezasedenih nepremičnin v sklopi gostejše zazidave (stavbe in zemljišča) + degradirana območja -realno vrednotiti stroške razpršene pozidave pri obračunavanju cene infrastrukture (ovrednotiti posredne in neposredne stroške razpršene gradnje) -omejiti dostopnost in stroškovno učinkovitost avtomobilizma in okrepiti navezavo na javni promet -ozaveščanje o družbenih in individualnih stroških individualne gradnje -izvajanje Strategije prostorskega razvoja Slovenije, ki temelji na zgoščanju	2030	Zmanjšanje emisij zaradi sprememb rabe zemljišč (pozidave)	2030: zmanjšanje za 25 % glede na leto 2021
M3.2	Zmanjšanje krčenja gozdov	načrtovanje	<u>MNVP, MKGP</u>	Z ukrepi prostorskega načrtovanja omejiti krčenje gozdov, zlasti v primestni in kmetijski krajini. Za presojo vlog za krčitve gozdov in vsebin občinskih prostorskih načrtov se ob upoštevanju EU in nacionalne zakonodaje prenove splošne smernice s področja gozdarstva (tj. posodobitev kriterijev za presojo sprememb namenske rabe).	2025–2030	Zmanjšanje emisij zaradi krčenja gozdov Prenova smernic	2030: zmanjšanje za 50 % glede na leto 2021 2025: osnutek; 2024: sprejem
M3.3	Spodbujanje investicij v primarno predelavo lesa	ekonomski (finančne spodbude)	<u>MGTŠ</u>	Večja predelava lesa za hitrejši prehod v podnebno nevtralno družbo (NOO)	2024–2026	Število naložb Predelava lesa, ki se poseka v Sloveniji	2024-2026: 28 2030: vsaj 3 milijoni m ³

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M3.4	Promocija in spodbujanje uporabe lesa pri gradnji objektov	Predpisi	MGTS	Večja uporaba lesa v gradbeništvu: <ul style="list-style-type: none"> • priprava pravne podlage za učinkovito povečanje deleža lesa v javnih stavbah 	2024	Priprava in sprejem pravne podlage	2024: sprejem
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE, Eko sklad	<ul style="list-style-type: none"> • spodbude za izvedbo pilotnih/demonstracijskih projektov 	2024–2030	Število večjih demonstracijskih projektov letno	vsaj en večji demo projekt vsako leto
				<ul style="list-style-type: none"> • spodbude za uporabo lesa pri gradnji, še posebej pri javnih investicijah 	2024–2030	Delež lesa v javnih stavbah	2030: 40 %
				<ul style="list-style-type: none"> • promocija in prenos znanja o gradnji in vodenju gradnje z lesom 	2024–2030	Število slušateljev ciljnih izobraževanj Spletna platforma za prenos znanja/anketa o zadovoljstvu uporabnikov	2024: prvo merjenje, povečanje za 10 odstotnih točk letno 2024: prvo merjenje, povečanje za 15 odstotnih točk letno
M3.5	Naložbe v razvoj gozdnega drevesničarstva	ekonomski (finančne spodbude)	GIS/MKGP	Ustanovitev Centra za gozdno semenarstvo, drevesničarstvo in varstvo gozdov (NOO)	2024–2025	Vzpostavitev centra	2024: izvedba javnih naročil; 2025: gradnja, ureditev objekta in nakup pripadajoče opreme
M3.6	V podnebno zakonodajo vključiti podlage za izvajanje poročanja in obračunavanja emisij in odvzemov (ponorov) v sektorju LULUCF	predpisi	MOPE	Priprava podnebnega zakona: <ul style="list-style-type: none"> • Določiti odgovorne nosilce za pripravo in vodenje obračunov emisij in ponorov v sektorju LULUCF • Določiti izhodišča in podlage za osnovanje monitoringov in zbiranje podatkov o zalogah ogljika, ki niso urejena v sektorskih zakonodajah 	2024–2025	Priprava zakona	2024: osnutek zakona; 2025: sprejem

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M3.7	Posodobitev in nadgradnja intervencij skupne kmetijske politike za kmetijska in gozdna zemljišča v sektorju LULUCF	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Posodobitev Strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023-2027 s poudarkom na krepitvi ambicij na področju blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje	Po potrebi	Posodobitev Strateškega načrta 2023-2027	/
				Priprava novega Strateškega načrta Skupne kmetijske politike po letu 2027 s poudarkom na krepitvi ambicij na področju blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje	2027	Pripravljen Strateški načrt	2027: 1
M3.8	Ohranjanje in varstvo kmetijskih zemljišč ter zmanjšanje zaraščanja kmetijskih površin	predpisi	MKGP	Priprava spremembe koncepta določanja trajno varovanih kmetijskih zemljišč. Ustanovljena je delovna skupina, ki bo določila spremembo koncepta trajno varovanih kmetijskih zemljišč.	2025	Predlog koncepta določanja TVKZ	
		predpisi	MOPE	Priprava podzakonskega predpisa, ki bo določal ravnanje z rodovitno zemljo pri gradbenih posegih ob predhodni spremembi Zakona o kmetijskih zemljiščih.	2025	Priprava predpisa	ob prvi spremembi ZKZ
		informiranje,	MKGP, MNVP	Izdelava celovite komunikacijske strategije o pomenu kmetijskih zemljišč in načinov njihovega ohranjanja.	Še ni določeno	Še ni določeno	Še ni določeno
M3.9	Povečevanje površin ekosistemov v dobrem in stabilnem stanju	predpisi	MNVP, MKGP	Z obnovo povečati površine stabilnih in zdravih ekosistemov kot prispevek k ohranjanju skladišč in ponorov ogljika. Obnova <u>mokrišč</u> , tudi v povezavi z varovanjem razliwnih površin visokih voda oz. poplavnih ravnih rek. Natančna določitev ekosistemov, ki bodo deležni obnove. Zagotoviti popis izhodiščnega stanja ekosistemov, ki bodo deležni ukrepov obnove kot tudi spremljanje stanja ekosistemov tekom izvajanja ukrepov obnove. Priprava načrta obnove zadevnih ekosistemov, ki vključuje tudi model preprečevanja konfliktov v primerih, kjer bi zaradi obnove prišlo do sprememb upravljanja zemljišč, na katerih se nahajajo ekosistemi, ki bodo deležni obnove.	2030	Površina obnovljenih ali izboljšanih in ohranjenih ekosistemov v skladu s PUN 2023-2028: barja in močvirja, grmišča in travišča, obalni in priobalni habitatni tipi, sladke celinske vode, gozdni habitatni tipi	2030: Izboljšanje stanja travišč, mokrišč in drugih naravnih ekosistemov, ki skladiščijo ogljik v dobrem in stabilnem stanju Izboljšanje vedenja o stanju zgoraj omenjenih ekosistemov.
		predpisi	MOPE, MKGP	Priprava podzakonskega predpisa, ki bo določal ravnanje z zemljskimi izkopi pri gradbenih posegih	Še ni določeno	Priprava predpisa	?

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M3.1 0	Varstvo in izboljšanje kakovosti tal	predpisi	<u>MOPE, MKGP</u>	Priprava predpisa, ki bo varoval in izboljšal kakovost tal ter zmanjšal degradacijo tal	Še ni določeno	Sprememba predpisa	?
		načrtovanje	<u>MNVP, MKGP</u>	Analiza obstoječih državnih prostorskih načrtov z namenom preveritve alternativnih rešitev z vidika preprečevanja degradacije in izgub tal.	Še ni določeno	?	?
M3.1 1	Preučitev vzpostavitve certifikacijske sheme za ogljično kmetovanje (»carbon farming«) in potencialna vzpostavitev sheme	Raziskava & načrtovanje/ spremljanje/ predpisi & ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE, MKGP</u>	Preučitev vzpostavitve certifikacijske sheme za ogljično kmetovanje (»carbon farming«)	2028	Priprava predpisov / izvedba raziskave potencialna vzpostavitev sheme	1
M3.1 2	Nadomestila za vzpostavitev ekocelic	ekonomski	<u>MKGP</u>	Izločanje gozdnih površin za vzpostavitev ekocelic	2024–2030	Površina ekocelic	?
M3.1 3	Pilotni projekt: povezovanje lastnikov gozdov za izboljšanje izvajanja negovalnih in varstvenih del	raziskava /ekonomski	<u>MKGP</u>	Preučitev možnosti za povezovanje lastnikov in skupno gospodarjenje za krepitev odpornosti gozdov in prilagajanje na podnebne spremembe	2024–2030	Število projektov	2030: 1

3.1.2 Ukrepi in politike v kmetijstvu

Preglednica 20: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju kmetijstva

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M4.1	Javna služba kmetijskega svetovanja	izobraževanje/ usposabljanje	MKGP/KGZS	Svetovanje, izobraževanje in usposabljanje za kmete na področju krmljenja rejnih živali, vključno s pripravo krmnih obrokov	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
				Svetovanje, izobraževanje in usposabljanje za kmete na področju načinov reje in skladiščenja živinskih gnojil, vključno s pašo	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
				Svetovanje, izobraževanje in usposabljanje za kmete na področju gnojenja kmetijskih rastlin, vključno glede priprave gnojilnih načrtov	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
				Svetovanje, izobraževanje in usposabljanje za kmete s področja tehnik kmeto-vanja, ki preprečujejo emisije CO ₂ in ohranjajo ogljik v kmetijskih tleh	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
				Svetovanje in organizacija izobraževanja in usposabljanja za kmete s področja prilagajanja podnebnim spremembam	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
				Usposabljanje za kmete na področju preusmeritve kmetijskih gospodarstev v pridelavo več ekološke rastlinske hrane za ljudi	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
M4.2	Programi usposabljanja demonstracijske dejavnosti	izobraževanje/ usposabljanje	MKGP	Prenos znanja kmetovalcem in informiranje kmetijskih svetovalcev o podnebnih spremembah, prilagajanjem nanje, trendih emisij TGP v kmetijstvu in tehnologijah na področju zmanjševanja emisij TGP	2024–2030	Število izvedenih dogodkov	Še ni določeno

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M4.3	Raziskave in inovacije v kmetijstvu in živilstvu – v povezavi s trajnostnimi prehranskimi sistemi	izobraževanje/ usposabljanje/ inovacije	MKGP	Ciljni raziskovalni projekti (CRP) s področja vpliva podnebnih sprememb, prehranskih sistemov, prehranske varnosti in prestrukturiranja kmetijskih gospodarstev v mešane sisteme kmetijske proizvodnje, s poudarkom na rastlinski ekološki proizvodnji	2024–2030	Število odobrenih projektov	še ni določeno
				Projekti Evropskega inovativnega partnerstva (EIP) s področja okolja in podnebnih sprememb, ki bodo prispevali k doseganju specifičnih ciljev SN 2023-2027 usmerjeni k razvoju rešitev za zmanjševanje, blažitev in prilagajanje podnebnim spremembam in k razvoju ekološkega kmetovanja	2024–2030	Število odobrenih projektov	še ni določeno
				Izboljšanje delovanja in povezanosti sistema kmetijskega znanja in inovacij (AKIS) angl. AKIS Agricultural Knowledge and Innovation System): - konzorciji za razvoj novih znanj, inovacij in rešitev, ki podpirajo prehod v zeleno, digitalno in podnebno nevtravno kmetijstvo	2024	Število oblikovanih konzorcijev	6
M4.4	Izvajanje strategij lokalnega razvoja, ki ga vodi skupnost, do leta 2027 (pristop LEADER/CLLD)	(finančne spodbude)	MKGP	Izvajanje lokalnih projektov z vsebino blaženja in prilagajanja podnebnih sprememb v kmetijstvu in v drugih sektorjih (npr. promet, krožno gospodarstvo) v okviru strategij lokalnega razvoja za programsko obdobje do leta 2027	2024–2027	Število projektov v vseh sektorjih	10
M4.5	Finančni instrumenti v kmetijstvu za podporo prehodu v zeleno, digitalno in podnebno nevtravno kmetijstvo	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP/Slovenski regionalni razvojni sklad	Uvedba finančnih instrumentov za spodbujanje razvojnih projektov/naložb na področju prehoda v zeleno, digitalno in podnebno nevtravno kmetijstvo, vključno s projekti, ki prispevajo k nadomeščanju fosilnih virov z uvajanjem oziroma širitvijo proizvodnje energije iz obnovljivih virov (OVE), večji energetske učinkovitosti kmetijske proizvodnje, zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, povečanju kmetijskih površin v ekološki pridelavi. Pri tem se za proizvodnjo energije ne sme uporabljati pridelkov, ki so lahko uporabljeni za prehrano, ampak le odpadek.	2024–2027	Število projektov/naložb	2024: 12 2025: 15 2026: 15 2027: 19

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M4.6	Spodbude za naložbe v osnovna sredstva, ki prispevajo k manjšim emisijam TGP in onesnaževal zraka v sektorju kmetijstva	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Naložbe v učinkovito rabo dušikovih gnojil	2025–2027	Število naložb	2025:54; 2026: 78; 2027: 24
				Naložbe v nakup kmetijske mehanizacije in opreme za optimalno uporabo rastlinskih hranil in trajnostno rabo FFS	2025–2027	Število naložb	2025:12; 2026: 35; 2027: 32
				Naložbe v prilagoditev kmetijskih gospodarstev izvajanju nadstandardnih zahtev s področja dobrobiti rejnih živali, ki zmanjšujejo emisije TGP in onesnaževal zraka	2025–2029	Glave velike živine (GVŽ)	2025:700; 2026: 2669; 2027: 4501; 2028: 2844; 2029: 399
				Naložbe v mikrobioplinarne na kmetijskih gospodarstvih za pridobivanje bioplina iz živinskih gnojil, ki prispevajo k zmanjšanju izpustov metana, amonijaka in posrednih izpustov didušikovega oksida	2025–2028	Število naložb v mikrobioplinarne	2025:1; 2026: 3; 2027: 3; 2028: 1
				Naložbe v prilagoditev na podnebne spremembe pri trajnih nasadih	2025–2027	Število naložb	2025:120; 2026: 335; 2027: 356
				Naložbe v osnova sredstva za pridelavo rastlinske hrane (rastlinjaki s pripadajočo opremo) ter sadja in okrasnih rastlin	2025–2027	Število naložb	2025: tbd; 2026: tbd; 2027: tbd
				Naložbe, ki zmanjšujejo zbitost tal oziroma izboljšujejo ekosistemске funkcije tal.	2025–2027	Število naložb	2025: tbd; 2026: tbd; 2027: tbd
M4.7	Spodbude za izvajanje nadstandardnih načinov kmetovanja, ki prispevajo k zmanjšanju emisij didušikovega	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP/AKTRP	Spodbude za izvajanje nadstandardnih kmetijskih praks, ki prispevajo k zmanjšanju izpustov didušikovega oksida in onesnaževal zraka iz sektorja kmetijstva: SOPO: Gnojenje z organskimi gnojili z majhnimi izpusti v zrak (INP08.03) SOPO: Dodatki za zmanjšanje emisij amonijaka in TGP (INP08.04) SOPO: Naknadni posevki in podsevki (INP08.05) SOPO: Ozelenitev ornih površin prek zime (INP08.06) Vezana dohodkovna podpora za beljakovinske rastline KOPOP: Vodni viri (IRP18.02 NV1) KOPOP: Ohranjanje kolobarja (IRP18.02 NV2) KOPOP: Integrirana pridelava poljščin (IRP18.02 NV3)	2027	Delež kmetijskih zemljišč v uporabi (KZU), za katere veljajo obveznosti, ki prejemajo podporo za	20,94 %

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
	oksida (N₂O) in onesnaževal zraka			KOPOP: Integrirana pridelava zelenjave (IRP18.02 NV4) KOPOP: Integrirana pridelava hmelja (IRP18.02 NV5) KOPOP: Integrirana pridelava sadja in oljk (IRP18.02 NV6) KOPOP: Integrirana pridelava grozdja (IRP18.02 NV7) KOPOP: Precizno gnojenje in škropljenje (IRP18.02 NV11) KOPOP: Varovalni pasovi ob vodotokih Ekološko kmetovanje (IRP19)		zmanjšanje emisij N ₂ O in onesnaževal zraka	
				Spodbude za izvajanje nadstandardnih načinov reje, ki prispevajo k zmanjšanju emisij didušikovega oksida in onesnaževal zraka iz sektorja kmetijstva: SOPO: Dodatki za zmanjšanje emisij amonijaka in TGP (INP08.04) KOPOP: Izboljšanje kakovosti krme in načrtno krmljenje goved (IRP18.01 PS1) KOPOP: Krmljenje z zmanjšano količino dušika pri prašičih pitancih (IRP18.01 PS2) KOPOP: Izboljšanje kakovosti krme in načrtno krmljenje ovc in koz (IRP18.01 PS3)	do 2027	Delež glav velike živine, ki prejemajo podporo za zmanjšanje emisij TGP in amonijaka	7,91 %
M4.8	Zmanjšanje emisij metana (CH₄) iz živinoreje	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP/KIS	Spodbude za izvajanje nadstandardnih načinov reje, ki prispevajo k zmanjšanju emisij metana iz kmetijskega sektorja: SOPO: Dodatki za zmanjšanje emisij amonijaka in TGP (INP08.04) KOPOP: Izboljšanje kakovosti krme in načrtno krmljenje goved (IRP18.01 PS1) KOPOP: Izboljšanje kakovosti krme in načrtno krmljenje ovc in koz (IRP18.01 PS3)	do 2027	Delež glav velike živine, ki prejemajo podporo za zmanjšanje emisij metana	5,37 %
				Oblikovanje in spodbude za izvajanje ukrepov za prehod v mešane sisteme pridelave /mešane ekološke poljedelsko-živinorejske kmetije.	2025–2030	Delež kmetijskih površin v uporabi (KZU)	/

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M4.9	Izvajanje javnih služb v živinoreji in kmetijskega svetovanja	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Nadaljevanje in nadgradnja izvajanja selekcije goveda in drobnice v smeri boljše učinkovitosti in zmanjšanja emisij metana, uvajanje metod za posredno ocenjevanje emisij metana iz prebavil, nadgradnja in vzdrževanje informacijskega sistema za informiranje rejcev o doseganju rezultatov na njihovih kmetijah	do 2030	Delež živali v kontroli prireje mleka in mesa	Krave molznice: več kot 75 %
				Posodobitev nalog javne službe v živinoreji z večjim poudarkom na področju blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam z namenom doseganja zastavljenih ciljev zmanjševanja emisij TGP v sektorju kmetijstva	2024–2030	Prilagoditev zakonodaje in javne službe	/
				Svetovanje, organizacija izobraževanj in usposabljanje kmetov/živinorejcev s področja prilagajanja in blaženja podnebnim spremembam	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
				Svetovanje, organizacija izobraževanj in usposabljanje kmetov/živinorejcev na področju travništva, krmljenja rejnih živali, vključno s pripravo krmnih obrokov	2024–2030	Število svetovalnih ur	Še ni določeno
M4.10	Dodatna podpora izvajanju javnih služb v proizvodnji kmetijskih rastlin	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	<p>Določitev novih tehnoloških rešitev, prilagojenih spremenjenim podnebnim razmeram, v proizvodnji kmetijskih rastlin</p> <p>Določitev izhodiščnega material visoke genetske in zdravstvene vrednosti</p> <p>Testiranje, izbira in preskušanje primernejših vrst, sort, podlag in klonov, prilagojenih ekstremnejšim razmeram pridelave</p> <p>Odbira novih tipov sort, ki so še odpornejši zoper stresne položaje</p> <p>Preizkušanje/testiranje novih klonov z že vgrajeno povečano odpornostjo zoper stresne položaje</p> <p>Odbiranje priznanih klonov s toleranco glede na npr. sušni stres (preizkušanje na različnih krajih, v različnih obdobjih pridelave, pri različnih tehnologijah in za različni namen uporabe za pridelovalce; upoštevanje okoljskega in gospodarskega vidika)</p> <p>Prenos znanja do uporabnikov, kmetov, idr.</p>	2025–2030	Število objav Število predavanj	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M4.11	Raziskovalni program zmanjšanje emisij v oskrbovalni verigi s hrano n z upoštevanjem drugih ciljev, ki jih sektor kmetijstva zasleduje	načrtovanje	MOPE, ARIS, MKGP, MVZI	Vključitev celostnega multidisciplinarnega razvojno-raziskovalnega programa za razvoj scenarijev in podpornega okolja za zmanjšanje emisij v oskrbovalni verigi s hrano na način, ki istočasno podpira biotsko pestrost, odpornost kmetij na podnebne spremembe ter dolgoročno socio-ekonomsko trajnost kmetijstva in podeželja. Priprava scenarijev z naslavljanjem virov emisij v celotni oskrbovalni verigi s hrano in ob upoštevanju podnebnih, okoljskih in ciljev nacionalnega razvoja.	2024–2026	Pripravljena scenarijev	2026:1
M4.12	Podpora mladim kmetom in priprava ukrepa za prehod kmetij v mešano ekološko ter na rastlinsko ekološko pridelavo	načrtovanje in ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Podpora mladim kmetom za prehod kmetij na mešano, mešano ekološko in na ekološko rastlinsko pridelavo.	2024–2026	Število vključenih mladih kmetov	Število vključenih 2027: 15
				Priprava ukrepa za prehoda kmetij v mešano, mešano ekološko ter rastlinsko ekološko pridelavo	2025–2030	Pripravljen ukrep	Pripravljen osnutek ukrepa 2026: 1
M4.13	Izvedba raziskovalnega pilotnega projekta za razvoj kmetijsko-gozdarskih sistemov pridelave v Sloveniji	načrtovanje	MKGP	Izvedba projekta za raziskovalno testiranje različnih kmetijsko-gozdarskih sistemov v Sloveniji.	2024–2027	Pripravljena strokovna podlaga za oblikovanje ukrepov v prihodnosti	2027:1

Preglednica 21: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju kmetijstva

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M5.1	Posodobitev in nadgradnja intervencij skupne kmetijske politike v sektorju kmetijstva	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	Posodobitve Strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023–2027 s poudarkom na krepitevi ambicij na področju blaženja podnebnih sprememb in spodbujanja pridelave rastlinske hrane ter pridelave, kjer ne dosegamo samooskrbe.	Po potrebi	Posodobitev Strateškega načrta 2023–2027	/
				Priprava novega Strateškega načrta Skupne kmetijske politike po letu 2027 s poudarkom na krepitevi ambicij na področju blaženja podnebnih sprememb.	2027	Pripravljen Strateški načrt	2027: 1
M5.2	Podnebno poročilo o stanju v kmetijstvu (sektor kmetijstvo in sektor LULUCF)	spremljanje izvajanja ukrepov in učinkov	MKGP	Redna priprava in izdaja poročila o prizadevanjih na področju blaženja in prilagajanja na vplive podnebnih sprememb na področju kmetijstva	2024–2030	Pripravljena poročila	2024: 1; 2025:1; 2026: 1; 2027: 1; 2028: 1; 2029: 1; 2030: 1
M5.3	Strokovne in zakonodajne podlage za učinkovitejše blaženje podnebnih sprememb v sektorju kmetijstva	načrtovanje, spremljanje, predpisi	MKGP, MNVP, MOPE	Priprava strokovne podlage/usmeritve za projektiranje gradnje nizko-emisijskih, energetsko učinkovitih kmetijskih objektov, ki upoštevajo tudi zahteve s področja dobrobiti živali	2025	Pripravljena strokovna podlaga	2025: 1
				Priprava strokovnih podlag/usmeritev za spodbujanje gradnje kmetijskih mikrobioplinskih in drugih OVE naprav.	2025	Pripravljen načrt	2025: 1
				Izvedba raziskave glede učinkov bolj trajnostnega ravnanja s kmetijskimi odpadki in oz. izpadi pridelka na emisije TGP iz kmetijstva oz. v prehranskem sistemu. Za druge ukrepe s področja odpadne hrane glej poglavje 3.6 <i>Drugi večsektorski ukrepi</i>	2025	Pripravljena raziskava	2025: 1
M5.4	Spodbujanje naložb za preusmeritev kmetijskih gospodarstev v pridelavo zelenjave in sadja s ciljem večje samooskrbe z zelenjavo in sadjem	načrtovanje, spremljanje, predpisi	MKGP	Pregled in določitev potencialnih površin za umestitev rastlinjakov in drugih zaprtih površin za kmetijsko pridelavo.	2025–2030		
				Tehnična določitev primernih tipov zavarovanih prostor za naše agroklimatske pogoje.	2025–2030		
				Določitev primerne tehničen opreme za krmiljenje in upravljanje drugih ravnih pogojev za doseganje optimalne mikro klime za vzgojo sadik, zelenjave in okrasnih rastlin.	2025–2030		
				Spodbujanje naložb v preusmeritev kmetijskih gospodarstev v pridelavo zelenjave ali sadja.	2025–2030		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M5.5	Spodbude za izvajanje ekološkega kmetovanja	ekonomski (finančne spodbude)	MKGP	<p>Spodbude za povečanje ekološke pridelave, zlasti rastlinske, ki je neposredno namenjena prehrani ljudi.</p> <p>Spodbude za izvajanje ekološkega načina kmetovanja:</p> <p>IRP19 Ekološko kmetovanje IRP43 Ekološko čebelarjenje</p> <p>Investicije v ekološko kmetijstvo:</p> <p>IRP 04 Naložbe v razvoj in dvig konkurenčnosti ter tržne naravnosti ekoloških kmetij</p>	2027	<p>Obseg ekoloških KZU</p> <p>Struktura ekološkega kmetovanja po vrstah rabe / kulturah kmetijskih zemljišč (trajni travniki, njive in vrtovi, trajni nasadi)</p> <p>Število ekoloških kmetij</p> <p>Število ekoloških čebelarjev</p> <p>Število naložb v ekološko kmetijstvo</p>	doseči minimalno 18 % delež ekoloških KZU do leta 2027

3.1.3 Ukrepi in politike na področju odpadkov

Preglednica 22: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju odpadkov

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M6.1	Izvajanje Programa ravnanja z odpadki in programa preprečevanja odpadkov Republike Slovenije (2022)	predpisi	MOPE	<p>Izvajanje ukrepov Programa ravnanja z odpadki in programa preprečevanja odpadkov Republike Slovenije, da bodo doseženi cilji Slovenije na področju odpadkov</p> <p>Povečati prizadevanja za preprečevanje nastajanja odpadkov (ponovna uporaba, krožno gospodarstvo ipd.); termično obdelavo odpadkov je kot zadnji ukrep potrebno ustrezno dimenzionirati (da se prepreči predimenzioniranje in potrebo po uvažanju odpadkov).</p> <p>Zakonska ureditev možne uporabe gnojnice večjih kmetij na eni mikrobioplinski napravi v kmetijstvu.</p>	Nadaljevanje izvajanja	Poročilo o izvajanju OP za odpadke	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M6.2	Zajem in uporaba odlagališnega plina	ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbude za čiščenje in oddajo biometana v plinsko omrežje. Spodbude za mikrobioplinske naprave, čiščenje in oddajo biometana v plinsko omrežje. (Glej tudi ukrep M12.2 in druge ukrepe v poglavju 3.1.6 Obnovljivi viri energije).	2024	Količina oddanega biometana v plinovodno omrežje	2025: tbd Nm ³ 2027: tbd Nm ³ 2030: tbd Nm ³
M6.3	Izvajanje Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode	predpisi	MNVP	Izvajanje Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki bo omogočalo doseganje ciljev programa	Nadaljevanje izvajanja	Poročilo o izvajanju OP za odpadne vode	

Preglednica 23: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju odpadkov

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M7.1	Zmanjšanje uporabe in proizvodnje plastičnih izdelkov	davčna politika	MOPE	Aktivnosti se bodo oblikovane in izvedene skladno z razvojem EU pravnega okvirja:	2027	Sprejeta obvezujoča uredba na nivoju EU	2024 pobuda v EU proceduro 2027 sprejeta uredba
				• ažuren prenos področne zakonodaje v slovenski pravni red	2028	Sprejet zakon	2028 sprejet zakon
M7.2	Strokovne podlage za obravnavo odpadkov za energetske namene	strokovne podlage	MOPE	Priprava metodologije za izračun deleža OVE v odpadkih za termično obdelavo (ANSOH 4.4)	2024	Sprejeta metodologija	1
				Izdelava strokovnih podlag za prostorsko umestitev tovrstnih objektov (ustreznost), ob upoštevanju okoljske sprejemljivosti (pri dimenzioniranju energetske rabe je potrebno upoštevati hierarhijo ravnanja z odpadki, skladno s PPO in PRZO in smernicami na tem področju)	2024	Izdelane strokovne podlage	1

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M7.3	Optimizacija energetske izrabe odpadkov za ogrevanje	načrtovalski (strateške in strokovne podlage, predpis)	<u>MOPE</u>	Prenova programov energetske rabe odpadkov skladno s Programom ravnanja z odpadki in Programom preprečevanja odpadkov, izdelava podrobnih bilanc odpadkov (vrsta in količina odpadkov primernih za energetske izrabe) v Sloveniji in ocena njihovega energetskega potenciala za ogrevanje. (ANSOH 4.1)	2024	Sprejet program energetske rabe odpadkov	1
				Sprejetje odločitve glede izvajanja načrta energetske izrabe odpadkov za oskrbo s toploto v industriji in sistemih daljinskega ogrevanja. (ANSOH 4.2)		Podeljene koncesije za GJS	2
				Kategorizacija odpadkov lesno predelovalne industrije in odpadnih produktov odreza in ocena potenciala za energetske izrabe. (ANSOH 4.3)			
				Ureditev možnosti kaskadne rabe toplotne energije v drugih sektorjih.			
M7.4	Spremljanje količin odpadne hrane v javnih zavodih	ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE</u> , MKGP, MVI, MDDSZ, MZ, MP	Sofinanciranje nakupa tehnic za tehtanje odpadne hrane v javnih zavodih.	2025	Delež javnih zavodov s tehnicami	30 %
M7.5	Sofinanciranje nabave lokalne hrane v javnih zavodih	ekonomski (finančne spodbude), predpisi	<u>MKGP</u> , <u>MOPE</u> , MVI, MDDSZ, MZ, MP, MJU	Sofinanciranje nabave lokalne hrane v javnih zavodih.	2025	Sprejete pravne podlage	1
M7.6	Izobraževanje glede pomena lokalne, ekološke hrane in hrane iz shem kakovosti v kontekstu zmanjševanja odpadne hrane in emisij TGP	usposabljanje	<u>MOPE</u> , <u>MKGP</u> , <u>MVI</u> , <u>MZ</u>	Priprava in izvedba programa usposabljanj učencev in oseb, zaposlenih v vzgojno-izobraževalnih zavodih. Glej tudi poglavje 3.6 Drugi večsektorski ukrepi.	2025	Izvedba 3 sklopov usposabljanj	3
M7.7	Izboljšava logistike dobave lokalne hrane javnim zavodom in distribucije donirane hrane	ekonomski (finančne spodbude), predpisi	<u>MKGP</u> , <u>MVI</u> , <u>MDDSZ</u> , <u>MJU</u>	Priprava pravnih podlag. Sofinanciranje logistike dobave lokalne hrane. Sofinanciranje infrastrukture. Sofinanciranje distribucije donirane hrane.	2025	Sprejete pravne podlage	2

3.1.4 Ukrepi in politike v gospodarstvu

Preglednica 24: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) v industriji in energetiki

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M8.1	Trgovanje s pravicami do emisije TGP (EU-ETS)	sklop instrumentov (predpisi, ekonomski, informiranje)	MOPE, Agencija RS za okolje	Priprava načrtov za podnebno nevtralnost zavezancev ETS Priprava načrtov za podnebno nevtralnost ETS naprav, ki imajo to obveznost v skladu z ETS direktivo (20 % emisijsko najmanj učinkovitih naprav na ravni EU) za jasno opredelitev ciljev in mejnikov za doseganje podnebne nevtralnosti najpozneje do leta 2050.	do sredine 2024	Št. pripravljenih načrtov za podnebno nevtralnost.	
				Priprava načrtov za podnebno nevtralnost za vse ostale ETS naprave za jasno opredelitev ciljev in mejnikov za doseganje podnebne nevtralnosti najpozneje do leta 2050.		Zmanjšanje emisij TGP v EU ETS sektorju v [%] glede na leto 2005	V skladu s cilji EU ETS (-62 %)
				Krepitev zmogljivosti za učinkovito nadaljevanje izvajanja sheme EU ETS v Sloveniji	do 2030		
				Informiranje podjetij o novostih na področju izvajanja sheme in o državnih podporah, ki jih nudi država za zmanjšanje emisij TGP.	2024 do 2030	Št. informacijskih kampanij/posvetov/dogodkov	tbd.
				Odprava oprostitve plačila dajatve na emisije CO ₂ za zavezance ETS, ki zneska, ki ustreza oproščenemu znesku dajatve na emisije CO ₂ , ne vložiti v URE ali OVE.			
				Zmanjšanje brezplačne dodelitve pravic do emisije za naprave, ki imajo obveznost izvedbe energetskih pregledov, a jih niso izvedle – na podlagi revidirane ETS direktive			
			Postopna odprava brezplačnih pravic do emisije za podjetja v CBAM sektorjih na podlagi revidirane ETS direktive				

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M8.2	Nepovratne finančne spodbude ukrepe za zmanjševanje procesnih emisij v industriji	ekonomski (finančne spodbude)	MGTS, MOPE	Priprava spodbud (lahko tudi za demonstracijske projekte), vključno z ukrepi v okviru REPower EU. Ukrep je namenjen sektorju ETS in ne-ETS.	2024	Zmanjšanje specifičnih procesnih emisij v [t CO ₂ /indeks fizične proizvodnje].	Vsaj 10 % prihranka emisij TGP v podprtih projektih, ki bodo podpirali ukrepe energetske učinkovitosti v industrijskih procesih
			Eko sklad	Za spodbude ekosklada glej ukrep M17.1			
M8.3	Nepovratne finančne spodbude za ukrepe za zmanjševanje emisij TGP in onesnaževal v industriji z ukrepi krožnega gospodarstva	ekonomski (finančne spodbude)	MGTS, MKRR, MOPE, MKGP	V vse obstoječe ukrepe in instrumente, ki se izvajajo v okviru Zakona o spodbujanju investicij in drugih programih vključiti merila in kriterije krožnega gospodarjenja in OVE/URE/TGP.	2024	Definicija meril in kriterijev vključno z neposrednim zmanjševanjem emisij TGP	
				Pripraviti shemo spodbujanja z nepovratnimi finančnimi spodbudami za ukrepe za prehod v podnebno nevtravno krožno in čisto gospodarstvo, skladne z novim Evropskim zelenim dogovorom. Ukrep je namenjen sektorju ETS in ne-ETS.	2024	Vzpostavitev sheme	
				Pripraviti nove spodbude za ukrepe, ki zmanjšujejo emisije TGP s prehodom na proizvodnjo z uvajanjem novih izdelkov (lažji izdelki, izdelki z daljšo življenjsko dobo, ponovna uporaba izdelkov ali materialov, zmanjšanje odpadkov in recikliranje, nadomeščanje zemeljskega plina z obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini (H ₂ idr.).	2025	Vrednotenje ukrepov na podlagi definiranih meril in kriterijev krožnega gospodarjenja.	
				Podpore izvedbi pilotnih projektov krožnega gospodarjenja	2025	Št. pilotnih projektov	1
				Vzpostavitev merljivih in jasnih kazalnikov za boljše spremljanje napredka krožnega gospodarstva	2025	Vzpostavljen sistem kazalnikov in zagotovljeno spremljanje	Izvedba v predvidenem roku
M8.4	Zmanjšanje emisij F-plinov iz stacionarnih virov in mobilnih klimatskih naprav	predpisi, usposabljanje	MOPE	Prenova nacionalnih predpisov in ukrepov skladno z novo uredbo EU o F-plinih (2024/573/EU).	2026	Skladno s predpisi in zakonodajo.	Skladno s predpisi in zakonodajo.

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M8.5	Spodbujanje podjetij v večinski državni lasti k zelenemu prehodu	ekonomski (upravljanje naložb države)	SDH, MOPE	Priprava podlag za obvezno reinvestiranje vsaj 15 % čistega dobička poslovnega leta podjetij v večinski državni lasti za realizacijo investicijskih projektov, potrjenih na ustreznih organih upravljanja, za povečanje proizvodnje energije iz OVE oziroma povečanje zmogljivosti in širitve energetskega omrežja za integracijo OVE. Glej tudi ukrep M36.7 Priprava podlag za uveljavljanje načela energetske učinkovitosti na prvem mestu.	2024	Zagotovitev pravnih podlag in vzpostavitve sistema investiranja	2024: vzpostavitev
				Spremljanje izvajanja in po potrebi nadgradnja	2025–2030	Finančni obseg naložb [v mio EUR]	2025:tbd 2027: tbd 2030: tbd.

Preglednica 25: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) v industriji in energetiki

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M9.1	Finančne spodbude za projekte zajema, uporabe in shranjevanja ogljika ter zmanjševanje emisij TGP v sektorjih, ki jih je težko razogljčiti (angl. Hard to abate sectors)	ekonomski (finančne spodbude)	MGTS, MOPE	Pripraviti finančne spodbude za izvajanja projektov s področja zajema, uporabe, transporta in shranjevanja ogljika v sektorjih, ki jih je težko razogljčiti (angl. Hard to abate sectors) ter drugih ukrepov zmanjšanja emisij TGP v industriji, ki bo temeljila na Aktu o neto ničelni industriji ⁴⁰ . Shranjevanje na območju Slovenije ni predvideno.		Št. projektov in ocena učinka na znižanje emisij TGP.	
				Preučiti ustrezne organizacijske oblike za uspešno izvajanje predvidenih projektov (npr. shema pogodb za razliko (angl. Carbon contract for difference)).			
				Pripraviti shemo finančnih spodbud za prestrukturiranje proizvodnih procesov in nadomeščanje obstoječih tehnologij, ki temeljijo na fosilnih virih z novimi tehnologijami, ki temeljijo na vodiku in drugih OVE.	2025		
M9.2	Podpora podjetjem pri prijavi na razpise za financiranje projektov	informacijski	MGTS, MOPE, MVZI	Vzpostaviti sistem za podporo (pisarna/kontaktna točka) za prijavo podjetij na razpise za financiranje projektov (domače in EU – Sklad za podnebne spremembe, Inovacijski sklad, Modernizacijski sklad, Obzorje Evropa itn.).	2024	Število podjetij, ki so prejeli svetovanje; uspešnost prijavljenih projektov (success rate).	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M9.3	Spodbude za vzpostavitev vodikove infrastrukture	ekonomski (finančne spodbude)	MOPE , Agencija za energijo, MGTŠ	Spodbude za vzpostavitev nove vodikove infrastrukture in nadgradnje obstoječe plinovodne za transport vodika za povezovanje industrijskih odjemalcev s proizvajalci vodika in vodikovodnim omrežjem.		Dolžina plinovodnega sistema za prenos vodika, število odjemalcev priključenih na vodikovodni sistem, število proizvajalcev priključenih na vodikovodni sistem	
M9.4	Revizija Slovenske industrijske strategije 2021-2030 (s poudarkom na zelenem prehodu)	Informacijski	MGTŠ	V okviru pregleda/revizije SIS se bo: <ul style="list-style-type: none"> izvedla integracija podnebnih ciljev, ocenilo, ali ukrepi in instrumenti politike ustrezajo ciljem SIS, naredilo ustrezno posodobitev ukrepov in instrumentov politike za boljšo podporo zelenemu in digitalnemu prehodu industrije (npr. določitev boljših pogojev in kriterijev v okviru javnih razpisov), presodilo, ali je potreba po pripravi dodatnih ukrepov kot posledica preobrazbe industrijskega okolja zaradi energetske (in surovinske) krize, ter vzpostavilo bolj učinkovit sistem upravljanja, glede na najboljše prakse drugih držav članic EU. 	2024	Večja odpornost industrije na zunanje vplive	tbd

3.1.5 Ukrepi in politike finančne narave

Preglednica 26: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju zelenih javnih financ

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M10.1	Okoljska dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida	davčna politika	MOPE	Preoblikovanje okoljske dajatve v namensko dajatev in njeno postopno zviševanje kot enega ključnih davčnih instrumentov trajnostnega usmerjanja rabe energentov (odvisna od ogljične intenzivnosti energentov): <ul style="list-style-type: none"> uveljaviti izjemo po Direktivi EU 2023/959 in obdržati dajatev na emisije CO₂ do leta 2030, (rok 2023), uveljaviti zakonodajo, ki bo do leta 2030 določala rast dajatev na emisije CO₂ tako, da bo stalno višja od cene ETS BRT kuponov in sedanje vrednosti te dajatve, 	2024–2030	zmanjšanje emisij v prometu, široki rabi, in v neETS industriji in energetiki.	Do leta 2030, glede na leto 2005: promet: + 3 %, široka raba: – 74 %,

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> proučitev socialnih učinkov za najranjivejša gospodinjstva (rok 2024) in nadgradnja ukrepov za področje energetske revščine (rok 2025) ter priprava ukrepov z področje mobilnostne revščine (rok 2024), glej tudi ukrep M31.3 v poglavju 3.3 Razsežnost energetska varnost, zagotoviti, da bo povečanje dajatve postopno, oz. zagotoviti ukrepe za blaženje učinkov na najranjivejša gospodinjstva (rok 2027), dajatev na emisije CO₂ postane v celoti namenska – za namene skladne z EU ETS direktivo, že pred letom 2027, ko se bo začel EU ETS BRT, (rok 2024) ter priprava ustreznih ukrepov. 		(instrument deluje v sinergiji z drugimi ukrepi)	industrija, neETS: – 55 %, energ., neETS: – 48 %.
				Spremembe in dopolnitve zakonodaje.	2024	sprejeti vsi akti	vsil
				Krepitev zmogljivosti pristojnih institucij (MOPE) za izvajanje tega in sorodnih ukrepov (za področje financiranja prehoda v podnebno nevtralnno družbo in instrumente finančne narave).	2024	vzpostavljena ekipa na MOPE, pristojna za področje	
M10.2	Spodbujanje energetske učinkovitosti in izkoriščanja obnovljivih virov energije na področju davkov, prispevkov in drugih dajatev	davčna politika, spodbude	MOPE	Postopno povečanje prispevka za energetska učinkovitost (prispevek URE). Namen ukrepa je zagotavljanje potrebnih namenskih sredstev za izvajanje ukrepov URE (ob upoštevanju pravil s področja varstva konkurence).	2026	višina dajatve. s prispevkom zbrana sredstva; spodbujene naložbe oz., zmanjšanje emisij ;	0,27 €/kWh do leta 2030 (višina bo preverjena z ekonomsko analizo)
			MF, MGTŠ, MOPE	Proučijo in nadgradijo se fiskalne spodbude za izvedbo naložb in sicer tako, da bo tako, da bo razlika med splošno olajšavo in olajšavo v zeleni in digitalni prehod dovolj velika in stimulativna (npr. vsaj 10 odstotnih točk).	2025	zmanjšanje emisij, prihranek energije, proizvodnja OVE	
			MOPE	Nadgradi se sistem oprostitev pri plačilu prispevkov za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije iz OVE in SPTE in prispevka URE, tako da bodo oprostitve spodbujale ukrepanje (npr. tako, da bodo od leta 2025 do tega upravičena le podjetja, ki imajo lastno proizvodnjo električne energije ali toplote iz OVE, npr. v višini vsaj 5 % letnih potreb po električni energiji).	2025	proizvodnja OVE	
			MF, MOPE	Podpora drugim ukrepom NEPN z davčnimi ukrepi za doseganje večje stroškovne učinkovitosti. Proučitev alternativ za postopno povečevanje trošarin za fosilna goriva za ogrevanje (ELKO, UNP, ZP) s ciljem, da se do uvedbe EU ETS BRT leta 2026 zagotovi postopnost prehoda in jasno usmerja prehod na OVE, vodik, biometan, SNP in SDO. V celotnem obdobju do	2025–2030	zmanjšanje deleža fosilnih goriv v končni rabi energije za	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				leta 2030 se zagotavlja usklajenost med višino trošarine na fosilna in okoljsko dajatvijo za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida, ko bo sledila zahtevam EU ETS BRT. V tem okviru stimulativne trošarine za OVE in nizkoogljične vire energije (H ₂ , biometan, e-goriva idr. (skladno z izhodišči EU v pripravi).		ogrevanje in hlajenje ter prehod na OVE, vodik, biometan, SDO idr. vire z nizkimi emisijami TGP	
M10.3	Zeleno proračunsko načrtovanje	davčna politika, ekonomski	MF, MOPE, MKGP, MzI, MGTŠ	Nadaljevanje in nadgradnja aktivnosti za zeleno proračunsko načrtovanje: Zagotavlja se intenzivno medresorsko sodelovanje za oblikovanje usklajenih in učinkovitih rešitev na področju davkov in drugih dajatev v vseh sektorjih, v skladu z načrtovanimi spremembami EU zakonodaje (Evropski zeleni dogovor), ukrepi za doseganje zastavljenih ciljev podnebne nevtralnosti, cilji zmanjšanja onesnaževal zraka, vode in tal ter drugimi okoljskimi cilji.	2025		
				Pripravi se strokovne podlage za davke, skladne z razvojem v EU, za obdavčitev prevoza z e-vozili in vozili na druge nizkoogljične vire energije, tako, da bodo spodbujali za prehod na nizkoogljične vire energije ter usmerjale v zmanjšanje ostalih eksternih stroškov prometa (okoljskih in drugih).	2026	Izhodišča za obdavčitev prometa v obdobju 2030-2040	
				Izdelava metodologije za zeleno proračunsko načrtovanje (v nadaljevanju: metodologija), kot ene izmed zavez iz Načrta za okrevanje in odpornost ter po potrebi nadgradnja metodologije (npr. s kvantitativnim ocenjevanjem učinkov), skladno z razvojem v EU in mednarodnem prostoru. V okviru metodologije se vrednoti vplive na podnebne cilje. (Predvideno pred sprejetjem NEPN.) Vzpostavitev pregleda nad proračunskim financiranjem projektov in ukrepov kot elementov tretjega dela proračuna, ki se skladno s predpisi uvrščajo v proračun države, ter tudi proračunskih odhodkov, prihodkov in davčnih izdatkov za doseganje okoljskih ciljev na nacionalni in mednarodni ravni. Roki: od 1. 1. 2024 dalje za nove projekte in ukrepe ter od 1. 1. 2026 dalje za vse tiste, ki so bili v tretji del proračuna vključeni pred sprejetjem Metodologije in do leta 2026 še ne bodo zaključeni. Določitev ciljnih deležev do konca leta 2024: - proračunskih sredstev, namenjenih zelenim (ugodnim) oziroma rjavim (neugodnim) projektom in ukrepom za vse nove projekte in ukrepe v tretji del proračuna, in obstoječe, ki do leta 2026 še ne bodo zaključeni; - zelenih oziroma rjavih proračunskih odhodkov, prihodkov in davčnih izdatkov.	2023	2023: vzpostavitev sistema	1
	2024	2024: določitev ciljnih deležev	1				

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Uporaba Metodologije za neposredne proračunske uporabnike državnega proračuna. Rok: od 1.1. 2024 dalje.	2024 2026	Uporaba metodologije	2024: za neposredne proračunske uporabnike 2026: za vse proračunske uporabnike
				<i>Delovanje stalne medresorske delovne skupine, ki spremlja razvoj področja na EU in nacionalni ravni, nudila pomoč pri izvajanju strokovnih nalog, ki izhajajo iz Metodologije za zeleno proračunsko načrtovanje, ter skrbela za redno javno objavo vzorčnih primerov ocenjevanja in zastavljenih vprašanj in odgovorov. (Ustanovitev predvidena pred sprejetjem NEPN).</i>	od 2024		
				Doseganje ciljnega deleža zelenega državnega proračuna pri načrtovanju investicij in drugih izdatkov proračuna, usmerjanje vseh ostalih izdatkov k tem ciljem, ter dosledno upoštevanje načela »ne škoduj« pri vsem proračunu. Doseganje ciljnega deleža zelenega proračuna v občinskih proračunih. Opredelitev ciljnih deležev zelenih pomoči pri državnih pomočeh v sektorjih kmetijstva, gospodarstva, prometa, energetike oz. s področja ravnanja z energijo in v drugih sektorjih ter zagotovitev trajnosti subvencioniranih projektov (v smislu ekonomske, okoljske in socialne trajnosti).	2025–2030	Delež proračunskih sredstev, ki ustrezajo kriteriju skladnosti s cilji zmanjšanja emisij TGP. Delež proračunskih sredstev, ki so neskladna z načelom »ne škoduj«.	30 % (2026) 30 % (2026 za pilotne občine in 2027 za vse občine) 0 % (2026)
M10.4	Odprava spodbud fosilnim gorivom	ekonomski, predpisi	MOPE, MF, MzI, MKGP, MGTŠ	Odprava vračila trošarine za industrijsko komercialni namen in za komercialni prevoz do 2026	2026	Količina goriva, ki je oproščena trošarine	0 GWh (letu 2026–2030)
				Sprejem zakonskih omejitev za dajanje finančnih spodbud za namestitve samostojnih kotlov na fosilna goriva.	2025	Obseg finančnih spodbud	0 EUR (2026–2030)
				Priprava analize vpliva opuščanja drugih spodbud za rabo fosilnih goriv, da se celovito preuči vpliv na različne sektorje in javne finance ter pridobi podlago za pripravo in odločanje o omilitvenih ukrepih Sprejem zakonskih omejitev za dajanje drugih subvencij (oz. spodbud) za rabo, distribucijo in shranjevanje fosilnih goriv.	2030	Obseg finančnih spodbud	0 EUR (2030)

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Proračunska sredstva zdajšnjih spodbud se na podlagi analize vpliva preusmerjajo v uvajanje učinkovitih zelenih tehnologij, razvoj poslovnih rešitev in odpiranje novih delovnih mest (spodbude v prometu, industriji, kmetijstvu, energetiki idr.). Investicijske in druge ukrepe se spodbuja s subvencijami, davčnimi olajšavami, in drugimi spodbudami. Spodbude so usmerjene v izbrana področja zelenih projektov – in v tehnologije, opredeljene v Uredbi o neto ničelni industriji. Prednostna področja za spodbujanje bodo opredeljena v podrobnem načrtu.	2025-2030	Obseg tovrstnih spodbud in doseženo zmanjšanje emisij TGP, izboljšanja URE ali povečanja OVE	
M10.5	Spremljanje zelenih financ	predpisi	ME, MOPE	Vzpostavitev in izvajanje celovitega monitoringa za zeleni proračun, vključno s spremljanjem spodbud, ki obsega zlasti finančno spremljanje in spremljanje doseženih okoljskih učinkov. Priprava metodologije in kazalnikov, ter organiziranosti za spremljanje, v katera so vključena pristojna ministrstva. Glej tudi ukrep M10.3, ki opredeljuje aktivnost za pregleda nad proračunskim financiranjem projektov). Aktivno vključevanje Slovenije v razvoj mednarodne metodologije za spremljanje podnebnih financ v okviru EEA in drugih institucij. Analize učinkov, stroškov in koristi izvajanja ukrepov NEPN za potrebe vodenje NEPN in njihove nadgradnje	2026		
M10.6	Razširitev in nadgradnja sistema zelenega naročanja (ZeJN), vključno z uvajanjem javnega naročanja inovacij	predpisi, informiranje, ozaveščanje	MOPE, MNVP, MJU, MF, drugi resorji, pristojni za posamezne skupine predmetov	Podpora javnim organom pri zelenih javnih naročilih: <ul style="list-style-type: none"> Nadgradnja portala za elektronsko javno naročanje in povezanih baz. Priprava vzorčne dokumentacije za izbrane skupine izdelkov/storitev/gradnje. Priprava smernic in metodologij ter razvoj (digitalnih) orodij za izvajanje ocene stroškov življenjskega cikla ter vpliva na okolje. Nadaljevanje izvajanja rednih usposabljanj. Zagotavljanje stalne strokovne pomoči javnim naročnikom in drugim deležnikom o okoljskih vidikih ZeJN (izobraževanja, usposabljanja, strokovna gradiva, modelna naročila za posamezne skupine izdelkov). Promocija. Promocija ZeJN, zlasti ozaveščanje deležnikov, naročnikov in širše družbe.	2024-2030	Rast deleža zelenih javnih naročil.	*
				Uskladitev z zahtevami EED III	2025		
				Zagotovitev nadaljevanja izvajanja aktivnosti po izteku projekta LIFE IP Care4Climate leta 2026: stalne strokovne pomoči javnim naročnikom, analiz učinkov, analiz trgov gradbenih proizvodov in razvoja podatkovne baze za trajnostne gradbene proizvode, promocije ZeJN, priprave modelnih zelenih naročil:			

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> Redno spremljanje razmer na trgu z novimi okolju prijaznimi tehnologijami in storitvami ter poslovnimi modeli na področjih gradbeništva in drugih za nadgradnjo sistema ZeJN. Krepitev zmogljivosti strokovnjakov MOPE za ZeJN; Krepitev zmogljivosti javnih naročnikov za ZeJN. 	2024-2030		
				<p>Širitev in nadgradnja sistema ZeJN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Postopna vključitev obnovljivih in recikliranih goriv. Prednostno usmerjanje naročil v smer manjšega ogljičnega odtisa s spodbujanjem naročil storitve namesto nakupa, spodbujanje vključevanja načel krožnega gospodarstva kot npr. spodbujanje daljše življenjske dobe izdelkov (npr. obnavljanja oz. popravil izdelkov), (recikliranja, tudi razgradnje in kroženja surovin, uporabe trajnostnih materialov (npr. lesa in drugih obnovljivih virov in sekundarnih surovin) ipd.. <p>Okrepiti spodbujanje trajnostne mobilnosti, skladno s prenovo direktive EED in drugimi cilji zelenega prehoda.</p>	2030	Vsebinska nadgradnja uredbe, vključevanje vsebin v usposabljanja. Opravljena analiza učinkov ZeJN.	1 na 3-4 leta
				Ciklično (trenano) spremljanje zelenega javnega naročanja v Sloveniji ter njegovih okoljskih, ekonomskih in družbenih učinkov.	2026 2029	Vzpostavitev sistema Prvo cikel spremljanja	
M10.7	Financiranje prehoda v podnebno nevtrarno družbo z zelenimi obveznicami	finančni instrumenti	MF	<p>Priprava in izdaja zelene obveznice z garancijo države in upravljanje zbranih sredstev v okviru obstoječega izvedbenega okvirja (SID banka idr.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> določitev pravil in ureditev pravnih podlag, zagotavljanje delovanja mehanizma, spremljanje učinkov. 	2024 2025– 2030	<p>Delujoč mehanizem za angažiranje povratnih sredstev za zelene naložbe</p> <p>Doseženo zmanjšanje emisij TGP, letni obseg proizvodnje EE iz projektov OVE in/ali prihrankov energije tbd</p> <p>Znesek spodbujenih investicij, tbd.</p>	<p>2024: pravila in potrebne pravne podlage</p> <p>2024 – izdaja prvih zel. obveznic</p> <p>2025-2030 – učinki TGP, OVE, URE, sredstva</p>

Preglednica 27: Pregled novih finančnih instrumentov (NEPN 2024) na področju prehoda v NOD

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M11.1	Model financiranja in izvajalska struktura za prehod v podnebno nevtralno družbo	načrtovalski, ekonomski, organizacijski	MOPE, MzI	<p>Oblikovanje celovitega sistema financiranja in opredelitev modelov financiranja naložb za prehod v podnebno nevtralno družbo skladno s <i>ReDPS50</i> in uveljavljanje načela energetska učinkovitost na prvem mestu, ki bodo usmerjali vse akterje, investitorje, finančni sektor, ponudnike in druge v za obdobju po 2027 pri:</p> <ul style="list-style-type: none"> javnih naložbah; zasebnih naložbah (različne ciljne skupinah). <p>Oblikovanje in vzpostavitev institucionalnega okvirja:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapolnitev vrzeli v institucionalnem okvirju za razvoj investicij URE in OVE ter zmanjševanja emisij TGP, z nadgradnjo in/ali povezovanjem obstoječih izvajalskih struktur (Borzen, Eko sklad, DRI, idr.), za enotno pripravo, presojo in financiranje projektov ter koncentracijo znanja, spodbujanje demonstracijskih projektov, usposabljanje akterjev; zagotovitev programov tehničnih pomoči/tehničnih pisarn v okviru shem dodeljevanja investicijskih spodbud (nepovratnih sredstev in drugih finančnih instrumentov), ki bodo omogočali podporo investitorjem za kakovostno pripravo projektov in (tudi agregacijo razpršenih projektov, financiranje priprave projektov), kakovostno obravnavo projektov in visoko stopnjo kombiniranja različnih virov financiranja, obravnavo finančnih tveganj in odpornosti na gibanja cen energentov ipd. V tem okviru organizacija podpore investitorjem na državni in regionalni ravni z nadgradnjo in/ali povezovanjem obstoječih izvajalskih struktur (Borzen, Eko sklad idr.) za vse relevantne ciljne skupine (lokalne skupnosti ter njihove gospodarske in druge javne službe, ožji javni sektor, gospodarstva, posebej večstanovanjske stavbe, SME id.) ter skupine ukrepov (OVE, URE, trajnostna mobilnost, javne stavbe, SDOH idr.), v tem okviru organizacijska nadgradnja, digitalizacija in kadrovska krepitev Eko sklada – vzpostavitev regionalne mreže za svetovanje za različne ciljne skupine/tehnologije, kot so: energetska revna gospodarstva (glej AN ER, do leta 2026), večstanovanjske stavbe,, SME, ipd. (Vir: AN ER, delavnice NEPN) 	zasnova: 2025. vzpostavitev: 2027	<p>Finančni vzvod: razmerje med subvencijami in spodbujenimi investicijami.</p> <p>Zagotoviti dotok za financiranje pripravljenih projektov na 5 prednostnih področjih:</p> <ul style="list-style-type: none"> sistemi daljinskega ogrevanja in hlanjenja večstanovanjske stavbe stavbe v javnem sektorju v lasti države projekti URE in OVE v občinah projekti trajnostne mobilnosti. <p>Delež javnih investicij, usmerjenih v prehod v podnebno nevtralnost.</p> <p>Vrednost zasebnih investicij, usmerjenih v podnebno nevtralnost.</p>	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> zagotovitev kadrovskih zmogljivosti, tudi s prerazporejanjem, v vseh institucijah, odgovornih za izvajanje podnebnih politik, zato da bo omogočeno izvajanje povečanega obsega ukrepov in skrbno upravljanje povečanega obsega v ta namen razpoložljivih javnih sredstev. [okvirna ocena kadrovskih potreb- INPUT MOPE – se dopolni v prihodnjih mesecih] nadgradnjo institucij pa je potrebno z dobro organizacijo in združevanjem sorodnih nalog ter porazdelitvijo nalog tudi na vse obstoječe institucije, čimbolj optimirati 			
M11.2	Spodbujanje razvoja visoko kakovostnih zelenih produktov in rešitev	finančni instrumenti	MGTS , SID	Spodbujanje razvoja visoko kakovostnih zelenih produktov in rešitev z visoko dodano vrednostjo, mednarodno prepoznavo slovenskih blagovnih znamk, znanja in dizajna, prehod od dobavitelja v razvojnika ter investicije z neposredno in posredno multiplikacijo ter ugodnim širšim družbenim učinkom nadgradnja v obstoječem izvajalskem okvirju, oz. obstoječih finančnih instrumentov, (npr. trajnostna obveznica ipd.) ter zagotavljanje kombiniranih podpor (povratna in nepovratna sredstva = 'blending').	Vzpostavitev leta tbd	Zmanjšanje emisij TGP	tbd

3.1.6 Obnovljivi viri energije

Pojasnilo: Instrumenti/ukrepi s področja OVE so tudi v poglavjih *3.1.5 Ukrepi in politike finančne narave*, *3.1.8 Ukrepi prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtrarno družbo*, *3.1.3 Ukrepi in politike na področju odpadkov*, *3.1.4 Ukrepi in politike v gospodarstvu*, *3.1.7 Sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja (SDOH)*, *3.2 Razsežnost energetska učinkovitost*, *4.4 Razsežnost energetska varnost* in *3.6 Drugi večsektorski ukrepi*.

Preglednica 28: Pregled PRENOVLJENIH instrumentov (NEPN 2020) za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M12.1	Spodbujanje lokalnih energetskih	predpisi	MOPE , MSP, MKGP	Sprejem omogočitvenega programa na področju skupnosti OVE (po ZSROVE) na podlagi ocene neupravičenih ovir za razvoj skupnosti OVE s cilji:	2024	Priprava omogočitvenega	2024 – sprejem

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
	skupnosti oziroma skupnosti OVE			<ul style="list-style-type: none"> - odpravljanja nepravilnih administrativnih in upravnih ovir za skupnosti OVE, - zagotavljanja sodelovanja elektrooperaterja s skupnostmi za lajšanje prenosa energije znotraj skupnosti, - zagotavljanja pravičnih, sorazmernih in preglednih postopkov registracije, omrežnin ter ustreznih ostalih dajatev, da skupnosti OVE ustrezno in uravnoteženo prispevajo k delitvi skupnih stroškov v elektroenergetskem sistemu, - zagotavljanja enakopravne obravnave skupnosti OVE na trgu z električno energijo, - zagotavljanja enakega in enakopravnega sodelovanja v skupnostih OVE vsem odjemalcem, tudi gospodinjstvom z nizkimi dohodki in ranljivim gospodinjstvom, - zagotavljanja orodij za lažji dostop do financiranja in informacij - zagotavljanja regulativne podpore in podpore za razvoj zmogljivosti občinam in njihovim organom pri omogočanju in vzpostavljanju skupnosti OVE ter pri njihovi neposredni udeleženi v skupnostih OVE. 		programa na področju skupnosti OVE	
				?	2024–2030	Skupna moč skupnostnih virov OVE	2025: električna moč xx MW, toplotna moč xx MW 2027: električna moč xx MW, toplotna moč xx MW 2030: električna moč xx MW, toplotna moč xx MW
				Pregled učinkov in izboljšanje omogočitvenega programa na področju skupnosti OVE vsake tri leta.	2024–2030	Število Skupnosti OVE	2024: 10; 2027: 50; 2030: 100
	predpisi, financiranje	MOPE, MSP, MKGP	Zagotovitev podpore za: <ul style="list-style-type: none"> - integracijo projektov lokalnih energetske skupnosti v Lokalne energetske koncepte (LEK-i naj vključujejo nabor ustreznih lokacij za lokalne skupnostne OVE projekte ter prioritizacijo njihove izvedbe) - podporo občinam za pripravo projektov lokalnih energetske skupnosti (v izvedbi projektnih pisarn kontaktne točke za spodbujanje rabe OVE) - finančne spodbude za izvedbo lokalnih skupnostnih OVE projektov - v sklopu kontaktne točke za spodbujanje rabe OVE promovirati, ozaveščati ter usposabljeni ključne akterje za izvajanje projektov skupnosti OVE ter pripraviti napotke, informacije in priporočila za 	2024	Zagotovitev tehnične in kadrovske podpore	2024 – vzpostavitev	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>izvedbo skupnostnih OVE projektov (npr. kako pripraviti skupnostno pogodbo, kako urediti medsebojna razmerja, idr.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - podporo pripravi večjih skupnostnih OVE elektrarn na ustreznih lokacijah (možnost postavitve večjih enot, ustreznost omrežja, idr.) - usposabljanje upravnikov večstanovanjskih stavb in kmetijskih svetovalcev za vodenje energetskih skupnosti ter določiti spodbude zanje 			
M12.2	Shema podpor za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE	Ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	<p>Nadgradnja oziroma priprava nove podporne sheme za spodbujanje proizvodnje električne energije iz OVE in OVE SPTE, proizvodnje obnovljivih plinov iz OVE ter ogrevanja in hlajenja iz OVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvesti nove oblike spodbud: poleg električne energije iz OVE in OVE SPTE, v shemo vključitev tudi proizvodnje obnovljivih plinov ter ogrevanja in hlajenja iz OVE, proizvodnjo vodika in drugih sintetičnih plinov iz električne energije iz OVE • oblikovati dodatne spodbude za skupnosti OVE • uvesti poenostavljen postopek za manjše proizvodne naprave (zagotovljene premije, poenostavitev postopkov idr.) • prehod na investicijske nepovratne finančne spodbude za tehnologije, ki so blizu konkurenčnosti na ravni cen končnih odjemalcev, • podpora in spodbude za razvoj projektov PPA («Power purchase agreement«) • spodbujanje ustrezne integracije OVE na/v stavbe in v energetski sistem, vključno s hranilniki (električna energija in toplota), • vzpostavitev sheme spodbud za spodbujanje naložb v tehnologije za pretvorbo viškov električne energije iz OVE in povezovanje omrežij za shranjevanje energije ob pretvorbi v okviru ESRR • izboljšati prostorsko načrtovanje za večjo izvedljivost prijavljenih projektov (predvsem vetrne energije, mHE in velikih SE nad 1 MW) ter odpraviti ovire za realizacijo potrjenih/izbranih projektov (glej poglavje 3.1.8 Ukrepi prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtralno družbo) • povečati podporo investitorjem pri prijavi ter povečati informiranje in promocijo sheme po ciljnih skupinah • nadgraditi shemo tako, da bo omogočala kaskadno prioritizacijo podpor za doseganje nacionalnih obveznosti deleža OVE: vlaganje v državi > vlaganje na regionalni ravni > finančna platforma EU > statistični 	2024–2030 (stalna naloga)	Nadgradnja podporne sheme najmanj vsaka tri leta Prispevek deležu OVE v bruto končni rabi energije iz projektov, ki so bili deležni podpore	<p>2024: nadgradnja 2027: nadgradnja 2030: nadgradnja</p> <p>2024: 0,5 odstotne točke letno 2027: 1 odstotna točka letno 2030: 1,25 odstotne točke letno</p> <p>(dinamiko ciljev prilagoditi, ko bo določen končni cilj SLO glede deleža OVE)</p>

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>prenos OVE (npr. predvideti možnost vplačila v finančno platformo EU za OVE; omogočanje nakupa statističnih prenosov OVE iz drugih držav članic EU)</p> <ul style="list-style-type: none"> vzpostaviti razvoj različnih finančnih instrumentov za spodbujanje investicij v razvoj rešitev, ki bodo omogočale uvajanje OVE na kulturno dediščino ob ohranjanju njenih varovanih lastnosti. <p>Zagotoviti večjo stabilnost in predvidljivost delovanja ter ustrezno upravljanje sheme (npr. letno spremljanje/monitoring učinkovitosti in uspešnosti sheme ter prilagoditev po potrebi).</p> <p>Pri kratkoročnem, srednjeročnem in dolgoročnem načrtovanju spodbud in podpor za OVE upoštevati potrebo o jasnosti, stalnosti, predvidljivosti (pripraviti strategijo, da se ve kdaj, koliko, za kaj in za koga bodo na voljo spodbude in podpore): cilj je imeti stalen, predvidljiv sistem podpor za OVE in pretvorbo viškov električne energije iz OVE.</p>			
				Za omogočanje nadaljnega razvoja velikih HE in VE glej tudi ukrepe: M29.8 in ukrep M30.3a			
			MOPE, Borzen, MKRR, MKGP	Izvajanje programov iz NOO, REPowerEU, Modernizacijskega sklada, začasnega okvirja EU, Strateškega načrta SKP 2023–2027, Finančni instrumenti SRRS idr.	2024–2030	Učinkovita in uspešna izpeljava programov	Izvedba v rokih, predvidenih v programih
		predpis	MOPE	<p>Nadgradnja sistema potrdil o izvoru z vključitvijo obnovljivih in nizkoogljičnih plinov obnovljive toplote in hladu ter odvečne toplote.</p> <p>Opredeliti investitorja v izgradnjo priključne prenosne in distribucijske infrastrukture večjih koncentriranih proizvodnih naprav OVE ter opredeliti vire financiranja (npr. Modernizacijski sklad).</p>	2025 2025	Prenova uredbe Izdelan predpis	Možnost izdaje novih potrdil o izvoru. 2025 stopi v veljavo
M12.3	Samooskrba z električno energijo iz OVE	sklop instrumentov (predpis, finančne spodbude)	MOPE, MK, MNVP, MJU, MKGP, občine, EDP, Borzen,	<p>Zagotoviti, da instrument samooskrbe z električno energijo iz OVE ostane še naprej finančno zanimiv produkt za končnega uporabnika z ugodno odplačilno dobo, pri čemer je potrebno upoštevati stroške in koristi uporabe omrežja ter po možnosti prilagajanja proizvodnje in odjema.</p> <p>Spremljanje izvajanja nove sheme in po potrebi njena sprotna posodobitev</p>	2024–2030	Skupna instalirana moč novih samooskrb z EE (MW/leto)	2025: Xx MW 2027: xx MW 2029: xx MW

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
			Eko sklad - mreža ENSVET	Preučiti (za staro shemo) vpeljavo možnosti deljenja proizvedene električne energije z drugimi odjemalci (energy sharing, polnjenje EV na drugi lokaciji, energetska revnim ipd.) tudi pri obstoječi in novi individualni samooskrbi s ciljem povečanja učinkovitosti rabe viškov proizvedene električne energije.	2025	Pripravljena in sprejeta pravna podlaga	Veljavnost od 1.1.2026 dalje
				Preučiti možnost vključevanja mikro in malih vetrnih elektrarn kot samooskrbnih elektrarn ter vzpostavitev ustreznih finančnih spodbud.	2025	Sprejeta odločitev in pravna podlaga	2024: sprejeta odločitev 2025: če je odločitev pozitivna, potrditev pravne podlage
M12.4	Spodbujanje večnamenske rabe globoke geotermalne energije (GGE)	predpisi, ekonomski (finančne spodbude)	MOPE , MNVP, ARSO, MGTŠ, MKRR in MKGP, GeoZS	<p>Izboljšanje regulativnega in podpornega okvira ter vzpostavitev finančnih spodbud:</p> <ul style="list-style-type: none"> harmonizacija predpisa, ki ureja izpuste odpadnih termalnih vod s sodobnimi predpisi držav z zreli trgi rabe GGE, pospešitev raziskav in priprava strokovnih podlag za: (i) oceno okoljsko sprejemljivega obsega izkoriščanja GGE, (ii) zagotovitev letnega sledenja trendov učinkovitosti rabe GGE glede na tehnični potencial, (iii) vpeljavo kriterijev za spodbude, ki temeljijo kazalnikih učinkovitosti upravljanja s termalno vodo (stanje monitoringa, najboljša razpoložljiva tehnika, toplotna učinkovitost, učinkovitost rabe, balneološka učinkovitost, delež vračanja, obnavljanje termalnega vodonosnika, preizkoriščanje, kakovost odvajanja vode, obveščeno javnosti) in (iv) pripravo projektnih pogojev glede sprejemljivih vplivov na okolje, vključno z vplivi na podzemno vodo, v 6-letnih ciklih, vzpostavitev monitoringa globokih geotermalnih vodonosnikov in monitoringa izbranih neaktivnih vrtin (GeoZS – 2026), izdelava interaktivnih kart potenciala GGE za različne namene rabe GGE (ogrevanje, hlajenje, proizvodnja električne energije, raba v kmetijstvu), vključno s opredelitvijo prioriteten območij za raziskovanje in investicijske spodbude za 6-letno obdobje; (glej tudi ukrep M16.4, prvo alinejo), kontinuirano delovanje medresorske delovne skupine za večnamensko rabo GE in sodelovanje pri upravljanju s termalno vodo s sosednjimi državami, investicijske spodbude za: <ul style="list-style-type: none"> izgradnjo vrtin in sistemov za izkoriščanje termalne vode, prednostno reinjekcijskih, z vračanjem vode v vodonosnik v čim 	2024 2024 2024–2030 2025 2025–2030	<p>Prenovljen predpis, ki ureja področje izpustov odpadnih termalnih vod</p> <p>Pripravljene strokovne podlage za večnamensko rabo GGE</p> <p>Oblikovane in ažurirane usmeritve medresorske delovne skupine za razvoj rabe GGE</p> <p>Izdelane interaktivne karte potenciala GGE za različne namene rabe</p> <p>Zagotovljene investicijske spodbude za GGE</p>	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>večjem obsegu, ob upoštevanju drugih kriterijev učinkovitosti upravljanja s termalno energijo, npr. spodbujanje najnaprednejših tehnologij,</p> <ul style="list-style-type: none"> - preureditev obstoječih neaktivnih ali za nove raziskovalne vrtnice za izrabo GGE za proizvodnjo električne energije, - učinkovite sisteme kaskadne rabe GGE in pilotni projekt rabe GGE za proizvodnjo električne energije (do 2026 izbira investitorja, pilotni projekt do 2030), - izkoriščanje GGE v sistemih daljinskega ogrevanja, vključno z uporabo toplotnih črpalk, - rabo GGE za potrebe kmetijstva (ogrevanje rastlinjakov in hlajenje hladilnic). 			
		predpis	MKGP	Priprava zakonske podlage za redno spremljanje rabe geotermalne energije v kmetijstvu.	2026	Izdelana zakonska podlaga	

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4. maj 2017

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M12.5	Boljša omrežna integracija proizvodnih naprav OVE in prilagajanje odjema	predpisi, ekonomski	MOPE, elektrooperater, Agencija za energijo	Vzpostavitev regulativnega okvira in ustreznih spodbud oziroma ekonomskih signalov za omrežno integracijo OVE na lokacijah z večjo rabo električne energije (vsa porabljena na lokaciji) oziroma s priklopom na SN omrežje.	2024		
				Vzpostavitev regulativnega okvira in ustreznih spodbud oziroma ekonomskih signalov za lokalno prilagajanje proizvodnje in odjema ter sodelovanje v sistemskih storitvah in vzpostavitev decentraliziranega - lokalnega trga prožnosti (po možnosti integriran z drugimi organiziranimi trgi zaradi zagotavljanja čim večje likvidnosti) na nizko in sredjenapetostnih omrežjih (spodbujanje investicij ter integracija hranilnikov energije v trg prožnosti, dinamično tarifiranje omrežnine za hranilnike, vključno z negativnimi tarifami idr.)	2024		
		načrtovalski	MOPE, MNVP, elektrooperater	Zagotavljanje dostopnosti podatkov o razpoložljivosti omrežja za priključevanje enot OVE na omrežje: nadgradnja mapiranja primernih lokacij za priključevanje OVE na distribucijsko in prenosno omrežje v online orodje z zagotovljenim sprotim posodabljanjem podatkov v povezavi s prostorskim informacijskim sistemom, ki ga vzpostavi MNVP.	2024	Delujoče spletno orodje	1.1.2025 v operativni rabi.

Preglednica 29: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE

	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M13.1	Zagotavljanje trajnostnega razvoja rabe plitve geotermalne energije (PGE)	predpisi / strokovne podlage / organizacijski	MOPE, MNVP, ARSO, GeoZS	Odprava ovir za sproščanje rasti trga s spodbudami za povečanje varnosti visokih investicij (za velike toplotne črpalke): oblikovanje metodologije s kriteriji za določitev prednostnih območij in pripravo projektov geotermalne energije; oblikovanje podpornih mehanizmov in določanje kriterijev za dodelitev podpor za proizvodnjo geotermalne energije (GE); pomoč pri pridobivanju zavarovanj tveganj za uspešnost projektov idr.	2025		
				Razvoj geotermičnih kart, določanje prednostnih območij in periodično (letno) sledenje trendov učinkovitosti rabe geotermalne energije glede na tehnični potencial.	2025		
				Za vrtnanje v plitvi geotermiji se uporabljajo najnovejše razpoložljive Smernice za vrtnanje v plitvi geotermiji (do 300 m).	2024		
				Harmonizacija predpisov s sodobnimi standardi iz regij in držav v zreli fazi trgov geotermalnih toplotnih črpalk.	2026		

	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila /kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>Oblikovanje javno dostopnih podatkov za investicije v plitvo geotermalno energijo ter vzpostavitev tehnične pomoči po načelu "vse na enem mestu". Podpora pri pripravi lokalnih energetskega konceptov, ki bi omogočala dinamično določanje prednostnih območij za rabo GE.</p>	2026		
				<p>Vzpostavitev programa in organizacijske strukture za usposabljanja s področja GE za soglasjedajalce, izdelovalce in uporabnike LEK, inženirski kader za načrtovanje in izvajanje projektov GE naprav, idr.</p>	2026		
				<p>Vzpostavitev evidence geotermalnih toplotnih črpalk (vključene vse podzemne naprave, ki za pridobivanje geotermalne energije posegajo v tla z vgradnjo toplotnih izmenjevalcev) na podlagi izdanih ustreznih dovoljenj.</p>	2025		
				<p>Dopolnitev zakonodaje (ZVO) za ureditev postopkov izdaje ustreznih dovoljenj (izgradnja, obratovanje, odstranitev iz okolja po prenehanju obratovanja) in vodenje evidenc za vse naprave, ki za pridobivanje geotermalne energije posegajo v tla z vgradnjo toplotnih izmenjevalcev.</p>	2025		
M13.2	<p>Kontaktna točka za spodbujanje rabe OVE in njeno delovanje</p>	<p>predpisi/ organizacijski</p>	<p>Borzen</p>	<p>Odpravljanje administrativnih ovir v postopkih, enotna kontaktna točka, enotna vstopna točka za OVE in podatki o OVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • funkcionalno izvajanje nalog enotne kontaktne točke, vzpostavitev regionalnih kontaktnih točk, monitoring izvajanja aktivnosti ter po potrebi izboljšanje izvajanje, • nadgradnja enotne kontaktne točke, da nudi informacije glede potencialnih prednostnih območij za postavitev OVE (na podlagi akcijskega programa in ZUNPEOVE) ter pogojev za postavitev. Cilj je olajšati pripravo OVE projektov, tako da se zagotavlja informacije glede poteka investicij in projektov, umeščanja v prostor, potencialnimi tveganji ter dobrimi praksami, • vzpostaviti mehanizem, da bi lahko zagotavljali jasne, popolne in transparentne informacije o vseh zahtevah in postopkovnih fazah dovoljevalnega postopka (lahko tudi preko priročnikov), • določiti jasne roke za celoten postopek, pa tudi za vse upravne korake, potrebne za izdajo dovoljenj za gradnjo in obratovanje projektov OVE, • na podlagi izkušenj in analiz prakse pripraviti predloge za izboljšavo izboljšanje priprave dokumentacije in optimiranje postopkov, za OVE projekte, • digitalizacija postopkov in komunikacije: vlagatelji ali promotorji OVE projektov smejo predložiti vse dokumente, pomembne za postopek izdaje dovoljenj, v elektronski obliki, 		<p>Trajanje postopkov po kategorijah</p>	<p>Roki določeni z Direktivo (EU) 2018/2001</p>

	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> analiza možnosti vzpostavitve enotne vstopne točke za OVE ter poskus realizacije: enotna točka za podeljevanje dovoljenj za gradnjo, obnovo in obratovanje OVE naprav, s čimer se izboljša koordinacija in omeji število vključenih organov. Na ta način prosilci niso dolžni stopiti v stik z več kot eno kontaktno točko za celoten postopek pridobivanja dovoljenj. Ena vstopna točka usmerja komunikacijo med promotorjem projekta OVE in pristojnimi organi, vključenimi v izdajanje različnih dovoljenj, potrebnih za gradnjo OVE naprave in priključitev na omrežje. Prav tako je točka odgovorna za izdajanje vseh potrebnih dovoljenj, zagotavljanje in spremljanje podatkov o inštaliranih kapacitetah OVE, številu elektrarn OVE ter njihovi proizvodnji. 			
			MOPE	Dovoliti posodobitev tehničnih specifikacij projektov OVE v postopkih tako, da bo prosilec dovoljeno posodobiti določene tehnične specifikacije svojih projektov v času med vložitvijo vloge za dovoljenje in izgradnjo projektov, da bi olajšali uporabo inovativnih ali najnovejših tehnologij.	2024	Zagotovljena pravna podlaga	
M13.3	Prostorsko spremljanje naprav OVE	načrtovalski	MOPE , <u>Borzen, MNVP,</u> <u>ARSO</u>	Vzpostavi se prostorsko spremljanje naprav OVE, ki vsebuje tudi podatek (in sloj) o varstvenih in varovanih režimih s področja okolja. Prostorsko spremljanje temelji oz. se vzpostavi na že obstoječih podatkovnih platformah (npr. Atlas okolja).	2025		
M13.3a	Vzpostavitev tehničnih meril in predpisov za proizvodnjo vodika in sintetičnih plinov iz električne energije iz OVE	predpisi	MOPE	Tehnična merila, postopki in tarife za priključevanje enot za proizvodnjo vodika na omrežje.	2024	Sprejetje pravne/regulatorne podlage	
				Tehnična merila, postopki in tarife za priključevanje enot za proizvodnjo biometana in sintetičnega metana na omrežje.	2024	Sprejetje pravne/regulatorne podlage	
M13.4	Samooskrba z vodikom	ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Finančne spodbude za vzpostavitev lastne proizvodnje vodika ob postavitvi OVE elektrarn za industrijske porabnike (male vodikove doline, energetske skupnosti ipd.).	2024–2030	Št. izvedenih projektov	

	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M13.5	Spodbude za čezmejno in regionalno sodelovanje v skupnih OVE projekti	Sklop instrumentov (predpisi, financiranje, ozaveščanje)	MOPE, MNVP, MGTŠ, MZEZ	Identifikacija potencialnih projektov. Priprava zakonodajnih in drugih podlag za čezmejno regionalno sodelovanje. Glej tudi ukrep <i>M16.14 Prostorsko načrtovanje čezmejnih projektov za doseganje ciljev OVE</i>			
M13.6	Spodbujanje prenove in gradnje malih hidroelektrarn	Sklop instrumentov (predpisi, financiranje, ozaveščanje)	MOPE	Pospeševanje prenove in tehnološke nadgradnje in optimizacije obstoječih mHE ¹²⁵ in usmerjanje izgradnje novih mHE za povečanje proizvodnje EE. Razvoj mreže mHE se izvede na način, da imata nadgradnja in posodobitev obstoječih, že delujočih mHE in revitalizacija obstoječih, nedelujočih mHE, prednost pred izgradnjo novih mHE, ki pa naj bodo, kolikor je le mogoče, vezane na obstoječe objekte (jezove in pregrade) v vodotokih, in sicer na okoljsko sprejemljivih lokacijah. (Glej tudi ukrepe v poglavju <i>3.1.8 Ukrepi prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtravno družbo</i> ter ukrep <i>M12.2 Shema podpor za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE</i>).	2030	skupno povečanje proizvodnje EE	
M13.7	Spodbujanje izgradnje sistemov hranjenja električne energije (SHEE)	Sklop instrumentov (predpisi, financiranje, ozaveščanje)	MOPE	Pospešena izgradnja SHEE skladno s povečanjem obsega proizvodnje SE in VE (prednostno CHE in baterijski sistemi).			
				Zagotoviti pravno podlago za obvezno prigradnjo SHEE k novim fotonapetostnim elektrarnam v obsegu vsaj 25 % njihove zmogljivosti (MW) in v obsegu vsaj 2 ur polnega delovanja.	2026	Sprejeta pravna podlaga	
				Proučitev možnosti dodatnih reverzibilnih agregatov na obstoječih HE.			
				SHEE na osnovi baterij (Li-ion, VRB) se spodbuja in vgrajuje skupaj z novimi kapacitetami OVE s ciljem zagotavljanja storitve izravnave in fleksibilnosti delovanja že na lokaciji PN OVE.			
				Spodbujanje razvoja SHEE na osnovi pretvorbe v vodik in naprej v sintetična plinasta ali tekoča goriva (povezati z lokacijami z zmogljivim električnim in plinskim omrežjem z možnostjo izkoriščanja odvečne toplote ter povezovanje z drugimi energetske sektorji)			
Priprava pravne podlage za 10 letni moratorij na plačevanje omrežnine za vse SHEE (nove CHE, baterijske sisteme, Power2X).	2026	Sprejeta pravna podlaga					

¹²⁵ Male hidroelektrarne (mHE) so hidroelektrarne z nazivno močjo do 10 MW.

	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M13.8	Spremljanje rabe energije in OVE v kmetijstvu	predpis	MKGP , SURS	Priprava zakonske podlage v zakonu, ki ureja sektor kmetijstva, za spremljanje energije in za spremljanje obnovljivih virov energije v kmetijstvu.	2026	Izdelana zakonska podlaga	

3.1.7 Sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja (SDOH)

Preglednica 30: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) spodbujanja razvoja sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja na OVE in odvečno toploto

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M14.1	Obvezni delež OVE in OT v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja (SDOH)	zakonodajni	MOPE	Prenova ZSROVE v okviru prenosa novih direktiv URE in OVE: obvezno povečanje deleža toplote iz OVE in OT v obdobju 2021 do leta 2030 za vsaj 2,5 % letno oziroma doseganje skupnega deleža vsaj 25 % v letu 2030 in vsaj 40 % v letu 2035. Na podlagi analize vzeli med dejanskim stanjem in ciljnim deležem se predvidi uvedba modela spodbud, ki bo stimuliral SDOH za hitrejše povečevanje deleža OVE in OT.	2025	Skupni delež OVE v SDOH	30 % (2030)
M14.2	Doseganje učinkovitosti SDOH	organizacijski	MOPE , Agencija za energijo	Vzpostavitev podpornega okolja (usposabljanje, tehnična pomoč pri pripravi projektov, idr.) za kakovostno pripravo in izvajanje trajnostnih načrtov SDOH (prenove, širitve in novogradnje) ter učinkovito spremljanje njihovega izvajanja, vključno z digitalizacijo procesov. (ANSOH 2.2). Glej tudi ukrep M11.1.	2025	Vzpostavljena organizacija in financiranje tehnične pomoči Informacijska platforma za spremljanje izvajanja	1

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M14.3	Finančne spodbude za razvoj učinkovitih SDOH	Finančni / Ekonomski	MOPE	<p>Zagotavlja stabilnih, predvidljivih in zadostnih finančnih sredstev in redno izvajanje razpisov za spodbujanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - investicij v trajnostne preнове in širitev omrežij SDOH (dvig učinkovitosti in zmanjševanje toplotnih izgub, zniževanje temperaturnih režimov, preнове toplotnih postaj, priklop novih odjemalcev, idr.), - razgljičenja proizvodnje toplote in hladu v SDOH z vključevanjem OVE in odvečne toplote (OT) iz centralnih in razpršenih virov (velike TČ, ipd.), - gradnje mikro sistemov DO na OVE (lesna biomasa, geotermalna in sončna energija) in OT, - inovativnih tehnoloških rešitev izrabe OVE in OT preko demonstracijskih projektov, - povezovanja SDOH z drugimi energetske sektorji in optimizacija sistemov z integracijo hranilnikov energije, prožnih virov, visokoučinkovite SPTe, idr., - naprednih energetske storitev, ki temeljijo na digitalizaciji, prilagajanju proizvodnje in odjema, aktivnem upravljanju omrežja in odjema, idr. <p>(ANSOH 2.6)</p> <p>Za spodbujanje rabe odvečne toplote v SDOH glej ukrep M21.3, za spodbujanje rabe OVE pa ukrep M12.2 in druge.</p> <p>Uskladitev politik in kriterijev za dodeljevanje finančnih spodbud URE in OVE, ki omogoča visoko stopnjo izkoriščenosti (oz. priklopov na) SDOH in cenovno konkurenčnost v primerjavi z drugimi načini ogrevanja. (ANSOH 3.4)</p>	2024	Zagotovljena zadostna finančna sredstva in objavljen časovni načrt izvajanje razpisov	<ul style="list-style-type: none"> • Vsaj 20 mio EUR do leta 2025; • Vsaj 80 mio EUR do leta 2030.

Preglednica 31: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) spodbujanja razvoja sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja na OVE in odvečno toploto

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M15.1	Podpora skladnemu lokalnemu energetskega načrtovanju	podporne aktivnosti / strokovne podlage / spremljanje in poročanje	MOPE, MNVP	Vzpostavitev podpornega okolja za pripravo lokalnih energetskih konceptov (LEK), ki temelji na enotnem sistemu za zagotavljanje in upravljanje zbirk podatkov in kart (vključuje toplotno karto Slovenije, karte potencialov OVE in virov OT, karte GJI, idr.). (ANSOH 2.9). Razvoj toplotnih kart lokalnih skupnosti za prednostno uporabo lokalnih virov energije – upravljanje s presežki in primanjkljaji toplotne energije znotraj lokalne skupnosti in v povezovanje med lokalnimi skupnostmi. Uporaba strokovnih podlag za izboljšave predpisov in instrumentov za podpore.	2026	Vzpostavljena informacijska platforma	1
				Zagotavljanje dostopa do podatkov za strateško načrtovanje OH - vzpostavitev postopkov in organizacijske strukture za celovito upravljanje s podatkovnimi bazami, ki bodo podpirale proces načrtovanja ogrevanja in hlajenja v okviru digitalnih lokalnih energetskih konceptov (t.i. digiLEK). (ANSOH 5.1)			
				Nadgradnja zakonskih podlag za usmerjanje prednostne rabe energentov za oskrbo s toploto in hladom na lokalni ravni, ki podpirajo načela trajnostnega razvoja, energetske učinkovitost in rabo OVE, ter omogočajo enakovredne možnosti tudi za SDOH. (ANSOH 1.1)	2025	Sprejete pravne podlage.	1
				Nadgradnja emisijske karte in drugih strokovnih podlag za zagotavljanje kakovosti zraka na lokalnem nivoju.	2026	Izvedena nadgradnja	1
				Prenova splošnih smernic s področja energetike, vključno s prenovo Splošnih smernic s področja energetike na podlagi Zakona o urejanju prostora, (Uradni list RS, št. 199/21, 18/23 – ZDU-10 in 78/23 – ZUNPEOVE).	2025	Prenova smernic	1
M15.2	Prilagoditev zakonodajnih podlag regulatornega okvira SDOH in	Predpisi	MOPE, Agencija za energijo	Uvedba reguliranega donosa na sredstva za izvajalce daljinskega ogrevanja in hlajenja. (ANSOH 2.10)	2025	Sprememba Akta o metodologiji za oblikovanje cene toplote za daljinsko ogrevanje	1
			Agencija za energijo	Zagotovitev zakonodajnih podlag za oblikovanje naprednih tarifnih modelov – npr. motivacijskega variabilnega dela tarife (bonus/malus) v odvisnosti od temperature povratka (znižanje temperature v distribucijskem omrežju), spodbujanje aktivne vloge odjemalcev (prilagajanje, prosumerji) idr. (ANSOH 2.4)	2026		1
M15.3	Prestavljeno v ukrep M21.3						

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M15.4	Nadgradnja podpornega okolja za razvoj učinkovitih SDOH	podporne aktivnosti	MOPE	Oblikovanje finančnih in regulatornih mehanizmov za zmanjševanje tveganj in stroškov zaradi dolgoročnosti investicij v SDO. (ANSOH 2.7)	2027	Priprava instrumentov	1
				Priprava smernic in izvedbenih dokumentov (npr. sporazumi, pogodbe, ipd.) za podpro razvoju oskrbe s toploto po modelu »toplota kot storitev«. (ANSOH 3.3)	2027		1
				Vzpostavitev podpornega okolja za pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije (prenova toplotnih postaj, ukrepi na internih ogrevalnih sistemih – obveznost doseganja prihrankov energije). (ANSOH 3.2)	2026		1
		načrtovalski		Določitev meril in pogojev za centralizirano oskrbo javnih stavb s toploto in hladom, z namenom vzpostavitve jedrnih kapacitet toplotnega odjema ter ustvarjanja pogojev za širitev in stabilen trajnostni razvoj SDOH. (ANSOH 2.3)	2025	Določitev meril	1
M15.5	Informiranje in aktivna vloga odjemalcev toplote in hladu iz SDOH	Informiranje	MOPE	Zagotovitev transparentnih in analitičnih podatkov in informacij končnemu odjemalcu (ekološka izkaznica SDOH, merjena energetska izkaznica stavbe, vključno z informiranjem in ozaveščanjem glede možnosti ukrepanja odjemalcev). (ANSOH 2.5)	2024	Vzpostavitev učinkovitega informiranja odjemalcev	1

3.1.8 Ukrepi prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtralno družbo

Preglednica 32: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) prostorskega načrtovanja

[ti instrumenti še niso strokovno in medresorsko usklajeni]

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M16.1	Priprava in posodobitev zakonodaje s področja prostorskega načrtovanja	zakonodajni	MNVP, NUP, MOPE	Prenova Splošnih smernic s področja energetike na podlagi Zakona o urejanju prostora [glej tudi ukrep o LEKI-ih], tudi z vključevanjem novih tehnologij (npr. za načrtovanje infrastrukture za oskrbo z vodikom in drugimi obnovljivimi in nizkoogljičnimi plinastimi in tekočimi gorivi).	2025		
			MNVP, NUP, MOPE	Opredelitev ureditev, ki se lahko izvajajo kot vzdrževalna dela v javno korist (VDJK).	2024–2030		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
	izkoriščanja OVE in drugih nizkoogljičnih virov energije		MNVP , NUP, MOPE	Pregled in po potrebi dopolnitev ter nadgradnja drugih aktov oz. priprava manjkajočih pravnih ureditev s podrobnejšimi pravili za učinkovito umeščanje ostalih naprav za izkoriščanje OVE in drugih nizkoogljičnih virov energije ter s tem povezane druge energetske infrastrukture (omrežja, naprave za shranjevanje energije), kot del državnega prostorskega reda za pripravo strateških in izvedbenih prostorskih dokumentov (DPN, RPP in OPN idr.).	stalna naloga		
MNVP , MOPE			Pregled in po potrebi dopolnitev zakonodaje ter smernic in navodil za uveljavljanje priporočil EU (<i>»Smernice za države članice o dobrih praksah za pospešitev postopkov izdajanja dovoljenj«</i> in <i>»Omrežja, manjkajoči člen: akcijski načrt EU za omrežja«</i>) ²⁶ glede gradnje energetskih objektov in omrežij za skrajšanje postopkov pridobitve dovoljenj na 12 oz. 36 mesecev.	2024			
MNVP , MOPE			Priprava strokovnih podlag za umeščanje globoke in plitve geotermalne energije in priprava ter sprejem uredb o zavarovanju vodovarstvenih območij.	2025			
MK , ZVKDS, MOPE			Priprava smernic za vrednotenje posegov, povezanih z umeščanjem in obratovanjem VE in SE v območja varstva kulturne dediščine.	2025			
MNVP , MOPE			Priprava strokovnih podlag za usmerjanje izgradnje in upravljanje emisij hrupa iz vetrnih elektrarn, priprava priporočil in po potrebi nadgradnja zakonodaje za področje obremenitev okolja s hrupom. Sprememba Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, kjer se skladno s prakso v drugih državah prilagodi (zniža dosedanji) kriterij pri VE za izvedbo PVO. [Dodati glede na omilitvene ukrepe.]	2025			

¹²⁶ eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=SWD:2022:149:FIN in eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0757

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M16.2	Izboljšava postopkov CPVO in PVO za izkoriščanje OVE in drugih nizkoogljičnih virov energije	zakonodajni	MOPE	<p>Pregled in po potrebi nadgradnja pravnih aktov, smernic in navodil za postopke CPVO na ravni programov oz. strateških dokumentov, skladno z najboljšo prakso držav EU (z namenom, da se pri uporabi teh postopkov prepreči podvajanje odločitev in njihovih presoj, poveča učinkovitost, presojo integrira v postopke načrtovanja in jo opredeli kot optimizacijsko orodje, zagotovi zgodnje sodelovanje oz. vključevanje javnosti, zagotovi transparentnost, še posebej pri postopkih uveljavljanja izjem oz. prevlade javnega interesa ipd.).</p> <p>Priprava metodologije za presojo vplivov VE in SE na okolje (cilji, merila, podatki, metode, vključno z monitoringi) in usmerjanje investorjev za doseganje okoljskih ciljev. V postopku CPVO in PVO se za oceno hrupa vetrnih elektrarn pri stavbah z varovanimi prostori zagotovi modeliranje širjenja hrupa (infrazvočno in slišno območje zvoka, vključno z nizkimi frekvencami) v okolju glede na tip VE, razgibanost reliefa in posebnosti meteoroloških dejavnikov.</p> <p>Odpravi se vrzeli v metodologiji glede analiz vidne izpostavljenosti, presoji vplivov na podobo in pomen krajine ter presoji vplivov na bivalno okolje (potencialno določi tudi minimalno oddaljenost od bivalnih objektov).</p>	2024		
				<p>Priprava smernic za postopke CPVO in PVO za ocenjevanje vpliva na blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe.</p>	2024		
M16.3	Izboljšava izvajanja postopkov za uveljavljanje izjem pri drugih ciljih v javnem interesu za izkoriščanje OVE in drugih nizkoogljičnih virov energije	zakonodaja	MOPE	<p>Pregled in po potrebi nadgradnja zakonodaje, ki ureja uveljavljanje izjem pri drugih ciljih v javnem interesu oz. postopkov prevlade javnega interesa¹²⁷. Tovrstne postopke je nujno omogočiti, kar pa ne prejudicira izida postopkov.</p>	2025		
		načrtovalski (sektorski)	MNVP	<p>Vključitev razlogov za rabo vodne energije v energetske namene v Načrt upravljanja voda, (NUV). Opredeliti razloge za rabo voda: v velikih hidroelektrarnah, malih hidroelektrarnah, črpalnih elektrarnah, za izkoriščanje plitve in globoke geotermalne energije za oskrbo s toplotno in/ali električno energijo, pri izkoriščanju jedrske energije, proizvodnji vodika ipd. Skladno z usmeritvam ReSPR50 se pri rabi voda v energetske namene stremi k več funkcionalnosti in prispeva tudi k ciljem prilagajanja drugih sektorjev na podnebne spremembe (npr. kmetijstva, poplavna varnost ipd.).</p>	2027		

¹²⁷ Npr. prek razpisa za ciljni raziskovalni projekt.

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		načrtovalski (podlage)	MOPE , MNVP	Priprava potrebnih dopolnitev strokovnih in drugih podlag v primerih presoj upravičenosti prevlade javnega interesa oz. postopkov uveljavljanja izjem pri drugih ciljih v javnem interesu (za HE, VE in ČHE). Priprava smernic za zagotavljanje kakovosti in učinkovitosti izvedbe postopka (vsebinski, postopkovni in pravni vidik).	2024–2030		
		načrtovalski (podlage)	MOPE , MNVP, ZVRSN	Priprava: <ul style="list-style-type: none"> smernic za izvedbo prevlade po ZON in določitev izjem po ZV-1, kataloga za to potrebnih podatkov o stanju narave (vrst in habitatnih tipov) ter voda, metodologij za posnetek stanja narave (vrst in habitatnih tipov), metodologije za oceno stanja voda pri uveljavitvi izjem. Redno spremljanje stanja (vrst in habitatnih tipov) in stanja voda.	2024–2030		
M16.4	Priprava strokovnih podlag za prostorsko načrtovanje OVE in drugih nizkoogljičnih virov energije	načrtovalski, strokovne podlage	MOPE , MNVP, občine, sveti regij	Izdelava strokovnih podlag s ciljem identifikacije potencialnih prednostnih območij za oskrbo z obnovljivimi viri in drugimi nizkoogljičnimi viri energije za oskrbo s toploto, električno energijo in gorivi, vključno z omrežji in shranjevanjem energije, z upoštevanjem občutljivosti in sprejemljivosti vplivov na okolje, kot podlag za načrtovanje ureditev državnega pomena, regionalno prostorsko načrtovanje in kot skupna strokovna izhodišča na prostorsko načrtovanje na lokalni ravni in sicer: <ol style="list-style-type: none"> Nadgradnja obstoječih strokovnih podlag (RES Slovenia) za VE in SE ter s tem povezanim prenosom, distribucijo in shranjevanjem električne energije Priprava strokovnih podlag za druge naprave OVE za proizvodnjo električne energije: geotermalnih elektrarn (glej tudi ukrep M12.4), SPTE na lesno biomaso, mHE, HE in ČHE idr. ter s tem povezanim prenosom, distribucijo in shranjevanjem električne energije; Priprava strokovnih podlag za umeščanje v prostor naprav za oskrbo s toploto in hladom (plitva geotermalna energija, sistemi daljinskega ogrevanja, idr.) (Glej tudi ukrep M13.1 in M15.1) Priprava strokovnih podlag za umeščanje v prostor naprave za oskrbo (proizvodnja, prenosi in distribucija ter shranjevanje) z vodikom, biometanom in drugimi sintetičnimi obnovljivimi in nizkoogljičnimi plinastimi in tekočimi gorivi. 	stalna naloga električna energija 2025 toplota 2027 novi viri 2030		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>Strokovna podlaga preveri tudi ranljivost, v katero se vključi tudi vplive na krajino in prebivalstvo - obstoječe strokovne podlage se dopolni z ocenami vedutne izpostavljenost in vpliva na kakovost bivanja. Oцени se tudi ranljivost na posledice podnebnih sprememb. Obstoječe strokovne podlage se dopolni tako, da bodo v analizo zajeti in preverjeni tudi potenciali za izkoriščanje OVE na območjih Nature 2000, kulturne dediščine, idr. ter klasificirani glede tveganja za bistvene vplive na okolje.</p> <p>Zaradi različnega stanja analiz potencialov po tehnologijah so predvidene tudi podporne raziskave in strokovne podlage, potrebne za identifikacijo prednostnih območij na ravni države, kot so: zagotovitev in vzdrževanje relevantnih baz podatkov o obstoječih napravah mHE, OVE, dopolnitve analiz tehničnega potenciala in kart potenciala, nadgradnja podatkov, meril in metodologij za ocenjevanje vpliva na okolje in sprejemljivosti, idr.</p> <p>Opredelitev meril za določanje primernih območij za SE in VE, vključno z njihovim priključevanje na elektroenergetska omrežja, v RPP in priprava strokovnih podlag za OVE za druge nizkoogljične vire energije za pripravo RPP.</p> <p>Priprava enotnih strokovnih izhodišč za pripravo OPPN in OPN, v povezavi s pripravo strokovnih podlag za LEK.</p>			
M16.4a	Akcijski programi za OVE in druge nizkoogljične vire	Načrtovalski: strateški prostorski dokumenti	MNVP, MOPE	<p>Izdelava tematskega akcijskega programa za fotovoltaične in vetrne elektrarne za opredelitev prednostnih lokacij za te naprave in potencialnih drugih lokacije, najmanj v obsegu, potrebnem za doseganje ciljev NEPN do leta 2030, skladno z ZUNPEOVE in ZUreP-3. Zagotovi se ustrezno vključevanje lokalnih skupnosti v pripravo dokumenta.</p>	2025	Opredelitev prednostnih lokacij za skupne zmogljivosti: VE: 147 MW SE: 2.700 MW	
				<p>Prenova tematskega akcijskega programa za fotovoltaične in vetrne elektrarne, skladno s ZUNPEOVE, in po potrebi, skladno s ReSPR50, opredelitev območij z večjo prostorsko ustreznostjo za druge OVE, kot podlaga za nadaljnje načrtovanje na državni, regionalni ali lokalni ravni do leta 2040.</p>	2030	Prenova TAP, skladno s cilji OVE za leto 2040	
				<p>Določitev prednostnih območij oz. tematskega akcijskega načrta za:</p> <ul style="list-style-type: none"> postavitve novih hidroelektrarn z nazivno močjo nad 10 MW ob preveritvi hidroenergetskega potenciala in uskladitvi z 	2026	Sprejem TAP za HE in CHE	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>zahtevami za varstvo vodnih in obvodnih habitatov, voda ter ekološke povezljivosti (kot zahteva ReSPR50),</p> <ul style="list-style-type: none"> postavitve črpalnih hidroelektrarn. 			
M16.5	Vključitev načrtovanja URE in OVE v regionalne prostorske plane (RPP)	Načrtovalski: strateški prostorski dokumenti	<u>MOPE</u> , MNVP, Občine, Sveti regij	Vključitev v RPP: uskladitev in določitev prednostnih in potencialnih območij za razvoj OVE do 10 MW, ki niso zajeta v TAP in so relevantna za načrtovanje na regionalni ravni. Vključitev območij iz TAP v RPP in njihova konkretizacija v prostoru, kar mora temeljiti na metodah prostorskega načrtovanja in strateškega ocenjevanja vplivov na okolje.	2026		
M16.6	Izboljšanje vključevanja načrtovanja URE in OVE v občinske prostorske načrte (OPN) in podrobne občinske prostorske načrte (OPPN)	Načrtovalski: strateški prostorski dokumenti	<u>MNVP</u> , MOPE, občine	Priprava strokovnih podlag za posamezne OPN in OPPN.	2024–2030		
			<u>MNVP</u> , občine, MOPE	Pregled in po potrebi prenova OPN in OPPN , tako, da bodo spodbujali in usmerjali ukrepe s področja energetike in druge ukrepov za prehod v podnebno nevtravno družbo.	2024–2028		
			<u>MNVP</u> , MOPE, MJU, občine	Aktivna vloga države s spodbujanjem občin in usmerjanjem procesa prenove OPP in OPN ter podporo občinam. V ta namen tudi priprava priporočil in izobraževanj za izdelovalce OPPN in OPN. Zagotavljanje financiranja za izvedbo nalog občin, povezanih z umeščanje OVE v prostor (s pripravo OPN, OPPN, strokovnih podlag ipd.).	2024–2030		
M16.7	Priprava uredb o najustreznejših variantah (UNV) in državnih prostorskih načrtov (DPN) za OVE in druge nizkoogljične vire energije	Načrtovalski: izvedbeni prostorski dokumenti	<u>MOPE</u> , MNVP, občine	Priprava prostorskih aktov za ureditve državnega pomena za neznanega investitorja za ustrezne lokacije skladne s sprejetima tematskim akcijskima načrtoma za vetrne elektrarne in sončne elektrarne, MOPE kot pobudnik in naročnik DPN in njegovih strokovnih podlag, MNVP z vsebinskim in procesnim vodenjem umeščanja (oz. pooblaščen institucija). Predvidoma ena pobuda za DPN za vse lokacije VE (ali pa se AP opredeli kot Pobuda in neposredna podlaga za pridobitev smernic oz. usmeritev NUP), kasneje se priprava lahko tudi razdeli na več ŠV/PIZ in DPN, ki se lahko vodijo vzporedno in se po potrebi posamezni opustijo ali pa nadaljujejo do sprejetja. Predvidoma priprava DPN; za vse lokacije za fotovoltaične naprave nad 1 MW, kjer je priprava DPN smiselna, za pospešitev izvedbe).	2026	2026 VE: 147 MW SE (do 2700 MW)	
			<u>MNVP</u> , MOPE	Pospešitev postopkov in s tem odločanja, povezanih s pripravo DPN in pridobivanjem gradbenih dovoljenj za HE in CHE . (Cilj ukrepa je, da se postopke pospeši, kar ne prejudicira odločitev).	2030	Učinkovito izvajanje postopkov	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
			MOPE , MNVP	Priprava DPN za jedrsko elektrarno (glej tudi ukrep M30.2)	2025	Izdelan DPN	
			MOPE , MNVP, občine	Priprava DPN in drugih izvedbenih prostorskih aktov za projekte OVE in oskrbe z drugimi nizkoogljicnimi viri (vodik idr.), ki bodo realizirani v obdobju 2030-2035.	2030	Izdelani DPN in drugi izvedbeni akti skladno s cilji	
M16.9	Organiziranje dela in postopkov za prostorsko načrtovanje prehoda v podnebno nevtralno družbo	Drugi: organizacijski	MOPE , MNVP, občine, ZAPS, IZS	<p>Krepitev kadrovskih zmogljivosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • krepitev zmogljivosti na MOPE, MNVP za prostorsko načrtovanje prehoda v NOD, • krepitev zmogljivosti nosilcev urejanja prostora (število, znanje, kompetence), • nadgrajevanje znanj in kompetenc projektantov in prostorskih načrtovalcev (nove tehnologije, vplivi na okolje, vključevanje javnosti...). <p>Optimizacija načrtovalskega procesa in postopkov:</p> <ul style="list-style-type: none"> • z izboljšavami organiziranosti dela in izboljšavami pri vodenju postopkov, • s krepitvijo horizontalnega sodelovanja/usklajevanja deležnikov (sistem redne koordinacije), • s krepitvijo povezovanja resornih/sektorskih ukrepov, • s sinhronizacijo/integracijo postopkov/aktov (opredeliti, kaj se načrtuje v katerem od njih) z namenom racionalizacije in fokusiranja načrtovanja, • z nadgradnjo v mehanizmov za razreševanje konfliktov v postopkih med nosilci urejanja prostora in nosilci ukrepov, • organizacijo komunikacijskih aktivnosti: opredelitvijo odgovornosti in usklajevanja komunikacije z javnostmi, • ustanovitvijo Komisije vlade za prostorski razvoj (ZUREP-3, 40. člen) in Prostorskega sveta in obravnavo in usklajevanjem varstvenih resorjev in resorjev za zagotavljanje virov in infrastrukture za prebivalstvo. 	stalna naloga		
M16.10	Podpora akterjem pri urejanju prostora za prostorsko načrtovanje URE, OVE in drugih nizkoogljicnih virov energije	Sklop instrumentov	MOPE , MNVP, Borzen, MJU, občine	<p>Podpora prebivalstvu, investitorjem in občinam pri prostorskem načrtovanju in izvedbi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usposabljanje vseh akterjev in razvoj kompetenc, npr.: izobraževanje za občinske strokovne službe in prostorske načrtovalce (predstavitev rešitev za področje URE; tehnologij za rabo OVE, metodologij za določanje primernih lokacij, potencialnih vplivov na okolje idr.), • javno dostopna spletna platforma z vsemi informacijami za načrtovanje URE in OVE (zbrana ključna zakonodaja, prikaz AP, prikaz sprejetih DPN-jev in v teku, ključni kontakti, primeri dobre prakse, strokovne podlage idr.) (glej tudi ukrep M13.2) 	stalna naloga		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> kontaktna točka za zagotavljanje informacij akterjem, nadgradnja kontaktnih točk za URE in OVE zagotavljanje stalne strokovne pomoči/asistence pri prostorskem načrtovanju za različne ciljne skupine (občine, državni investitorji, zasebni investitorji idr.), podpora razvoju investicij za prehod v NOD, kot je opredeljeno v ukrepu M11.1 (tehnična pomočjo in tem povezanimi organizacijskimi ukrepi), skrb za javni interes in za ranljive skupine. 			
M16.11	Spodbujanje kakovosti spremljajočega gradiva projektov za izkoriščanje OVE in drugih nizkoogljičnih virov energije		MNVP	Obvezne kvalifikacije investitorjev v projekte državnega pomena za vstop v postopke.	2025		
			MOPE, MNVP	Analize strokovnih podlag za prostorske akte in okoljskih poročil , skladno z določbami 15. člena ZUNPEOVE.	2026		
			MOPE, MNVP	Redna evalvacija postopkov (zakonodaje, ovir, dobre in slabe prakse) z namenom optimizacije postopkov umeščanja v prostor.	stalna naloga		
			MOPE, MNVP	Nadzor za dosledno izvajanje zakonodaje (npr. izvajanje skladno s projektnimi rešitvami ter izvajanje omilitvenih ukrepov in monitoringa). Proučitev in po potrebi nadgradnja zakonodaje, ki bo okrepila izvajanje upoštevanje projektnih rešitev in omilitvenih ukrepov (npr. pogojevanje izdaje uporabnega dovoljenja s skladnostjo s projektno dokumentacijo in z izvedbo omilitvenih ukrepov).	stalna naloga		
M16.12	Krepitev sodelovanja z javnostjo	informatijski	MOPE, MNVP, občine	Zgodnje sodelovanje z javnostjo na potencialnih območjih za izkoriščanje OVE: vključevanja javnosti na potencialnih lokacijah že v pripravo AP. Zagotavljati pregledno, proaktivno, aktualno in ustrezno informiranje ter odzivnost pri komunikaciji.	stalna naloga		
			MOPE, MNVP, občine	Dobro in kontinuirano komuniciranje s splošno javnostjo in jasna javna razprava o možnostih doseganja ciljev OVE, prostorskih alternativah in vplivih projektov OVE z vključevanjem strokovnih argumentov in odgovorov na vprašanja, ki se pojavljajo v javnosti. Sprotno spremljanje stanja in nadgradnja komunikacijskih aktivnosti za splošno javnosti skladno s potrebami.	stalna naloga		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
			MOPE , MNVP, občine	Zagotoviti ustrezno vodenje komunikacijskih aktivnosti v podporo prostorskemu načrtovanju prehoda v NOD, kar vključuje načrtovanje, organiziranje, usklajevanje, usposabljanje akterjev, angažiranje strokovnih podlag in podpore, spremljanje učinkov komunikacijskih aktivnosti ipd.	stalna naloga		
M16.13	Razvoj in prenos strokovnega znanja ter izkušenj na področju prostorskega načrtovanja za prehod podnebno nevtralno družbo	drugi, informacijski, raziskovalni	MOPE , MNVP	Priprava priročnikov za prostorsko načrtovanje objektov in ureditev za: <ul style="list-style-type: none"> rabo vetrne in sončne energije, (kot dopolnitev predpisov in smernic) vključno s primeri dobre prakse, za oskrbo s toploto, zlasti za geotermalno energijo idr. 	2025 2027		
		drugi	MOPE , MNVP, MVŠIZ, ZAPS, IZS	Razvoj strokovnih institucij , za spodbujanje razvoja in koncentracije znanja s tega področja z mehanizmi, kot so CRP in drugi. Ohranjanje ter nadaljnji razvoj znanja za načrtovanje in gradnjo energetskih objektov kot del več namenskosti rabe prostora, vključno z razvojem znanja o vplivih OVE na okolje in za načrtovanje ukrepov za minimiziranje vplivov. Prenos znanja in dobrih praks iz EU na tem področju. Vključevanje vsebin s področja prostorskega načrtovanja naprav OVE in drugih podnebnih ukrepov v sistem obveznega strokovnega izobraževanja ZAPS in IZS.	stalna naloga		
M16.14	Prostorsko načrtovanje čezmejnih projektov za doseganje ciljev OVE	sklop instrumentov (predpisi, financiranje, osveščanje)	MOPE , MNVP	Čezmejno in regionalno sodelovanje v skupnih projektih OVE - ureditev vidikov, ki zadevajo urejanje prostora, npr. na primeru dveh projektov, ki sta že v teku, (glej tudi ukrep čezmejno in regionalno sodelovanje v skupnih projektih OVE): <ul style="list-style-type: none"> preučitev/priprava strokovnih podlag, dogovori in ureditev postopkov, usposabljanje, organizacijski, kadrovske ukrepi, izvedba javnih posvetovanj skupaj s sosednjimi državami članicami za skupne OVE projekte in druge komunikacijske dejavnosti. 	2027	Priprava projektov	2

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M16.15	Drugi instrumenti prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtralno družbo	Načrtovalski / predpisi	MNVP, MOPE, MSP	Priprava navodil za integracijo energetske-podnebnih usmeritev v različne prostorske akte.	2025		
				Integracija energetske-podnebnih usmeritev (npr. zmanjševanje potreb po mobilnosti, URE) v vse prostorske akte, skladno z <i>Resolucijo o Strategiji prostorskega razvoja v Sloveniji do leta 2050</i> .			
				Priprava smernic za trajnostno urejanje naselij in drugih prostorskih ureditev za potrebe prostorskih načrtov na občinski ravni (OPN, OPPN) in drugih prostorskih načrtov.	2024	Pripravljene smernice	
				Izdelava smernic in priporočil za strateško načrtovanje zelene logistike na državni ravni (se pripravlja v sklopu projekta LIFE IP Care4Climate).	2026	Pripravljene smernice in priporočila	
				Oprelitev ostalih instrumentov za prehod v podnebno nevtralno družbo za druge sektorje (poleg OVE) v okviru akcijskega načrta za izvajanje ReSPR50. Priprava instrumentov za vse sektorje, v okviru izvajanja ReSPR50, strategije prilagajanja in drugih sektorskih programov (promet idr.).	2024	Priprava instrumentov za vse sektorje	

Osnutek posodobljenega MNVP

3.2 Razsežnost energetska učinkovitost

Opomba: za ukrepe s področja energetske učinkovitosti glej tudi poglavja:

- 3.1.6, *Ukrepi in politike finančne narave* za ukrepe s področja davkov, prispevkov in drugih dajatev, zelenega javnega naročanja, nadgradnjo izvajalske strukture za izvajanje ukrepov prehoda v NOD idr.,
- 3.1.9 *Ukrepi prostorskega načrtovanja*,
- 3.4 *Notranji trg energije* za ukrepe s področja energetske revščine,
- 3.6 *Drugi večsektorski instrumenti*, za večsektorske instrumenti, ki zadevajo ukrepe URE in OVE, kot npr. energijsko označevanje, informiranje in ozaveščanje, lokalne energetske koncepte, strategijo ogrevanja in hlajenja ipd.

3.2.1 Večsektorski ukrepi URE

Preglednica 33: Pregled novih večsektorskih instrumentov (NEPN 2024) URE

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M36.7 (preneseno iz poglavja 3.6)	Priprava podlag za uveljavljanje načela energetska učinkovitost na prvem mestu	načrtovanje/ spremljanje / predpisi	MOPE	<p>Priprava podlag (metodologij, postopkov vrednotenja in odločanja, podatkovnih podpor, izvedbenih načrtov idr.) za podporo uveljavljanju načela energetska učinkovitost na prvem mestu pri rabi in oskrbi z energijo na vseh ravneh odločanja o projektih, naročanja ter načrtovanju programov in podpornih shem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energetska podjetja, druge gospodarske ter okoljske javne službe, regulator, upravljalec državnega premoženja • lokalne skupnosti; • državni krovni in sektorski programi in programi financiranja (usmerjanje vseh subvencij, zelenih javnih naročil idr.), • drugo. <p>Priprava tehnične pomoči in paketnih rešitev (subvencije + svetovanje ipd.) za izvajanje ukrepov (glej ukrep M11.1).</p> <p>Spremljanje uveljavljanja načela.</p>	2027	<p>Pripravljen metodologija, postopki in izvedbeni načrti – 2027</p> <p>Podatki, nadgradnja metodologije, podpora izvajanju – stalna naloga</p>	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalni ki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M21.2 (ukrep ni nov)	Nadgradnja sheme zagotavljanja prihrankov	sklop instrumentov	MOPE , Agencija za energijo, Eko sklad, Borzen	Nadaljevanje izvajanja obveznosti zagotavljanja prihrankov v skladu EED v obdobju 2021–2030: <ul style="list-style-type: none"> z doseganjem prihrankov dobaviteljev energije ter z alternativnim ukrepom - izvajanjem programov EKO sklada, Borzena, ukrepov v okviru kohezijske politike in drugih programov spodbujanja URE iz javnih virov financiranja. 	2030	Skupni kumulativni prihranek	2021-2030: 7.849 GWh, za letne prihranke glej poglavje 2.2
			MOPE , Eko sklad	Ukrepi za doseganje deleža potrebnih skupnih prihrankov energije pri energetsko revnih gospodinjstvih, skladno z določili 3 odstavka 8. člena EED direktive so opredeljeni v ukrepu M31.3.	2030	Kumulativni prihranek	2021-2030: 573 GWh prihranka pri energetsko revnih gospodinjstvih
			MOPE , Agencija za energijo	Dopolnitev metodologije za spremljanje prihrankov, (glej tudi ukrep M28.20). Nadgradnja sistema spremljanja prihrankov in zagotavljanja kakovosti ocen ter izvajanja sheme. V tem okviru vzpostavitev sistema spremljanja prihrankov energije za vse ciljne spodbude URE (Borzen, ukrepov v okviru kohezijske politike in drugih programov spodbujanja URE iz javnih virov financiranja idr.). Dopolnitev obveznosti pri poročanju s poročanjem o prispevku ukrepov k doseganju drugih ciljev NEPN (OVE, TGP idr.).	2030	Vzpostavitev sistema spremljana na Borzenu (2025)	
M21.3	Spodbujanje izrabe odvečne toplote v vseh sektorjih in povezovanja s SDHO	strokovne podlage, finančne spodbude	MOPE	Analiza potenciala za pridobivanje toplote iz geotermalne energije z direktno rabo ali s pomočjo velikih toplotnih črpalk (ANSOH 1.2) in preučitev možnosti za gradnjo hranilnikov toplote (in hladu) večjih kapacitet, ki bodo omogočali shranjevanje energije tudi za daljša časovna obdobja. (ANSOH 1.3 – 2.del) Določanje potenciala za učinkovite sisteme daljinskega ogrevanja in hlajenja, ki bi uporabljali geotermalno energijo v kombinaciji z drugimi OVE ter identifikacija prednostnih območij oz. pomembnih območij, ki so v javnem interesu zaradi prostorsko različno razporejenega visokega potenciala - za rabo v kmetijstvu (rastlinjaki in hladilnice) ter stavbah in industriji (ogrevanje in hlajenje). Vzpostavitev podatkovne baze in preučitev oblikovanja (nacionalnega) registra virov odvečne toplote (OT).	2025	Priprava strokovnih podlag	1
				Vzpostavitev podatkovne baze in preučitev oblikovanja (nacionalnega) registra virov odvečne toplote (OT).	2026	Vzpostavitev baze Odločitev glede	1 Sprejeta odločitev

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
						vedbe registra	
				Priprava strokovnih podlag in vzpostavitev podpornega okolja za povečanje rabe OT v vseh sektorjih (industrija, proizvodnja energije, podatkovni centri in druge storitvene dejavnosti, idr....) ter povezovanja s SDOH. Cilj je izboljšati energetske in stroškovno učinkovitost ponudnikov odvečne toplote in sistemov daljinskega ogrevanja. (ANSOH 2.8)	2026	Priprava strokovnih podlag	1
				Finančne spodbude za izkoriščanje OT v vseh sektorjih. Ukrep se izvaja v povezavi z ukrepi M12.2 in M17.1.	2024–2030	Povečana raba OT po sektorjih	tbd GWh
M21.1	Spodbujanje učinkovite zunanje javne razsvetljave	sklop instrumentov	MOPE	Pregled in po potrebi nadgradnja zakonodaje in smernic, oblikovanje smernic za dopustno osvetljevanje zasebnih zemljišč in omejevanje osvetljevanja s svetlobnimi telesi.	2025		
				Finančne spodbude za učinkovito zunanjo javno razsvetljavo	2025		

Osnutek posodobljenega NEPI - verzija 4.2, 15.11.2020

3.2.2 Industrija

Glej tudi večsektorske ukrepe in ukrepe glede OVE.

Preglednica 34: Pregled PRENOVLJENIH instrumentov (NEPN 2020) v industriji

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M17.1	Finančne spodbude v obliki povratnih in nepovratnih sredstev za URE in OVE v industriji	ekonomski (finančne spodbude) in podporne aktivnosti	MGTS , SID banka, MOPE, MKGP, Eko sklad	Intenzivno nadaljevanje spodbud v okviru Zakona o spodbujanju investicij (ZSI), ki se ga ustrezno prilagodi za učinkovito upoštevanje kriterijev URE/OVE/nizkoogljičnosti pri dodeljevanju sredstev investicije v zeleni tehnološki prehod (ne samo sredstva NOO kot je sedaj zapisano v ZSI.): <ul style="list-style-type: none"> • priprava podlag za opredelitev podpora velikim, kompleksnim ali večsektorskim projektom, • Ločevanje podpore za velika podjetja in za SME, • Uporaba kriterijev nizkoogljičnosti za dodeljevanje spodbud. 	2024	Sprememba, prilagoditev ZSI	
				<ul style="list-style-type: none"> • Nadaljnji razvoj sheme spodbud za URE in OVE v industriji (BAT tehnologije idr.), primarno v okviru sredstev EU, vključno z ukrepi v okviru REPower EU in tudi spodbud Eko sklada; širitev nabora ukrepov, povečanje obsega sredstev, podporne aktivnosti v okviru Zakona o spodbujanju investicij idr. Za spodbujanje rabe odvečne toplote glej ukrep M21.3. V okviru projekta LIFE IP Care4Climate se do konca leta 2026 izvajajo aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Podpora izvajanju pozivov Eko sklada z izvajanjem tehnične pomoči. • Analiza in sodelovanje pri oblikovanju nadaljevalnih in novih pozivov za spodbujanje URE in OVE za gospodarstvo. 	2024–2030	Podeljene spodbude, število podprtih projektov. Učinki projektov (zmanjšanje emisij TGP)	
				Nadaljnja okrepitev spodbujanja ukrepov v industriji (BAT tehnologije idr.) s z različnimi finančnimi instrumenti (povratna, nepovratna, »blending« ...); priprava ciljnih podpornih mehanizmov, tudi za spodbujanje energetskega pogodbeništv in priprave projektov.	2024–2030	Podeljene spodbude, število podprtih projektov.	
				Spodbude za vzpostavitev energetske skupnosti (industrija + lokalna energetika + prebivalci) – izkoriščanje sinergij in skupnih pozitivnih učinkov industrije in lokalnega okolja (odvečna toplota, vodik, skupnostne sončne elektrarne idr.)	2025	Število vzpostavljenih ES	
M17.2	Spodbude za URE in OVE za MSP	ekonomski (finančne spodbude)	MGTS , MKRR, Eko sklad, SID banka, MOPE, MKGP	Pripravi shemo spodbujanja ukrepov URE in OVE, vključno z ukrepi v okviru REPower EU v MSP, ki bo usmerjena zlasti v odpravljanje ovir pri izvedbi ukrepov, s katerimi se spoprijemajo MSP.	2024–2030	Podeljene spodbude, število podprtih projektov.	
					2024–2026	Število realiziranih podpornih aktivnosti.	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M17.3	Spodbude za uvajanje sistemov za upravljanje z energijo	ekonomski (finančne spodbude) in podporne aktivnosti	Agencija za energijo , Eko sklad, MOPE	Nadaljevanje spodbujanja uvajanja sistemov za upravljanje z energijo in izdelave energetskih pregledov, skladno s prenovo Direktive EU o energetski učinkovitosti.	2024–2030	Št. implementiranih sistemov UE. Vrednotenje prihrankov po metodologiji za vrednotenje prihrankov za zavezanca.	

Preglednica 35: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) v industriji

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
	Preneseno v ukrep M21.3 in M17.1						
M18.2	Spodbude za ukrepe izboljšanja energetske učinkovitosti, proizvodnje energije iz OVE, in za naložbe zmanjševanja procesnih TGP ter emisij drugih onesnaževal na podlagi Uredbe o posrednih stroških (UL RS, št. 25/2023)	ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Uredba določa način in pogoje dodelitve nadomestila za kritje posrednih stroškov zaradi stroškov emisij toplogrednih plinov v korist določenih sektorjev ali delov sektorjev, ki so izpostavljeni tveganju premestitve emisij CO ₂ .	2024–2025	Zmanjšanje emisij, zmanjšanje porabe energije in emisij drugih onesnaževal	

3.2.3 Stavbe

Instrumenti v sektorju stavbe bodo še podrobneje določeniv prenovljeni Dolgoročni strategiji energetske prenov stavb do leta 2050(DSEPS).

Preglednica 36: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2024) za sektor stavbe

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M19.1	Spremembe in dopolnitve predpisov za energetska učinkovitost stavb	predpis	<u>MNVP</u> , MOPE	<p>Skladnost z Direktivo EPBD:</p> <p>Čim hitreje zagotoviti uveljavitev posodobljenega pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES), pri čemer je treba upoštevati tudi usmeritve iz zadnje Direktive o energetska učinkovitosti stavb (EPBD).</p> <p>Ukrep se uskladi z DSEPS.</p>	2025	Priprava predpisa	2024: osnutek PURES 2025: sprejem PURES 2025
		predpis	<u>MOPE</u> , MKGP,	<p>Priprava zakonske podlage za trajnostno rabo stavb in objektov namenjenih kmetijstvu</p> <p>Opredeležijo se tipi namenov rabe prostorov, ki so namenjeni kmetijstvu, pripravi se popis teh stavb in objektov in virov energije za delovanje tehničnih sistemov, določi se kazalniki za stalno spremljanje učinkovitosti rabe ter načrt za zamenjavo tehnologij na fosilna goriva.</p> <p>Ukrep se uskladi z DSEPS.</p>	2025	Priprava predpisa	2025: sprejet predpis
M19.2	Prenova stavb kulturne dediščine in drugih posebnih skupin stavb	predpis	<u>MOPE</u> MK MKRR	<p>Pripravijo se Smernice za usmerjeno financiranje trajnostne prenov stavb kulturne dediščine:</p> <p>Opravi se analize potrebnega dodatnega oz. prilagojenega financiranja energetska prenov stavb kulturne dediščine.. To zajema:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza izvedenih energetska prenov iz vidika energijska prihrankov, investicije, finančne konstrukcije ipd. Priprava meril za določanje upravičenih stroškov za energetska prenov teh skupin stavb ter njihovo vključevanje v vse podporne instrumente. Zagotovitev financiranja v okviru kohezije, prilagojeno tem ciljnim skupinam (npr. tudi v ločenih razpisih oziroma pozivih) ter Podnebne sklada. Vzpostavitev informacijske točke za trajnostno prenov stavb kulturne dediščine (energetska in snovna učinkovitost) (MK) 	2025	Priprava poročila Posodobitev meril za financiranje	2025: priprava poročila 2026: integracija meril v javne razpise za energetska prenov stavb
				<p>Posodobijo se Smernice za prenov stavb kulturne dediščine in skladno s tem se pri energetska prenovi stavb kulturne dediščine se smiselno upoštevajo ukrepi iz DSEPS za izboljšanje energetska učinkovitosti ter rezultati CRP ki je v pripravi</p>	2025	Posodobljene Smernice	2025: priprava Smernic 2026: sprejem Smernic

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				(metodologija in usmeritve za umeščanje fotonapetostnih naprav na objekte v območjih naselbinske dediščine idr.)			
M19.3	Energetsko pogodbenišтво (EPO)	Sklop instrumentov: ekonomski (finančni instrumenti) idr.	MOPE MKRR MSP SID banka	<ul style="list-style-type: none"> oblikovati ustrezne finančne instrumente za ponudnike storitev EPO in (garancije, poplačilo investicije po računih za storitev energetske učinkovitosti, financiranje s kombinacijo nepovratnih in zasebnih sredstev oziroma finančnih instrumentov, vključno s financiranjem tehnične priprave projektov, zagotovitev ugodnega kreditiranja, izvedba EPO v okviru javnega naročanja); podpreti razvoj EPO s primernimi podpornimi ukrepi, npr.: usposabljanje, dodatna strokovna in tehnična pomoč pri pripravi projektov, program zagotavljanja kakovosti projektov EPO, priprava orodij za vrednotenje projektov EPO itd.; razširiti instrument iz javnega sektorja na druge sektorje, zlasti stanovanjskega; vzpostaviti mehanizem za spodbujanje nastanka podjetij za energetske storitve, s posebno pozornostjo za MSP (SID banka idr.). 	2026	Pripravljeni finančni instrumenti	2025: poročilo o finančnih instrumentih
						Izvedba razpisov z novimi finančnimi instrumenti	2026: objavljen pilotni razpis
M19.4	Prehod na trajnostne prenovе stavb	predpis	MOPE MNVP. MSP Eko sklad	Vzpostavitev ustreznega regulatornega okolja za trajnostno vrednotenje stavb (vzpostavitev sistema, shema certificiranja, usposabljanje, vzdrževanje sistema, financiranje).	2026	Sprejem predpisa	2025: osnutek predpisa za trajnostno vrednotenje stavb 2026: sprejem predpisa
		drugo (študija)		Priprava podlag za spodbujanje in financiranje trajnostne prenove in spodbujanje razširiti na trajnostne prenovе stavb (ki poleg energetske prenove upoštevajo tudi vse druge pomembne kriterije prenove stavb: potresna in požarna varnost, problematika radona, vgradnja lesa in drugih trajnostnih materialov, ipd.);	2026	Študija	2024: razpis za izvedbo študije 2026: zaključek študije in sprejem potrebnih nadaljnjih korakov
		drugo (pilotni projekt)		Izvesti vzorčne projekte trajnostne prenove javnih stavb.	2026	Pilotni projekt	2026: zaključek pilota
		drugo (študija)		Priprava načrta za trajnostno prenovо stavb, ki se osredotoča na celovito prenovо stavbe in upošteva vse vidike prenove (energijski, potresni, kult. ded. idr.).	2026	Priprava strokovnih podlag	2024: objava razpisa za projektno nalogo

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Načrt je pripravljen ločeno za stanovanjski in nestanovanjski sektor in zajema analizo tehničnega potenciala za prenovo v obziru doseganja zavezujočih podnebnih ciljev.			2026: zaključek projektne naloge
		predpis		Priprava predpisa za uveljavitev ti. izkaznice stavbe, ki bo skladen s spremljajočo DSEPS in nadgrajuje zahteve EPBD iz vidika prenosa ti. Building Renovation Passport-a. Država sistemsko uveljavitev dodatno spodbuja pri večstanovanjskih stavbah s 50 % nepovratnimi sredstvi za izdelavo.	2027	Priprava strokovnih podlag Priprava predpisa	2025: zaključek projektne naloge 2027: sprejem predpisa
		drugo (študija)		Priprava načrta za financiranje trajnostne prenove stavb, ki naslavlja finančni vidik trajnostne prenove ter išče dodatne vire financiranja ter predlaga nove finančne instrumente. Ukrep se uskladi z DSEPS.	2027	Priprava strokovnih podlag	2025: objava razpisa za projektno nalogo 2027: zaključek projektne naloge
		Predpis		Priprava predpisa na področju trajnostne prenove stavb, ki bo sistemsko naslavljal problem in bo temeljil na predhodnih strokovnih podlagah.	2029	Priprava predpisa	2029: sprejem predpisa
M19.5	Finančne spodbude za energetske učinkovitost in rabo OVE v stanovanjskih stavbah	načrtovanje	MOPE, Eko sklad	Priprava finančnega načrta spodbujanja ukrepov v gospodinjstvih, vključno z določitvijo virov financiranja, spodbujevalnih mehanizmov in ukrepov za odstranjevanje ključnih ovir ter organizacijo spodbujanja in zagotavljanjem pomoči po načelu vse na enem mestu. Preučijo se možnosti spodbujanja postopne celovite prenove ter sprememba dodeljevanja nepovratnih sredstev glede na specifične posameznega gospodinjstva (premoženjski status idr.). Ukrep se uskladi z DSEPS.	2026	Sprememba dodeljevanja nepovratnih sredstev gospodinjstvom v eno- in dvostanovanjskih stavbah	2025: priprava finančnega načrta 2026: objava javnega poziva s posodobljenimi merili
		ekonomski	MOPE, Eko sklad	Zagotovitev spodbud za pripravo projektov v stanovanjskem sektorju (s spodbujanjem za prijave na razpise tehnične pomoči institucij EU ali z domačo shemo), pri čemer je pod drobnogledom dodatno spodbujanje prenov večstanovanjskih stavb.	2025	Zagotovitev spodbud za pripravo projektov	2025: prijava na razpise tehnične pomoči
		demonstracijski projekti	MOPE, Eko sklad	Izvedba demonstracijskih projektov; v tem okviru čim hitreje začeti z izvedbo projektov celovite energetske obnove večstanovanjskih stavb po merilih skoraj ničenergijske prenove, predvidenih za sofinanciranje v okviru OP EKP;	2026	Izvedba demonstracijskih projektov	2024: pilotni pozivi 2026: zaključek pilotov
		Ekonomski	Eko sklad	Razvoj instrumentov finančnih spodbud za izvedbo naložb v energetske učinkovitost, znižanje končne rabe energije in v oskrbo z OVE v skladu z DSEPS.	2026	Priprava finančnih instrumentov	: začetek priprav : objava poziva z novimi instrumenti

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		organizacijski ukrepi	Eko sklad, MOPE	<p>V okviru delovanja Eko sklada:</p> <ul style="list-style-type: none"> zagotoviti čim bolj enakomerno in usmerjeno izvajanje načrtovanih ukrepov v primernem obsegu, poenostaviti administrativne postopke pri dodeljevanju spodbud, tudi z digitalizacijo delovanja, ugotoviti ostale ovire za povečanje izvajanja ukrepov v gospodinjstvih (npr. višina spodbude) in pripraviti odziv nanje, analizirati potenciale za ukrepe glede URE in OVE, dosegljive s spodbujevalnimi mehanizmi v tem sektorju, v sodelovanju z MOPE razviti in pripraviti nove finančne instrumente za stanovanjski sektor, ciljno usmerjanje spodbud glede na določena območja prednostne rabe energije in energentov (npr. individualnih spodbud za ogrevanje na OVE se ne deli na območjih SDOH), skupaj z lokalnimi energetske agencijami (LEA) in ENSVET razvijati nove poslovne modele za energetske prenove stanovanjskih stavb npr. celovita prenova sosek, skupaj z Borzenom zagotoviti usklajeno in ciljno usmerjeno ozaveščanje in informiranje o URE in rabi OVE v gospodinjstvih. 	Vsako leto	Izpopolnjevanje delovanja	Vsako leto v sklopu priprave letnega poročila.
		načrtovanje	Eko sklad, MOPE	<p>Zagotovitev, da se spodbude Eko sklada bolj ciljno usmerjajo tudi v doseganje ciljnega deleža OVE in s tem zagotovi dodatna proizvodnja toplote in hladu iz OVE v stanovanjskem sektorju v skladu s cilji OVE.</p> <p>Ukrep se uskladi z DSEPS.</p>	2025	Usmerjeno spodbujanje naložb	2024: začetek analize 2025: javna objava 2025: implementacija v obliki prilagojenega javnega poziva
M19.6	Instrumenti za financiranje prenove stavb z več lastniki	ekonomski, predpisi	Eko sklad MOPE MKRR MSP	<p>Nadaljevanje in nadgradnja izvajanja instrumenta (tudi v okviru projekta LIFE IP Care4Climate):</p> <ul style="list-style-type: none"> oblikovati in sprejeti zakonodajni okvir za izvajanje instrumenta, preučiti in oblikovati ukrepe na osnovi Resolucije o nacionalnem stanovanjskem programu za spodbujanje energetske prenove večstanovanjskih stavb, zagotoviti dodatna nepovratna finančna sredstva za izvedbo celovitih in trajnostnih prenov stavb v kombinaciji različnih finančnih instrumentov. <p>Preučiti in implementirati v praksi v obliki javnih pozivov nove načine financiranja prenov večstanovanjskih stavb v obliki garancijskih shem ipd.</p> <p>Ukrep bo bolj podrobno naslovlila DSEPS.</p>	2026	Spodbujanje prenov večstanovanjskih stavb	2024: objava javnega razpisa za študijo oblikovanja novih finančnih instrumentov za prenov večstanovanjskih stavb 2026: objava v javnih pozivih Eko sklada

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M19.7	Obvezna delitev in obračun stroškov za toploto v večstanovanjskih stavbah	predpis	MOPE MSP	Nadaljevanje izvajanja instrumenta: V letu 2025 se preveri, če so potrebne posodobitve in skladno z ugotovitvami se spelje ustrezne postopke.	2025	Preveritev posodobitve Pravilnika	2025: poročilo o preverbi
M19.8	Energetsko svetovalna mreža – ENSVET	informiranje / ozaveščanje	MOPE, Eko sklad	Nadaljevanje in nadgradnja izvajanja instrumenta: razvoj instrumenta v obsegu iz DSEPS in okrepitev delovanja mreže ENSVET, vključno s širitvijo svetovanja za podjetja.	2027	Delovanje svetovalne mreže	2027: 15.000 aktivnosti v letnem poročilu Eko sklada
M19.9	Sheme povratnih sredstev za energetsko učinkovitost v gospodinjstvih: posojila Eko sklada in spodbude drugih ponudnikov zelenih posojil za stanovanjski sektor	ekonomski	Eko sklad, MOPE	Nadaljevanje izvajanja instrumenta: [od leta 2021] vzpostavitev novih finančnih instrumentov v skladu z novo DSEPS.	2025	Posodobitev predpisa	2025: sprejem predpisa
M19.10	Delitev spodbud med lastnike in najemnike	spodbude	MOPE, MSP	Preučitev možnih rešitev za vzpostavitev instrumenta v stanovanjskem, javnem in storitvenem sektorju	2025	Priprava strokovnih podlag	2025
M19.11	Vzpostavitev garancijske sheme in pridobitev evropskih sredstev	ekonomski	Eko sklad, MOPE, MKRR	Zagotoviti obsežno izvajanje instrumenta skladno z DSEPS in pridobitev evropskih sredstev (v sodelovanju z EIB): Vzpostavitev instrumenta skladno z novim DSEPS. Ukrep se uskladi z DSEPS.	2025	Posodobitev predpisa	2024 priprava in začetek izvedbe demonstracijskega projekta v stanovanjskem sektorju 2025: sprejem predpisa in pridobitev evropskih sredstev 2026: začetek izvajanja
M19.12	Upravljanje z energijo v javnem sektorju	drugo (spremljanje, poročanje in	MOPE, MJU, MP	Priprava strokovne podlage za Dolgoročno energetsko in podnebno strategijo javnega sektorja s programom upravljanja z energijo v javnem sektorju. Ukrep se uskladi z DSEPS.	2026	Strokovna podlaga	2026: zaključek naloge

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		podporne aktivnosti)					
		predpis		Zaključki strokovne podlage se prenesejo v posodobljeno Uredbo, ki tudi zagotovi sistemsko zagotavljanje sredstev za namen delovanja sistema za upravljanje z energijo v javnem sektorju.	2027	Posodobitev predpisa	2027: sprejem predpisa
		Podporna aktivnost		Vpeljava nove storitve RE-CO - Pregled in optimizacija delovanja že vzpostavljenih stavbnih sistemov , njihovih obratovalnih in vzdrževalnih postopkov ter medsebojnega vpliva z uporabniki stavbe s ciljem znižanja stroškov in rabe energije ter dviga bivalnega ugodja.	2026	Vpeljana shema in subvencije za izvedbo	Najmanj 10 izvedenih projektov v letu 2026
		pilotni projekt		Izboljšanje upravljanja z energijo v stavbah v državni lasti s pomočjo energetskega vodenja. Namen projekta je opremiti javne zgradbe v upravljanju MJU s sistemi za spremljanje in beleženjem rabe energije. Omogočeno bo spremljanje po vrsti in namenu rabe. Poudarek je na energiji, ki je potrebna za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, razsvetljava in pripravo tople vode v stavbah.	2026	Poročilo	2026: zaključek projekta
		načrtovanje		Na MJU se oblikuje kadrovska politika za zagotovitev ustreznih človeških (energetski upravljalci/ke) in finančnih virov za izvajanje upravljanja z energijo v OJS stavbah in spodbujanja trajnostnih prenov stavb ožjega javnega sektorja.	2027	ustanovitev energetske pisarne OJS na MJU	2024: zagotovitev kadrov in financiranja skozi predpis
M19.13	Sheme povratnih sredstev za energetska učinkovitost v javnem sektorju	ekonomski	MOPE , MJU, Eko sklad	Nadaljevanje in nadgradnja izvajanja instrumenta: izboljšati spremljanje učinkov naložb, ki prejmejo kredite (Eko sklad idr.) za zmanjšanje rabe energije in emisij TGP ter povečanje proizvodnje energije iz OVE. Zagotovitev systemskega finančnega vira se preuči v DSEPS.	2025	Usmerjeno spodbujanje naložb	2024: začetek analize 2026: implementacija
M19.14	Nepovratne investicijske finančne spodbude za energetska sanacijo stavb v javnem sektorju, usmerjene v povečanje deleža projektov izvedenih z energetskim pogodbeništvom	ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Zagotoviti stalnost nepovratnih sredstev za spodbujanje naložb energetske prenove javnih stavb in v tem okviru z ustreznim načrtovanjem javnih razpisov oziroma povabil čim bolj enakomerno in predvidljivo dinamiko izvajanja naložb, kamor spada tudi napredno upravljanje sistemov v in na stavbah.	vsako leto	Stalnost financiranja	aktualni razpisi
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Zagotoviti stalnost nepovratnih sredstev za spodbujanje naložb energetske prenove javnih stavb in v tem okviru z ustreznim načrtovanjem javnih razpisov oziroma povabil čim bolj enakomerno in predvidljivo dinamiko izvajanja naložb, kamor spada tudi napredno upravljanje sistemov v in na stavbah.	vsako leto	Stalnost financiranja	aktualni razpisi
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbuditi pripravo projektov v okviru pridobljenih in dodatnih sredstev mednarodne tehnične pomoči ELENA za energetska prenova stavb ožjega in širšega javnega sektorja.	2026	Zagotovitev finančne pomoči za pripravo projektov	2026: prijava na razpis ELENA

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		usposabjanje	MOPE	Okrepiti aktivnosti na področju izobraževanja in usposabljanja vseh vključenih v pripravo in izvedbo projektov energetske prenove stavb.	2027	Izobraževanje	2024-2027: 200 udeležencev na izobraževanjih v okviru organizacije PP-EPS
M19.15	Zagotavljanje kakovosti projektov energetske prenove stavb	sklop instrumentov	MOPE	Zagotovitev nadgradnje sistema zagotavljanja kakovosti energetske prenove stavb v okviru strukturiranega procesa sodelovanja deležnikov, certificiranje izvajalcev in procesov, izobraževanje oziroma usposabljanje deležnikov Ukrep se podrobneje opredeli v prenovi DSEPS.	2024	Oprelitev ukrepa v prenovi DSEPS	
M19.16	Projektna pisarna za energetske prenovalne javne stavbe	drugo (organizacijski ukrep)	MOPE	Zagotovitev ustreznih človeških in finančnih virov za izvajanje dodatnih nalog pisarne. To obsega tudi krepitev priprave projektov energetske prenove javnih stavb, zlasti stavb v državni lasti, in sicer tako s pripravo sheme, v okviru katere bodo na voljo spodbude za pripravo projektov, kakor tudi z ozaveščanjem in usposabljanjem oseb, odgovornih za energetske prenovalne javne stavbe na vseh ravneh pripravo in izvedbo projektov v stavbah ožjega in širšega javnega sektorja, katerih ustanovitelj je RS; Ukrep se uskladi z DSEPS.	2026	Krepitev delovanja pisarne	2025: načrt dodatnega delovanja PP-EPS 2025: zagotovitev dodatnega financiranja PP-EPS skozi predpis 2026: vsaj 8 zaposlenih v PP-EPS
				Spodbude v okviru razpisov/povabil OP EKP bolj ciljno usmerjati tudi v doseganje ciljnega deleža OVE in s tem zagotoviti dodatno proizvodnja toplote iz OVE v javnem sektorju v skladu s cilji glede OVE.	2025	Sprememba javnih razpisov	2025: objavljeni javni razpisi imajo več poudarka na OVE
M19.17	Program opuščanja rabe fosilnih goriv v stavbah	načrtovalski	MOPE	Na osnovi NEPN in prednostnih usmeritev glede virov in tehnologij ogrevanja in hlajenja v skladu z veljavno zakonodajo se pripravi program opuščanja uporabe fosilnih goriv do leta 2050 za potrebe različnih deležnikov oziroma tipologij stavb Program vsebuje načrt, kako se bodo usmeritve prenesle v zakonodajo za implementacijo, vrste spodbud na državni in lokalni ravni ter način izvajanja, da se do leta 2050 razogljjič stavbni fond	2025	Program	2025: sprejem programa
		načrtovalski / predpisi		Spodbujanje opuščanja rabe fosilnih goriv v stavbah s programiranjem skrajnih rokov in ukrepov vezanih na prepoved prodaje in vgradnje proizvodnih naprav na fosilna goriva. (ANSOH 1.5) Ukrep se izvede skladno s spremljajočo DSEPS ter razvojem SDOH (spodbud se ne usmerja na območja oskrbe z daljinsko toploto oz. se na teh območjih spodbuja priklope na SDOH). Predlagam, da se sem prestavi zadnja alineja iz ukrepa M31.3, ker se nanaša na vse ciljne skupine, ne le na energetske revne			

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE , Eko sklad	Okrepitev nepovratnih investicijskih spodbud in vzpostavitev dodatnih finančnih instrumentov za zamenjavo sistemov ogrevanja, ki uporabljajo fosilna goriva, z učinkovitimi in trajnostnimi alternativami (npr. SDO, ali individualne rešitve na OVE). Uveljavitev pozitivne diskriminacije za dostop do virov za potrošnike z nizkimi dohodki in energetske revne. (ANSOH 3.1).	2026	Krepitev obstoječih spodbud 2024 Uveljavitev pozitivne diskriminacije 2026 Vzpostavitev dodatnih finančnih instrumentov 2026	
M19.18	Spremembe davčne politike za podporo opuščanja rabe fosilnih goriv	davčna politika	MF	Programiranje stopnje trošarin za fosilne vire do leta 2030 za ogrevanje (ELKO, UNP, ZP) za namen pospešitve prehoda na OVE. (ANSOH 1.4). Glej ukrep M10.2. Ukrep se uskladi z DSEPS.			
M19.19	Portal energijskih lastnosti stavb	načrtovanje	MOPE MJU, MDP	Portal predstavlja vzpostavitev spletnega GIS pregledovalnika za vse vsebine v registru sheme EIKS in razvoj osnovnih funkcionalnih atributov za pregled podatkov. Vzpostavitev portala energijskih lastnosti stavb na podlagi vseh razpoložljivih, tudi emisijskih, podatkov, ki bo omogočal celovit prostorski vpogled v stanje stavb in problematiko emisij ter omogočal kakovostno načrtovanje ukrepov; spremljati emisije prašnih delcev (PM10 in PM2,5) in zagotavljati kakovost zraka. Ukrep se uskladi z DSEPS.	2026	Priprava portala	2023 : podpis pogodbe z izvajalcem 2026: javna objava spletnega GIS pregledovalnika

Preglednica 37: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za sektor stavbe

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M20.1	Projektna pisarna za trajnostno prenovu stanovanjskih stavb (PP-TPSS)	drugo (organizacijski ukrep)	MOPE	Zagotovitev ustreznih človeških in finančnih virov za izvajanje nalog pisarne v okviru finančnih instrumentov za energetske prenove stanovanjskih stavb, vključno s pridobitvijo evropskih sredstev (ELENA, garancijski sklad). To obsega predvsem krepitev obsega in kakovosti priprave projektov celovitih in trajnostnih prenov stavb (ureditev »vse na enem mestu«) in podporo izvajanju finančnih instrumentov energetske prenove večstanovanjskih ter eno/dvo družinskih stavb. Ukrep se podrobneje opredeli v prenovi DSEPS.	2026	Vzpostavljena projektna pisarna Začetek izvajanja aktivnosti	2024: oblikovanje PP-EPSS, 2024-2025: vsaj 10 zaposlenih in zagotovitev financiranja priprave projektov, 2026: pripravljeni prvi projekti

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M20.2	Aktivne stavbe	strokovne podlage / spodbude	MOPE	Priprava rešitev in ukrepov za učinkovit nadzor energije na stavbah in učinkovito integracijo obnovljivih virov energije za potrebe prilagajanja proizvodnje in porabe, izboljšanja energetske in stroškovne učinkovitosti sistema ter varnosti oskrbe. (ANSOH 1.3 - 1.del). Ukrep se uskladi z zahtevami direktive EPBD in podrobneje opredeli v DSEPS.	2025	Sprejem zahtev direktive EPBD in priprava spodbud	
M20.3	Celostna prenova stanovanj v javni lasti	načrtovanje	MSP	Izvedba celostnega popisa stanovanj v javni lasti z vidika kakovosti bivanja, energetske učinkovitosti in potencialov ter primernosti za prenovo in energetske nadgradnje (umeščanje OVE) stavbnega fonda. Dodatno se pripravi tudi študijo prilagajanja stavb na trajnostno mobilnosti z načrtom drugačne rabe prostorov za mirujoči promet.	2025	Priprava strokovnih podlag	2026: zaključek naloge in priprava zaključkov za nadaljnje aktivnosti
				Priprava strategije celostne prenove javnega stanovanjskega fonda kot posebnega dela Nacionalnega stanovanjskega programa, ki vključuje: <ul style="list-style-type: none"> • dvig energetske učinkovitosti • umeščanje OVE na lastnih ali tujih objektih, • preveri potencial uveljavljanja energetskih skupnosti , • definira cilje, časovnice, izvajalsko strukturo, • predvidi ključne instrumente za uresničevanje strategije (ključnega pomena je sistem financiranja). 	2026	Priprava strategije	Sprejeta strategija
		sklop instrumentov	MSP , MOPE, SSRS, občine, Eko Sklad	Izvajanje strategije, ki vključuje: <ul style="list-style-type: none"> • stabilno in predvidljivo financiranje celostne prenove, • sodelovanje med deležniki, informiranje, • krepitev zmožnosti lastnikov javnega fonda za celostno prenovo. 	2026–2035	Izvajane strategije	Celostna prenova do 2035

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M20.4	Prenova DSEPS	predpis	MOPE	Sprejem Dolgoročne strategije za energetske prenove stavb do leta 2050, ki bo naslavljala še druge, nove ukrepe, ki se dodatno štejejo tudi k NEPN-u in izhajajo predvsem iz obveznosti prenovljene Direktive o energetske učinkovitosti stavb.	2026	Prenos zahtev Direktive o en. učinkovitosti stavb	2026: prenos zahtev
M20.5	Sprejem akcijskega načrta ukrepov za prenavo javnih stavb	finančni	MOPE, MF, MJU	V okviru NOO predvidena vzpostavitev akcijskega načrta za oblikovanje sistemkega javnega finančnega vira za financiranje energetskih prenov stavb ožjega (in morda širšega) sektorja država Zagotovitev sistemkega finančnega vira se preuči v DSEPS.	2025	Akcijski načrt	Sprejet akcijski načrt

3.2.4 Promet

Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) in novih instrumentov (NEPN 2024) in trajnostne prometne politike

Pojasnilo: Instrumenti za sektor promet so po novem razdeljeni v 7 preglednic (**Preglednica 38 do Preglednica 44**: integralni ukrepi, ukrepi za zmanjšanje števila/skrajšanje dolžine potovanja, ukrepi za izboljšanje javnega prometa, ukrepi za povečanje deleža poti z aktivno mobilnostjo, ukrepi za bolj trajnostno uporabo avtomobilov, ukrepi za bolj učinkovit tovorni promet, alternativna goriva in raba goriv). V črno obarvanem besedilu so obstoječe aktivnosti, ki so bile v veljavi že v NEPN 2020 (v prenovljenem NEPN so kvečjemu dopolnjeni opisi, aktivnost pa je v osnovi enaka). V zeleno obarvanem besedilu in z zvezdico so predlogi novih, dodatnih aktivnosti. V prečrtanem besedilu so aktivnosti, ki so bile že izvedene. Po novem je vsaka aktivnost zapisana v svojo vrstico, zato da so natančneje definirani roki, kazalniki, ciljne vrednosti in odgovornosti).

Ciljnih vrednosti z vidika izpustov TGP ali prometne aktivnosti ni mogoče postaviti za posamičen ukrep, ker se učinki ukrepov dopolnjujejo in ne delujejo v izolaciji brez ostalih, sinergijskih ukrepov. Lahko pa se spremlja napredek na področju izvajanja posameznega ukrepa preko posameznih korakov njegovega izvajanja (npr. študija izvedljivosti, zagotovitev sredstev, izvajanje ukrepa ...). Izbrani kazalniki in ciljne vrednosti so torej vezani na posamezno aktivnost oziroma ožje področje, na katerega se nanaša predviden ukrep. Z vidika doseganja širših ciljev na področju sprememb potovalnih navad oziroma strukture prometne pa so zastavljene naslednje ciljne vrednosti, h katerim bodo skupno prispevali ukrepi na področju prometa:

- zmanjšati delež potniških kilometrov, opravljenih z avtomobilom, s 93 % na 88 % do leta 2030 glede na leto 2021;
- povečati delež potniških kilometrov z javnim potniškim prometom s 5 % na 8 % ter z aktivno mobilnostjo z 2 % na 3 % do leta 2030 glede na leto 2019.

Preglednica 38: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – integralni ukrepi

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M22.1	Celostno prometno načrtovanje na državni, regionalni in lokalni ravni	načrtovanje	MOPE	Priprava državne celostne prometne strategije in novega nacionalnega programa razvoja prometa (vključno s področno zakonodajo).*	2026	Pripravljena in sprejeta DCPS	Začetek priprave l. 2024, sprejem l. 2026
		načrtovanje	MOPE, občine	Podpora (sofinanciranje, izobraževanja) za pripravo celostnih občinskih (OCPS) in regijskih prometnih strategij (RCPS).	Kontinuirano od 2024 dalje	Število izdelanih OCPS število novih RCPS	OCPS: izvedba l. 2024/25 RCPS: objava meril in pogojev v DRR l. 2024, izvedba l. 2024/2025 nadaljevanje izvajanje ostalih podpornih aktivnosti od l. 2024 dalje

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M22.2	Spodbujanje trajnostne mobilnosti	informiranje/promocija/ozaveščanje, ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Izvajanje rednih in celovitih državnih promocijskih kampanj, ki naslavljajo spreminjanje potovalnih navad ter regulacija aktivnosti, ki promovirajo uporabo osebnih motornih vozil	Kontinuirano od leta 2024	Izvedene kampanje	Izvedba vsaj ene državne kampanje letno od leta 2024 naprej
		informiranje/promocija/ozaveščanje, ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbude za pripravo in izvajanje mobilnostnih načrtov za večje generatorje prometa v javnem in zasebnem sektorju (vključno z izobraževalnimi ustanovami), s katerimi se promovira uporaba JPP in aktivne mobilnosti in zmanjšuje uporaba osebnih vozil, vključno z upravljanjem parkiranja za javne uslužbenke. Nujna je koordinacija tega ukrepa z drugimi ukrepi, npr. spodbudami na področju alternativnih goriv.	Kontinuirano od 2025	Število mobilnostnih načrtov za večje generatorje promet	100 mobilnostnih načrtov do 2030
M22.3	Zmanjšanje prevozne revščine	načrtovanje	MOPE	Priprava in izvajanje Socialnega načrta za podnebje z nacionalnimi ukrepi in naložbami za blaženje in zmanjševanje prevozne revščine*	Priprava predlogov ukrepov do I. 2025. Ukrepe in naložbe zaključiti do 31. 7. 2032.	Delež ljudi z dobro dostopnostjo do JPP (postajališča v radiju 1 km od doma z ustrezno frekvenco odhodov)	Ciljne vrednosti bodo določene v Socialnem načrtu za podnebje.
M22.4	Koordinacija razvoja trajnostne mobilnosti	organizacijski	MOPE	Izboljšanje koordinacije vseh akterjev na področju trajnostne mobilnosti za doseganje večjih sinergijskih učinkov z vzpostavitvijo medresorske delovne skupine in opredelitvijo njenih ciljev in nalog.	Kontinuirano od 2024 dalje	Operativna medresorska skupina	Vzpostavitev medresorske skupine do I. 2025 Delovanje medresorske skupine od I. 2025 dalje

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M22.5	Digitalizacija v prometu in interoperabilnost različnih digitalnih sistemov	ekonomski (finančne spodbude)	NCUP	Vzpostavitev sistema potovalnih podatkov za multimodalne poti, ki bi poleg javnega potniškega prometa vključeval tudi alternativne oblike prevoza v mestih, vključno s podatki o storitvah, ki so namenjene ali prilagojene gibalno oviranim ter parkirišči.	2026	Vzpostavljen sistemi potovalnih podatkov	Vzpostavljen sistem
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE , MZI, občine	Spodbude za vzpostavitev sistemov digitalizacije in optimizacije prometa v mestih s prednostno obravnavo javnega potniškega prometa, kolesarjev in pešcev ter za uporabo informacijske in komunikacijske tehnologije v mestih ter pametna mesta z uporabo najnovejših tehnologij za inteligentne transportne, infrastrukturne in okoljske sisteme.*	Kontinuirano od leta 2024 dalje	Vzpostavljeni sistemi digitalizacije v mestnem prometu	Vzpostavljeni sistemi v vseh mestnih občinah do leta 2026
M22.6	Nov koncept financiranja trajnostne prometne infrastrukture	ekonomski	MZI	Določitev novega koncepta financiranja trajnostne prometne infrastrukture za zagotavljanje potrebnih javnih finančnih sredstev v sodelovanju vseh pristojnih ministrstev za pospešeno načrtovanje, umeščanje (priprava DPN idr.) in izgradnjo sodobne železniške in druge trajnostne prometne infrastrukture.*	2025	Vzpostavljen nov koncept financiranja	Vzpostavljen nov koncept financiranja do l. 2025
M22.7	Določitev novih izhodišč za ekonomsko vrednotenje investicijskih projektov	ekonomski	MZI , MOPE	Ovrednotenje obstoječih izhodišč za vrednotenje investicij glede na usmeritve in cilje DCPS in ostalih nacionalnih strateških dokumentov in določitev novih izhodišč.*	Sočasno s pripravo DCPS, l. 2026	Izvedena novelacija in pripravljena izhodišča ekonomskega vrednotenja projektov.	Uporaba novih izhodišč za vrednotenje projektov od 2027 naprej.
M22.8.	Presoja upravičenosti projektov cestne infrastrukture	ekonomski	MZI , MOPE	Strateška presoja projektov, ki vključujejo gradnjo nove ali širitve cestne infrastrukture, z vidika ciljev in usmeritev NEPN na področju zmanjšanja emisij TGP oziroma zmanjšanja prometne aktivnosti (v okviru presoje vplivov na podnebje, predvidene v Podnebnem zakonu). *	Kontinuirano od leta 2024	Izvedena strateška presoja projektov	100 % projektov presojanih v fazi pobude za DPN/OPN

Preglednica 39: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za zmanjšanje števila/skrajšanje dolžine potovanj

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M23.1	Delovna zakonodaja	predpisi	MJU	Spodbujanje dela od doma in določanje meril za delo od doma v javni upravi (npr. zakonsko omogočanje deleža dni dela od doma v minimalno določenem obsegu) ter zasebnih podjetjih (javna uprava naj bo zgled). Vzpostavitev sistema izračuna prihranjenih kilometrov na podlagi obračunov za prevoz na delo.	2024	delež zaposlenih, ki dela od doma	Povečanje deleža zaposlenih, ki dela od doma z 10 % (2022) na 20 % (2030)
		predpisi	MDDSZ	Preučitev učinkov zmanjševanja števila delovnih dni.*	2025-2030	Število poti, opravljenih za namen potovanja na delo	Zmanjšanje števila poti, opravljenih za namen potovanja na delo glede na izhodiščno leto, določeno v študiji
		predpisi	MF/MDDSZ, MJU	Izvedba trajnostne rešitve pri obračunu nadomestila stroškov prevoza na delo, ki temelji na ceni vozovnic JPP, in je usklajen v dialogu s socialnimi partnerji s ciljem spodbujanja večje uporabe JPP in drugih oblik trajnostne mobilnosti.	2025	Veljavna nova, trajnostna rešitev nadomestil stroškov prevoza na delo	Veljavna nova, trajnostna rešitev nadomestil stroškov prevoza na delo do l. 2027
M23.2	Trajnostna mobilnost v okviru prostorskega načrtovanja	načrtovanje	MNVP , občine	Integracija CPS in občinskih prostorskih načrtov (skladno z ZCPN).	Kontinuirano od 2024 dalje	Število občin s sprejetimi strokovnimi podlagami za OPN po zakonu ZCPN	30 %
		načrtovanje	MNVP , občine	Stroge zahteve za novogradnje - izvajanje prostorskega načrtovanja v mestih in občinskih središčih na način, ki zagotavlja zgoščeno in mešano rabo prostora, krajše razdalje med različnimi rabami ter zagotavljanje dostopnosti primarno	Kontinuirano od 2024 dalje	Dostopnost novogradenj z JPP in aktivnimi	Vse novogradnje izvedene na območju z ustrezno dostopnostjo z JPP (z vidika oddaljenosti in

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				z JPP, peš in s kolesom, zadostne odprte in zelene površine, integracijo s trajnostno mobilnostjo (uveljavljati na ravni države (SPRS), regije (regionalni prostorski načrti), občin (občinski prostorski akti)).		prevoznimi načini	pogostosti odhodov) in aktivnimi prevoznimi načini
		načrtovanje	MNVP , občine	Priprava akcijskega načrta sprejete Strategije prostorskega razvoja Slovenije 2050 in njegovo izvajanje.*	Kontinuirano od 2024 dalje	?	?
		načrtovanje	MOPE , NCUP	Nadgradnja nacionalnega prometnega modela z integracijo prostorskih podatkov z namenom integracije prometnega in prostorskega načrtovanja v postopku priprave DCPS.*	2025	Nadgrajen nacionalni prometni model	Nadgrajen nacionalni prometni model do leta 2025
M23.3	Infrastruktura za spodbujanje dela od doma	ekonomski (finančne spodbude)	MJU, MGTŠ	Spodbude za ureditev prostorov za so-delo (co-working) z namenom omogočanja dela bližje domu.*	Kontinuirano od 2025 dalje	Število urejenih prostorov za so-delo	Urejen co-working prostor v vsaki statistični regiji
		ekonomski (finančne spodbude)	MDP	Intenzivno izvajanje strategije Digitalna Slovenija 2030 – Krovne strategije digitalne preobrazbe Slovenije do leta 2030 ter Načrta razvoja gigabitne infrastrukture do leta 2030, še posebej na podeželskih območjih.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Pokritost stanovanj z gigabitnim omrežjem in vseh naseljenih območij z omrežjem 5G	Zagotovitev pokritosti vseh stanovanj z gigabitnim omrežjem in vseh naselij z omrežjem 5G do l. 2030

Osnutek posodobljene EPN/verzija 4.2 maj 2024

Javni promet

Preglednica 40: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za izboljšanje javnega prometa

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M24.1	Strateško načrtovanje javnega prometa	ekonomski, organizacijski	<u>MOPE</u>	Intenziviranje delovanja Družbe za upravljanje javnega potniškega prometa (DUJPP) s kadrovsko in finančno podporo, ki omogoča izvajanje nalog, opredeljenih v Zakonu o upravljanju javnega potniškega prometa.*	2024	Izpolnjevanje obveznosti iz 34. člena Zakona o upravljanju javnega potniškega prometa	Izpolnjene obveznosti iz 34. člena Zakona o upravljanju javnega potniškega prometa do konca leta 2024.
		predpisi	<u>MOPE</u>	Priprava in sprejem strategije razvoja javnega potniškega prometa.*	2025	Sprejeta strategija razvoja JPP	Sprejeta strategija razvoja JPP I. 2025
M24.2	Nadgradnja železniškega omrežja	načrtovanje	<u>MZI</u> , MOPE	Novelacija in izvajanje 6-letnega operativnega plana oz. Akcijskega načrta Vizija železnic 2050+, ki upošteva tako obstoječe načrte kot tudi ukrepe NEPN	Kontinuirano od 2024	Stanje noveliranja in izvajanja plana oz. akcijskega načrta	Noveliran plan oz. akcijski načrt do leta 2024, redno izvajanje od leta 2024 dalje
		ekonomski	<u>MZI, MNVP</u> (kot nosilec priprave DPN)	Zagotovitev prepustnosti in TEN-T standardov na jedrnem omrežju ter prepustnosti na regionalnih železniških progah s ciljem zagotovitve 15-minutnega taktnega prometa v Ljubljanski urbani regiji z naslednjimi prioritetskimi aktivnostmi: <ul style="list-style-type: none"> - nadgradnja železniškega območja ljubljanskih postaj, dvotirnost prog po prioritetah in potencialu števila potnikov, - dokončana posodobitev TEN-T omrežja (končana nadgradnja vseh glavnih železniških prog), - nadgradnja regionalnih prog po prioritetah in potencialu števila potnikov, - nadgradnja hitrosti, kjer je to prometno-tehnološko potrebno in ekonomsko upravičeno. 	2030	izvedeni projekti	Priprava v skladu z akcijskimi načrti DRSI

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		ekonomski	MZI , MOPE	Nadgradnja postaj in postajališč po prioritetah in potencialu števila potnikov, ki bodo določeni s strani odgovornega nosilca aktivnosti.	v skladu z akcijskimi načrti DRSI	Delež (%) postaj in postajališč, ki ustrezajo standardom, določenih v zakonodaji	Vse pomembnejše postaje in postajališča ustrezajo določenim standardom do leta 2030
		ekonomski	MZI	Elektrifikacija železniškega omrežja (oz. vpeljava drugih alternativnih pogonov), kjer je to prometno-tehnološko potrebno in ekonomsko upravičeno.	Kontinuirano od 2024 dalje	Dolžina (%) elektrificiranih prog	Povečanje dolžine elektrificiranih prog do l. 2030 (610 km v l. 2023)
		ekonomski	MZI	Nadgradnja enotirnih prog v dvotirne, kjer je to prometno-tehnološko potrebno in ekonomsko upravičeno (izven LUR).	Kontinuirano od 2024 dalje	Dolžina (%) dvotirnih prog	Povečanje dolžine (%) dvotirnih prog do l. 2030 (334 km l. 2023)
M24.3	Izgradnja novih železniških prog	ekonomski	MZI	Izgradnja LŽV - Ljubljanskega železniškega vozlišča (poglobitev in/ali obvozne proge tovornega prometa; potniški in primestni promet ostane na nivoju terena).*	2024-2050	Končana izvedba projekta	Študije in zasnove do l. 2030 DPN in projektna dokumentacija do l. 2040 Izvedba do l. 2050
		ekonomski	MZI	Izgradnja nove hitre železniške povezave po prioritetah in potencialu števila potnikov.*	2024-2050	Končana izvedba projekta	Študije in zasnove do l. 2030, DPN do leta 2035 Zgrajeni prioritetni odseki do 2040, preostali do 2050
M24.4	Pogoji za večmodalno mobilnost	ekonomski	MZI , MOPE	Načrt in izgradnja večmodalnih potniških vozlišč (multimodalnih točk) za kombiniranje različnih oblik prevoza na območjih železniškega in avtobusnega omrežja JPP (prestopi med različnimi oblikami JPP, P+R, sopotništvo, kolo, izposoja koles, skirojev, avtomobilov itd.), vključno z ureditvijo parkirnih površin in ostale	Kontinuirano od 2024 dalje	Število novozgrajenih/urjenih večmodalnih potniških vozlišč	Povečanje števila večmodalnih potniških vozlišč na vseh pomembnejših prestopnih točkah

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				opreme ter vključitev parkirišč v sistem IJPP na območju železniških in avtobusnih postaj)			do l. 2030 (22 leta 2023)
		ekonomski	<u>MOPE</u> , MZI, občine	Podpora za izgradnjo lokalnih mobilnostnih točk v občinah za kombiniranje različnih oblik prevoza v mestih, vključno z JPP, dinamični prevozi, sistemi za izposajo koles, skirojev, deljenih avtomobilov in drugih oblik mobilnosti - določitev načrta vključitve sistema mikromobilnosti v shemo mestnega JPP in kolesarske infrastrukture ter sistema financiranja.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število novozgrajenih/urejenih lokalnih mobilnostnih točk	Vsaj ena lokalna mobilnostna točka v vsaki mestni občini do l. 2030 (leta 2023 jih ni bilo)
		ekonomski	<u>MOPE</u> , občine in upravljavci postaj in postajališč	Zagotavljanje pogojev za večmodalnost JPP in koles za dnevno mobilnost (izposajo koles in parkirna mesta za kolesa na avtobusnih in železniških postajah in postajališčih JPP, informacijska podpora, ureditev dostopnosti za kolesarje do železniških postaj in postajališč itd.).*	Kontinuirano od 2024 dalje	Delež potnikov JPP, ki uporabljajo kolo za pot do postaj in postajališč JPP	10 % potnikov, ki uporabljajo kolo za pot do postaj in postajališč JPP do leta 2030
		ekonomski, organizacijski	<u>MOPE</u>	Zagotavljanje pogojev za prevoz koles z vlaki (okrepitev voznega parka za prevoz koles, dinamično povečevanje kapacitet za prevoz koles v času povečanega povpraševanja, informacijska podpora, rezervacijski sistem za prevoz koles itd.).*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število prepeljanih koles z vlakom	100 % povečanje števila prepeljanih koles z vlakom glede na leto 2023
		ekonomski, predpisi	<u>MOPE</u>	Določitev opremljenosti potniških multimodalnih točk.	2025	Strokovna študija z načrtom implementacije in financiranja (študija izvedljivosti)	Študija do konca l. 2025
		ekonomski	MOPE	Preučitev in uvedba enotnega sistema izposoje koles v sklopu železniških in avtobusnih postaj.*	2030	Študija o upravičenosti in izvedljivosti	Študija do l. 2025, izvedba do l. 2030

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M24.5	Izboljšanje konkurenčnosti javnega potniškega prometa	ekonomski, organizacijski	<u>MOPE</u> , občine	Izboljšanje dostopnosti obstoječih dejavnosti, trenutno slabo dostopnih z JPP, s frekventnejšimi, novimi linijami in novimi postajališči JPP.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število večjih generatorjev prometa z izboljšanimi storitvami JPP	?
		ekonomski, organizacijski	<u>MOPE</u> , občine	Popolna preureditev sistema JPP s ciljem zagotavljanja atraktivnega in integriranega mestnega in medkrajevnega avtobusnega ter železniškega JPP (nove oz. spremenjene linije, hitre in bolj direktne linije, taktni vozni redi, večje število odhodov, usklajeni vozni redi avtobusov z železniškimi vozni redi, višje subvencije ...) in oblikovanje standarda kakovosti	Kontinuirano od 2024 dalje	pkm v cestnem JPP in železniškem javnem potniškem prometu	Do l. 2030 vsaj 1.500 mio pkm v cestnem JPP in vsaj 1.100 mio pkm v železniškem JPP.
		ekonomski, organizacijski	<u>MOPE</u>	Taktni železniški vozni red v Ljubljanski urbani regiji (LUR).*	2030	Prva faza: Vzpostavljen in optimiziran taktni vozni red na približno 30 min na obstoječem omrežju. Druga faza: vzpostavljen taktni vozni red (15 min v konicah, 30 izven konic) na nadgrajenem omrežju	30-minutni takt do l. 2025 15-minutni takt na vseh progah v LUR do l. 2032
		ekonomski, organizacijski	<u>MOPE</u>	Taktni železniški vozni red na območju Maribora *	2040	Vzpostavljen taktni vozni red (15 min v konicah, 30 izven konic)	15-minutni takt do l. 2040

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalni ki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		ekonomski, organizacijski	MOPE	Dinamično povečevanje kapacitet avtobusnega prometa na območjih in v obdobjih, kjer povpraševanje presega ponudbo ter preučitev uvedbe rezervacijskega sistema za zagotavljanje zadostnih kapacitet.*	Kontinuirano od 2024 dalje	?	?
		predpisi	MZI	Posodobitev Pravilnika o dimenzijah, masah in opremi vozil tako, da je omogočena daljša največja dovoljena dolžina vozil javnega potniškega prometa.	2024	Posodobljen pravilnik	Omogočeno obratovanje daljših vozil v JPP po letu 2024
M24.6	Izboljšanje infrastrukture za avtobusni promet	ekonomski	MZI , občine	Spodbude za Izgradnjo infrastrukture za izboljšanje konkurenčnosti javnega potniškega prometa (rumeni pasovi, prednost v križiščih, nakup novih prometnih sredstev, sodobna oprema postaj in postajališč itd.).	Kontinuirano od 2024 dalje	?	?
		ekonomski	MZI	Priprava pravnih podlag in uvedba omejitve uporabe na posameznih pasovih na AC/HC z namenom prednostnega vodenja avtobusnega prometa ter vozil dinamičnih prevozov (prevoz, ki se prilagaja povpraševanju) in z navezavo na pasove za avtobuse na mestnih vpadnicah (v primeru gradnje tretjega pasu na AC/HC).*	2027 oziroma glede na dinamiko morebitne izgradnje tretjega pasu	Zagotovitev zakonodajnega okvira, Fizična izvedba ukrepa, Potovalni čas avtobusov	% krajši potovalni čas avtobusov na hitrih avtobusnih linijah
M24.7	Izboljšanje uporabniške izkušnje v javnem potniškem prometu	organizacijski	MOPE	Razširitev enotne vozovnice na ves promet (železniški, medkrajevni in mestni avtobusni promet).	Nadaljevanje izvajanja	Vzpostavljena enotna vozovnica za vse oblike JPP	Vključitev mestnega prometa do leta 2024
		organizacijski	MOPE	Poenostavitev tarifnega sistema v JPP, ki bi podpiral spremenjen sistem nadomestil stroškov prevoza na delo.*	2025	?	?
		organizacijski	MOPE, MZI	Enotni državni spletni informacijski portal za javni promet (vozni redi avtobusov in vlakov, informacije o zamudah, nakup vozovnic integracija aplikacije "Nacionalni multimodalni načrtovalnik poti", ki bo omogočal načrtovanje poti z vsemi oblikami mobilnosti).	2024-26	Vzpostavljen portal	2024 - vzpostavljen spletni načrtovalnik 2025 - vzpostavljena mobilna aplikacija

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalni ki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
							2026 - integracija v portal
		organizacijski	MOPE	Uvedba MaaS (mobilnost kot storitev).*	2027	Vzpostavljena storitev MaaS	Vzpostavitev storitve MaaS do I. 2027
M24.8	Spodbujanje ponudbe dinamičnih prevozov	predpisi	MOPE	Posodobitev zakonodaje za ureditev dinamičnega skupinskega prevoza (prevoz, ki se prilagaja povpraševanju (ang. Demand Responsive Transport)) – zakonsko omogočanje tovrstnih prevozov ter regulacija na področju varnosti potnikov.	2025	Sprejeta zakonodaja na področju dinamičnega prevoza	Sprejeta zakonodaja do leta 2025
		ekonomski, organizacijski	MOPE	Finančne spodbude za izvajanje storitev dinamičnega skupinskega prevoza in prevoza na klic (zlasti v podeželskih območjih, tam, kjer ni možno zagotavljati kakovostnega JPP oziroma za premostitev razdalj do JPP).	Kontinuirano od 2025 dalje	Število potnikov, prepeljanih z dinamičnim prevozom in prevozi na klic	Povečanje število potnikov glede na izhodiščno leto 2025
		predpisi, finančni	MOPE, MJU	Finančne ugodnosti za izvajalce storitev dinamičnih prevozov (npr. ugodnejše cestnine, finančne spodbude za podjetja, ki razvijajo storitve dinamičnega prevoza itd.).	2025	Sprejeta zakonodaja	Sprejeta zakonodaja do leta 2025
		predpisi	MOPE	Spodbujanje zbiranja in deljenja podatkov o dinamičnih prevozih z namenom zagotavljanja transparentnosti in uspešnosti prevozov ter vključevanje v sisteme načrtovanja poti, npr. MaaS in enotni državni spletni informacijski portal za javni promet.	Kontinuirano od 2025 dalje	Sprejeti predpisi	Sprejeti predpisi do leta 2025

Osnutek posodobitve EPN (EPR) - maj 2024

Aktivna mobilnost

Preglednica 41: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za povečanje deleža poti z aktivno mobilnostjo

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M25.1	Izboljšanje kolesarske infrastrukture	načrtovanje	MOPE , MZI, občine	Sprejetje in intenzivno izvajanje Strateškega načrta za razvoj kolesarjenja do leta 2030 (SNRK) - vzpostavitev sklenjenega omrežja kakovostnih kolesarskih povezav, vzdrževanje kakovosti obstoječih kolesarskih povezav, zagotavljanje pogojev za večmodalnost.	Kontinuirano od 2024 dalje	Sprejet SNRK Delež % izvedenih ukrepov SNRK	Sprejetje SNRK I. 2024 Izvajanje do leta 2030
		ekonomski	MOPE	Spodbude za izgradnjo kakovostne infrastrukture za parkiranje koles ob vseh večjih generatorjih prometa (javnih in zasebnih).*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število urejenih kolesarskih parkirišč	Oblikovanje spodbud do I. 2025 Izvajanje do I. 2030
		ekonomski	MOPE , MZI	Spodbude za izgradnjo omrežja polnilnic za električna kolesa preferenčno z elektriko pridobljeno iz OVE.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število urejenih e-polnilnic za kolesa	Oblikovanje spodbud do I. 2025 Izvajanje do I. 2030
		načrtovanje	MZI	Integracija umeščanja državnega kolesarskega omrežja z umeščanjem nove železniške infrastrukture, kjer je to možno ter ob upoštevanju varnostnih in vzdrževalnih potreb železniške infrastrukture	Kontinuirano od 2024 dalje	Sprejete podlage za integracijo umeščanje	Število postopkov, kjer je bilo izvedeno umeščanje kolesarskega omrežje z železniškim omrežjem
	načrtovanje	MZI , MNVP (v okviru postopkov priprave DPN)	Zasnova in načrt izgradnje hitrih kolesarskih poti med Ljubljano in gravitacijskimi zaledji, vključno z dopolnitvijo predpisov in standardov za projektiranje kolesarskih površin. Gre za medkrajevne, daljinske kolesarske povezave s posebej visokimi standardi udobja, ki omogočajo visoke povprečne	2030-2040	Dolžina izgrajenih hitrih kolesarskih poti	Načrt in dopolnitve zakonskih podlag do I. 2030 Zgrajena vsaj ena hitra kolesarska pot do I. 2035	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				hitrosti (npr. večje širine, nizko število nivojskih prehodov, osvetljenost itd.) s ciljem zmanjševanja potovalnega časa in porabe energije predvsem za dnevno mobilnost			
M25.2	Spodbujanje aktivne mobilnosti	ekonomski (finančne spodbude), predpisi	MOPE	Finančne spodbude za zaposlene za aktivno opravljanje poti na delo (pešačenje, kolesarjenje). Preučilo se bo, katera vrsta finančne spodbude bi bila najbolj učinkovita za povečanje aktivne mobilnosti v okviru razpoložljivih sredstev in se jo bo nato izvedlo v čim krajšem času.	2025	Delež poti, opravljenih peš ali s kolesom na delo	15 % poti na delo, opravljenih peš ali s kolesom (11 % leta 2021)
		ekonomski (finančne spodbude), predpisi	MOPE, MF	Sheme podpore za nakup koles (običajnih, e-koles, tovornih koles, prilagojenih koles itd.) - tudi v kombinaciji ob odjavi motornih vozil in z uskladitvijo pravic do finančnih spodbud, ki veljajo za e-vozila (npr. v sklopu obračuna DDV, ukinitve bonitet itd.).*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število koristnikov podpor	1.000 letno
		ekonomski (finančne spodbude), predpisi	MOPE	Izvajanje promocijskih kampanj za kolesarjenje in pešačenje, certifikata Kolesarjem prijazen delodajalec in Kolesarjem prijazen ponudnik in ostalih ukrepov, določenih v Strateškem načrtu razvoja kolesarstva do leta 2030.*	Kontinuirano od leta 2024	Število ljudi, ki kolesarijo najmanj 3-krat na teden na delo / v šolo	Podvojiti število ljudi, ki kolesarijo najmanj 3-krat na teden na delo / v šolo
M25.3	Umirjanje prometa	predpisi, načrtovanje	MOPE , občine	Uvajanje območij prijaznega prometa v občinah - delov mesta ali naselja, skozi katere ne poteka tranzitni promet, lokalni motorni promet je umirjen in z začetkom ali ciljem v območju, omrežje poti za	Kontinuirano od leta 2024	Število občin z območji prijaznega prometa	Povečanje območij prijaznega prometa

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				aktivno mobilnost pa je gosto in povezano.*			
		predpisi, načrtovanje	Občine	Nadaljevanje uvajanja območij z omejenim prometom v občinah - npr. območja za pešce, območja, kjer je promet dovoljen samo uporabnikom z dovolilnico, javnemu prometu itd. (2030).*	Kontinuirano od leta 2024	Število zaključenih območij z omejenim prometom	Povečanje števila območij z omejenim prometom
		predpisi, načrtovanje	MZI	Preučitev učinkov znižanja dovoljene hitrosti v naseljih (30 km/h) in nato uvedba.*	2025	Študija in sprejet novelacija zakona	Študij do leta 2025, sprememba zakona do leta 2027
		predpisi, načrtovanje	MZI, občine	Umirjanje prometa v alpskih območjih z upoštevanjem nosilne zmogljivosti, upravljanjem povpraševanja motornega prometa (prometni režimi, parkirna politika itd.) in izboljšanjem pogojev za uporabo trajnostnih prevoznih načinov (javni prevoz, aktivna mobilnost itd.) ter vzpostavljenim rednim štetjem prometa.	Kontinuirano od leta 2024	Prometno delo na cestah v alpskih dolinah, na vzpetinah in prelazih	Zmanjšanje motornega prometa v alpskih dolinah, na vzpetinah in prelazih do leta 2030 glede na leto 2023
M25.4	Izgradnja infrastrukture za pešačenje	ekonomski	MOPE	Finančne spodbude za urejanje infrastrukture za pešce.	Kontinuirano do 2024 dalje	Dolžina novih ali nadgrajenih površin za pešce	?

Osnutek posodobljene različice 4.2. maj 2024

Trajnostna uporaba avtomobilov

Preglednica 42: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za bolj trajnostno uporabo osebnih motornih vozil

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M26.1	Parkirna politika	organizacijski, predpisi, ekonomski (finančne spodbude)	Občine	Nadaljevanje in razširitev upravljanja parkiranja v urbanih, turističnih in zavarovanih območjih* - npr. z omejevanjem dolgotrajnega parkiranja, še posebej za na delo: cenovna politika, časovne omejitve idr.) in izvajanje ukrepov trajnostne parkirne politike.	Nadaljevanje izvajanja ukrepa	Število občin, ki omejujejo dolgotrajno parkiranje	?? Vsaj tretjina občin
		organizacijski, predpisi	Občine	Zmanjševanje števila parkirnih mest, zlasti na zunanjih, javnih površinah in alternativna ureditev površin za trajnostno mobilnost, zelene površine itd.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število parkirnih mest po občinah	Zmanjšanje števila parkirnih mest
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbude za pripravo občinskih načrtov za izvajanje parkirnih politik.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število občin s sprejeto občinsko parkirno politiko	Vse mestne občine s sprejeto občinsko parkirno politiko in povečanje števila ostalih občin s sprejeto občinsko parkirno politiko
		organizacijski, predpisi	Občine	Uvajanje maksimalnih parkirnih standardov za novogradnje v okviru občinskih prostorskih načrtov.	2027	Število občin z maksimalnimi parkirnimi standardi za novogradnje	Vse mestne občine z maksimalnimi parkirnimi standardi do leta 2027
		fiskalni	MOPE, MF	Preučitev učinkovitosti in izvedljivosti obremenitve delodajalcev oz. zaposlenih za zasebna parkirnišča (npr. skozi bonitete ali dajatve) oz. spodbud za tiste, ki se odpovedo parkirnemu mestu.*	2027	Študija o upravičenosti in izvedljivosti	Izvedena študija do leta 2027, izvedba do leta 2030
		organizacijski, predpisi	MJU	Ukinitev pravice do parkirnega mesta za zaposlene v javnem sektorju z namenom zagotavljanja pozitivnega zglada na področju sprememb potovalnih navad.*	2026	Sprejem ustreznega predpisa	Ukinjena pravica do leta 2026

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M26.2	Spodbujanje k učinkovitejši rabi avtomobila	ekonomski, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE</u>	Uvajanje oblik spodbujanja opuščanja lastnih vozil za gospodinjstva - npr. finančna spodbuda, vozovnice za JPP, subvencija za kolo itd.*	2026	Stopnja motorizacije	Ustavitve trenda naraščanja stopnje motorizacije do leta 2030
		predpisi	<u>MOPE</u>	Posodobitev zakonodaje za ureditev sopotništva – zakonsko omogočanje tovrstnih prevozov ter regulacija na področju varnosti potnikov.	2025	Sprejeta zakonodaja na področju sopotništva	Sprejeta zakonodaja do leta 2025
		ekonomski, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE</u> , občine, MZI	Podpore za širitev sistemov za souporabo avtomobilov in platform za sopotništvo s pozitivno diskriminacijo, npr. z ugodnostmi v zvezi s parkiranjem, uporabo rumenih pasov itd.*	Kontinuirano od 2024	Število centralnih naselij 3. stopnje s sistemom souporabe avtomobilov	Povečanje števila centralnih naselij 3. stopnje mest s sistemom za souporabo avtomobilov z 8 (l. 2023) na 24 (l. 2030)
		ekonomski, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u> , občine	Vzpostavitev parkirišč za sopotništvo (zakonske podlage, finančna sredstva), integracija z drugimi oblikami mobilnostnih točk.*	Kontinuirano od 2024 dalje	Povprečna zasedenost avtomobilov	Povečanje povprečne zasedenosti avtomobilov z 1,5 (2021) na 2 (2030)
		ekonomski, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE</u>	Podpora države pri razvoju in uporabi tehnoloških rešitev za sopotništvo (npr. aplikacij za iskanje sopotnikov).*	2026	Povprečna zasedenost avtomobilov	Povečanje povprečne zasedenosti avtomobilov z 1,5 (2021) na 2 (2030)
		ekonomski, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u>	Priprava pravnih podlag in uvedba omejitve uporabe posameznih prometnih pasov na AC/HC z namenom spodbujanja vozil z več potniki (v primeru gradnje tretjega pasu na AC/HC).*	2030	Povprečna zasedenost avtomobilov	Povečanje povprečne zasedenosti avtomobilov z 1,5 (2021) na 2 (2030)

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		predpisi, fiskalni	<u>MOPE, MZI</u>	Preučitev možnosti in učinkov znižanja dovoljene hitrosti na avtocestah in hitrih cestah (na izpuste TGP, varnost, zastoje, potovalne čase itd.) in potencialna izvedba v skladu z ugotovitvami študije.*	2026	Študija o možnostih in učinkih znižanja dovoljene hitrosti	Odločitev glede hitrosti na avtocestah na podlagi ugotovitev študije do leta 2027
		organizacijski	<u>MZI</u>	Vzpostavitev Nacionalne evidence cestnih zapor (NEZ). Ta bo omogočila usklajeno načrtovanje zapor med vsemi upravljavci cestne infrastrukture (DRSI, DARS, občine). Pri sedanjem izvajanju gradbenih del na cestnem omrežju prihaja do sočasnih prometnih zapor, kar povzroča dodatne zastoje, s tem pa podaljšanje potovalnih časov in razdalje potovanj. Z usklajenim načrtovanjem cestnih zapor v NEZ preprečimo možnost sočasnih posegov v prometno omrežje, s tem pa zmanjšamo potovalne čase in dolžine potovanj.	2025	Vzpostavljen portal NEZ	Vzpostavitev do leta 2025
M26.3	Zmanjševanje privlačnosti uporabe avtomobila - dodatni ukrepi potrebni za doseganje ciljev	predpisi, fiskalni	<u>MOPE</u> , občine	Preučitev možnosti in učinkov uvedbe mestne takse (ang. congestion charge) za vstop z motornimi vozili v Ljubljano in Maribor* oziroma tam, kjer je vzpostavljen učinkovit mestni javni promet: izvesti celovito raziskavo vplivov, pripraviti ustrezne zakonodajne rešitve, določiti prejemnika in namen zbranih sredstev.	2025	Raziskava, zakonodajne rešitve	Raziskava do 2025, potencialna izvedba do l. 2030
		predpisi, fiskalni	<u>MZI</u>	Izdelava strokovnih podlag o ciljnih ter pozitivnih in negativnih učinkih različnih scenarijev cestninjenja, na podlagi katerih bo lahko sprejeta odločitev o obliki, načinu in višini cestninjenja v Sloveniji po letu 2030 *	2028	Strokovne podlage in sprejeta odločitev o načinu in višini cestninjenja.	Izdelane strokovne podlage do l. 2028. Sprejeta odločitev o načinu in višini cestninjenja do l. 2030

Tovorni promet MZI

Preglednica 43: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov trajnostne prometne politike – ukrepi za bolj učinkovit tovorni promet

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M27.1	Strateško načrtovanje tovornega prometa	načrtovanje	<u>MOPE, MZI</u>	Vključitev strateških usmeritev za tovorni promet v procesu priprave DCPS.*	2026	Pripravljena in sprejeta DCPS	Sprejet DCPS I. 2026
		ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE</u> , mestne občine	Sprejem in izvajanje Načrtov upravljanja mestne logistike (NUML) s ciljem optimizacije logističnih procesov in s tem zmanjšanje negativnih vplivov tovornega prometa v mestih oziroma funkcionalnih urbanih območjih (npr. konsolidacija tovora, povečanje zasedenosti vozil, spodbujanje kolesarske logistike, okoljske cone itd.).*	Kontinuirano od 2024 dalje	Število občin z načrtom upravljanja mestne logistike	Končani pilotni projekti do I. 2024
M27.2	Infrastruktura tovorni promet za	ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u> , MOPE	Identifikacija potreb in izgradnja intermodalnih vozlišč in malih logističnih centrov za tovorni promet.	Kontinuirano od 2024 dalje	Število intermodalnih vozlišč in malih logističnih centrov za tovorni promet	Vsaj eno novo intermodalno vozlišče za tovorni promet in dva mala logistična centra do leta 2030
		ekonomski (finančne spodbude)		Izboljšanje železniške infrastrukture (glej instrument Izboljšanje železniške infrastrukture).			
		ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u>	Nova dvotirna proga Divača–Koper.	2026	Končan projekt	Končan projekt do I. 2026
		ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u>	Nadgradnja tovarne postaje Koper s ciljem podpore povečanim blagovnim tokovom na novi povezavi Divača–Koper.*	2030	Končan projekt	Končan projekt do I. 2030
		ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u>	Spodbujanje terminalskih storitev preklada kontejnerjev v kombiniranem prevozu blaga.	2026	Prijavljena shema državne pomoči	Odobritev sheme državne pomoči do konca 2024

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
						Število pretovorjenih ITE	Spodbujanje kontinuirano od 2025 dalje
		ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u> , DRSI	Identifikacija potreb in spodbujanje gospodarskih subjektov h gradnji, obnovi in ponovni uporabi industrijskih tirov s sofinanciranjem in podporo pri pridobivanju EU sredstev.	2026	Število zgrajenih ali obnovljenih industrijskih tirov	<p>Odobritev sheme državne pomoči do konca 2024</p> <p>Kontinuirano od 2025 dalje</p>
M27.3	Povečanje učinkovitosti prevoza tovora po cesti	fiskalni, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u>	Vključevati zunanje stroške v cestnine in druge dajatve za cestni tovorni promet (npr. nadomestila za uporabo cest) ob upoštevanju ugodnosti za brezemisijske tovornjake.	2027	Višina cestnine za brez emisijske tovornjake glede na tovornjake na fosilni pogon	Stimulativna višina cestnine za brezemisijske tovornjake glede na ostale v skladu z Direktivo o cestninjenju (vsaj 50 % nižja kot za ostale).
		fiskalni, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MZI</u>	Spodbujati večjo zasedenost tovornih vozil	2025	Izvedena analiza in predlog sprememb	
M27.3	Spodbujanje razvoja trga železniškega prevoza	ekonomski, predpis	<u>MZI</u> , MOPE	Program finančnih, regulativnih in drugih podpor za prevoz tovora po železnicah	Nadaljevanje izvajanja ukrepa	Rast tkm kot posledica izvajanja programa	Povečati prepeljani tovor na podlagi finančnih podpor za 20 % do 2030

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M27.4	Digitalizacija tovornem prometu	organizacijski	MZI	Uporaba digitalnih dokumentov v tovornem cestnem prometu (izvajanje direktiv EFTI, e-CMR).	Nadaljevanje izvajanja	Zmanjševanje obsega papirnih dokumentov	Uporaba elektronskih dokumentov do leta 2027 (odvisno od stanja v drugih državah)
		informatijski	MZI	Aktivno upravljanja prometa na avtocestnem omrežju	Kontinuirano od 2025 dalje	Uveden sistem upravljanja prometa na AC	Zmanjšanje zastojev
M27.5	Povečanje vračila trošarin za izvajanje železniškega tovornega prometa	fiskalni	MF	Povečanje vračila trošarin pri porabi električne energije in goriv za izvajanje prevozov blaga po železnici*.	Kontinuirano od 2024 dalje	Povečevanje vračila trošarin za prevoze blaga po železnici do minimalne trošarine	Letno povečevanje vračila trošarin za 10 % do maksimalno dovoljenega v skladu s predpisi

Zniževanje emisij vozil (vključno z alternativnimi gorivi)

Preglednica 44: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov na področju alternativnih goriv in ostalih ukrepov za zniževanje emisij vozil

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M28.1	Spodbujanje varčne vožnje	informiranje/promocija/ozaveščanje, ekonomski	MOPE, MZI	Spodbujanje varčne vožnje preko ozaveščevalne kampanje, vključitev vsebin o koristih varčne vožnje ter vadbe elementov varčne vožnje v usposabljanje voznikov začetnikov.	2025	Informacijska kampanja, predpis Dopolnjen Zakon o voznikih	Izvedena informacijska kampanja, Sprememba

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		(finančne spodbude)					predpisa,
M28.2	Ozaveščanje o alternativnih gorivih	informiranje/ promocija/ ozaveščanje	MOPE	Redno in konsistentno informiranje o biogorivih, njihovih lastnostih, vplivu na vozila glede na stopnjo primešavanja, električnih vozilih in polnilni infrastrukturi ter o ostalih alternativnih gorivih z namenom odprave ovir za povečanje deleža OVE v prometu skladno z večletnimi komunikacijskimi načrt.*	Kontinuirano od 2024	Informacijske kampanje in druge aktivnosti Centra za podore	Redno izvedene informacijske kampanje in druge aktivnosti
M28.3	Spodbujanje nakupa in uporabe učinkovitejših vozil preko dajatev	fiskalni	MF	Večje progresivnost davka na lahka motorna vozila (M1, N1) glede na emisije CO ₂ , ki bo kupce spodbujala k nakupu vozil z nižjimi emisijami CO ₂ ter vključitev dodatne diferenciacije davka glede na maso vozila, ki bo spodbujala nakup vozil z manjšo maso	2025	Popravljen predpis – Zakon o davku na motorna vozila (ZDMV)	Sprejem predpisa
		fiskalni	MZI	Vezava dajatve za lahka motorna vozila (M1, N1) na emisije CO ₂ (oprostitev pod določeno mejo emisij) in maso vozila (koračno naraščajoča funkcija)	2025	Popravljen predpis - Zakon o dajatvah za motorna vozila (ZDajMV) in Uredba o načinu določanja in višini letne dajatve za uporabo vozil v cestnem prometu	Sprejem predpisa
M28.4	Finančne spodbude za prehod na vozila z nizkimi emisijami CO₂	ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Izvajanje javnih pozivov in razpisov za pridobitev sredstev za podporne ukrepe prehoda na alternativna goriva v prometu (študije, demonstracijski projekti, promocijske aktivnosti).*	2024	Javni razpisi in pozivi	Izvedeni javni razpisi in pozivi
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Nadaljevanje spodbujanja nakupa lahkih električnih vozil in avtobusov z zelo nizkimi emisijami preko subvencioniranja. Preučitev možnosti vezave subvencije na zamenjavo starega vozila na fosilna goriva ter sprotne analiza trga z namenom prilagajanja višine subvencije aktualnim razmeram.	nadaljevanje ukrepa	Delež električnih vozil (BEV+PHEV) v prvih registracijah novih vozil	Delež EV v prvih registracijah za osebne avtomobile 55 %, lahka tovorna vozila 45 % ter avtobuse

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
							(25 %) leta 2030 in v vseh registriranih vozilih za osebne avtomobile leta 2030 12 %, lahka tovorna vozila 10 % in avtobuse 10 %
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbude za obnovo in nadgradnjo železniškega voznega parka (potniški in tovorni) ter uvajanje novih tehnologij na osnovi EU regulative (ECTS, GSM/R, kompozitni zavornjaki, avtomatska spenjača idr.) s ciljem zagotavljanja visoke kakovosti železniškega prevoza potnikov in tovora in energetske učinkovitosti.	nadaljevanje ukrepa	Delež pk in tkm, opravljenih z vlakom	3 % v pk oz. 16 % v tkm domačih vozil v 2030
		ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbujanje nakupa vozil z zelo nizkimi emisijami (baterijska električna vozila, vodikova vozila) v mestih (JPP – avtobusi, taksiji) ter podporne polnilne infrastrukture.	nadaljevanje ukrepa	Delež prvič registriranih avtobusov za mestni JPP z zelo nizkimi emisijami	90 % v prvih registracijah leta 2030
		fiskalni, ekonomski (finančne spodbude)	MOPE	Spodbude za prehod na tovorna vozila na alternativni pogon (2030) ob zamenjavi starega vozila na fosilni pogon.*	2024	Število spodbujenih vozil glede na pogon	1000 tovornjakov (BEV in FCEV) z nosilnostjo nad 7,5 t (N2 in N3) do leta 2030, 1000 tovornjakov (vodik in biometan) z nosilnostjo nad 7,5 t (N2 in N3) do leta 2030

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M28.5	Omejitev nakupa vozil na fosilno gorivo v javnih podjetjih	predpisi	MOPE, MJU	Dvig ciljev Slovenije v Uredbi o zelenem javnem naročanju glede deleža čistih in brezemisijских vozil za cestni prevoz po letu 2025.*	2025	Delež čistih in brezemisijских vozil po uredbi o zelenem javnem naročanju	Ciljni delež v obdobju 2026-2030 za lahka vozila 40 %, za avtobuse 65 % ter za tovorna vozila 15 %
M28.6	Olajšanje uporabe električnih lahkih tovornih vozil	predpis	MZI	Sprememba največje dovoljene teže vozila, ki ga je možno upravljati z vozniškim dovoljenjem kategorije B za električna vozila skladno s spremenjeno EU zakonodajo (revizija Direktive 2006/126/ES).*	2025	Priprava predpisa	Pripravljen predpis
M28.7	Izboljšanje statistike električnih vozil	predpis	MZI	Dopolnitev baze registriranih vozil s podatkom, ki omogoča jasno identifikacijo baterijskih električnih vozil in priključnih hibridov in podatki o lastnostih električnih vozil (npr. specifična poraba Wh/km).*	2026	Priprava predpisa	Pripravljen predpis in dopolnjena baza
M28.8	Zagotovitev namenskega vira za financiranje ukrepov s področja alternativnih goriv v okviru Zakona o infrastrukturi za alternativna goriva in spodbujanju prehoda na alternativna goriva	zakonodajni, predpisi	MZI, MOPE	Sprememba Zakona o dajatvah za motorna vozila ter Uredbe o letni dajatvi za uporabo vozil v cestnem prometu (del letne dajatve za motorna vozila se nameni za področje alternativnih goriv v prometu).*	2024	Zagotovljena namenska sredstva za področje alternativnih goriv v prometu	10-15 mio letno
M28.9	Vzpostavitev nacionalnega okvirja za spodbujanje uporabe alternativnih goriv	načrtovanje, organizacijski	MOPE	Priprava prenovljene strategije za razvoj trga v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju ter vzpostavitev ustrezne infrastrukture v okviru prenovljene DCPS (Državne celostne prometne strategije).*	2025	Sprejeta strategija	Sprejeta strategija do leta 2026

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		načrtovanje, organizacijski	<u>MOPE</u>	Priprava akcijskega načrta za spodbujanje prehoda na alternativna goriva v prometu in vzpostavitev ustrezne infrastrukture.*	2025	Sprejet akcijski načrt	Sprejet akcijski načrt do leta 2026
		načrtovanje, organizacijski	<u>MOPE</u>	Vzpostavitev centra za spodbujanje prehoda na alternativna goriva z namenom sofinanciranja naložb za vzpostavitev ustrezne polnilne in oskrbovalne infrastrukture in spremembo voznega parka ter drugih podpornih ukrepov.*	2025	Delujoč center za spodbude za področje alternativnih goriv	Delujoč center za spodbude za področje alternativnih goriv do leta 2030
M28.10	Načrtovanje in spodbujanje postavitve polnilne in oskrbovalne infrastrukture	načrtovanje, organizacijski	<u>MOPE</u>	Priprava državnega načrta primernih lokacij polnilnih parkov visokih moči za polnilno infrastrukturo skladno z ZIAG (Zakon o infrastrukturi za alternativna goriva in spodbujanju prehoda na alternativna goriva v prometu).*	2024	Pripravljeni državni načrt za polnilno infrastrukturo, ki vključuje tudi lokalne načrte mestnih občin	Državni načrt lokacij polnilnih mest
		načrtovanje, organizacijski	<u>MOPE</u>	Vzpostavitev portala oz. podatkovne baze z informacijami o lastnostih javno dostopnih polnilnih mest, ki bo omogočal(a) pridobitev vseh podatkov, potrebnih za uporabo polnilnih mest v realnem času.*	2025	Portal oz. podatkovna baza	Vzpostavljen portal oz. podatkovna baza
		načrtovanje, organizacijski, ekonomski	<u>MOPE</u>	Zagotovitev oskrbovalnih mest za ostala alternativna goriva v cestnem prometu (vodik, UZP) skladno s cilji EU in potrebami.*	2025 (UZP) 2030 (Vodik)	Število oskrbovalnih mest za vodik in UZP	Oskrbovalne postaje za vodik na 200 km na jedrnem omrežju TEN-T ter vsaj ena v urbanem vozlišču do 2030 Oskrbovalne postaje za UZP na omrežju TEN-T do 2025
		načrtovanje, organizacijski, ekonomski	<u>Luka Koper</u> , MzI, MOPE	Zagotovitev polnilnih mest za oskrbo ladij v pomorskem prometu skladno s cilji EU in potrebami.*	2025	Število polnilnih mest v Luki Koper	Vsaj 90 % kontejnerskih in potniških ladij mora imeti dostop do

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
							oskrbe z električno energijo z obale do začetka 2030
		načrtovanje, organizacijski, ekonomski	<u>Upravljalci letališč</u> , MOPE	Zagotovitev oskrbe mirujočih zrakoplovov z električno energijo v letalskem prometu skladno s cilji EU in potrebami. *	2025	Število polnilnih mest	Vsa postajališča za zrakoplove ob terminalu do leta 2025 in vsa postajališča na letaliških ploščadih do 2030
		fiskalni, ekonomski (finančne spodbude)	<u>MOPE</u>	Sofinanciranje naložb v izgradnjo električne polnilne infrastrukture za hitro polnjenje vozil osebnega in tovornega prometa z upoštevanjem bližine prometne infrastrukture in bližine električnih omrežij (učinkovit prehod na lokacije, ki zagotavljajo > 1MW polnilne moči Spodbude za izgradnjo oskrbovalne infrastrukture za tovorni promet na vodik in biometan/SNP v stisnjeni ali tekoči obliki.*	2024	Število polnilnih in oskrbovalnih postaj	20 e-polnilnih postaj ob omrežju TEN-T, 2 oskrbovalni postaji za H2
M28.11	Spodbujanje gospodarskih družb za znižanje izpustov iz vozil	Drugo (Organizacijski), ekonomski	<u>MOPE</u>	Aktivno delovanje države s koordinacijo ponudnika infrastrukture, uporabnika in ponudnika servisa mobilnosti in z nastopom, ki združuje več vidikov (elektro) mobilnosti ter s tem premoščati težave omejenega dostopa do še razvijajočih se tehnologij.*	2025	Razvoj platforme za koordinacijo deležnikov na področju uvajanja alternativnih goriv v tovorni promet	Delujoča platforma za koordinacijo deležnikov
M28.12	Vzpostavitev gospodarske javne službe zagotavljanja in upravljanja polnilne infrastrukture	Drugo (organizacijski)	<u>MOPE</u>	Vzpostavitev nove gospodarske javne službe upravljanja in zagotavljanja polnilnih parkov moči vsaj 3MW.*	2024	Gospodarska javna služba	Delujoča nova GJS
		Drugo (organizacijski)	<u>MOPE</u> , MzI	Vzpostavitev polnilnih parkov visokih moči vsaj 3 MW za hitro polnjenje ob omrežju TEN-T.*	2025	Število polnilnih parkov-	15 (1 do 2 na leto)-

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
		Drugo (organizacijski)	MOPE	Vzpostavitev digitalne platforme za spodbujanje investicij v polnilno infrastrukturo - prikaz zasedenih in nezasedenih lokacij ter osnovnih podatkov o prostih lokacijah (priključna moč, status zemljišča, parkirne površine, potrebna soglasja, itd.).	2025	Funkcionalna platforma, spletni ogledi	Vzpostavljen portal ali podatkovna baza, ki jo bodo lahko uporabljali vsi deležniki vključeni v razvoj e-mobilnosti
		Drugo (organizacijski)	MOPE	Izvedba razpisov za investitorje za pridobitev priključnih zmogljivosti in pripadajočih parkirnih površin na polnilnih parkih.*	2025	Število izvedenih javnih razpisov	Sproti v odvisnosti od vzpostavitve polnilnih parkov-
M28.13	Sprejem predpisov in demonstracijski projekti za umeščanje e-polnilnic v večstanovanjske soseske ter predpis za opremljenost parkirišč s polnilno infrastrukturo	ekonomski (finančne spodbude), predpisi	MOPE, MNVP	Izvedba demonstracijskega projekta oziroma več projektov za postavitve polnilne infrastrukture za stanovalce večstanovanjskih stavb z namenom identifikacije ovir in načinov za njihovo odpravo.	2024	Število polnilnih postaj v večstanovanjskih soseskah izvedenih v okviru demonstracijskih projektov	20 polnilnih postaj do leta 2030
		ekonomski (finančne spodbude), predpisi	MNVP, MOPE	Priprava in sprejem predpisa za umeščanje e-polnilnic v strnjene stanovanjske soseske ter večje stanovanjske bloke in stolpnice.	2025	Predpis	Sprejem predpisa
		ekonomski (finančne spodbude), predpisi	občine	Posodobitev predpisa (Zakona o učinkoviti rabi energije) z zvišanjem normativov glede opremljenosti parkirišč s polnilno infrastrukturo in tudi glede potrebnih inštalacij, da bodo parkirišča pripravljena za namestitve polnilnih postaj najmanj skladno s prenovljeno EU zakonodajo.*	2025	Predpis	Sprejem predpisa
M28.14	Spodbujanje pametnih polnilnih mest nižjih moči	Ekonomski, fiskalni (finančne spodbude)	MOPE	Sofinanciranje naložb v polnilna mesta manjših moči z možnostjo vodenja odjema na lokacijah, ki bodo omogočile zmanjšanje sistemskih viškov proizvodnje iz OVE. Dodatne spodbude podjetjem, da postavijo polnilno infrastrukturo, da se viški proizvodnje iz OVE čez dan lahko uporabijo za polnjenje električnih vozil *	2024	Število spodbujenih polnilnih mest	20.000 spodbujenih pametnih polnilnih mest v obdobju 2025-2030

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M28.15	Spodbujanje polnilne infrastrukture z manjšim vplivom na omrežje	ekonomski	<u>MOPE</u>	Spodbujanje prigradnje sistemov za hrambo energije k polnilnim mestom večjih moči s ciljem zmanjšanja vpliva na omrežje ter sistemov za upravljanje polnilne infrastrukture, ki dodatno zmanjšuje vpliv na omrežje.*	2025	Število spodbujenih sistemov z nizkim vplivom na omrežje	500 polnilnih mest s sistemi hranjenja energije in upravljanjem odjema v obdobju 2025-2030
M28.16	Povečevanje deleža OVE v prometu	Predpisi	<u>MOPE</u>	Zaostritev zahtev glede doseganja deleža OVE ali zmanjšanja intenzivnosti emisij distributerjev goriv skladno z veljavno Evropsko zakonodajo.*	2024	Delež OVE ali intenzivnost emisij TGP iz prometa	Do leta 2030 povečanje postopno povečevanja deleža OVE na 27 % ali zmanjšanje intenzivnosti TGP za 14,5 %
M28.17	Preučitev možnosti dodatnega spodbujanja primešavanja biogoriv	fiskalni	<u>MF</u>	Preučitev možnosti diferenciacije trošarin glede na vsebnost biogoriv v pogonskih gorivih s ciljem spodbujanja višjih deležev primešanih biogoriv- npr. višja kot je vsebnost biogoriv, nižja je trošarina.*	2025	Delež biogoriv v tekočih in plinastih pogonskih gorivih (brez multiplikatorjev)	12 % leta 2030 (leta 2021 je znašal 5,5 %)
M28.18	Uvedba območij z nizkimi emisijami ali brez emisij	predpisi	<u>MZI</u> , občine	Uvedba območij z nizkimi emisijami ali brez emisij, kamor je prepovedan vstop za najbolj onesnažujoča vozila.*	2030	Število nizkoemisijskih con	Nizkoemisijska cona vzpostavljena v Mariboru in Ljubljani
M28.19	Nadzor nad emisijami vozil	ekonomski	<u>MZI</u>	Vpeljava meritve števila delcev v sklopu tehničnih pregledov skladno s priporočili Evropske komisije z dne 20.3.2023 ¹²⁸ ter ozaveščanje javnosti o negativnih učinkih tovrstnih posegov.*	2025	Uvedba dodatnih meritev števila delcev v sklopu tehničnega pregleda vozil	Uvedena dodatna meritev števila delcev v sklopu tehničnega pregleda vozil

¹²⁸ https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/C_2023_1796.pdf

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M28.20	Metode za določanje prihrankov energije	predpis	MOPE	Analiza ali metodologija za izračun prihrankov energije korektno obravnava električna vozila ter prenova, če je potrebno*	2024	Analiza in po potrebi prenovljene metode	Izvedena analiza in po potrebi prenovljena metoda

3.3 Razsežnost energetska varnost

Preglednica 45: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju energetske varnosti

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M29.1	Pravični prehod premogovnih regij (Savinjsko-Šaleška, Zasavje)	predpisi	MNVP	Priprava zakona o zapiranju Premogovnika Velenje	2024		
			MKRR	Priprava zakona o prestrukturiranju Šaleško-Savinjske premogovne regije	2024		
		sklop instrumentov, finančne spodbude	MKRR, NDDSZ, MGTŠ, MOPE, MVZI, MVI	Izvajanje spodbud v okviru Območnih načrtov za pravični prehod obeh premogovnih regij ^{110, 111} (Vir financiranja: sredstva Sklada za pravični prehod).	2024–2029		

Preglednica 46: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju energetske varnosti

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M30.1	Zagotavljanje zanesljivosti in zadostnosti oskrbe z električno energijo	predpisi	MOPE , SDH	Sprememba odloka o Strategiji upravljanja kapitalskih naložb države na način, da se zagotovi strateške plinske rezerve, ki bodo pripravljene na uporabo obnovljivih in nizkoogljičnih plinov (metana in vodika), na ozemlju RS, četudi ne dosegajo zahtevanega donosa. Priprava usmeritev za upravljanje kapitalskih naložb države v HSE in Gen Energiji za vlaganje v dodatne vire električne moči v sistemu, ki bodo nadomestili izpadle (fosilne) vire	2025	Pravočasnost	Vsa dokumentacija vsaj 3 leta pred predvidenim obratovanjem
		načrtovalski	proizvajalci (HSE, GEN Energija idr.)	Izgradnja potrebnih proizvodnih kapacitet	Pred koncem obratovanja posameznih virov električne moči v sistemu	1. Pravočasna izgradnja potrebnih kapacitet 2. LOLE	1. vsaj 80 % potrebne moči v kritičnih urah obremenitev 2. LOLE nižji od standarda zanesljivosti
M30.2	Podpora razvoju nadaljnjega izkoriščanja JE	predpisi, ekonomski (finančne spodbude)	GEN Energija , MOPE	Pospešitev priprave strokovnih, podjetniških in pravnih podlag potrebnih za odločitev glede izvedbe novih investicij, vključno s proučitvijo partnerskega sodelovanja med državo in investitorji.	2027		
			MOPE , KPV, URSJV, MNVP	Vzpostavitev pogojev za kakovostno in učinkovito izvedbo postopkov umeščanja novih jedrskih elektrarn v prostor	2024		
				Okrepitev kapacitet odgovornih organov za učinkovito izvedbo postopkov umeščanja v prostor, priprave, regulacije, licenciranja in upravljanja tveganj in izvedbe novih projektov.	2024		
				Krepitev pomena izobraževanja in raziskav s področij jedrske energije in zagotovitev ustreznega števila strokovnjakov za uspešno izvedbo projektov (jedrski, tehnični, pravni idr.) in obvladovanje tveganj na strani investitorja in države.	2027		
Aktivnosti za doseganje širšega družbenega konsenza glede prihodnje rabe JE	2025						

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
			MOPE	Proučitev možnosti uporabe malih modularnih reaktorjev (SMR) na obstoječih energetskih in industrijskih lokacijah	2024		
			MOPE, MNVP	Izvajanje ukrepov skladno z ReNPROIG23–32. Nadgradnja ukrepov ravnanja z odpadki v okviru aktivnosti za nadaljnje izkoriščanje JE.	2027		
M30.3	Zagotavljanje zanesljivosti oskrbe z nadaljnjim izkoriščanjem vodne energije v energetske namene	Sklop instrumentov	MOPE, MNVP, investitorji	<p>Vzpostavitev se pogoji zagotavljanje zanesljivosti oskrbe z električno energijo z izvedbo projektov izgradnje velikih hidroelektrarn (HE) in črpalnih elektrarn (CHE) s ciljem zagotavljanja energetske varnosti, drugih ciljev NEPN (zmanjševanje emisij, delež OVE, prilagajanje na podnebne spremembe, idr.) in več funkcionalnosti rabe prostora, skladno z usmeritvami ReSPR50. Ukrepi za izgradnjo HE so zasnovani za kot prispevek za doseganju naslednjih ciljev zanesljivosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obratovane zanesljivosti – zagotavljanje rezervne moči in sistemskih storitev (regulacije idr.), • strateške zanesljivosti – zagotavljanje moči v EES v urah kritične obremenitve, diverzifikacije virov, nižje uvozne odvisnosti (tudi kot posledica omogočanja večjega plasmaja SE s prilagajanjem obratovanja HE ter z obratovanjem CHE) idr.. <p>Prostorsko načrtovanje in priprava projektov za izgradnjo velikih HE in CHE do leta 2040. Pravočasno vključevanje potreb sektorjev v načrtovanje za večnamensko rabo (npr. načrtovanje črpališč za kmetijsko rabo).</p> <p>Priprava modelov financiranja za izgradnjo HE in CHE.</p> <p>Glej tudi ukrepe v poglavju 3.1.9 Prostorsko načrtovanje za prehod v podnebno nevtrarno družbo, kjer so podrobneje opredeljene odgovornosti za načrtovanje.</p>	2030	<p>Prispevek k sistemskim storitvam</p> <p>Prispevek k doseganju ciljev diverzifikacije proizvodnje v zimskih mesecih s predvidljivimi in/ali dispečabilnimi enotami</p> <p>Zagotavljanje ciljev glede zadostnosti zmogljivosti v zimski sezoni.</p> <p>Dodatni plasma SE</p>	
M30.4	Gradnja, nadgradnja in priprava plinskih sistemov za obratovanje z	predpisi, ekonomski, zakonodajni	MOPE, MKGP; Agencija za energijo.	Spodbujati krepitev zmogljivosti na mejnih točkah vzpostavljanja novih mejnih točk na omrežju zemeljskega plina z namenom krepiti diverzifikacijo in zanesljivost oskrbe s plinom skladno s cilji »RePowerEU«			

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
	obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini		<u>Operaterji omrežij</u>	Spodbujati vzpostavitev vodikovega omrežja in integracijo slovenskega vodikovega omrežja v širše evropsko okolje.			
M30.5	Zmanjševanje uvozne odvisnosti na področju fosilnih goriv in pospešeno nadomeščanje fosilnih goriv z obnovljivimi in nizkoogljičnimi gorivi domače proizvodnje	predpisi, ekonomski, zakonodajni	MOPE	Spodbujati vzpostavitev domače proizvodnje obnovljivih in nizkoogljičnih goriv (vodik, biometan idr.) in priključevanje postrojenj za proizvodnjo na plinska / namenska omrežja ter shranjevanje. (Glej M12.2).			
				Prouči se možnost uvedbe ukrepa za obvezno zagotavljanje deleža obnovljivih in nizkoogljičnih plinov za dobavitelje plinov.	2025	Priprava strokovnih podlag	Delež obnovljivih in nizkoogljičnih plinov vsaj 10 % oskrbe s plini.
M30.6	Zagotavljanje kibernetске varnosti v energetiki	načrtovanje, organizacijski, ekonomski	UVRSIV, elektrooperater, elektrodistribucij ska podjetja, Plinovodi	Ustanovitev skupnega varnostnega centra za zagotavljanje kibernetске varnosti v energetiki	2028	Delujoč center	Center operativen do 2028
M30.7	Zagotavljanje sistemskih storitev v elektroenergetskem sistemu	zakonodajni	Agencija za energijo, MOPE, elektrooperater	Zagotoviti vire financiranja za povečan obseg sistemskih storitev za doseganje ciljev NEPN.	2025–2027	Finančni viri zagotovljeni	da
		predpisi, zakonodajni	Agencija za energijo, MOPE, elektrooperater	Vzpostavitev obveznega zagotavljanja zakupa vsaj minimalnega obsega sistemskih storitve znotraj Republike Slovenije.	2026	Zakup vsaj minimalnega obsega sistemskih storitev znotraj Republike Slovenije	Zakup minimalnega deleža iz virov v Sloveniji je zagotovljen.

3.4 Razsežnost notranji trg energije

Preglednica 47: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju energetske infrastrukture, infrastrukture za prenos energije, povezovanja trgov in energetske revščine

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M31.1	Zagotavljanje pogojev za nadaljnje povezovanje trgov in izgradnjo potrebne infrastrukture		MOPE , Agencija za energijo, elektrooperater, Plinovodi	Aktivno podpirati pridobivanje finančnih sredstev in izvedbo načrtovanih in novih čezmejnih projektov	2030	Uspešno pridobljena finančna sredstva	Delež sofinanciranja glede na vrednost projektov.?
			MOPE , Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja, Plinovodi	Krepiti sodelovanje pri evropskih raziskovalnih projektih s področja novih naprednih tehnologij, trga, zagotavljanja kakovosti infrastrukture, hranilnikov energije, umeščanja v prostor, izobraževanja kadrov, participativnega načrtovanja idr.	2030	Dokončani raziskovalni projekti	Dokončani raziskovalni projekti
			MOPE , Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja, Plinovodi	Spodbujati sodelovanje zainteresiranih akterjev za izvajanje skupnih demonstracijskih in večjih projektov ("Power2Gas", uplinjanje biomase, shranjevanje energije, napredne sistemske storitve, idr.)	2030	Izvedeni skupni projekti	Izvedeni skupni projekti do 2030
M31.2	Zagotavljanje pogojev za učinkovit razvoj trga s prožnostjo	predpisi	MOPE , Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja ?	Razvoj trga s prožnostjo	2026	Delujoč trg prožnosti	Delujoč trg prožnosti do 2026
				Razvoj, preizkus in uvajanje novih poslovnih modelov in storitev v povezavi z novimi vlogami na trgu (aktivni odjemalec, agregator) zlasti glede obvladovanja delovanja distribucijskega omrežja: razvoj storitev za izvajanje nefrekvenčnih sistemskih storitev na distribucijskih omrežjih (neodvisna agregacija)	2026	Razviti novi poslovni modeli	Pripravljeni do 2026
				Prenoviti načrt za uvajanje NMS do leta 2025 ob upoštevanju zahtev EU zakonodaje in tehnološkega razvoja ter uvajati NMS na podlagi posodobljenega načrta	2025	Izdelan prenovljen načrt	Načrt izdelan 2025
		ekonomski	MOPE , Eko sklad	Spodbude za investiranje v napredne naprave pri odjemalcu, ki omogočajo izvajanje storitev prožnosti in vključitev v trg s	2025	Vzpostavljena podporna shema	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalni ki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)		
				prožnostjo (napredne polnilnice, hranilniki, sistemi za upravljanje z energijo v stavbah idr.)	od 2025 do 2030 nadgradnja podporne sheme	Število prejemnikov spodbud, ki so aktivno vključeni v trg s prožnostjo	2026: tbd 2028: tbd 2030: tbd		
				usposabljanje	MOPE , elektrooperater, distribucijska podjetja	Izvajati kampanje za ozaveščanje odjemalcev o njihovi aktivnejši vlogi	2030	Izvedena kampanja	Izvedena kampanja 1x letno?
					elektrooperater	Zagotoviti vzpostavitev centraliziranih, standardiziranih podatkovnih storitev na podlagi merilnih podatkov iz NMS v domenah B2B in B2C (nacionalno podatkovno vozlišče) s ciljem spodbujati konkurenčnost in sodelovanje aktivnih odjemalcev na trgu z energijo.	2028	Vzpostavljen sistem	
M31.3	Izvajanje ukrepov za zmanjševanje energetske revščine (Nadaljevanje in nadgradnja izvajanja instrumenta)	sklop instrumentov	MOPE , Eko sklad	Izvajanje Akcijskega načrta za zmanjševanje energetske revščine v obdobju 2024-2026 ¹²⁹ : <ul style="list-style-type: none"> nadaljevanje izvajanja obstoječih instrumentov (spodbude za skupne ukrepe v VSS za socialno šibke, projekt ZERO (v tej obliki se bo predvidoma iztekel v letu 2024), izvajanje projekta ZER z novimi pozivi za investicijske ukrepe URE in rabe OVE, vključno s KNLB); vzpostavitev celovite sheme za zmanjševanje energetske revščine v pilotnem obsegu na nacionalni ravni in v dveh regijah; drugi ukrepi za zmanjševanje in blaženje energetske revščine. 	12/2026	Število energetske revnih gospodinjstev z izvedenimi naložbami URE in rabe OVE	2024-2026: Skupni ukrepi v VSS: 550 Investicijski ukrepi URE in rabe OVE, vključno s KNLB: 1.600		
					12/2026	Kumulativni prihranek energije v energetske revnih gospodinjstvih	2021-2026: 125 GWh		
					31.5. vsako leto	Celovito in pravočasno pripravljena poročila	31. maj vsako leto: seznanitev Vlade z vsebino letnega poročila		

¹²⁹ [Akcijski načrt za zmanjševanje energetske revščine za obdobje treh let, Vlada RS, november 2023](#)

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalni ki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				usmerjanje izvajanja ukrepov [poleg MOPE še Eko sklad, MDDSZ, ostali izvajalci ukrepov]-			
				Skladno z AN ER vzpostavitev celovite sheme za zmanjševanje energetske revščine v polnem obsegu na nacionalni ravni in vseh regijah, ki bo začela z delovanjem v letu 2027.	12/2026 vzpostavitev	Delež energetske revnih gospodinjstev	2030: do vrednosti največ med 3,8 in 4,6 %
					12/2030	Število energetske revnih gospodinjstev z izvedenimi naložbami URE in rabe OVE	2024-2030: najmanj 8.000 energetske revnih gospodinjstev
					12/2030	Kumulativni prihrank energije v energetske revnih gospodinjstvih	2021-2030: 573 GWh
				Priprava Socialnega načrta za podnebje. (Glej tudi ukrep M22.3.)	2025	Sprejeti SNP	SNP
				Priprava, uskladitev, sprejem in izvajanje akcijskih načrtov za naslednja triletna obdobja, zagotovitev sredstev in kadrov za njihovo izvedbo.	6/2026 6/2029	Sprejeti AN	2 AN
					2027	Zagotovljena sredstva	60 % potrebnih sredstev do 2026 100 % potrebnih sredstev do 2027
					2026	Zagotovljeni kadri	100 % potrebnih kadrov do 2026
				Zmanjševanje in preprečevanje energetske revščine v okviru razvojne, davčne, stanovanjske, socialne in drugih politik [poleg MOPE še MGTŠ, MF, MSP, MDDSZ, MZ idr.]	2030		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Glej ukrep M19.17, drugo alinejo: Uveljavitev pozitivne diskriminacije za dostop do virov sredstev za potrošnike z niskimi dohodki in energetske revne.	2026		
M31.4	Zagotavljanje pogojev za pospešeni razvoj omrežja za distribucijo in prenos električne energije	ekonomski	MOPE, Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja	Vzpostaviti ciljno usmerjanje investicij v polnilnice za električna vozila na območja, kjer večja dodatna vlaganja v omrežje niso potrebna	2025	Število polnilnih mest / število EV	Xx % 2025, 2027,2030
				Spodbujati investicije v OVE v kombinaciji z lokalno hrambo ustrezne kapacitete na področjih elektroenergetskega sistema, kjer je integracija OVE problematična.	2025	Kapaciteta in moč hranilnikov v kombinaciji z OVE	Xx MW, xx MWh v 2025 Xx MW, xx MWh v 2027 Xx MW, xx MWh v 2030
				Po potrebi določiti finančne vire za povečanje investicijskih vlaganj v omrežje EE, npr. v obliki posebnega prispevka za prilagoditev omrežja za prehod v podnebno nevtralnno družbo s ciljem integracije večjega števila toplotnih črpalk, pospešenega uvajanja e-mobilnosti ter integracije naprav za proizvodnjo električne energije iz OVE.	2024	Ukrepi in viri definirani	Ukrepi in viri definirani do 2024
				Prenoviti regulatorni okvir za razvojno naravnano določanje višine omrežnine, ki bo zagotavljal zadostna sredstva za pokrivanje vseh upravičenih stroškov delovanja in vzdrževanja ter ustreznega reguliranega donosa na sredstva, ki sestavljajo prenosno in distribucijsko elektroenergetsko infrastrukturo.	2025	Vrednost INV v EE omrežja v naložbenem načrtu / vrednost INV v RN	Usklajenost naložbenih in razvojnih načrtov (zadostna sredstva za realizacijo RN)
				Prenoviti regulatorni okvir za obračun omrežnine, ki bo ustrezno podprl razvoj omrežij in doseganje podnebnih ciljev			
				Nadgradnja tarifnega sistema za obračun omrežnine, ki spodbuja aktivni odziv uporabnika ter prilagajanje odjema za doseganje podnebno energetskih ciljev	2027		
				Zagotoviti pogoje oziroma spodbudno okolje za prehod iz pilotnih oziroma demonstracijskih projektov (oziroma izvajanja raziskav in inoviranja) v fazo investiranja v nove tehnologije, za prehod v podnebno nevtralnno družbo, v povezavi z novimi pristopi pri načrtovanju omrežij in akcijskimi načrti	2025	Vrednost investicij v predhodno pilotno preizkušene nove tehnologije	Xx mio EUR 2027, Xx mio EUR 2030

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Spodbujati sodelovanje elektrooperaterja in elektrodistribucijskih podjetij za vzpostavitev učinkovitih mehanizmov koordinacije za učinkovito tržno nabavo prožnosti (sistemske storitve).	2025		
		predpisi	MOPE , MNVP	Izboljšanje izvajanja obveznosti sporočanja vzporednosti investicij (posegov v cestno, plinovodno, komunalno, telekomunikacijsko in elektro infrastrukturo)	2025		

Preglednica 48: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju energetske infrastrukture, infrastrukture za prenos energije, povezovanja trgov in energetske revščine

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M32.1	Stalni monitoring kakovosti napetosti pri odjemalcih in zagotavljanje kakovosti napetosti na vseh odjemnih mestih skladno s standardi		<u>Elektrooperater, elektrodistribucijska podjetja</u>	Uporaba in nadgradnja NMS za stalno spremljanje kakovosti napetosti (vsaj naslednjih parametrov: odkloni napajalne napetosti, prekinitve, harmonske napetosti – THD vsaj do 10. harmonika, neravnotežje napajalne napetosti, po možnosti fliker) na vseh odjemnih mestih	2027	Delež odjemnih mest, vključenih v stalni monitoring, odjemalcem zagotovljen dostop do mesečnih poročil preko portala	2024: 5 % 2025: 20 % 2026: 50 % 2027: 100 %
				Vzpostavitev mesečnega poročanja o stanju parametrov kakovosti napetosti na odjemnih mestih (preko računov odjemalcev in preko spletnega portala)	2028	Delež odjemnih mest, vključenih v poročanje	2028: 100 %
			<u>Agencija za energijo</u>	Uvedba nadomestil uporabnikom distribucijskega omrežja v primeru odstopanj od standardov kakovosti napetosti.	2029	Vzpostavljen sistem nadomestil; plačnik: pristojno EDP	
M32.2	Zagotavljanje pomembnih podatkov za razvoj omrežja za distribucijo in prenos električne energije		MOPE , elektrooperater	Obvezna seznanitev operaterja s strani uporabnikov distribucijskega sistema o vgradnji polnilnice za e-vozilo	2024	Vzpostavljena pravna podlaga na sistemski ravni	
				Obvezna seznanitev operaterja s strani uporabnikov distribucijskega sistema o vgradnji toplotne črpalke ali drugega načina ogrevanja, ki uporablja električno energijo kot osnovni energent	2025	Vzpostavljena pravna podlaga na sistemski ravni	

3.5 Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost

Preglednica 49: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju RRI in konkurenčnosti

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M33.1	Povečanje sredstev za raziskave in razvoj kot podpora konkurenčnosti slovenskega gospodarstva in prehodu v podnebno nevtravno družbo	ekonomski (finančne spodbude)	MVZI, MOPE, MZI, MKRR, ARIS, MGTŠ, MKGP	Pri posodobitvi načrtov porabe vseh javnih sredstev zasledovati povečevanje sredstev za RRI na področju zelenega prehoda (NOO, Sklad za podnebne spremembe RS, Sklad za inovacije EU, sredstva kohezijske politike, sredstva ARIS, programi LIFE, Obzorje Evropa itd.) (za doseganje cilja 1,25 % BDP za celotna sredstva za RRD (raziskovalno razvojno dejavnost)).	2030	Delež javnih sredstev v BDP (v %)	1 % BDP do 2027 1,25 % BDP do 2030
				Bolj ciljna usmeritev v raziskave in inovacije na vseh področjih (naravoslovje, tehnika, biotehnika, družboslovje in humanistika), ki prispevajo k doseganju zelenega prehoda.	2024 - 2030	Število raziskovalnih projektov/programov in višina sredstev za RRI s področja zelenega prehoda po letih (potrebna je vzpostavitev sistema spremljanja na enem mestu)	Povečanje sredstev in projektov letno 2024 - 2030
				Pripraviti dolgoročni ciljni raziskovalni program za podporo zelenemu prehodu (MOPE), ki bo zagotavljal stalno izvedbo CRP-ov in podporo ministrstvom na področju energetike, nizkoogljičnih tehnologij, krožnega gospodarstva, trajnostnega kmetijstva in gozdarstva, trajnostnega upravljanja s tlemi, družboslovnih znanj idr. (nosilec MOPE v sodelovanju z MVZI in ARIS).	Do konca 2024	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	Začetek izvajanja do konca 2025
				Vsaj podvojiti (v okviru možnosti) sredstva ARIS za izvajanje ciljnih raziskovalnih projektov (CRP) s področja zelenega prehoda (nosilec ARIS).	2030	Sredstva v EUR za RRD – zeleni prehod letno, Povečanje sredstev po letih (v %)	Do leta 2030: 100 % povečanje glede na leto 2020
				Povečati obseg interdisciplinarnih raziskovalnih programov ARIS s področja prehoda v podnebno nevtravno družbo (nosilec ARIS).	Do leta 2030	Število in delež interdisciplinarnih raziskovalnih programov po letih Obseg povečanja sredstev po letih (v %)	Vsaj en nov interdisciplinarni raziskovalni program na leto

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M33.2	Spodbujanje raziskav in inovacij ter demonstracijskih in pilotnih projektov za prehod v podnebno nevtralno družbo (področje tehnologij OVE in URE ter drugih nizkoogljičnih tehnologij, shranjevanja energije, pametnih omrežij, recikliranja, snovne učinkovitosti, povečevanja ponorov in zmanjševanja emisij TGP v sektorju LULUCF in kmetijstvo, uporabe naravnih obnovljivih materialov, idr.) s strani državnih institucij	ekonomski (finančne spodbude), demonstracijski, inovacijski	MGTS , MOPE, MKRR, MZI, MVZI, MDP, ARIS, Agencija za energijo, MKGP	Spodbujanje pilotno demonstracijskih projektov preko nepovratnih in povratnih virov financiranja. V okviru vrednotenja/meril bodo imeli prednost pri izboru tisti projekti, ki so ključni za doseganje ciljev zelenega prehoda (na primer na področju URE, OVE, shranjevanja energije, krožnega gospodarstva, izkoriščanja odvečne toplote, proizvodnje in rabe nizkoogljičnih goriv (H2, sintetična goriva, reciklirana ogljična goriva idr.), pridobivanja geotermalne električne energije, kaskadne rabe toplote in hladu, pametnih omrežij in skupnosti, ukrepov za izboljšanje snovne učinkovitosti ter drugih zelenih tehnologij).	2024-2030	Število projektov in višina sredstev letno Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	V okviru NOO (2026): 21 mio EUR, Cilj: 21 podprtih projektov konzorcijev V okviru VFO (2030): 69,31 mio EUR nepovr. spodbud za PD projekte; poudarek na zelenem prehodu v okviru meril 20 mio EUR finančni instrumenti (2030)
				Dodeljevanje sredstev za RRI s poudarkom na zelenem prehodu v skladu s sprejetimi programi porabe sredstev (NOO; kohezijska sredstva, Sklad za podnebne spremembe RS, Sklad za pravični prehod, itd.). Temu primerno pripraviti tudi program EKP 2028-2034.	2024-2030	Za vsak programski vir financiranja (NOO, VFO, Sklad za podnebne spremembe RS itd.): Št. sofinanciranih projektov letno Vrednost sofinanciranja (v EUR) (ocena: Realizirano Delno realizirano Nerealizirano)	V okviru NOO (2026): 36,6 mio EUR Cilj: podpreti 126 projektov podjetij oz. konzorcijev. V okviru VFO (2030): 94 mio EUR nepovratnih spodbud; poudarek na

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
							zelenem prehodu v okviru meril.
				Prizadevati si za sofinanciranje dodatnih aktivnosti za večje pilotne investicijske in demonstracijske projekte na področju zelenih tehnologij podjetjem in institucijam, ki pridobijo financiranje EU ali drugih mednarodnih institucij (npr. projekt Severno-jadranske čezmejne vodikove doline, male vodikove doline idr.).	Letno do 2030	Št. sofinanciranih projektov letno Vrednost sofinanciranja (v EUR) (ocena: Realizirano Delno realizirano Nerealizirano)	
				Vsaj 4 % sredstev (letni prilivi) Sklada za podnebne spremembe RS se v vsakokratnem programu nameni za raziskave in inovacije s področja prehoda v podnebno nevtralno družbo, kar vključuje tudi krepitev pristojnih institucij za razdelitev teh sredstev – usmeritve, prioritete in področja določa MOPE, denar pa s podanimi usmeritvami MOPE razdeljuje ARIS v skladu s svojimi pravili.	Letno do 2030	Vrednost sredstev (v EUR) Delež sredstev za raziskave v vseh sredstvih Sklada za podnebne spremembe (ocena: Realizirano Delno realizirano Nerealizirano)	Letno najmanj 4 %
				Redno izvajati razpise in sofinancirati stroške raziskav in inovacij za kvalificirane projekte elektrooperaterjev v skladu z metodologijo določeno v Aktu o metodologiji za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje (Agencije za energijo RS).	Letno do 2030	Vrednost porabljenih sredstev za RRI v okviru Akta (v EUR) letno, Število podjetij prejemnikov sredstev letno, Število projektov v izvajanju letno	tbd
				Agencija za energijo določi ciljno porabo sredstev za RRI projekte izvajalcev omrežnih dejavnosti v energetiki (električna energija, plin, toplota) in si aktivno prizadeva za uresničitev ciljne porabe.	Letno do 2030	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	Določitev ciljne porabe: do 2025

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				V okviru razpisov zagotoviti načrtovana sredstva v skladu s sprejetimi strateškimi dokumenti RS za digitalizacijo v podporo zelenemu prehodu.	Letno do 2030	Višina sredstev in število projektov s področja zelenega prehoda, ki hkrati naslavljajo tudi področje digitalizacije.	
M33.3	Spodbujanje podjetij in institucij za prehod v podnebno nevtralno družbo	ekonomski (finančne spodbude) in organizacijski	MGTS, MVZI, MKRR, MOPE, GZS, ARIS, MK, MJU, MKGP	Spodbujati prijave in črpanje sredstev iz EU programov, ki so namenjeni razogljičenju in spodbujanju industrije k prehodu v podnebno nevtralnost (Sklad za inovacije (MOPE), InvestEU (MF), Obzorje (MVZI), itd.), z zagotavljanjem in povezovanjem aktivnih nacionalnih kontaktnih točk za te programe in informiranjem javnosti. Preko nacionalnih kontaktnih točk spodbujati mreženje in povezovanje za skupne prijave.	Letno do 2030	Število in delež uspešnih prijav (Anketno preverjanje učinkovitosti delovanja)	Aktivno delovanje NKT za posamezne programe
				Vzpostaviti zeleno kontaktno točko za kulturo za podporo zelenemu prehodu v kulturi.	tbd	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
				Sprejem Akcijskega načrta za zeleni prehod organizacij v kulturi.			
				Načrtovane ukrepe RRI na področju zelenega prehoda ciljno usmerjati in medresorsko koordinirati z namenom doseganja ciljev RRI na področju zelenega prehoda (MKRR za VFO).	Letno do 2030	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
				Aktivno sodelovati z EIT Climate KIC pri izvajanju Celovitega strateškega projekta razogljičenja Slovenije s preходом na krožno gospodarstvo (nosilec MJU v sodelovanju z MOPE, MGTS, MVZI, MNVP, MVI, MKGP, MKRR, MZEZ, MDDSZ in MzI) ter izvajati ukrepe za aktivacijo portfeljev, ki so že oblikovani (grajeno okolje) in ki v okviru projekta še nastajajo. Določeni kompleksni izzivi/ukrepi se bodo reševali preko Stičišča za oblikovanje politik.).	Konec junija 2025	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
				Podpirati sodelovanje podjetij in institucij v mednarodnih partnerstvih s področja RRI projektov zelenega prehoda (tudi v okviru SRIP-ov in Centra za krožno gospodarstvo).	Letno do 2030	Navedba aktivnosti odgovornih, ocena: Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
Razvojno podpirati uvajanje novih zelenih tehnologij in tehnološko prestrukturiranje podjetij v okviru meril javnih razpisov. Okrepiti zelene pogoje in merila v javnih razpisih, vključno z razpisi za raziskave, razvoj in inovacije.	Letno do 2030	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano					

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Dodatno spodbuditi podjetja, ki imajo znanje in izkušnje vodenja projektov za prevzem vodilne vloge za vzpostavitev razvojno-inovacijskih poligonov/platform. Poligone/platforme vodijo podjetja in združujejo univerze, raziskovalne institucije in agencije. S skupnimi projekti nastajajo ciljne inovacije, ki spreminjajo tehnologije, usposobijo se novi kadri itd. (MGTS, MOPE, MZI, MNVP, MVZI) in določiti ključne niše v skladu s S5 (MKRR).	Letno do 2030	Ocena: Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
				Preučiti ustrezne organizacijske oblike uspešnega izvajanja demonstracijskih projektov in delitev dobrih praks (npr. preko nacionalnih kontaktnih točk, v okviru GZS, ARIS).	Do 2026	Izvedba CRP-a v okviru ARIS-a	2024: razpis za CRP 2026: končna študija in predstavitev rezultatov
				Nadgradnja ukrepov za pospešeno sodelovanje razvojno-raziskovalnih institucij in gospodarstva (razvojno in raziskovalno sodelovanje javnega in zasebnega sektorja ter vzpostavitev konkurenčnih pogojev za raziskovalno inovativno delo v javnih podjetjih) ter skupno vključevanje v mednarodne projekte (npr. v okviru SRIP-ov, Pisarn za prenos tehnologij, mreže SIO – Subjektov inovativnega okolja, Centra za kreativnost, idr.).	Do 2026	Št. novih projektov Št. svetovalcev v mrežah Št. mednarodnih projektov Št. novih partnerstev	
M33.4	Uvajanje novih finančnih instrumentov in dodatnih finančnih spodbud za inovacijske in demonstracijske projekte na področju zelenega prehoda	ekonomski (finančne spodbude), demonstracijski, inovacijski	ME, MOPE, MKGP, MKRR, MJU, MGTŠ, MVZI, MNVP, MVI, SID, ARIS	Preučiti možnosti dopolnitve davčne zakonodaje na področju spodbujanja zelenega prehoda (npr. olajšave za investicije v zelene tehnologije) (MF).	Do 2026	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
				Vzpostaviti sistem finančnih spodbud za prijavo podjetij in institucij na razpise EU za razvojne in demonstracijske projekte na področju zelenega prehoda (npr. preko Inovacijskega sklada in programa Obzorje) (nosilci MVZI, MOPE).	Do 2026	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	Do 2025: pripraviti predlog Do 2026: vzpostaviti sistem
				Oblikovanje sklada prebojnih naložb »Greenovated in Slovenia« za spodbujanje razvoja visoko kakovostnih zelenih produktov in rešitev z visoko dodano vrednostjo, mednarodno prepoznavo slovenskih blagovnih znamk, znanja in dizajna, prehod od dobavitelja v razvojnika ter investicije z neposredno in posredno multiplikacijo ter	2024	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				ugodnim širšim družbenim učinkom. V okviru sklada bo možna kombinirana podpora (posojilo + subvencija = blending) (Ukrep razvije MGTŠ, izvajala bo SID banka v sodelovanju z EIB/EIF).			
				Nadaljevati razvoj različnih finančnih instrumentov za spodbujanje investicij na področju zelenega prehoda in s tem konkurenčnosti slovenskega gospodarstva (npr. SID banka, S5).	Letno do 2030	Navedba finančnih instrumentov in obseg uporabe (št. podjetij, ocena vrednosti)	
M33.5	Spodbujanje usposabljanja in kadrovska okrepitev v podjetjih in institucijah	usposabljanje	MJU, MZI, MKGP, MK MOPE, MGTŠ, Eko sklad, MVZI, MDDSZ	Načrtno spremljati izvajanje ustreznih usposabljanj za zaposlene v podjetjih in pripraviti enotni sistem evalvacije oziroma enotno metodologijo ocenjevanja učinkov teh usposabljanj (nadaljevanje in izboljšanje izvajanja) (MDDSZ).	Načrtno spremljanje: letno do 2030	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano Kazalnike se določi v sistemu evalvacije in metodologiji	Priprava enotnega sistema evalvacije in metodologije ocenjevanja učinkov: do 2025
				Bistveno kadrovskega okrepitev in usposobiti zaposlene na pristojnih ministrstvih, javnih skladih in agencijah, odgovornih za spremljanje projektov, zlasti z zaposlitvami novih kadrov, ki imajo ustrezna znanja, potrebna za zeleni prehod v podnebno nevtralno družbo in ničelnim onesnaževanjem zraka, vode in tal, pri čemer je opredeljevanje potrebnih vsebin izobraževanj v pristojnosti vsebinskega resorja, obenem pa je skrb za strokovno usposobljenost zaposlenih odgovornost predstojnika organa. Ta usmeritev pri zaposlovanju se upošteva pri pripravi skupnega kadrovskega načrta organov državne uprave, pri načrtovanju novih zaposlitev se upošteva Zakon o izvrševanju proračunov RS (nadaljevanje in izboljšanje izvajanja). Dodatno okrepitev in usposobiti kadre tudi na lokalni ravni (občine in javna podjetja), na kateri se projekti izvajajo, pri tem se zagotavlja tudi sodelovanje in ustrezna podpora na državni ravni.	Letno do 2030	Št. novih zaposlenih z ustreznimi znanji Število vključenih v usposabljanja letno Število skupnih ur usposabljanja in št. ur na vključenega v usposabljanje	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M33.6	Načrtovanje in razvoj izobraževanja in usposabljanja za prehod v podnebno nevtraln družbo in krožno gospodarstvo s poudarkom na potrebnih znanjih, kompetencah in kakovostnih delovnih mestih	izobraževanje, usposabljanje	<u>MVI, MVZI,</u> <u>MOPE, MK,</u> <u>MJU</u>	<p>Okrepiti usposabljanje in izobraževanje v javnem sektorju ter ustvarjanje kakovostnih delovnih mest za zeleni prehod (MJU, MOPE in MK).</p> <ul style="list-style-type: none"> • ozaveščanja in izobraževanja javnih uslužbencev o priložnostih za spodbujanje podnebno nevtralnega in krožnega gospodarstva ter ustvarjanje kakovostnih delovnih mest; • prenos dobrih praks državnega spodbujanja iz drugih držav; • zagotavljanje zgleda javne uprave in aktivne promocije tega z ZeJN, • Krepitev podpornega okolja za zeleni prehod v kulturi. • Usposabljanje državnih služb s tematikami za zagotavljanje uspešnega izvajanja ukrepov NEPN 		Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	
				<p>Prenova programov osnovnega, srednjega in poklicnega izobraževanja ter visokega šolstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vključitev znanj, ki so pomembna za prehod v podnebno nevtraln in krožno gospodarstvo v pripravo Nacionalnega programa vzgoje in izobraževanja za obdobje 2023-2033, sistematična prenova šolskih programov in spremljanje izvajanja (MVI, rok do konca 2020); • vključitev znanj in veščin, ki so pomembna za prehod v podnebno nevtraln in krožno gospodarstvo pri pripravi prenovljenih poklicnih standardov za višje strokovno izobraževanje (MVI); • zagotovitev večje prilagodljivosti, odpornosti in odzivnosti visokega šolstva na potrebe okolja in posledično izboljšanje relevantnosti njegove vloge za gospodarsko okrevanje, zvišanje produktivnosti, spodbujanje kohezije in uravnotežen družben, okoljski in gospodarski razvoj (ustvarjanje visokokvalificiranih delovnih mest za poklice prihodnosti ter doseganje Družbe 5.0.; zagotavljanje ustreznih kompetenc za digitalni in zeleni prehod, ob upoštevanju priporočil MOPE za vključevanje podnebnih vsebin v študijske programe ter 	Sprejem Nacionalnega programa: do konca 2024 Letno spremljanje do 2030	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<p>spremljanje učinkov izobraževanja (reforma v okviru NOO do 2026) (MVZI, letno spremljanje do 2030).</p> <p>Druge aktivnosti v okviru projekta LIFE IP Care4Climate za posebne ciljne skupine (MOPE do konca 2026):</p> <ul style="list-style-type: none"> - priprava, izvedba in izobraževanja, spremljanje ciljnih usposabljanj na področju URE in OVE ter zelenih tehnologij in prepoznavanje pridobljenih znanj in spretnosti, - krepitev zmogljivosti MOPE, MKGP strokovnjakov za ZeJN, - krepitev zmogljivosti javnih naročnikov za ZeJN, - krepitev zmogljivosti na področju LULUCF in kmetijstva, - vsakoletna izvedba izobraževalnega dogodka za študente na temo podnebnih sprememb (tabor), - izobraževanje in krepitev zmogljivosti - delavnice in strokovna usposabljanja za občine, obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov in deležnike prehranske verige (gostinstvo in strežba hrane, javni zavodi, distribucija in trgovina z živili), - usposabljanja na temo kazalnikov trajnostne gradnje. 	Do konca 2026	<p>Realizirano</p> <p>Delno realizirano</p> <p>Nerealizirano</p> <p>Navedba izobraževanj in usposabljanj (za vsako alinejo)</p> <p>Za posamezno izobraževanje/usposabljanje:</p> <p>Število vključenih v usposabljanja letno;</p> <p>Število skupnih ur usposabljanja in št. ur na vključenega v usposabljanje</p>	

Osnutek posodobljenega

Preglednica 50: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju RRI in konkurenčnosti

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M34.1	Nadgradnja ključnih raziskovalnih infrastruktur	ekonomski (finančne spodbude)	MVZI, ARIS, URSJV	Nadgradnja RIUM, nadgradnja HPC zmogljivosti in nakup vrhunske raziskovalne opreme, vzpostavitev Tehnološko inovacijskega centra INNOVUM, izgradnja nove Fakultete za strojništvo UL; Center DUBT (Center za razvoj, demonstracije in usposabljanje za brezogljivične tehnologije v Zasavju), Center za biorefinacijo v SAŠA regiji.	Konec 2026 (nova centra) Konec 2028 (nadgradnja ostale RI)	Vzpostavljena nova centra iz Sklada za pravični prehod in nadgradnja ostale raziskovalne infrastrukture do konca 2028.	
				Posodobitev in izvajanje Načrta razvoja raziskovalne infrastrukture 2030 (NRRI 2030). <ul style="list-style-type: none"> Posodobitev do 2025 s predlaganimi novimi projekti potrebne energetske raziskovalne infrastrukture pomembne za zeleni prehod (OVE, URE, JE in drugi nizkoogljivi viri, hranilniki energije idr.). 	2025	Delno realizirano	Nerealizirano
				Posodobitev raziskovalne jedrske infrastrukture <ul style="list-style-type: none"> Oblikovanje konzorcija uporabnikov na nivoju EU Analiza tehnoloških rešitev raziskovalnih reaktorjev (tudi z vidika proizvodnje vodika), analiza možnosti financiranja Izbira lokacije, pridobivanje dovoljenj, priprava tehnične specifikacije in dokumentacije za izvedbo javnega naročila Izgradnja, zagon in testiranje raziskovalnega reaktorja Izdelava načrta za dolgoročno vzdrževanje in nadzor 	2030 do 2040	Realizacija predvidenem roku	
M34.2	Proučiti možnost uvedbe enotne metodologije in sistematičnega spremljanja raziskav, razvoja in inovacij ter pilotnih in demonstracijskih	spremljanje RRI	MVZI, ARIS, MGRTŠ, SPIRIT, MVZI, MKRR, MOPE, MO	Proučiti možnost uvedbe metodologije za sistematično spremljanje RRI na področju zelenih tehnologij v okviru SURS (v okviru ankete o RRD) (SURS).	2024	Realizirano Delno realizirano Nerealizirano Letno spremljanje: obseg vseh sredstev za RRI na področju zelenega prehoda v EUR Število projektov	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
	projektov na področju zelenega prehoda			<p>Proučiti možnost uvedbe enotne metodologije in sistematičnega spremljanja v okviru programov in pristojnih institucij:</p> <ul style="list-style-type: none"> v okviru ARIS (MVZI in ARIS), v okviru NOO (MGRTŠ (SPIRIT) in MVZI (ARIS)), v okviru kohezijske politike (MKRR), v okviru Sklada za podnebne spremembe, Sklada za inovacije EU, idr. (MOPE), v okviru Ministrstva za obrambo (MO), v okviru kmetijske politike (zlasti Strateškega načrta SKP 2023–2027). 	2025	<p>Sprememba glede na prejšnje leto (vrednost in indeks).</p> <p>Realizirano Delno realizirano Nerealizirano</p>	
M34.3	Uvedba sistematičnega spremljanja sodelovanja podjetij in institucij v skupnih programih EU (načrt SET, LIFE, Obzorje Evropa, Sklad za inovacije EU) ter drugih mednarodnih programih s področja RRI, demonstracijskih in pilotnih projektov zelenega prehoda	spremljanje RRI	MKRR v sodelovanju z ostalimi ministrstvi	Uvedba enotne nacionalne kontaktne točke za sistematično spremljanje sodelovanja podjetij in institucij na RRI projektih s področja zelenega prehoda ter redno letno spremljanje	Letno 2030 do	<p>Realizirano Delno realizirano Nerealizirano</p> <p>Letno spremljanje: obseg vseh sredstev za RRI na področju zelenega prehoda v EUR</p> <p>Število projektov</p> <p>Sprememba glede na prejšnje leto (vrednost in indeks).</p>	Do 2025 (uvedba enotne kontaktne točke)

3.6 Drugi večsektorski ukrepi

Pojasnilo: Večsektorski instrumenti/ukrepi energetske podnebne politike so tudi v poglavjih 3.1.5 Ukrepi in politike finančne narave, 3.1.8 Ukrepi prostorskega načrtovanja za prehod v podnebno nevtralno družbo in 3.2.1 Večsektorski ukrepi URE.

Preglednica 51: Pregled POSODOBLJENIH instrumentov (NEPN 2020) na področju ostalih večsektorskih ukrepov

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M35.1	Posojila Eko sklada s subvencionirano obrestno mero za okoljske naložbe	Ekonomski	MOPE, Eko sklad	Nadaljnje zagotavljanje ugodnih pogojev kreditiranja glede na razmere na trgu	2030	Zmanjšanje rabe energije in emisij TGP v industriji, prometu, široki rabi in oskrbi z energijo	Vključeno drugje
				Izboljšati sistem spremljanja učinkov kreditov Eko sklada. Potrebno je zagotoviti, da ne pride do dvojnega štetja doseženih učinkov, ko je mogoča hkratna pridobitev nepovratnih sredstev in kredita Eko sklada.	2024	Izdelana ocena učinkov po novi metodologiji	1 vsako leto
M35.2	Glej ukrep M10.7						
M35.3	Strategija in akcijski načrt za ogrevanje in hlajenje	Načrtovalski	MOPE	Izdelava strategije ogrevanja in hlajenja do leta 2050 (priprava strokovnih podlag poteka v okviru projekta LIFE IP Care4Climate - C4C in temelji na Ocenit potencialov učinkovitega ogrevanja in hlajenja), ter priprava akcijskega načrta za razogličenje ogrevanja in hlajenja do leta 2040.	2024 2026	Strategija: 2024 ANR OH: 2026	
M35.4	Sektorska integracija različnih virov energije	Predpisi, ekonomski	MOPE	Analiza tehnologij in potencialnih rešitev za čimbolj učinkovito uvajanje rešitev in investicij za sektorsko integracijo. Priprava metodologije za vrednotenje in spremljanje. Spodbude za uvajanje sektorske integracije so del različnih podpornih shem	2024		2024 – postavljeni cilji glede sektorske integracije
M35.5	Lokalni energetski koncepti	Načrtovalski	MOPE	Prenova Pravilnika, ki določa metodologijo za izdelavo lokalnih energetskih konceptov (LEK) (priprava strokovnih podlag poteka v okviru projekta LIFE IP Care4Climate - C4C) in zasnova digitalizacije LEK.	2025		
				Priprava strokovnih podlag za načrtovanje oskrbe z energijo v LEK, ki bodo obravnavale umeščanje v prostor glede na vrsto OVE ter tehnologije.	2025		

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Digitalizacija lokalnih energetskih konceptov in vzpostavitev zmogljivosti (kadrovske, infrastruktura, procesi) za učinkovito spremljanje izvajanja in učinkovitosti ukrepov iz LEK. (ANSOH 1.6)	2026		
M35.6	Spremljanje izvajanja ukrepov in politik	spremljanje	MOPE	Priprava projekcij emisij TGP vsaki dve leti. Slovenija vsaj vsako četrto leto pripravi popolnoma nove projekcije, ki so podlaga za oceno potrebe po posodobitvi NEPN, v vmesnih letih se lahko pripravi le osvežene projekcije, kjer so popravljene projekcije za posamezne sektorje	15.2. vsako liho leto	Pripravljene osvežene oz. nove projekcije s poročilom o rezultatih in metodologiji	Projekcije vsako liho leto
				Priprava celovitih poročil o izvajanju NEPN v skladu z Uredbo o upravljanju za Evropsko komisijo, vključno z osveženimi projekcijami emisij TGP [poleg MOPE vključeni vsi resorji iz MDS in vsi izvajalci ukrepov]	15. 3. vsako liho leto	Celovito pripravljena in pravočasno oddana poročila	1 poročilo vsako liho leto
				Letno poročanje o doseganju ciljev in izvajanju NEPN za usmerjanje aktivnosti na nacionalni ravni s predstavitvijo glavnih ugotovitev in priporočil DZ in javnosti [poleg MOPE vključeni vsi resorji iz MDS in vsi izvajalci ukrepov]	15. 6. vsako leto	Celovito in pravočasno pripravljena poročila; predstavitev poročil javnosti in DZ	1 poročilo na leto
				Redni razvoj in osveževanje kazalnikov okolja za vseh pet razsežnosti NEPN z namenom celovitega spremljanja vplivov energetske in podnebne politike [poleg MOPE še ARSO]	15. 6. vsako leto	Letno osveženi kazalniki	1 objava osveženih kazalnikov na spletu na leto
				Redna priprava, nadgradnja in vzpostavitev novih kazalnikov vedenja in ravnanja z energijo [poleg MOPE še ARSO]	15. 6. vsako drugo leto	Osveženi kazalniki na dve leti	1 objava osveženih kazalnikov na spletu na dve leti
M35.7	Energijsko okoljsko označevanje minimalni standardi za izdelke in naprave	predpisi	MOPE	Nadaljevanje izvajanja instrumenta [poleg MOPE še Tržni inšpektorat RS].	vzpostavitev 12/2024 ; osveževanje po potrebi	Vzpostavljen in redno osveževan spletni pregled aktualne zakonodaje	1 spletni pregled
				Nadgradnja izvajanja instrumenta [poleg MOPE še Borzen]: Objava in redno osveževanje strnjenih informacij o aktualni zakonodaji na področju energijskega označevanja okoljsko primerne zasnove proizvodov na Portalu Energetika			
				Vzpostavitev in izvajanje sistematičnega informiranja in izobraževanja prodajalcev, tudi spletnih, o energijskem označevanju primerne zasnove proizvodov [poleg MOPE še Borzen]	vzpostavitev 6/2025;	Delež kršitev pri energijskem označevanju proizvodov glede na opravljen nadzor	Zmanjšanje

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
					izvajanje v skladu z načrtom, ki ga pripravi MOPE		
M35.8							
M35.9	Informiranje in ozaveščanje ciljnih javnosti (prehod v podnebno nevtravno družbo, trajnostna mobilnost, energetska učinkovitost v stavbah, odpadna hrana, raba zemljišč in sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo)	Informiranje, ozaveščanje	Vsa ministrstva in drugi akterji (Eko sklad, Borzen idr.)	Nadaljevanje in izboljšanje izvajanja aktivnosti v okviru projekta LIFE IP Care4Climate - C4C se do konca leta 2026 in nadaljevanje aktivnosti po izteku projekta:	2024 - 2030, izvajanje ves čas	Merjenje dosega posameznih kampanji/aktivnosti (se izvaja v sklopu C4C)	
				<ul style="list-style-type: none"> • Informiranje in ozaveščanje ciljnih javnosti (prehod v podnebno nevtravno družbo, trajnostna mobilnost, energetska učinkovitost v stavbah, odpadna hrana, raba tal in gozdarstvo) • Ozaveščanje glede življenjskih navad 			
				<ul style="list-style-type: none"> • Spletna stran, dogodki, publikacije, delo z mediji, video vsebine, TV vsebine. • Zelena mestna logistika - delavnice in konference na temo zelene logistike. 			
				<ul style="list-style-type: none"> • Prenova osrednje nacionalne spletne platforme za trajnostno mobilnost. • Krepitev zmogljivosti javnih uslužbencev za prehod v nizkoogljično družbo, dodatno informiranje o pomenu ukrepov NEPN. 			
				Tovrstne aktivnosti je potrebno zagotavljati tudi po koncu projekta - priprava programa after LIFE. Priprava dodatnih vsebin za ciljne skupine: industrija, mala in srednja podjetja.	2026	Priprava dodatnih vsebin	
				<ul style="list-style-type: none"> • Ozaveščanje in izobraževanje uporabnikov naprav na lesno biomaso glede primerne goriva, njihovega skladiščenja in pravičnega načina kurjenja ter vzdrževanja peči, 			

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> Ozaveščanje in usposabljanje prodajalcev in instalaterjev naprav OVE in URE, upravnikov stavb, energetskih managerjev idr., Tematsko ozaveščanje in usposabljanje ciljnih poklicnih skupin glede problematike tehnologij URE in OVE (gasilci, reševalci, dimnikarji idr.). 			
				Periodično spremljanje (na vsaki 2 leti) ozaveščenosti različnih sektorjev in ciljnih skupin ter uporaba izsledkov za nadgradnjo politik in ukrepov;	2024	Uspešno izvedeno periodično spremljanje	1x na dve leti (2024, 2026, 2028, 2030)
				Priprava in izvedba kampanje o vplivu onesnaževal zraka in kratkoživih podnebnih onesnaževal (SLCP) na podnebne spremembe, okolje in zdravje ljudi	2024	Priprava in izvedba kampanje	1
				Promocijske aktivnosti in aktivna komunikacija o OVE (informiranje, ozaveščanje, kampanje)	2024	Priprava in izvedba kampanje	
				Promocija Skupnosti OVE, ozaveščanje in usposabljanje za izvedbo Skupnosti OVE tudi z podpiranje hitrejšega razvoja skupnosti OVE preko organizacije nacionalne konference o trajnostnem upravljanju z viri skupnosti z naslovom "Sončno elektrarno v vsako skupnost" in z demonstracijskimi projekti.	2024	Anketa o zadovoljstvu uporabnikov	2024 – prvo anketiranje 2025-2030: letno izboljšanje zadovoljstva: 5 odstotnih točk
M35.10	Tehnična in druga pomoč pri regionalnem in lokalnem načrtovanju	Zakonodajni / organizacijski	MOPE	Priprava zakonodajnih podlag in vzpostavitev strukturnih oz. organizacijskih pogojev za zagotavljanje tehnične in druge pomoči pri pripravi lokalnih energetskih konceptov, s katerimi se usmerja energetska raba in celovito načrtuje energetska oskrba na regionalni in lokalni ravni, skladno z cilji NEPN.	2024 (podlage), 2025 (organizacija)		
				Z dopolnitvijo zakonodajnih podlag (npr. Zakona o lokalni samoupravi) omogočiti in spodbuditi aktivno vključevanje občin v načrtovanje, pripravo in izvedbo projektov samooskrbe z električno energijo, ter pri tem uporabiti LEK kot sistemski instrument. Izvajanje projektov samooskrbe naj postane ena od prednostnih nalog občin pri spodbujanju uporabe OVE.	2025	Instalirana moč PV naprav za samooskrbo	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M35.11	Tehnična in druga pomoč pri lokalni in nacionalni dekarbonizaciji ogrevanja v RS, razbremenjevanju elektroenergetskega sistema iz naslova ogrevanja in zmanjševanju uvozne odvisnosti od električne energije v RS.	Zakonodajni/ organizacijski/ načrtovalski	MOPE	Ustanovitev gospodarske javne službe za načrtovanje razogljičenja sektorja ogrevanja skladno z noveliranimi LEKi in sprejeto strategijo ogrevanja in hlajenja.	2024	Število preobrazenih sistemov za daljinsko ogrevanje za sprejem lokalnih virov OVE toplote. Indeks zmanjšanja porabe električne energije za potrebe ogrevanja v industriji in gospodinjstvih v RS. Indeks lokalnih razbremenitev distribucijskih električnih omrežij. Indeks izboljšanja kvalitete zraka (zmanjšanje emisij CO ₂ , NO _x , PPM10, idr.). Indeks ustvarjenih novih delovnih iz naslova vzdrževanja, opravljanja sistemov, gradbenih del, inovacij določenih rešitev, idr.	Prvi rezultati in merjeni indeksi lahko v letih 2026, 2027, 2028.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Preglednica 52: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) na področju ostalih večsektorskih ukrepov

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M36.1	Digitalna platforma (GIS) energetskih podatkov v Sloveniji (Energis)		Vsa ministrstva, elektrooperater, distribucije, Agencija za energijo, Borzen,...	Izvedba projekta EnergIS (izdelava novega slovenskega energetskega informacijskega sistema oz. energetskega portala. Namen projekta je povezovati izbrane obstoječe podatke, povezane z energetiko iz obstoječih informacijskih sistemov in nuditi fleksibilno ter razširljivo platformo za učinkovito hrambo, povezovanje, analizo, upravljanje, iskanje in prikaz teh podatkov).			
M36.2	Ozaveščanje javnosti o ključnih virih za preživetje prebivalstva		MOPE , MNVP, MKGP	Pripravi in izvesti celovito nacionalno promocijsko in opismenjevalno kampanjo o podnebnih spremembah in zmanjšanju izpostavljenosti vplivom podnebnih sprememb, občutljivosti ter ranljivosti Slovenije in povečevanje odpornosti in prilagoditvene sposobnosti družbe ter ukrepih za zagotavljanje preživetja prebivalstva	ponavlja joče	Letno anketiranje statističnega vzorca prebivalstva o prioritetah za preživetje prebivalstva, varstva okolja,...	Vsakoletno izboljšanje ozaveščenosti prebivalstva za 5 % glede na predhodno leto
M36.3	Izvajanje ukrepov za nizkoogljično graditveno verigo vrednosti	?	?	Aktivnosti, ki izhajajo iz izvajanja projekta Razogljčimo Slovenijo z modelom systemskega prehoda Deep Demonstration (in v povezavi 34.3 Spodbujanje podjetij in institucij za prehod v podnebno nevtravno družbo): <ul style="list-style-type: none"> • Krepitev podpornega ekosistema za gradbeništvo in industrijo gradbenega materiala • Digitalna platforma za uporabo sekundarnih surovin • Nadgradnja izobraževalnega sistema in sistema vseživljenjskega učenja za bolj učinkovito podporo trajnostni/krožni gradnji • Učinkovito zeleno javno naročanje podpira trg naravnih materialov iz obnovljivih virov in sekundarnih surovin (glej ukrep M10.6) • Krepitev prenove stavb z materialom iz lesa/celuloze • Razgradnja stavb spodbuja kroženje sekundarnih surovin. • Nadgradnja gradbenega dnevnika in digitalizacija • Orodja prostorskega načrtovanja in mehanizmi podpore trajnostni in krožni gradnji 			

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				<ul style="list-style-type: none"> Narediti krožno prenovo finančno vzdržno 			
M36.4	Spodbujanje sprememb vzorcev in navad, ki vplivajo na zdravje in tudi na podnebje in okolje	predpisi	MZ	Posodobitev prehranskih smernic	2024	priprava dokumenta Slovenske smernice zdrave in trajnostne prehrane na osnovi skupin živil	2024: 1
			MOPE , MZ	Zagotovitev mentorske podpore kuharjem, ki opravljajo delo v izobraževalnem sistemu	2024-2026	število mentoriranih vzgojno-izobraževalnih zavodov	
			MZ , MKGP	Izvajanje ukrepa ozaveščanja javnosti o pomembnosti poseganja po lokalni hrani s poudarkom na visoki kakovosti, kontrolah, sledljivosti, kratkih dobavnih verigah..., ki ima pozitivne učinke tako na zdravje kot tudi na okolje in podnebje, ter tudi o pomembnosti uravnotežene prehrane.			
M36.5	Izvajanje promocije trajnostne prehrane		MZ	Promocija posodobljenih prehranskih smernic in njihovo upoštevanje pri načrtovanju in izvajanju politik prehranskega sistema	2024	Izdelana spletna stran, objava člankov, promocije po socialnih omrežjih, medijih, strokovni posveti	
			MVI	Izvajanje projekta Šolski eko vrtovi	Do 2026	Število OŠ z eko vrtovi	
			MOPE	Promocija preprečevanja nastajanja odpadne hrane	Do 2026	<ol style="list-style-type: none"> ozaveščanje po OŠ (70) število dogodkov za širšo javnost 24 objav na temo preprečevanja odpadne hrane v tiskanih in elektronskih medijih tri smernice za preprečevanje odpadne hrane 	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
						5. delavnice za ciljne skupine o preprečevanju odpadne hrane (do 400 udeležencev) 6. Delavnice o metodologiji določanja količin odpadne hrane v bioloških komunalnih odpadkih (do 300 udeležencev)	
			MKGP, MOPE	Snovanje sistemskih ukrepov promocije v Celovitem strateškem projektu razogljičenja Slovenije pri prehodu na krožno gospodarstvo in njihovo izvajanje	Do 2026	1. Izdelan portfelj sistemskih ukrepov za prehranski sistem – rok: 2024 2. Izvajanje ukrepov v skladu s portfeljem – rok: zaključek NEPN (ker je izvedba ukrepa vezana na trajanje tega NEPN).	
			MKGP	Promocija shem kakovosti preko različnih aktivnosti (ekološka hrana, izbrana kakovost, EU zaščiteni proizvodi..) po Zakonu o kmetijstvu in Zakonu o promociji kmetijskih in živilskih proizvodov			
			MKGP	Splošna promocija lokalne hrane - Teden slovenske hrane - in projekt Tradicionalni slovenski zajtrk v osnovnih šolah, vrtcih in zavodih za otroke in mladostnike s posebnimi potrebami			
M36.6	Celovita raziskava posledic določitve minimalne ravni prehranske samooskrbe v RS	načrtovanje/ spremljanje / predpisi	MKGP z ostalimi resor-ji: MNVP, MOPE, MZI, MGTŠ, MZ, MJU, MVI, MVZI	Izvedba raziskave glede ekonomskih, okoljsko-podnebnih, socialnih in družbenih posledic določitve minimalne ravni samooskrbe v Sloveniji, vključno s preučitvijo načinov in posledic povečanja pridelave rastlinske hrane, namenjene za prehrano ljudi. Rezultati raziskave bodo ena od podlag za pripravo AN SKP.	2027	Raziskava izvedena pred pripravo Strateškega načrta (SKP)	2027:1
Preneseno v poglavje 3.2.1							

3.6.1 Prilaganje na podnebne spremembe

Preglednica 53: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za prilaganje na podnebne spremembe

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
M37.1	Priprava ustreznih strokovnih podlag, podatkov in posodobitev projekcij	Načrtovanje, organizacijski	MOPE (ARSO)	Vzpostavitev centra za podnebne spremembe	2026	Vzpostavitev centra za podnebne spremembe	Delujoč center za podnebne spremembe
				Izdelava ustreznih strokovnih podlag za pripravo strategije – ocene ranljivosti	2025		
M37.2	Priprava nacionalne strategije prilaganja podnebnim spremembam in akcijskega načrta	Zakonodajni (predpisi) načrtovalski	MOPE, MKGP	Nacionalna strategija prilaganja podnebnim spremembam, ki bo celovito in sistematično obravnavala področje prilaganja podnebnim spremembam, vključno z ukrepi in akcijskim načrtom	2025	Sprejeta strategija prilaganja do leta 2050	
				Priprava sektorske strategije prilaganja kmetijstva na podnebne spremembe	2026		
				Priprava sektorske strategije prilaganja gozdarstva na podnebne spremembe	2027		
M37.3	Vzpostavitev podporne pisarne za lokalne skupnosti za prilaganje	Informiranje, usposabljanje	MOPE	Vzpostavitev Podnebne pisarne	2026	Vzpostavitev podnebne pisarne	Delujoča podnebna pisarna
M37.4	Program prilaganja Podnebnim spremembam v mestih: naslavljanje toplotnih otokov	Načrtovanje	MNVP, MSP, MOPE, občine	Popis toplotnih otokov in področij s tveganjem za razvoj toplotnih otokov => detektiranje najbolj problematičnih lokacij in lokacij z največjim vplivom na kakovost bivanja	2026	Priprava smernic za odpravljanje toplotnih otokov	2025: priprava popisa toplotnih otokov 2026: sprejem smernic
				Priprava smernic za sonaravno odpravljanje toplotnih otokov in oblikovanje novih, ki se implementirajo na ravni prostorskega načrtovanja in prenove obstoječih predelov; prenova prostorske regulacije z vidika preprečevanja nastajanja toplotnih otokov			
				Priprava strategije naslavljanja toplotnih otokov s priporočili različnim deležnikom (občine, stanovanjski skladi) in oblikovanje akcijskih načrtov na ravni najbolj problematičnih občin	2027	Priprava strategije	2027: sprejem strategije
	Izvedba demonstracijskih projektov sonaravnega odpravljanja toplotnih otokov v obliki urbane prenove obstoječih stanovanjskih sosesk			2028	Izvedba pilota	2028: zaključen pilot	

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
				Večanje zelenih površin v mestih in strategija mestnih gozdov			

*ukrepi so še predmet dogovora med MOPE, MNVP in ostalimi deležniki

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2020

3.7. Ukrepi za zmanjšanje okoljske škode

Preglednica 54: Pregled novih instrumentov (NEPN 2024) za zmanjšanje okoljske škode – omilitveni ukrepi

ID	Ime in opis instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Aktivnost	Rok	Merila/kazalniki uspešnosti	Ciljne vrednosti (po letih)
01	Umeščanje novih SEVESO obratov		MNVP, MOPE	Pri umeščanju novih SEVESO-obratov je treba določiti ustrezne varnostne pasove in zagotoviti ustrezno oddaljenost od območji, kjer se zadržuje večje število ljudi, ter od infrastrukture. Pri umeščanju drugih posegov v vplivne pasove obstoječih SEVESO obratov je treba upoštevati varnostna merila			
02	Uveljavljanje izjeme glede dobrega stanja voda			<p>Če se zaradi načrtovanih HE, mHE in CHE uveljavi izjema glede doseganja dobrega stanja voda se v sklopu izdelave strokovnih podlag za utemeljitev izjem predvidijo izvedljivi in ekonomsko upravičeni ukrepi, s katerimi se ublažijo škodljivi vplivi na stanje voda in se zmanjša vpliv na biotsko pestrost.</p> <p>Skladno z Načrtom upravljanja z vodami se pri izvedbi HE, CHE in mHE izvajajo vsi tehnično izvedljivi in ekološko ustrezni ukrepi za blažitev škodljivih vplivov na vodo ter zaščitene habitate in vrste, ki so neposredno odvisni od vode. Kadar je to ustrezno in glede na naravno prisotne ekosisteme v prizadetih v o ukrepe za zagotavljanje selitev rib dolvodno in gorvodno (kot so turbine, ki ne škodujejo ribam, strukture za vodenje rib, najsodobnejši popolnoma delujoči ribji prehodi, ukrepi za prekinitvev ali zmanjšanje delovanja in izpustov med selitvijo ali drstitvijo);</p> <p>ukrepe za zagotovitev najmanjšega ekološkega pretoka (vključno z blažitvijo hitrih, kratkotrajnih sprememb v pretoku ali vršnega obratovanja) in toka plavin;</p> <p>ukrepe za zaščito ali izboljšanje habitatov.</p>	/		

ODDELEK B: ANALITIČNA OSNOVA

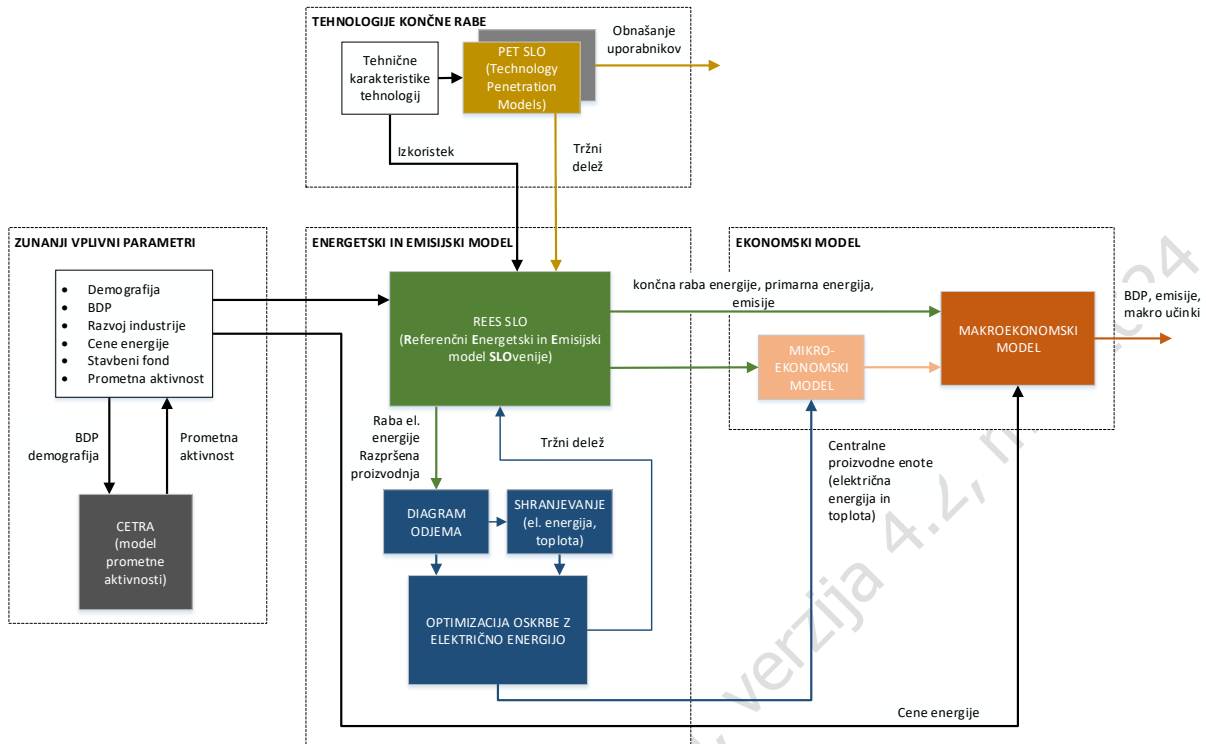
4 TRENUTNO STANJE IN PROJEKCIJE Z OBSTOJEČIMI POLITIKAMI IN UKREPI

Poglavje kratko predstavlja glavna izhodišča ter rezultate analize scenarijev, ki pa so še dodatno in podrobneje opisani v Strokovnih podlagah¹³⁰. Poglavje bo do končne objave skladno s priporočili Okoljskega poročila še dopolnjeno, s ciljem večje preglednosti, razumljivosti ter skrajšano pri vsebinah, ki so podrobneje predstavljene že v Strokovnih podlagah.

Osrednje orodje, ki je uporabljeno v tej analizi in je namenjeno izračunu energetskega bilanca, emisij in stroškov rabe ter oskrbe z energijo v Sloveniji, je referenčni energetsko ekološki model, imenovan REES-SLO, izdelan v okolju MESAP v obliki linearnega mrežnega modela procesov in povezav, kar omogoča konsistentno modeliranje rabe energije na podlagi potreb po energetskih storitvah ter izračune sektorskih energetskih, ekonomskih, okoljskih in drugih učinkov. Referenčni model energetskega sistema je v bistvu skupek programov in orodij, s katerimi matematično opišemo posamezni podsistem v soodvisnosti vseh spremenljivk, ki na tak podsistem vplivajo, in nato te podsisteme povežemo v ustrezno celoto, ki predstavlja realni energetski sistem. Moderni modeli energetskih sistemov, katerih predstavnik je tudi model REES-SLO, uporabljajo integrirani pristop, in sicer združujejo lastnosti posebnih in splošnih modelov tako, da lahko ocenjujemo sektorske energetske, ekonomske in okoljske učinke. Shematski prikaz celotnega koncepta in medsebojnih povezav posameznih modelov, ki so bili uporabljeni za izračun podnebno-energetskih ciljev za leto 2030, je na spodnji sliki.

¹³⁰ Strokovne podlage Posodobitev Celovitega nacionalnega energetskega in podnebnega načrta – analiza scenarijev

Slika 15: Shematski prikaz celotnega koncepta in medsebojnih interakcij posameznih modelov za izračun podnebno-energetskih ciljev za leto 2030



4.1 Predvideni razvoj glavnih zunanjih dejavnikov, ki vplivajo na energetski sistem in trende emisij toplogrednih plinov

i. Makroekonomske napovedi (BDP in rast prebivalstva)

Gospodarski razvoj

Slovenija je v obdobju pred finančno gospodarsko krizo, ki je izbruhnila leta 2008, dosegala razmeroma visoke stopnje gospodarske rasti. Med letoma 2000 in 2003 je bila povprečna stopnja rasti BDP 3,5 %, v obdobju 2004–2008 pa 4,9 %. Z gospodarsko krizo se je rast BDP že v letu 2008 upočasnila, v letu 2009 pa se je BDP močno zmanjšal (–7,5 %). Hitro poslabševanje razmer v nacionalnem in mednarodnem okolju se je najbolj pokazalo v zmanjšanju izvoza in investicij, ki sta bila ključna dejavnika gospodarske rasti v preteklih letih. Po skromni rasti BDP v letu 2010 in stagnaciji v letu 2011 je Slovenija v letu 2012 znova zašla v obdobje negativnih stopenj rasti, ki je trajalo tudi leta 2013. V letih 2014 do 2019 so bile zopet zabeležene pozitivne vrednosti rasti BDP, večinoma zaradi povečanega izvoza. Povprečna stopnja rasti BDP v obdobju 2014–2019 je bila 3,5 %. Zaradi Covid-19 krize se je v letu 2020 slovenski BDP skrčil za 4,3 %, vendar je že naslednje leto zrasel za 8,2 %. Tudi v letu 2022 se je nadaljevala relativno močna rast slovenskega BDP, ki je znašala 5,4 %. Povprečna letna gospodarska rast v obdobju 2005-2022 je znašala 2,3 %.

Preglednica 55: Letna sprememba obsega bruto domačega proizvoda po letih v obdobju 2005 - 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Letna spr. obsega (%)	3,8	5,7	7,0	3,5	-7,5	1,3	0,9	-2,6	-1,0	2,8	2,2	3,2	4,8	4,5	3,5	-4,3	8,2	5,4

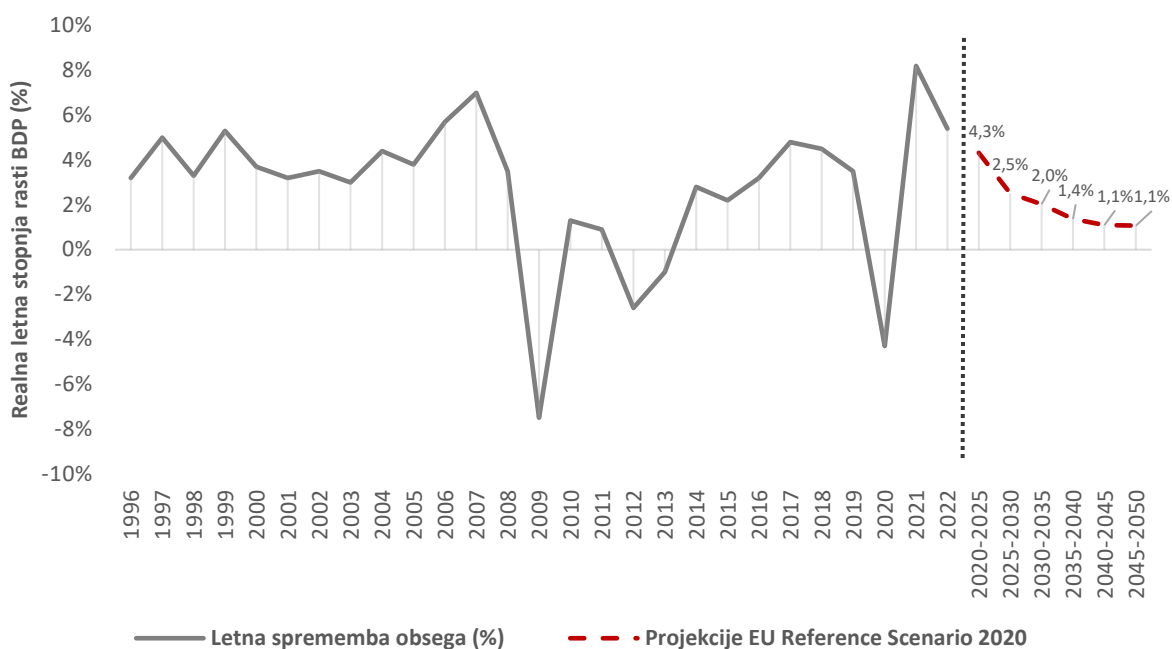
Z visokimi stopnjami gospodarske rasti se je Slovenija v obdobju pred krizo leta 2008 postopno približevala povprečni razvitosti EU, merjeno z BDP na prebivalca po kupni moči, in je leta 2008 za povprečjem EU-28 zaostajala samo za 10 %. Od začetka gospodarske krize v letu 2008 pa je Slovenija v skupini držav članic EU, ki se ji je BDP na prebivalca po kupni moči najbolj znižal. V Sloveniji je v letu 2018 BDP na prebivalca po kupni moči znašal 87 % povprečja v EU-27, kar je za 2 odstotni točki več kot v letu 2017. Tako visoka je bila vrednost tega kazalnika nazadnje v letu 2007. V obdobju 2018-2021 se je vrednost kazalnika zviševala. V letu 2021 je BDP na prebivalca po kupni moči v Sloveniji znašal 90 % povprečja EU-27.

V strukturi BDP se delež storitev počasi povečuje zaradi zmanjševanja deleža industrije. Delež industrije, ki je v obdobju 2000-2008 predstavljal okoli 27 % BDP, se je predvsem zaradi močnega upada gradbeništva v naslednjih petih letih znižal pod 24 %. Danes ostaja delež industrije na podobni ravni.

Za izračune energijskih in emisijskih bilanc ter scenarijev do leta 2030 oziroma let 2040 in 2050 bodo upoštevani rezultati projekcij BDP z modelom GEM-E3, ki ga je v referenčnem scenariju uporabila tudi Komisija.¹³¹ V skladu z upoštevanimi projekcijami gospodarske rasti je povprečna letna rast BDP v ciljnem scenariju za analizirano obdobje do leta 2050 prikazana na spodnji sliki.

¹³¹ European Commission, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Mobility and Transport, De Vita, A., Capros, P., Paroussos, L., et al., EU reference scenario 2020 : energy, transport and GHG emissions : trends to 2050, Publications Office, 2021 (gradivo je dostopno na: https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-modelling/eu-reference-scenario-2020_en).

Slika 16: Realne stopnje rasti bruto domačega proizvoda, vir: SURS in projekcije

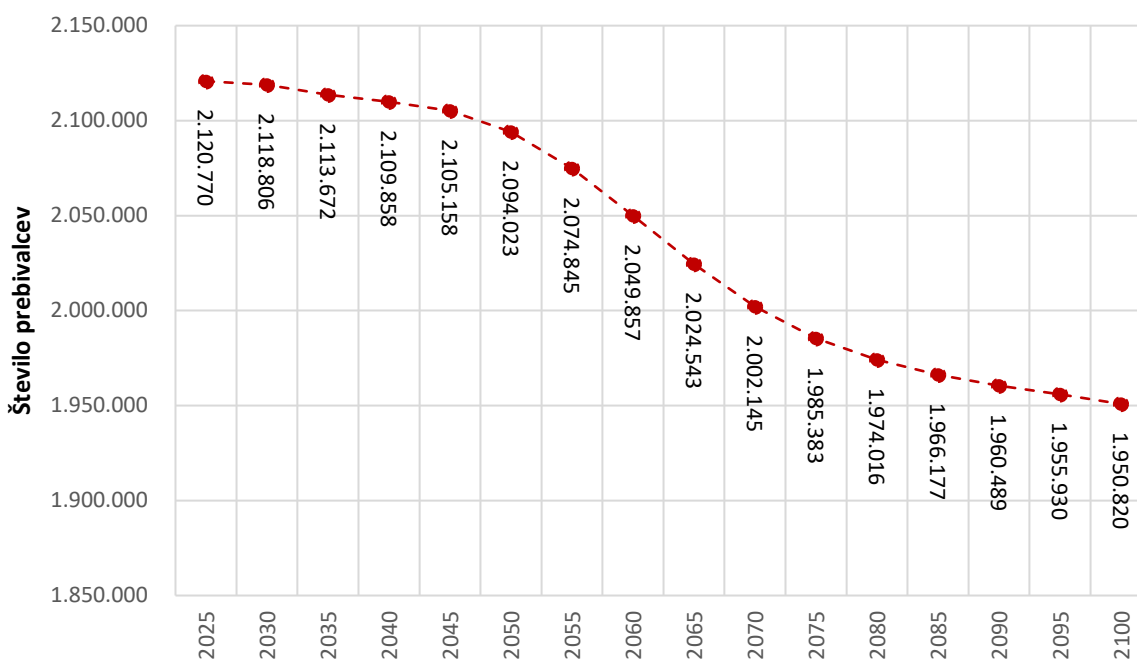


Vir: European Commission, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Mobility and Transport, De Vita, A., Capros, P., Paroussos, L., et al., EU reference scenario 2020: energy, transport and GHG emissions : trends to 2050

Prebivalstvo

V sodelovanju z Eurostatom in nacionalnimi statističnimi uradi so bile za Slovenijo narejene projekcije prebivalstva do leta 2100. Prebivalstvo Slovenije naj bi se povečevalo do leta 2025 (na okrog 2.120.770), nato naj bi se število prebivalcev začelo počasi zmanjševati. Kot poroča EUROSTAT, naj bi imela Slovenija leta 2100, okoli 1.950.000 prebivalcev, kar je 8 % manj kot v letu 2025 (glej spodnjo sliko). Leta 2030 naj bi bilo v Sloveniji 2.118.806 prebivalcev, leta 2040 pa 2.109.858. Projekcije prebivalstva v analizi vplivajo na potrebe po novih stanovanjih, potrošnji energije in drugih dobrin in storitev ter prihodke države.

Slika 17: Projekcija števila prebivalcev v Sloveniji



Vir: Eurostat, 2023

ii. **Sektorske spremembe, ki naj bi po pričakovanjih vplivale na energetski sistem in emisije TGP**

Razlogi za glavne sektorske spremembe, ki bodo vplivale na energetski sistem in emisije TGP in jih upoštevamo tudi pri načrtovanju modelov rabe energije za izračun energetskih in emisijskih bilanc, so večinoma:

- prednostno upoštevanje načela energetske učinkovitosti v vseh obravnavanih sektorjih;
- prehod na električno energijo (kjer je tehnološko izvedljivo in dolgoročno trajnostno);
- povečanje rabe OVE (kjer je tehnološko izvedljivo in dolgoročno trajnostno).

Analizirani scenariji

Sektorske spremembe glede na intenzivnost izvajanja ukrepov obravnavamo z več scenarijsko analizo projekcij izdelanih za naslednje scenarije:

I. Sektorji rabe in lokalne oskrbe z energijo:

- **OU – z obstoječimi ukrepi:** v tem scenariju so upoštevani vsi ukrepi, ki so bili v izvajanju 1.6. 2021 (da so bila rezervirana finančna sredstva, razporejeni so bili ljudje, sprejeta je bila zakonodaja, sprejeti so bili prostovoljni dogovori.)¹³²;
- **DU z dodatnimi ukrepi (NEPN):** poleg obstoječih ukrepov je predpostavljeno izvajanje dodatnih izvedljivih ukrepov za povečanje energetske in snovne učinkovitosti, rabe OVE idr. na vseh področjih za doseganje novih višjih ciljev NEPN do leta 2030.

¹³² Glede finančnih ukrepov, ki so odvisni od finančnih sredstev, ki so razporejena za določeno obdobje, je predpostavljeno, da če so ukrepi v veljavi leta 2021, bodo v podobnem obsegu v veljavi tudi po tem letu.

Za promet je scenarij DU razdeljen v dva scenarija:

- **DU–HIP (hitro izboljšanje ponudbe):** Intenzivnejši razvoj trajnostne mobilnosti zlasti preko boljše ponudbe
- **DU–UP (upravljanje povpraševanja):** Glede na scenarij DU-HIP še boljše upravljanje povpraševanja po mobilnosti (NEPN)

Pri prihodnjem razvoju sončnih in vetrnih elektrarn, ima scenarij DU dve različni intenzivnosti po letu 2030:

- **DU–OVE:** hitrejši in večji obseg dodatnih kapacitet v 100 % OVE scenariju (glej spodaj)
- **DU–JE:** manjši obseg dodatnih kapacitet (večja razlika po letu 2035 oz. 2040)

II. Centralna oskrba z električno energijo in plinom (prenosno omrežje):

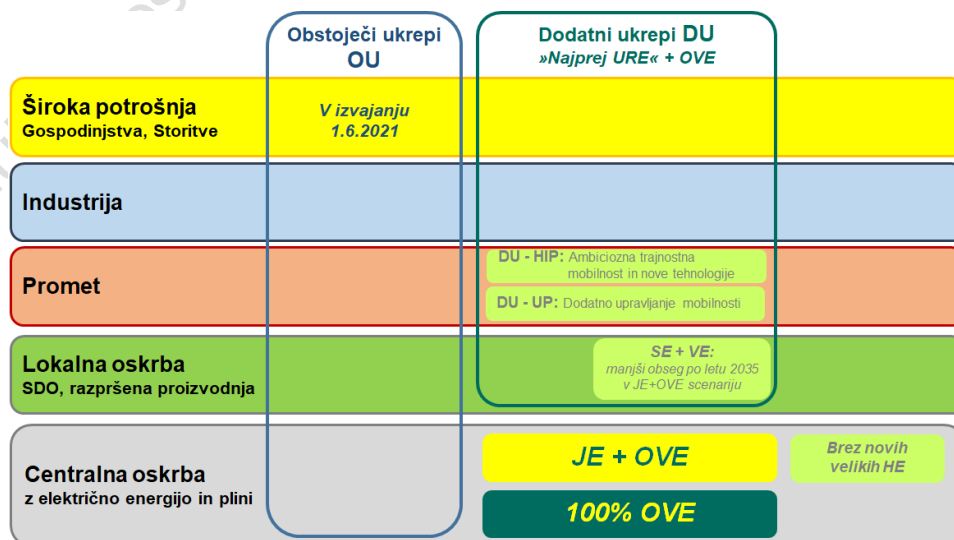
- **OU:** nadaljevanje trenutnega stanja brez izgradnje novih proizvodnih kapacitet
- **JE+OVE:** jedrski scenarij z izgradnjo novih kapacitet za izkoriščanje jedrske energije in OVE. V okviru tega scenarija je izdelan tudi dodatni podscenarij **brez izgradnje novih velikih HE.**
- **100 % OVE:** scenarij, ki do leta 2050 predvideva le uporabo OVE (brez novih proizvodnih kapacitet za izkoriščanje jedrske energije).

Scenarij OU predstavlja izhodišče za vrednotenje **NEPN scenarijev**, ki sta kombinacija DU scenarija v sektorjih rabe in lokalne oskrbe ter dveh scenarijev centralne oskrbe z energijo:

- **DU-JE: Jedrski scenarij**
- **DU-OVE: OVE scenarij**

Shematski prikaz analiziranih scenarijev prikazuje Slika 18, ključne predpostavke oz. usmeritve scenarijev Preglednica 56, podrobneje pa so po sektorjih predstavljene v nadaljevanju, skupaj s kratkim povzetkom trenutnega stanja.

Slika 18: Shematski prikaz analiziranih scenarijev



Preglednica 56: Pregled glavnih vsebinskih usmeritev vseh treh analiziranih scenarijev

Oznaka scenarija	Energetska in snovna učinkovitost	Ogrevanje in hlajenje	Trajnostna mobilnost in alternativna goriva v prometu	Razpršena proizvodnja električne energije in plinov iz OVE	Daljinsko ogrevanje in hlajenje	Energetska in omrežja	Centralna oskrba
OU	Obstoječi ukrepi – nadaljevanje sedanje dinamike izvajanja ukrepov						Brez novih investicij po letu 2022
DU-JE	Izkoriščanje vseh razpoložljivih potencialov URE in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih rabe in oskrbe z energijo – uveljavitev načela »energetska učinkovitost na prvem mestu« .	Opuščanje fosilnih virov, pospešeno uvajanje OVE (tudi vodik v industriji), izkoriščanje odvečne toplote in zagotavljanje kakovosti zraka.	Zmanjševanje potreb po mobilnosti, intenziven razvoj in podpora vseh oblik trajnostne mobilnosti (JPP, kolesarjenje idr.), intenzivno uvajanje alternativnih goriv v prometu.	Intenziven razvoj okoljsko sprejemljivega potencial (manj intenzivno po letu 2030).	Intenzivne prenove in širitve omrežij, opuščanje fosilnih virov in prehod na OVE in odvečno toploto.	Intenziven razvoj električnega in plinskega omrežja (vodikova infrastruktura).	Novi JE (velika in SMR), nove HE in ČHE, strateške plinske kapacitete, hranilniki energije, proizvodnja vodika.
DU-OVE			Spodbujanje prevoza tovora po železnicah.	Intenziven razvoj okoljsko sprejemljivega potenciala.			Intenzivnejši razvoj SE, VE in hranilnikov energije, nove HE in ČHE, strateške plinske kapacitete, proizvodnja vodika.

Stavbe

Po podatkih SURS je januarja 2020 v 832.048 zasebnih gospodinjstvih v Sloveniji živel 2.101.655 prebivalcev. Kljub upadanju števila prebivalcev po letu 2025 se bo zaradi nadaljnjega zmanjševanja povprečne velikosti gospodinjstev skupno število gospodinjstev še vedno povečevalo. V izhodiščnem letu 2020 je to znašalo 2,46 člana na gospodinjstvo, medtem ko bo velikost v letu 2030 znašala 2,28. Deset let pozneje v letu 2040 pa se bo še dodatno zmanjšala na 2,25 v 695.560 naseljenih stanovanjih, kjer bo 877.892 gospodinjstev.

Površina stavb in njihova skupna rast sta ključni za razumevanje energetske učinkovitosti stavbnega fonda. Upošteva se tlorisna površina stanovanj, ki je ogrevana. Stanovanjski fond je razdeljen na eno- in večstanovanjske stavbe. Predvideno je, da se rast novih stanovanj do leta 2030 ohrani na ravni iz preteklih let, do leta 2040 pa se nato malce zmanjša. Skupna tlorisna površina stanovanj bo tako leta 2030 znašala skoraj 72 milijonov m².

Skupna površina nestanovanjskega stavbenega fonda je v letu 2020 znašala 23,8 milijona m². Rast površine stavb do leta 2030 in leta 2040 je predvidena v približno enakem obsegu kot je bila po statističnih podatkih in podatkih iz registra nepremičnin. Skupna površina stavb bo v letu 2030 tako znašala 29,0 milijona m², leta 2040 pa 35,3 milijona m².

Promet

Projekcija prometa je odvisna od različnih dejavnikov, ki spodbujajo promet. Ti dejavniki so lahko zunanji ali notranji, na posamezne dejavnike pa vplivajo tudi sprejete politike in strategije. Zunanji dejavniki so: število in starostna struktura prebivalstva, stopnja motorizacije, vzorec poselitve, zaposlenost, rast bruto družbenega proizvoda, število delovnih mest in njihova struktura po prostoru, domača in mednarodna trgovina, domači in mednarodni turizem. Poleg tega na blagovni promet vpliva tudi predvidena rast pretovora v pristaniščih Koper, Trst in Reka. Projekcija povpraševanja v okviru prometnega modela temelji tudi na pričakovanih evropskih socialno-ekonomskih razmerah.

Notranji promet je po eni strani odvisen od razmer, ki jih pogojujejo slovenska regionalna središča v povezavi z njihovimi gravitacijskimi zaledji oziroma posebne slovenske značilnosti, in po drugi strani od svetovnih procesov, ki vplivajo tudi na Slovenijo. Slovenija kot teritorialno majhna država je še bolj kot druge odvisna od zunanjega okolja. Zunanji promet pa je odvisen predvsem od globalizacijskih procesov in evropskih značilnosti.

Dejavniki, navedeni zgoraj, prispevajo k povečevanju prometne aktivnosti, saj doslej še ni bilo mogoče ločiti gospodarske rasti in rasti prometa. Mere rasti prometa predstavljajo potniški kilometri za potniški promet in tonski kilometri za tovorni promet. V spodnji preglednici so prikazane projekcije do leta 2050, ki prikazujejo gibanje aktivnosti motornega prometa (cestnega in železniškega) v treh scenarijih:

- V scenariju z obstoječimi ukrepi (**OU**) je predvideno nadaljevanje preteklega trenda – čeprav se poveča obseg JPP (cesta in železnica), se struktura potniškega prometa ne spremeni, osebni motorni promet še vedno močno prevladuje, zasedenost osebnih vozil se ne spreminja.
- V scenariju z dodatnimi ukrepi HIP (**DU - HIP**) je predvideno, da bo skupna potniška prometna aktivnost še vedno naraščala, toda z nižjo stopnjo kot v scenariju z

obstoječimi ukrepi. Struktura prometa se izboljša na račun JPP, kolesarjenja in pešačenja, vendar osebni motorni promet še vedno močno prevladuje.

- V scenariju z dodatnimi ukrepi UP (**DU – UP**) je predvideno, da se bo rast skupne potniške prometne aktivnosti do leta 2050 ustavila na račun tako spremembe strukture potniškega prometa (večji delež JPP, pešačenja in kolesarjenja), kot tudi zaradi ukrepov za zmanjševanje razdalj poti, potreb po potovanjih ter povečanja zasedenosti vozil.

Preglednica 57: Projekcija prometne aktivnosti za potniški promet po različnih scenarijih

		2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Z ukrepi (OU) - SKUPAJ	[mio pkm]	51.824	53.732	60.031	62.465	64.898	67.331	69.764
Osebni avtomobil (OA) - DOMAČI	[mio pkm]	27.595	28.423	31.840	33.120	34.399	35.678	36.957
Osebni avtomobil - TRANZIT	[mio pkm]	19.785	20.379	22.829	23.746	24.663	25.580	26.497
Avtobus (javni promet)	[mio pkm]	807	917	1.009	1.049	1.089	1.130	1.170
Avtobus (turistični)	[mio pkm]	1.994	2.227	2.421	2.539	2.657	2.774	2.892
Potniški Vlak (domači + tranzit)	[mio pkm]	698	774	838	873	907	942	977
Motorji in mopedi	[mio pkm]	323,0	336	373	388	403	418	433
Peš in kolo	[mio pkm]	622	677	722	751	780	809	838
Z dodatnimi ukrepi HIP - SKUPAJ	[mio pkm]	51.824	53.481	55.358	55.738	56.119	56.500	56.881
Osebni avtomobil (OA) - DOMAČI	[mio pkm]	27.595	28.147	28.543	28.279	28.015	27.751	27.486
Osebni avtomobil - TRANZIT	[mio pkm]	19.785	20.181	20.465	20.275	20.086	19.897	19.707
Avtobus (javni promet)	[mio pkm]	807	968	1.614	1.917	2.219	2.522	2.825
Avtobus (turistični)	[mio pkm]	1.994	2.227	2.421	2.539	2.657	2.774	2.892
Potniški Vlak (domači + tranzit)	[mio pkm]	698	838	1.047	1.309	1.571	1.832	2.094
Motorji in mopedi	[mio pkm]	323,0	329	334	331	328	325	322
Peš in kolo	[mio pkm]	622	792	933	1.089	1.244	1.400	1.555
Z dodatnimi ukrepi UP - SKUPAJ	[mio pkm]	51.824	53.246	53.755	53.395	53.035	52.674	52.314
Osebni avtomobil (OA) - DOMAČI	[mio pkm]	27.595	28.009	27.526	26.666	25.806	24.946	24.086
Osebni avtomobil - TRANZIT	[mio pkm]	19.785	20.082	19.736	19.119	18.502	17.886	17.269
Avtobus (javni promet)	[mio pkm]	807	968	1.614	2.118	2.623	3.127	3.632
Avtobus (turistični)	[mio pkm]	1.994	2.227	2.421	2.539	2.657	2.774	2.892
Potniški Vlak (domači + tranzit)	[mio pkm]	698	838	1.047	1.396	1.745	2.094	2.443
Motorji in mopedi	[mio pkm]	323,0	326	322	312	302	292	282
Peš in kolo	[mio pkm]	622	796	1.089	1.244	1.400	1.555	1.711

Preglednica 58: Projekcija prometne aktivnosti za tovorni promet po različnih scenarijih

		2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
OU								
SKUPAJ	[mio tkm]	55.298	68.411	79.338	88.110	96.882	105.653	114.425
Lahka tovorna vozila	[mio tkm]	1.461	1.648	1.805	1.924	2.044	2.163	2.283
Težka tovorna vozila - DOMAČA	[mio tkm]	30.954	38.471	44.735	49.830	54.925	60.021	65.116
Težka tovorna vozila - TRANZIT	[mio tkm]	17.591	21.863	25.422	28.318	31.214	34.110	37.005
Tovorni Vlak - TRANZIT	[mio tkm]	5.292	6.429	7.377	8.038	8.699	9.360	10.021
DU								
SKUPAJ	[mio tkm]	55.298	67.758	78.141	84.837	91.533	98.230	104.926
Lahka tovorna vozila	[mio tkm]	1.461	1.632	1.774	1.860	1.946	2.033	2.119
Težka tovorna vozila - DOMAČA	[mio tkm]	30.954	37.797	43.499	47.138	50.776	54.415	58.054
Težka tovorna vozila - TRANZIT	[mio tkm]	17.591	21.900	25.491	27.802	30.112	32.422	34.733
Tovorni Vlak - TRANZIT	[mio tkm]	5.292	6.429	7.377	8.038	8.699	9.360	10.021

Industrija

Kot vodilni vhodni parameter modela za industrijo smo uporabili podatke o dosedanji proizvodnji (bazno leto 2020). Projekcijo smo pripravili v skladu s predvidevanji, ki temeljijo na dosedanjem razvoju panog, stanju v baznem letu 2020 in pretekli dinamiki. Upoštevali smo tudi pričakovanja proizvajalcev o prihodnjih trendih ter smernice in trende iz strokovne literature in mednarodnih študij. Za energetske intenzivne panoge smo pripravili projekcije fizičnega proizvoda v fizičnih enotah (kt), in sicer za panoge C17 – proizvodnja papirja in papirnih izdelkov, C23 – proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov in C24 – proizvodnja kovin, z izjemo panoge C20 – proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov, pri kateri smo pripravili projekcijo v monetarnih enotah (dodana vrednost). Druge panoge smo obravnavali agregirano, pri čemer je vodilni parameter dodana vrednost v monetarnih enotah.

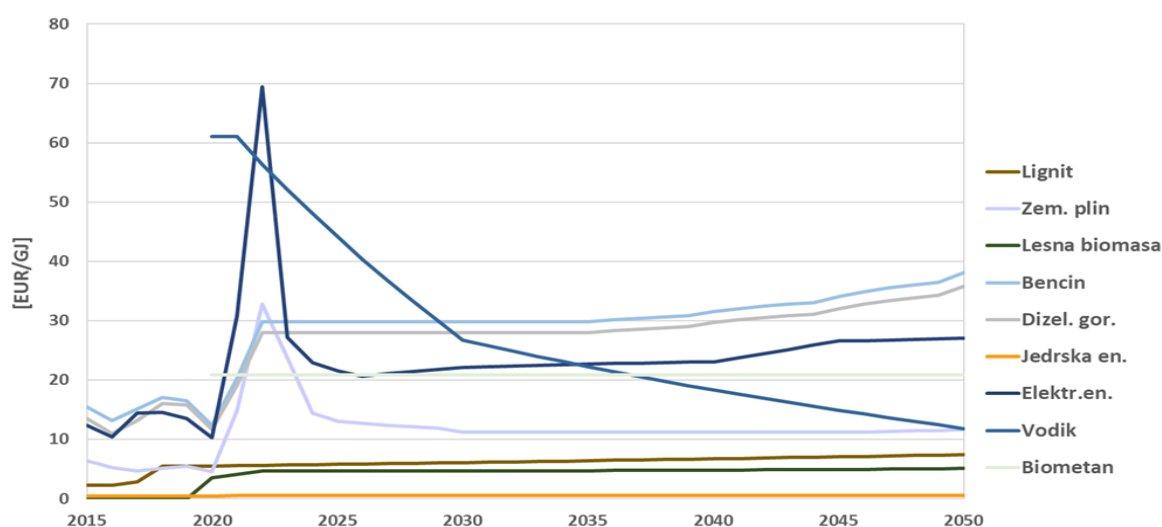
Preglednica 59: Glavni vplivni parametri referenčnega energetskega emisijskega modela REES-SLO za industrijo

Industrija							
Fizični proizvod							
C17	2017=1	1,00	1,03	1,05	1,06	1,08	1,11
C23 - cement	2017=1	1,00	1,06	1,14	1,16	1,18	1,20
C24	2017=1	1,00	1,19	1,28	1,30	1,31	1,34
Primarni aluminij	2017=1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sek. aluminij	2017=1	1,00	1,29	1,45	1,61	1,94	1,94
Dodana vrednost	2017=1						
C20	2017=1	1,00	1,10	1,12	1,15	1,17	1,21
C23 - Ostalo	2017=1	1,00	1,12	1,15	1,17	1,18	1,20
C - Ostalo	2017=1	1,00	1,22	1,37	1,51	1,61	1,79

iii. Svetovni energetske trendi, mednarodne cene fosilnih goriv, cena ogljika v sistemu EU ETS

Za potrebe izdelave scenarijev posodobitve NEPN so bile v analizah uporabljene projekcije cen nafte in naftnih derivatov, zemeljskega plina ter emisijskih kuponov iz priporočil parametrov Evropske komisije za poročanje o projekcijah toplogrednih plinov v letu 2023. Napoved cen električne energije in vodika ter drugih goriv so bile določene v sodelovanju s konzorcijem NEPN in zunanjimi strokovnjaki. Slika 19 prikazuje primerjalni pregled projekcij vseh uporabljenih cen goriv in energije¹³³.

Slika 19: Pregled cen energentov in energije uporabljenih v scenarijih NEPN (v EUR/GJ)

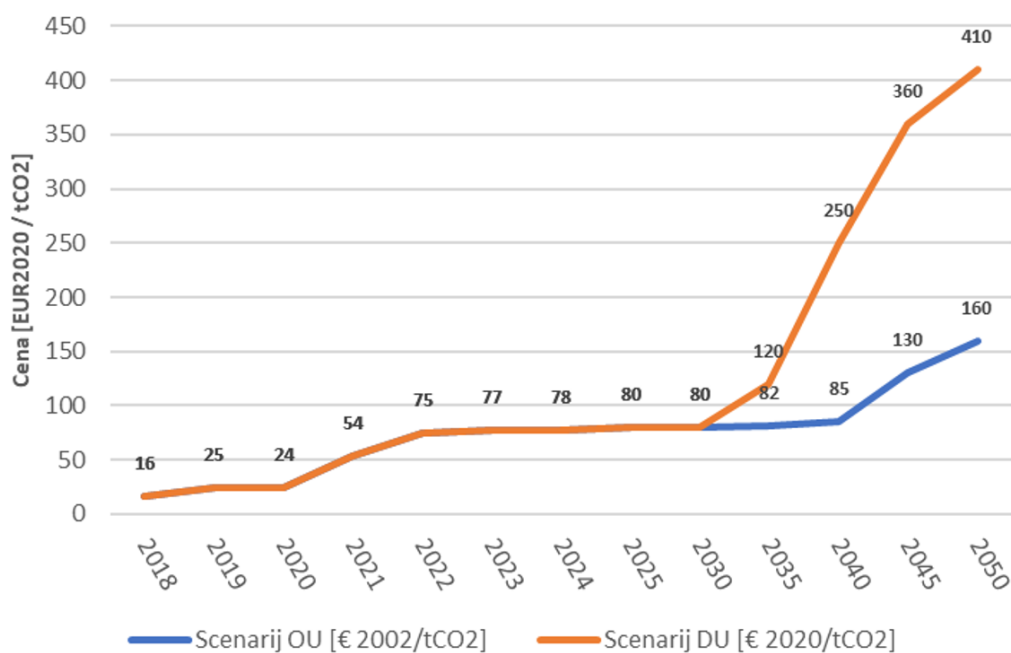


Vir: Konzorcij NEPN v sodelovanju z zunanjimi strokovnjaki, 2024.

Posodobljeni sistem trgovanja z emisijami bistveno spreminja razmere na trgu in pomembno vpliva na prihodnji razvoj. Na cene emisijskih kuponov na evropskem trgu vpliva več dejavnikov, zlasti cene fosilnih goriv, predpisi o trgovanju z emisijami v EU in trg z emisijami v širšem mednarodnem prostoru. Že današnje stanje nakazuje, da bo prihodnja cena emisijskih kuponov zelo negotova. V letu 2021 so se cene emisijskih kuponov v EU potrojile. Nedavno sprejete odločitve bodo vplivale na razvoj sistema trgovanja do leta 2030, vključno z zmanjšanjem emisij za 62 % glede na leto 2005 in postopno ukinitvijo brezplačnih pravic do emisijskih kuponov za sektorje v mehanizmu CBAM med letoma 2026 in 2034. Do leta 2027 bo vzpostavljen ločen sistem trgovanja z emisijami za stavbni in prometni sektor, ki bo postal odgovornost dobaviteljev goriv. Na cene emisijskih kuponov bo pomembno vplival tehnološki razvoj, zlasti pri pospešenem izkoriščanju obnovljivih virov energije, novih tehnologijah v prometu ter zajemu in shranjevanju ogljika. Projekcije cen emisijskih kuponov so povzete iz analiz Komisije in upoštevajo cilje zmanjšanja emisij za 55 % ter mednarodne cene fosilnih goriv.

¹³³ Podrobnejši opis izhodišč in vplivnih dejavnikov pri določanju projekcij cen goriv in energije so podrobneje opisani v Strokovnih podlagah posodobitve NEPN.

Slika 20: Projekcija cen emisijskih kuponov EU ETS 1 na evropskem trgu



Vir: EK, 2022.

iv. Stroški tehnološkega razvoja

V nadaljevanju podajamo stroške tehnologij oziroma tehnološkega razvoja za različne tehnologije, pri čemer se bomo osredotočili na prenovo stavb in tehnologije razpršene proizvodnje, podajamo pa tudi oceno investicijskih vlaganj v izvedbo sistema zajema in shranjevanja ogljika.

Stavbe

Posebna investicija v energetske prenove stavb je odvisna od vrste stavbe, obsega prenove in pri stanovanjskih stavbah tudi od obdobja izgradnje. Stavba se z energijskega vidika uvršča v določen t. i. energijski razred, ki izkazuje njeno dejansko stanje. Ob energetski prenovi stavba prehaja med razredi, saj se izboljšuje njena energetska učinkovitost. Obseg energetske prenove je lahko različen, pri čemer so opredeljene naslednje prenove: standardna prenova, izboljšana prenova in nizkoenergijska prenova. Nikoli energetsko prenovljena stavba se torej lahko prenove na tri različne načine glede na obseg, v skladu s tem se izboljša tudi njen energijski razred. Vrednost energijskega razreda posamezne stavbe je odvisna od vrste stavbe, obsega prenove in starosti stavbe.

Spodnje preglednice prikazujejo povprečne posebne investicije v energetske prenove za posamezne vrste stavb stanovanjskega in nestanovanjskega sektorja, saj se kot delna prenova lahko šteje več različnih ukrepov, ki se po investiciji lahko zelo razlikujejo, npr. menjava oken, energetska prenova strehe, vgradnja mehanskega prezračevanja ipd.

V stanovanjskem sektorju je posebna investicija praviloma dražja v enostanovanjskih stavbah zaradi manjše ogrevane tlorisne površine. V nestanovanjskem sektorju so celovite prenove v rang 150–250 EUR/m². Posebne investicije se do leta 2020 ne spreminjajo, do leta 2030 in 2040 pa se postopoma povečujejo zaradi povečevanja stroškov materiala in dela. Finančni

vidiki prenove stavb bodo podrobneje analizirani v sklopu dolgoročne strategije za spodbujanje energetske prenove stavb.

Preglednica 60: Specifična investicija v delno in celovito energetsko prenovo pri eno- in večstanovanjskih stavbah glede na obdobje izgradnje stavbe

Tip stavbe	Obdobje izgradnje	Delna prenova [EUR/m ²]			Celovita prenova [EUR/m ²]		
		2020	2030	2040	2020	2030	2040
Enostanovanjske stavbe	pred 1945	75	83	92	222	247	273
	1946–1970	102	114	126	222	248	274
	1971–1980	105	117	129	192	214	236
	1981–2002	95	106	118	180	200	220
	2003–2008	167	187	206	-	-	-
	Po 2008	298	332	366	-	-	-
Večstanovanjske stavbe	pred 1945	72	80	88	99	110	121
	1946–1970	77	85	94	104	116	127
	1971–1980	48	54	59	122	136	150
	1981–2002	66	73	81	98	110	121
	2003–2008	106	119	130	-	-	-
	Po 2008	165	184	203	-	-	-

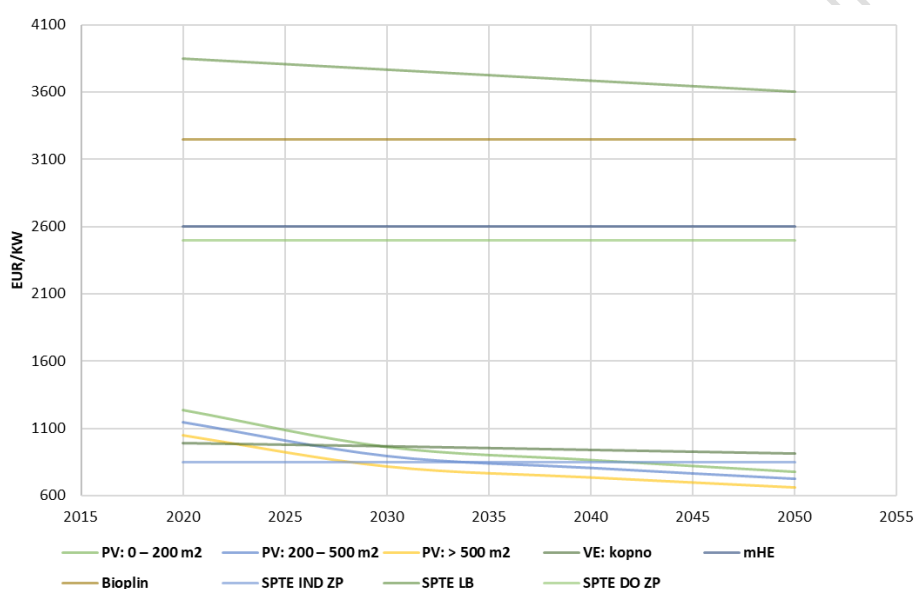
Preglednica 61: Specifična investicija v delno in celovito energetsko prenovo pri različnih tipih nestanovanjskih stavb

Skupina nestanovanjskih stavb	Delna prenova [EUR/m ²]			Celovita prenova [EUR/m ²]		
	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine, hoteli	51	57	63	146	148	163
Gostinske stavbe, muzeji in knjižnice, stavbe za izobraževanje in ZR delo	45	47	50	129	130	143
Stavbe javne uprave ter upravne in pisarniške stavbe	122	123	136	155	157	173
Trgovine ter stavbe za kulturo in razvedrilo	89	90	99	180	182	200
Stavbe za zdravstveno oskrbo	106	107	118	144	146	161
Športne dvorane	57	57	64	108	109	120

Razpršena proizvodnja

Spodnja slika prikazuje specifične investicijske stroške za tehnologije razpršene proizvodnje in njihovo predvideno dinamiko do leta 2050. Investicijske stroške posameznih tehnologij smo v analizah scenarijev uporabili ločeno po tehnologijah, na spodnjem grafu pa za nekatere tehnologije, predvsem SPTE, prikazujemo povprečne investicijske stroške. Združili smo tehnologije SPTE, in sicer plinske turbine (ocenjena specifična investicija 1.000 EUR/kW) in plinske motorje (ocenjena specifična investicija 700 EUR/kW). Podobno prikazujemo tudi tehnologije SPTE na lesno biomaso in sicer uplinjanje lesne biomase (ocenjena specifična investicija med 4500 in 4000 EUR/kW) ter ORC-tehnologije (specifična investicija je ocenjena na 3.200 EUR/kW). Podrobnejši podatki o specifičnih investicijskih stroških so navedeni v spodnji preglednici.

Slika 21: Specifične investicije v tehnologije razpršene proizvodnje energije



Preglednica 62: Specifične investicije v tehnologije razpršene proizvodnje energije

Tehnologija		2020	2030	2040	2050
PV: 0 – 200 m ²	EUR/kW	1.234	963	867	780
PV: 200 – 500 m ²	EUR/kW	1.147	895	806	725
PV: > 500 m ²	EUR/kW	1.048	818	737	663
VE: kopno	EUR/kW	990	968	941	915
mHE	EUR/kW	2.600	2.600	2.600	2.600
Bioplin	EUR/kW	3.250	3.250	3.250	3.250
Gorivne celice	EUR/kW	10.000	5.000	3.000	2.000
SPTE IND pl. turbine	EUR/kW	1.000	1.000	1.000	1.000
SPTE IND pl. motorji	EUR/kW	700	700	700	700
SPTE IND LB	EUR/kW	3.850	3.767	3.683	3.600
SPTE DO ZP	EUR/kW	2.500	2.500	2.500	2.500
SPTE DO uplinjanje	EUR/kW	4.500	4.333	4.167	4.000
SPTE ORC	EUR/kW	3.200	3.200	3.200	3.200

Zajem, transport in uporaba ogljika

Za tehnologije CCS se je v EU vzpostavil obsežen demonstracijski program, ki ima za cilj pospešiti komercialni program in implementacijo. Eden od izzivov za uvedbo CCS v EU so visoki stroški, povezani z zajemom in shranjevanjem CO₂. Ekonomska izvedljivost ostaja pomembna ovira in za širšo uvedbo bi bilo potrebno vzpostaviti ustrezne podporne mehanizme za premostitev teh ovir. Ne glede na zdajšnje stanje glede uvedbe tehnologij za CCS, so tovrstne tehnologije priložnost za občutno znižanje emisij CO₂ predvsem v CO₂ intenzivnih industrijskih sektorjih, ki jih je težko razogljčiti (angl. Hard to abate sectors).

Tudi v Sloveniji so možnosti za zajem, transport in uporabo ogljika na obstoječih energetskih lokacijah in v energetsko intenzivni industriji. Zlasti izpostavljamo panoge, ki emitirajo procesne emisije. Trenutno CO₂ zajema eno podjetje, injiciranja in shranjevanja ni. Hkrati je treba poudariti, da je na podlagi veljavne zakonodaje (166. a člen Zakona o varstvu okolja in 6. člen Zakona o rudarstvu) vbrizgavanje in shranjevanje ogljikovega dioksida v Sloveniji prepovedano. Proučujejo se možnosti zajema ogljika in transporta po železnici ter plinski infrastrukturi.

Za uspešno izvedbo ciljnih projektov v industriji je potrebno preučiti in vzpostaviti ustrezne organizacijske oblike za uspešno izvajanje predvidenih projektov (npr. shema pogodb za razliko (angl. Carbon contract for difference) in vzpostaviti ustrezne finančne spodbude v Sloveniji, vključno s spodbudami za prijavo slovenskih podjetij na razpise EU za financiranje projektov (Sklad za podnebne spremembe, Inovacijski sklad, Modernizacijski sklad, itn.).

Do 2030 v Slovenija ne načrtuje zajema CO₂ v večjem obsegu, prevideno pa je, da se bo spodbudilo izvedbo pilotnega projekta, prvega večjega projekta v Sloveniji, predvidoma v cementni industriji.

4.2 Razsežnost razogljčenje

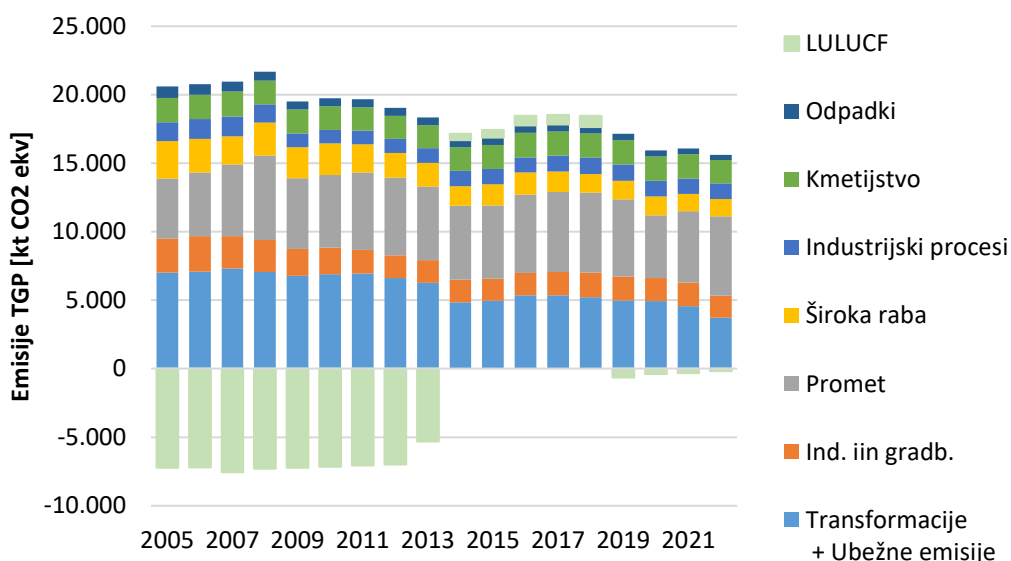
4.2.1 Emisije in odvzemi toplogrednih plinov

i. Trendi sedanjih emisij in odvzemov toplogrednih plinov v EU ETS, porazdelitev prizadevanj in sektorji LULUCF ter različni energetski sektorji

Skupne emisije

Skupne emisije TGP od leta 2005 za posamezne sektorje prikazuje spodnja slika. V letu 2022 smo v Sloveniji emitirali 15.615 kt CO₂ ekv. Največ emitirajo sektor promet s 37 %, sledi sektor transformacije z ubežnimi emisijami s 24 %, industrija z 18 % (emisije iz zgorevanja goriv v industriji in gradbeništvo ter industrijski procesi), kmetijstvo z 11 %, široka raba z 8 % in odpadki z 2 %. Ponori iz LULUCF so v letu 2021 predstavljali 1 % skupnih emisij. V obdobju 2014 – 2018 je sektor LULUCF predstavljal vir emisij, kar je bila posledica povečanega obsega poseka zaradi naravnih ujm. V zadnjih letih so ponori znatno manjši kot v preteklosti zaradi večje mortalitete dreves ter tudi nižjega prirasta lesne biomase kot posledica podnebnih sprememb.

Slika 22: Trend gibanja emisij TGP v obdobju 2005–2022



Emisije ESR (ne ETS1)

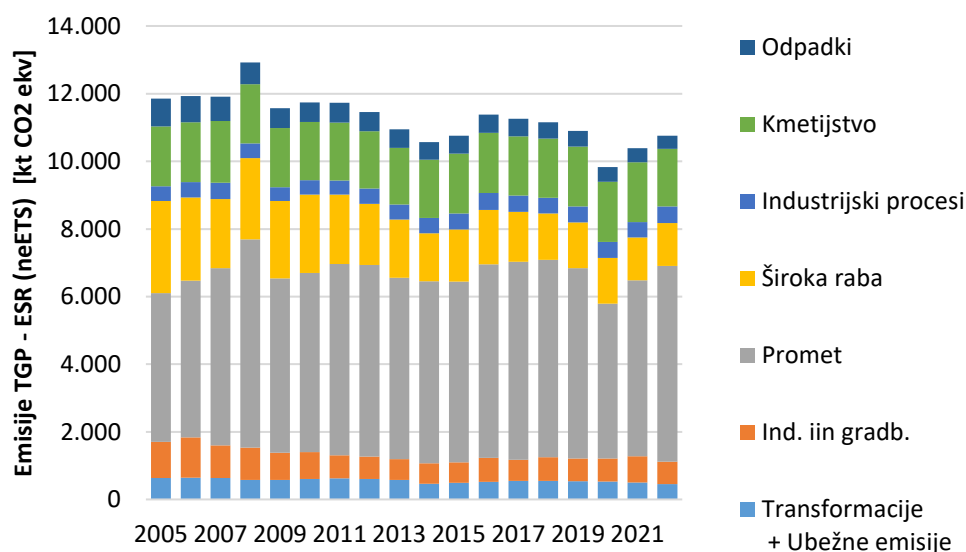
Z Odločbo 406/2009/ES so bile za države članice EU določene obveznosti ciljev za emisije neETS za obdobje 2013–2020. Za to obdobje je Slovenija izpolnila cilja, saj so bile njene emisije znatno nižje od predpisanih. V obdobju 2021–2030 so bili cilji določeni z uredbo 2018/842, ki je bila spremenjena z uredbo 2023/857. S spremenjeno uredbo mora Slovenija do leta 2030 emisije ESR zmanjšati za 27 % glede na leto 2005. Ta cilj bo v izvedbeni uredbi transformiran v letne cilje.

Emisije iz ESR-sektorjev so v letu 2021 znašale 10.392 kt CO₂ ekv., leta 2022 pa 10.754 kt CO₂ ekv, kar je 9 % manj od emisij leta 2005. Hkrati je to za 356 kt CO₂ ekv manj od ciljne letne vrednosti, ki jo je določila Komisija.

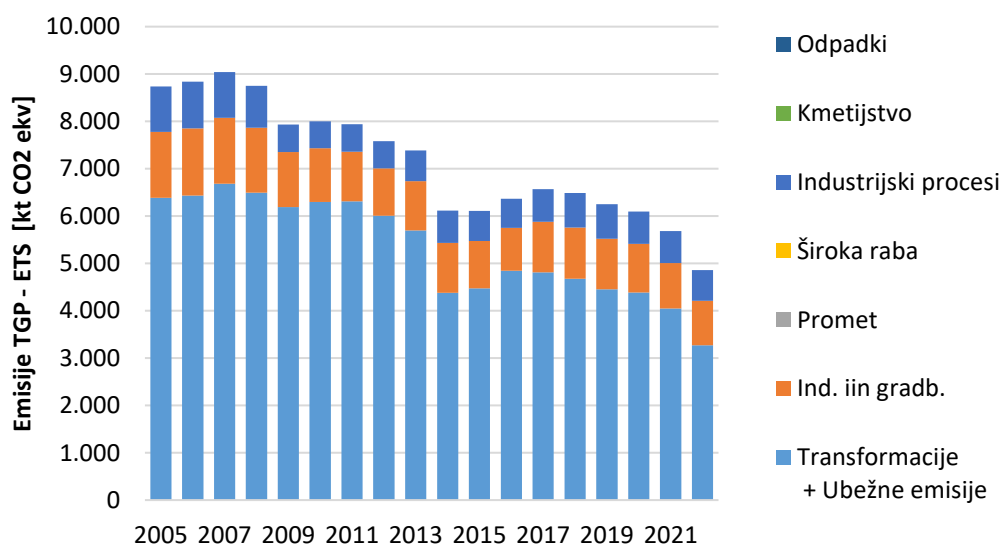
Emisije ESR so se v letu 2022 glede na leto prej povečale za 3 % kar je v največji meri posledica povečanja emisij v sektorju promet. Promet prispeva 54 % vseh emisij ESR. Za doseganje ciljnega zmanjšanja emisij je torej ključno obvladovanje emisij v sektorju promet, vendar je potrebno emisije zmanjševati tudi v drugih sektorjih.

ESR emisije so predstavljale 69 % skupnih emisij TGP, preostalih 31 % so emisije iz virov, vključenih v sistem trgovanja z emisijskimi kuponi (t. i. EU-ETS1 sistem).

Slika 23: Gibanje emisij ESR sektorjev (neETS1) v obdobju 2005–2022



Slika 24: Gibanje emisij ETS1-sektorjev v obdobju 2005–2022



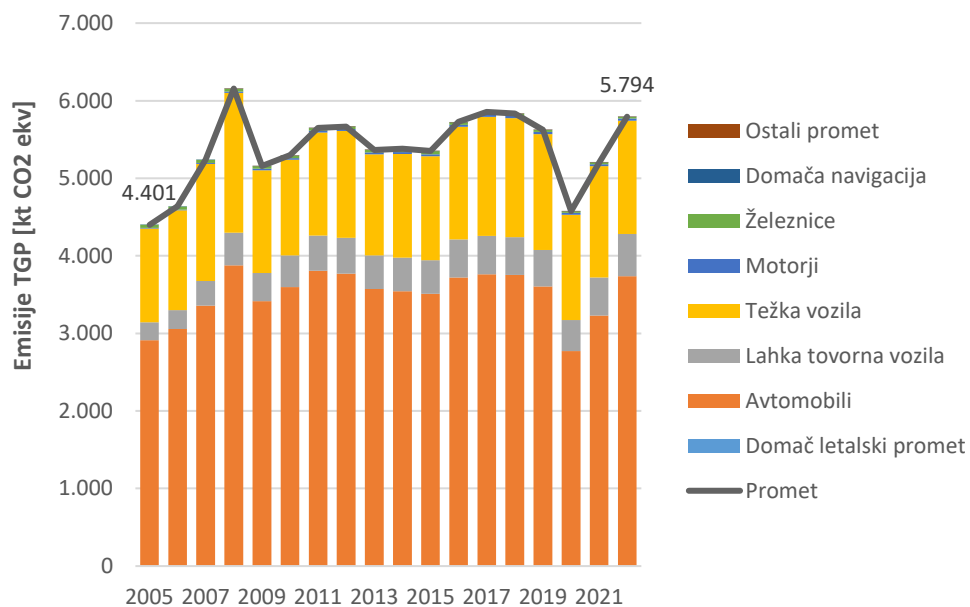
Emisije ETS1

Emisije TGP, ki so vključene v shemo EU-ETS1, so se v letu 2022 zmanjšale za 14 % glede na leto 2021 in so bile v primerjavi z letom 2005 nižje za 44 %. Emisije se skozi celotno obdobje znižujejo, povečevanje je bilo opazno le v letih 2015-2017. Industrija predstavlja 33 % emisij, preostali del (67 %) pripisujemo transformacijam skupaj z ubežnimi emisijami.

Promet

Skupne emisije TGP v prometu so leta 2022 znašale 5.794¹³⁴ kt CO₂ ekv. V obdobju 2005-2022 so se emisije povečale za 32 %, zlasti izrazito v letih 2005-2008 ter tudi po Covidu. Leta 2022 so emisije v cestnem prometu predstavljale 99,6 % vseh emisij v sektorju prometa. Največji del emisije iz cestnega prometa odpade na avtomobile (65 %), na težka tovorna vozila in avtobuse odpade 25 % ter na lahka tovorna vozila 9 %. V letu 2020 so se emisije znatno zmanjšale zaradi ukrepov preprečevanja širjenja virusa SARS-CoV-2. Glavni dejavnik za povečevanje emisij je povečana motorna aktivnost domačih vozil, pomemben vpliv pa ima tudi prodaja goriva tujim vozilom. Delež emisij v prometu, ki odpade na tuja vozila se z leti spreminja, kot posledica spreminjanja razmerja med ceno goriv v Sloveniji in v sosednjih državah. Najvišji delež je bil zabeležen v letih 2008 in 2012, ko je presegel 20 %. Leta 2021 je bil delež po ocenah zanemarljiv, visok pa je bil zopet leta 2022.

Slika 25: Analiza gibanja emisij TGP v prometu v obdobju 2005–2022



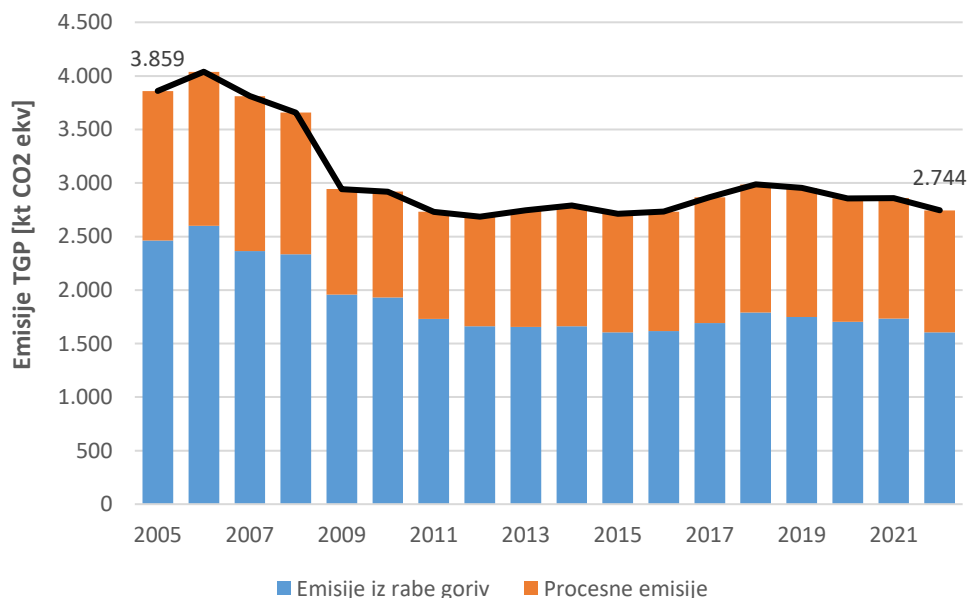
Industrija

Skupne emisije TGP iz zgorevanja goriv v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu ter iz industrijskih procesov so leta 2022 znašale 2.744 kt CO₂ ekv. V obdobju 2005–2022 so se emisije zmanjšale za 29 %, pri čemer so se emisije iz zgorevanja goriv zmanjšale za 35 %, procesne emisije pa za 18 %. Leta 2022 so procesne emisije v skupnih emisijah sektorja predelovalne dejavnosti in gradbeništvu predstavljale 42 %. Zmanjšanje emisij TGP je posledica različnih dejavnikov, predvsem okoljskih obvez, uveljavljanja dajatve na emisije ogljikovega dioksida in trgovanja z emisijami ter izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije, uporabe obnovljivih virov, izboljšav industrijskih proizvodnih procesov ter prestrukturiranja v okviru posameznih panog.

¹³⁴ Nacionalne evidence TGP - izpusti toplogrednih plinov po glavnih skupinah virov, vir: ARSO, 2024. http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini.

Spodnja slika prikazuje trend zniževanja emisij TGP v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v obdobju 2005–2022.

Slika 26: Analiza gibanja emisij TGP v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v obdobju 2005–2022

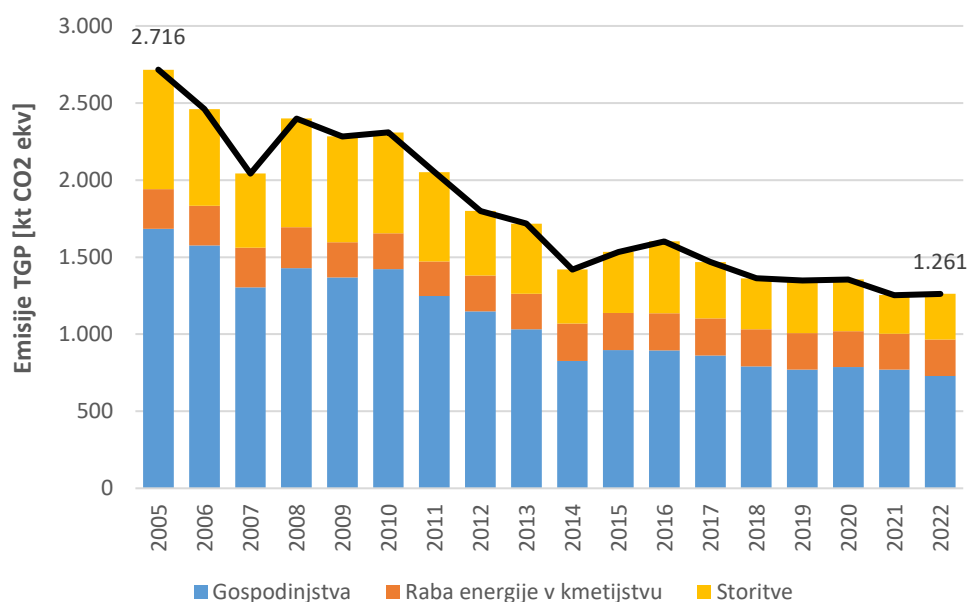


Pri emisijah TGP iz zgorevanja goriv v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu imajo največji delež proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov (28 %), proizvodnja kovin predstavlja 20 %, proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja 15 % ter proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov 5 %. Druge panoge skupaj predstavljajo okoli 26-odstotni delež emisij v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu.

Široka raba

Skupne emisije TGP iz zgorevanja goriv v sektorju široka raba (v gospodinjstvih, kmetijstvu in storitvenih dejavnostih) so leta 2022 znašale 1.261 kt CO₂ ekv. V obdobju 2005–2022 so se emisije zmanjšale za 54 %, pri čemer so se emisije v storitvah zmanjšale za 62 %, emisije v gospodinjstvih za 57 % in emisije iz zgorevanja goriv v kmetijstvu za 8 %. Leta 2022 so emisije v storitvah predstavljale 23 % vseh emisij v sektorju široka raba, gospodinjstva 58 % in kmetijstvo 19 %. Zmanjšanje emisij TGP je posledica različnih dejavnikov predvsem izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije ter uporabe obnovljivih virov, zlasti lesne biomase v zadnjih letih pa pospešeno energije okolice, ki zamenjujejo kurilno olje in tudi plin. Glede na leto 2021 so se emisije v letu 2022 povečale za 1 %.

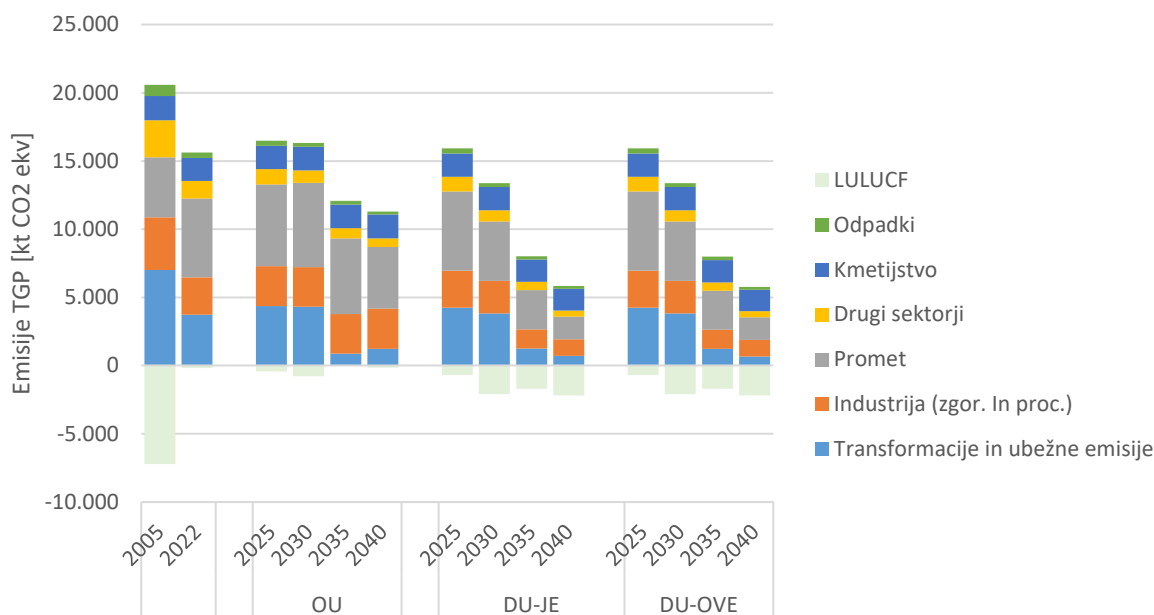
Slika 27: Analiza gibanja emisij TGP v sektorju stavbe v obdobju 2005–2022



ii. Projekcije razvoja dogodkov v sektorjih z obstoječimi nacionalnimi politikami in ukrepi ter politikami in ukrepi Unije vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030)

Skupnih emisij TGP je v projekcijah po obeh scenarijih manj. V scenariju z obstoječimi ukrepi emisije ostajajo na podobnem nivoju kot leta 2019, tako da so leta 2030 glede na 2005 nižje za 17 %, v scenariju z dodatnimi ukrepi (za promet je upoštevan scenarij UP) pa je emisij manj za 38 %. V letu 2040 so emisije v scenariju DU nižje za 67 %.

Slika 28: Projekcija skupnih emisij TGP do leta 2040 za scenarij z obstoječimi ukrepi in po projekcijah z dodatnimi ukrepi



Preglednica 63: Skupne emisije TGP v Sloveniji brez LULUCF do leta 2030 po scenarijih

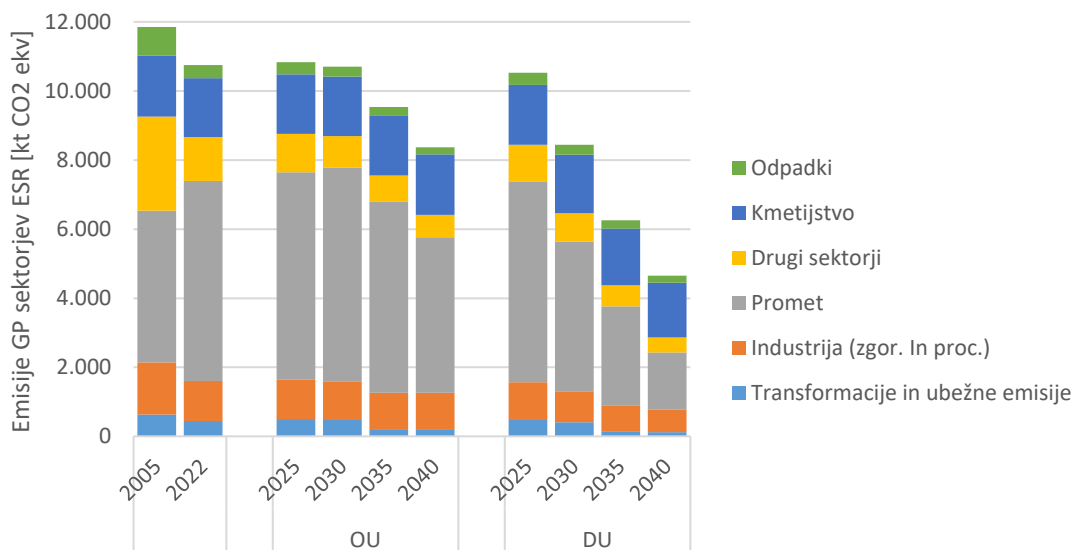
		2005	2019	2020	2025	2030	Zmanjšanje 2030/2005
OU	[kt CO ₂ ekv]	20.596	17.152	15.930	16.479	16.325	-21 %
DU¹³⁵	[kt CO ₂ ekv]				15.916	13.376	-35 %

Emisije ESR imajo podoben potek kot skupne emisije, le da se manj zmanjšajo. Glavni vir emisij je promet, ki prispeva več kot polovico skupnih emisij. Delež se do leta 2030 še poveča, tako da znaša 58 % po scenariju OU in 52 % po scenariju DU. Po scenariju OU je emisij leta 2030 glede na leto 2005 manj za 10 %, po scenariju DU pa za 29 %.

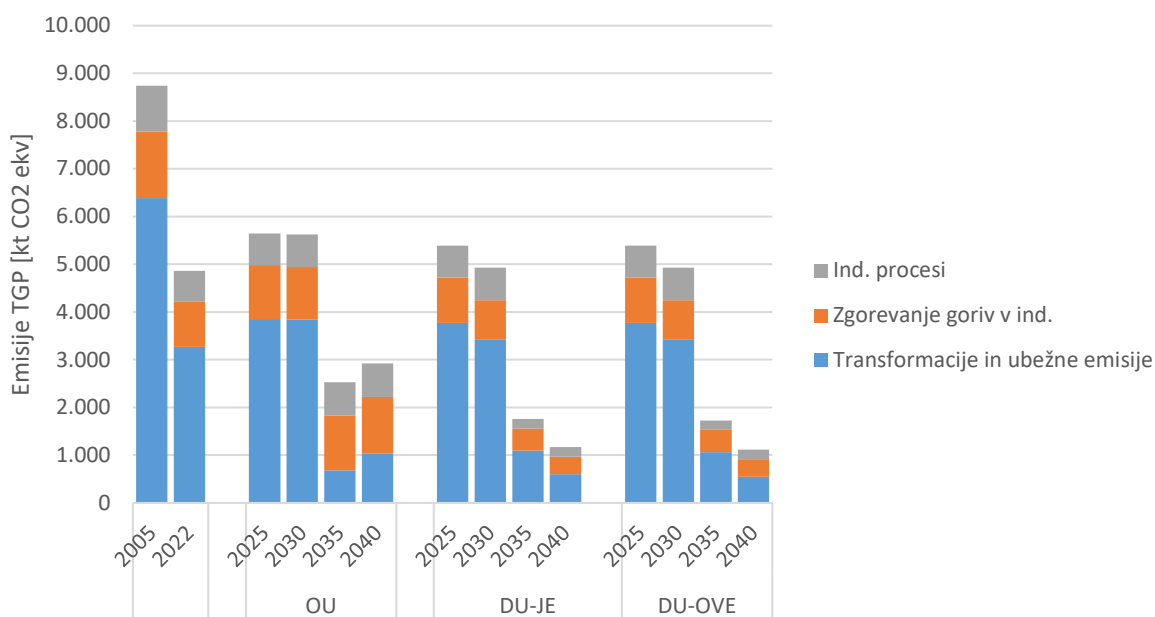
Slovenija ima po uredbi o zavezujočem letnem zmanjšanju emisij TGP za države članice v obdobju 2021–2030 za leto 2030 določeno 27 % zmanjšanje, kar je doseženo po scenariju DU.

¹³⁵ DU oz. scenarij z dodatnimi ukrepi je v sektorju promet bolj ambiciozen glede ukrepov trajnostne mobilnosti (DU-UP). V letu 2030 ssta scenarij DU-OVE in DU-JE identična

Slika 29: Projekcija ESR (ne-ETS1) emisij TGP do leta 2040 za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi



Slika 30: Projekcija emisij TGP sektorja ETS1 do leta 2040 za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi

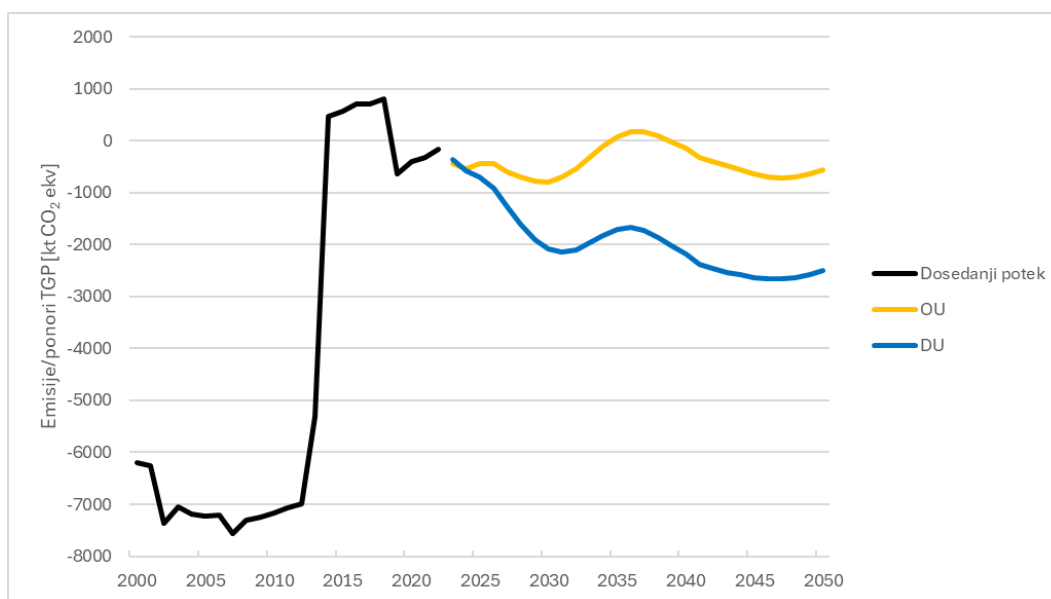


Emisije v sektorju ETS1 po scenariju OU se povečujejo do leta 2030 predvsem zaradi povečevanja emisij v sektorju transformacij. Do leta 2030 se po scenariju z obstoječimi ukrepi emisije v sektorju ETS v primerjavi z letom 2005 zmanjšajo za 36 %. Po scenariju DU pa za 45 % do leta 2030 zaradi postopnega opuščanja premoga in za 88 % do leta 2040 zaradi prenehanja uporabe premoga v proizvodnji električne energije leta 2033 ter zmanjšanja emisij v industriji.

V nadaljevanju podajamo projekcije za sektor raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (angl. LULUCF). Projekcije scenarijev slonijo predvsem na predpostavkah glede višine poseka in stopnje mortalitete v gozdovih, drevesne sestave gozdov, prispevka pridobljenih lesnih proizvodov in širjenja pozidanih in sorodnih zemljišč. V obeh scenarijih smo predpostavljali, da udeleženci na trgu lesa ne spreminjajo svojih navad, da se površina gozdov v času ne spreminja in da trendi spreminjanja rabe zemljišč ostajajo podobni kot v preteklih letih, z izjemo širjenja pozidave v scenariju z dodatnimi ukrepi. V scenarijih ni upoštevanega vpliva ujm večjih razsežnosti, so pa upoštevane podnebne spremembe, in sicer glede na podnebne projekcije RCP4.5 (IPCC, 2014). Pri obeh scenarijih (OU in DU) se predvideva, da bo posek v gozdovih 75 % prirastka. Scenarija OU in DU se razlikujeta v predpostavki glede stopnje mortalitete po 6-letnih obdobjih, kolikor je korak v uporabljenem modelu. Scenarij OU predpostavlja stopnjo mortalitete 5 % v obdobju do leta 2024, ki se zatem do leta 2050 zmanjša na 4 %. Scenarij DU upošteva večjo realizacijo varstvenih in negovalnih del v gozdovih, vključno z intenzivnejšim prilagajanjem drevesne sestave, zaradi česar je predvidena stopnja mortalitete 3 % v obdobju po letu 2024. V obdobju do leta 2030 so izgube v gozdovih zaradi poseka in mortalitete v povprečju cca. 8 milijonov m³ letno po scenariju OU oz. 7,6 milijona m³ letno po scenariju DU. Izgube v gozdovih v obdobju 2030-2050 so še nekoliko večje pri obeh scenarijih, predvsem zaradi večanje količine poseka. Večanje poseka je v skladu z usmeritvijo, da se uravnoteži razmerje razvojnih faz in da se v tem obdobju doseže optimalna lesna zaloga gozdov.

Projekciji sektorja LULUCF po obeh scenarijih kažeta neto ponore do leta 2050. Scenarij OU kaže podoben trend gibanja emisij kot scenarij DU, vendar so ponori manjši (tj. v povprečju za skoraj -1.500 kt CO₂ ekv v obdobju 2022-2050). Neto ponori v letu 2030 po scenarijih OU in DU so -792 oz. -2.089 kt CO₂ ekv. Po letu 2030 se neto ponori po scenarijih OU in DU nekoliko zmanjšujejo, predvsem zaradi večanja poseka v gozdovih, in v letu 2040 znašajo -154 oz. -2.187 kt CO₂ ekv. Po scenariju OU je sektor vir emisij od leta 2035 do 2038, predvsem zaradi večje mortalitete v gozdovih.

Slika 31: Pretekle neto emisije in projekcija neto emisij v sektorju LULUCF za dva scenarija (OU in DU)



Po letu 2040 se neto ponori v gozdovih po obeh scenarijih znova krepijo, a so v scenariju DU približno 3,3-krat večji kot v scenariju OU. Večja sečnja v gozdovih prinaša dodatne koristi z vidika pomlajevanja in krepitve odpornosti gozdov ter proizvodnje HWP. Emisije iz njivskih površin se skoraj kompenzirajo s ponori na travinju zaradi rasti lesne vegetacije. Čeprav so poročane emisije iz njivskih površin trenutno manjše glede na projekcije, ni pričakovati, da bi le-te bistveno vplivale na skupno bilanco neto emisij v sektorju. Poleg gospodarjenja z gozdovi je pomembno vprašanje oživitve lesne industrije v Sloveniji. Po scenariju DU je prispevek HWP v skupni bilanci sektorja pomemben, saj v obdobju po letu 2030 predstavlja okoli 60 % neto emisij. Investicije v lesno industrijo, zlasti v primarno predelavo lesa, (npr. žagarski obrati) pomenijo dodatne koristi v ekonomskem smislu in novih zaposlitvah v celotni gozdno-lesni verigi.

Preglednica 64: Emisije TGP virov v Sloveniji, ki niso vključeni v ETS1 (ESR), do leta 2030 po scenarijih

		2005	2022	2025		2030	
				OU	DU	OU	DU
Transformacije + Ubežne emisije	[kt CO ₂ ekv]	635	452	480	439	466	330
Ind. in gradb.	[kt CO ₂ ekv]	1.069	665	630	608	638	501
Promet	[kt CO ₂ ekv]	4.399	5.793	6.133	5.656	6.348	4.507
Široka raba	[kt CO ₂ ekv]	2.720	1.266	1.017	961	809	700
Industrijski procesi	[kt CO ₂ ekv]	436	490	404	404	322	322
Kmetijstvo	[kt CO ₂ ekv]	1.769	1.706	1.862	1.799	1.887	1.778
Odpadki		828	380	384	384	279	279
Skupaj	[kt CO ₂ ekv]	11.855	10.752	10.910	10.250	10.749	8.418
Zmanjšanje glede na 2005			-8 %	-14 %	-10 %	-29 %	-8 %

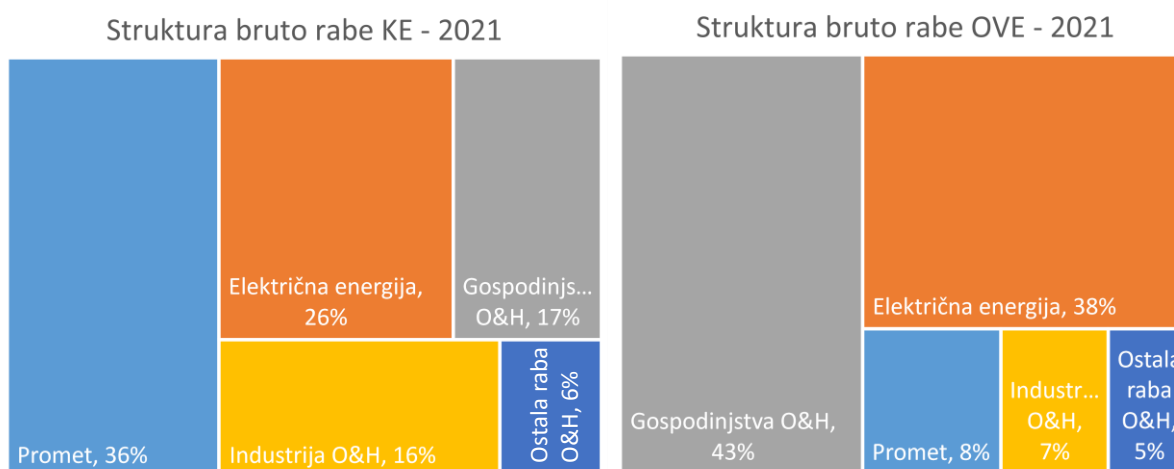
4.2.2 Energija iz obnovljivih virov

Slovenija bo na področju razvoja OVE ves čas dosegala vsaj zastavljeni cilj do leta 2020. Pri tem si bo prizadevala, da bo vsaj dosegala tudi posamezni referenčni točki za leta 2025 in 2027 in cilj za leto 2030, kar bo prispevalo k povečanju zanesljivosti oskrbe z energijo, zmanjšanju emisij TGP, gospodarski rasti in ustvarjanju delovnih mest ter zaposlenosti.

i. Trenutni delež energije iz obnovljivih virov v bruto porabi končne energije ter v različnih sektorjih (ogrevanja in hlajenja, električne energije in prometa) kot tudi po posamezni tehnologiji v teh sektorjih

V letu 2020 je Slovenija dosegala 24,1-odstotni delež OVE, v letu 2021 24,6-odstotni delež OVE ter v letu 2022 le 22,9 % delež OVE, s čimer je zaostajala za svojim ciljem. K skupni rabi OVE v letu 2021, ki je znašala 1.085 ktoe (12.617 GWh), je največ prispevala raba OVE za proizvodnjo toplote z 58 %, proizvodnja električne energije iz OVE je prispevala 40 %, raba biogoriv v prometu pa 2 %. Delež gospodinjstev pri proizvodnji toplote iz OVE znaša 85 %, delež industrije je 14 %, storitveni sektor pa prispeva samo 2 %. Bruto raba končne energije je leta 2021 znašala 5.051 ktoe (58.742 GWh). Največji delež bruto rabe je imel sektor promet (36 %), 37 % sektor toplota, 26 % pa je bilo bruto rabe električne energije.

Slika 32: Struktura bruto rabe končne energije (levo) in bruto rabe OVE (desno) v letu 2021 (vir: SURS)



Sektorski deleži v letu 2021 so bili:

- 35,0-odstotni delež OVE v bruto rabi električne energije,
- 35,2-odstotni delež OVE v bruto rabi toplote,
- 10,6-odstotni delež OVE v prometu.

Deleža OVE pri proizvodnji električne energije in toplote sta si torej zelo podobna, delež OVE v prometu pa je znatno manjši, kar pomeni, da hitrejša povečevanja rabe energije v prometu glede na druga dva sektorja zmanjšuje skupni delež OVE v bruto rabi končne energije. V sektorju toplota obstajajo velike razlike v deležih OVE za industrijo, gospodinjstva in storitve.

Delež OVE v industriji znaša 10 %, v gospodinjstvih 63 %, v storitvenem sektorju pa 22 %, pri čemer smo k storitvenemu sektorju prišteli tudi vso daljinsko toploto iz OVE. Ob tem se je potrebno zavedati, da k skupnemu deležu OVE ne prispeva celotni delež OVE v prometu, ker se v deležu OVE v prometu upošteva še OVE elektrika, poleg tega so uporabljeni večkratniki za nekatere OVE. K skupnemu deležu OVE prispeva samo delež biogoriv (brez večkratnikov), ki je leta 2021 znašal 6 %.

V obdobju 2012–2017 se je proizvodnja električne energije iz OVE povečala za 769 GWh. K temu je največ prispevala izgradnja dveh novih hidroelektrarn na spodnji Savi (Krško in Brežice), zaradi česar se je normalizirana proizvodnja povečala za 463 GWh, medtem ko se je 15-letno povprečje obratovalnih ur v tem obdobju povečalo za 3 %.

Povečanje kapacitet sončnih elektrarn v tem obdobju je povzročilo za 290 GWh večjo proizvodnjo električne energije iz OVE. Povečala se je tudi proizvodnja električne energije iz vetra (5 GWh) in lesne biomase (55 GWh), medtem ko se je proizvodnja iz bioplina in tekočih biogoriv zmanjšala za 45 GWh.

Hkrati s povečanjem proizvodnje električne energije iz OVE se je povečala tudi bruto raba električne energije, in sicer v obdobju 2012–2021 za 813 GWh. Največ je k temu prispevala rast v gospodinjstvih (624 GWh). Delež električne energije iz OVE se je povečal z 31,6 % na 35,0 %.

Raba OVE v sektorju toplota se je v obdobju 2012–2021 povečala za 9 GWh. Raba OVE v industriji se je povečala za 303 GWh, vendar se je po drugi strani zmanjšala raba OVE v gospodinjstvih za 472 GWh zaradi ukrepov učinkovite rabe energije v stavbah, ki so povzročili zmanjšanje rabe lesne biomase. V storitvenem sektorju se je raba OVE zmanjšala za 35 GWh. Proizvodnja daljinske toplote iz OVE se je povečala za 213 GWh.

Bruto raba toplote se je v obdobju 2012–2021 zmanjšala za 1.232 GWh. Največ so k temu prispevala gospodinjstva, kjer se je raba toplote zmanjšala za 1.738 GWh, v storitvah se je raba zmanjšala za 405 GWh, v industriji pa se je raba povečala za 911 GWh. Pri podatkih za storitveni sektor se je treba zavedati, da je statistika za ta sektor pomanjkljiva, saj se rabe OVE z izjemo bioplina in neposredne rabe geotermalne energije ne beleži, kar pomeni, da je lahko opaženo zmanjšanje rabe energije za toploto v opazovanem obdobju precenjeno in je posledica zamenjevanja fosilnih goriv z OVE. Delež OVE pri toploti se je z 33,1 % leta 2012 povečal na 35,2 % leta 2021.

Raba tekočih biogoriv v prometu se je v obdobju 2012–2021 povečala za 596 GWh. Skupna raba energije v prometu se je zmanjšala, in sicer za 1.789 GWh, zlasti zaradi ukrepov za preprečevanje širjenja virusa SARS-CoV-2.

Slovenija leta 2021 ni dosegla ciljnega deleža 25,0 % OVE, saj je bil z rabo OVE na ozemlju Slovenije dosežen delež 24,6 %. Cilj je dosegla z nakupom statističnega prenosa v višini 208 GWh.

ii. Okvirne projekcije razvoja dogodkov z obstoječimi politikami za leto 2030 (z obeti do leta 2040)

Razpršena proizvodnja električne energije iz OVE je pomemben steber prihodnje trajnostne in samooskrbne proizvodnje električne energije, ki bo dopolnjevala proizvodnjo v večjih

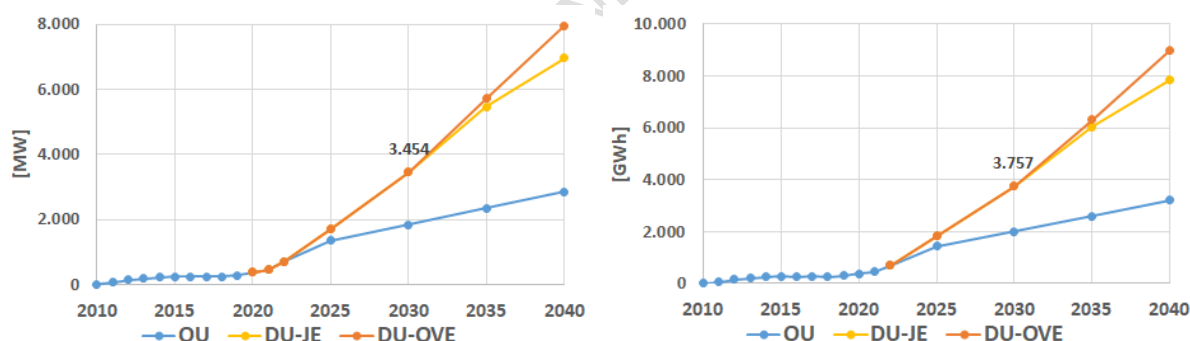
proizvodnih napravah na prenosnem omrežju. Pri sončni in vetrni energiji, je razvoj po letu 2030 v jedrskem scenariju (DU-JE) manjši od scenarija DU-OVE (razlika je po letu 2040 še večja), saj je zaradi večje proizvodnje električne energije iz nove jedrske elektrarne potrebna manjša dodatna proizvodnja električne energije iz OVE za doseganje ciljev zanesljivosti oskrbe.

Sončna energija

Proizvodnja električne energije v sončnih elektrarnah (SE) predstavlja največji razvojni in okoljsko sprejemljiv potencial za povečanje proizvodnje električne energije iz OVE v Sloveniji. Z vidika trajnostne rabe prostora je prihodnji razvoj smiselno prednostno usmerjen v integracijo SE v stavbe, industrijske lokacije in na druga prednostna območja skladno z ZUNPOVE¹³⁶ ter brez negativnih vplivov na kulturno dediščino. Glede na omejene zmožnosti vključevanja SE v električna omrežja, se razvoj SE prednostno usmerja v večje (skupnostne) SE na lokacijah, kjer dodatna vlaganja v omrežje niso potrebna¹³⁷ ter spodbuja prigradnjo hranilnikov električne energije.

V analiziranih scenarijih razvoja SE, se do leta 2030 proizvodnja elektrike poveča na med 2 in 3,8 TWh (med 1,8 GW in 3,5 GW) ter do leta 2040 na med 3,2 in 9 TWh (med 2,8 in 8 GW, nekoliko manj, na 7 TWh v jedrskem scenariju DU-JE). Do leta 2030 bi to zahtevalo vgradnjo okrog 350 MW kapacitet SE letno.

Slika 33: Razvoj SE – instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) in scenarija z dodatnimi ukrepi (DU-JE in DU-OVE)



Spodnja preglednica podaja pregled proizvodnje električne energije v sončnih elektrarnah (SE) po letih za obdobje 2017–2040.

Preglednica 65: Proizvodnja električne energije v sončnih elektrarnah (SE) v obdobju 2017–2040

	Enota	2020	2025	2030	2035	2040
Scenarij OU	GWh	368	1.437	2.006	2.595	3.204
Scenarij DU-JE	GWh	368	1.822	3.757	6.037	7.834
Scenarij DU-OVE	GWh	368	1.822	3.757	6.314	8.960

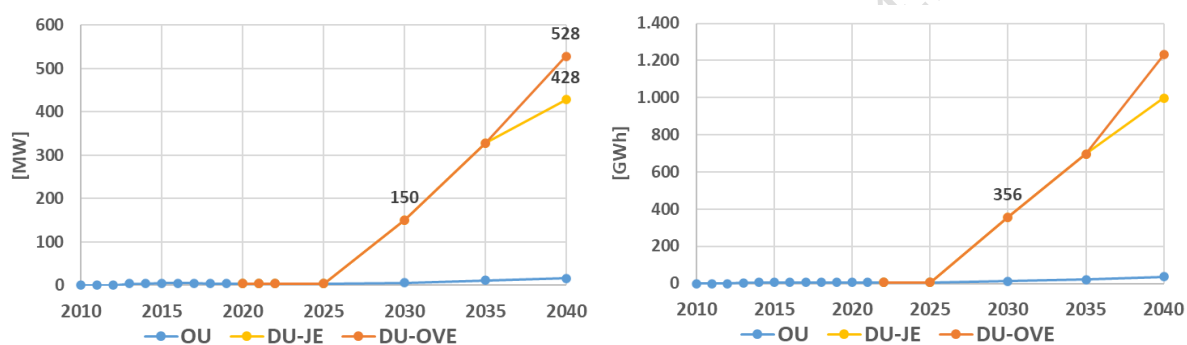
¹³⁶ Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije, [Ur.l.RS, št. 78/23](#).

¹³⁷ Lokacije z večjo rabo elektrike (vsa porabljena na lokaciji) oziroma s priklopom neposredno na SN omrežje.

Vetrna energija

Pri vetrnih elektrarnah imamo težave pri umeščanju v prostor zaradi vplivov na okolje (varstvena, zavarovana in ogrožena območja, vplivi na zdravje) in drugih vidikov glede družbene sprejemljivosti. Umeščanje v prostor bo v prihodnje usmerjeno v iskanje prednostnih lokacij, saj je zaradi razpršene poselitve in vrste drugih dejavnikov, število vetrovno primernih lokacij brez vpliva na okolje in družbeno sprejemljivih, omejeno. Zato v analiziranih scenarijih razvoja VE do leta 2030 ostajamo na ravni obstoječega NEPN (147 MW dodatnih kapacitet), do leta 2040 pa ostajamo znotraj potenciala med 430 in 530 MW (nižje v jedrskem scenariju DU-JE), kar je še primerljivo potencialu ocenjenem v okviru prenove AN-OVE v letu 2015 (med 330 in 480 MW)¹³⁸ ter še bistveno manj od ocenjenega potenciala 1,4 GW na območjih z višjim tveganjem v študiji RES-SLO¹³⁹.

Slika 34: Razvoj VE – instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarij z obstoječimi ukrepi in scenarija z dodatnimi ukrepi (DU-JE in DU-OVE)



Spodnja preglednica podaja pregled proizvodnje električne energije v vetrnih elektrarnah (VE) po letih za obdobje 2020 – 2040. Spodbujale se bodo napredne tehnologije in sistemi obratovanja s čim manjšim hrupom in vplivom na ptice in netopirje ter drugimi vplivi na okolje

Preglednica 66: Proizvodnja električne energije v vetrnih elektrarnah (VE) v obdobju 2020–2040

	Enota	2020	2025	2030	2035	2040
Scenarij OU	GWh	6	6	6	11	16
Scenarij DU-JE	GWh	6	6	356	697	998
Scenarij DU-OVE	GWh	6	6	356	697	1.232

Hidro energija

Z majhnimi hidroelektrarnami (mHE), nazivne moči pod 10 MW, se tradicionalno izkorišča energija vodotokov za proizvodnjo elektrike po celotnem območju države. Tudi tu se

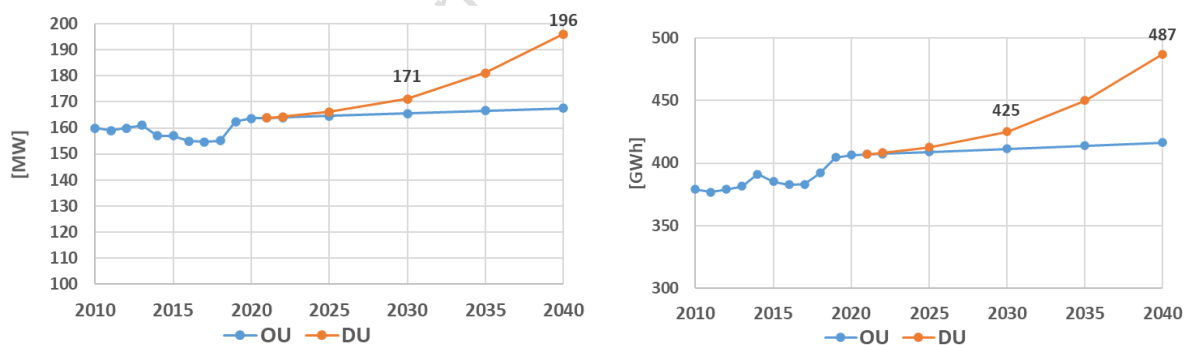
¹³⁸ Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije, strokovna podlaga za prenovo Akcijskega načrta za obnovljive vire energije (obdobje 2010–2020), Aquarius, avgust 2015.

¹³⁹ Omogočanje uvajanja obnovljivih virov energije v elektroenergetskem sektorju v Sloveniji, EY Parthenon, (REFORM/SC2021/091) 2023.

spoprijemamo z omejitvami pri njihovem umeščanju v prostor z vidika varstva narave (z vidika kvalifikacijskih vodnih in obvodnih organizmov in HT za območja Natura 2000, naravnih vrednot, vezanih na vodo in zavarovanih območij vodotokov) in upravljanja z vodami (varstva, rabe in urejanja voda, kot npr. kontinuiteta vodnega toka, zmanjšan pretok vode, transport sedimentov). Zato NEPN upošteva usmeritve Resolucije o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050¹⁴⁰: »Možnosti za hidroenergetsko rabo posameznih vodotokov ali njihovih delov z malimi hidroelektrarnami za lokalne/regionalne potrebe se celovito preverijo v okviru regionalnih ali občinskih prostorskih aktov ob preveritvi izkoristljivega hidroenergetskega potenciala, prostorskih možnosti za rabo obstoječih pregrad, zahtev za varstvo vodnih in obvodnih habitatov, varstvo voda, ekološko povezljivost in ohranjanje prepoznavnosti krajine.« Kolikor je le mogoče, z namenom zagotavljanja čim manjših negativnih vplivov na naravo, se razvoj mreže mHE izvede na način, da imata nadgradnja in posodobitev obstoječih, že delujočih mHE in revitalizacija obstoječih, nedelujočih mHE, prednost pred ureditvijo novih mHE, ki pa naj bodo vezane na obstoječe objekte (jezove in pregrade) v vodotokih. NEPN predvideva izgradnjo mHE na vodotokih na okoljsko sprejemljivih lokacijah.

V analiziranih scenarijih razvoja mHE se tako obstoječe kapacitete (164 MWe) do leta 2030 povečajo v manjšem obsegu¹⁴¹, na do 171 MWe, kar po izsledkih projekta RES Slovenija¹⁴² sodi v območja z nižjim tveganjem za verjetnost bistvenega vpliva na okolje in ne vključuje potencialov za nadgradnjo in posodobitev obstoječih mHE. Pri projektih mHE se pričakuje nadaljevanje sedanjih trendov in pospešene obnove. Ocena potenciala temelji na dinamiki realizacije v zadnjem petletnem obdobju¹⁴³. Do leta 2040 pa projekcija kaže na povečanje do 196 MWe. To bi predstavljalo povečanje sedanje proizvodnje elektrike na okrog 425 GWh¹⁴⁴ v letu 2030 ter do 490 GWh v letu 2040.

Slika 35: Razvoj mHE– instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi



¹⁴⁰ [Ur. l. RS št. 72/2023](#).

¹⁴¹ Za hitrejši razvoj je treba predhodno urediti zakonodajo in zagotoviti tekočo izvedbo postopkov, kar glede na zdajšnje neurejene razmere zahteva nekaj več časa.

¹⁴² EIMV, Končno poročilo, Omogočanje uvajanja obnovljivih virov v elektroenergetskem sektorju v Sloveniji, Delovni sklop 2: Kartiranje potenciala OVE za proizvodnjo električne energije na celotnem območju Slovenije, poročilo projekta REFORM/SC2021 /09 RES Slovenija, Ljubljana, 2023.

¹⁴³ V okviru podporne sheme je bilo v zadnjem petletnem obdobju zgrajenih 11 mHE z močjo 1,8 MW in obnovljenih 33 mHE z močjo 8,4 MW. Podatki o prenovah kažejo na znatno povečanje izkoristka in zmogljivosti.-

¹⁴⁴ Vrednosti so normalizirane z upoštevanjem 15 letnega povprečja obratovalnih ur mHE. Dejanska proizvodnja električne energije v letu 2021 je bila sicer 429 GWh (normalizirano 407 GWh). Normalizacija je drugačna, kot v preglednicah 7 in 8.

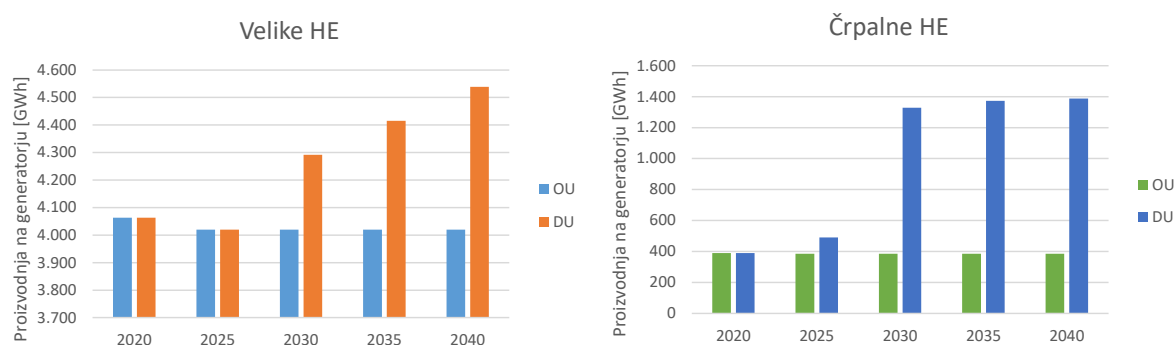
Spodnja preglednica prikazuje proizvodnjo električne energije v malih hidroelektrarnah (mHE) po letih za obdobje 2020–2040.

Preglednica 67: Normalizirana proizvodnja električne energije v malih hidroelektrarnah (mHE) v obdobju 2020–2040¹⁴⁵

	Enota	2020	2025	2030	2035	2040
Scenarij OU	GWh	407	409	411	414	416
Scenarij DU	GWh	407	413	425	450	487

Proizvodnjo električne energije v **velikih hidroelektrarnah (HE)** za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi prikazujeta spodnji sliki. Po scenariju z obstoječimi ukrepi je v velikih hidroelektrarnah v letih 2030 in 2040 predvidena proizvodnja električne energije na generatorju v obsegu 4.020 GWh. Po scenariju z dodatnimi ukrepi pa na generatorju proizvedemo 4.292 GWh v letu 2030 in 4.539 GWh v letu 2040. Instalirana moč velikih HE v letih 2030 in 2040 po scenariju z obstoječimi ukrepi se ne spremeni glede na izhodiščno leto; v scenariju z dodatnimi ukrepi pa se poveča za 81 MW do leta 2030 in za 142 MW do leta 2040. K povečanju do leta 2030 prispevajo 14 MW prenove obstoječih elektrarn, 27 MW novogradnje, za katere je postopek CPVO za DPN že zaključen, in 38 MW preostale ocenjene novogradnje.

Slika 36: Razvoj velikih HE in proizvodnja elektrike na generatorju



Spodnja preglednica prikazuje projekciji proizvodnjo električne energije na generatorju v velikih hidroelektrarnah (HE) po letih za obdobje 2017–2040.

Preglednica 68: Proizvodnja električne energije na generatorju v velikih hidroelektrarnah (HE) brez ČHE v obdobju 2020–2040¹⁴⁶

	Enota	2020	2025	2030	2035	2040
Scenarij OU	GWh	4.063	4.020	4.020	4.020	4.020
Scenarij DU	GWh	4.063	4.020	4.292	4.415	4.539

¹⁴⁵ Proizvodnja je normalizirana s povprečnimi 2.485 obratovalnimi urami za HE do 1 MW v obdobju 2016 – 2020 (podatki SURS).

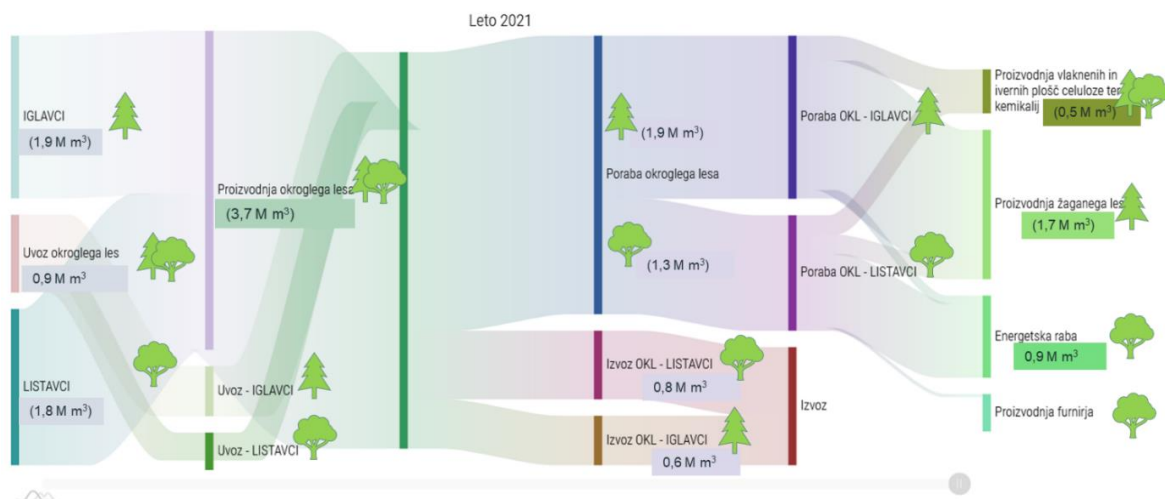
¹⁴⁶ Za leto 2020 je prikazana dejanska proizvodnja.

Lesna biomasa

Izkoriščanje trajnostno razpoložljive lesne biomase (prednostno droben les, les slabše kakovosti, ostanki predelave lesno predelovalne industrije, sečni ostanki idr.) je prednostno usmerjeno v uplinjanje lesne biomase z namenom proizvodnje sintetičnega plina in vodika ter oddajo v plinovodna omrežja z namenom čim manjšega števila energetskih pretvorb in čim manjših izgub razpoložljivega potenciala lesne biomase ter soproizvodnjo električne energije in toplote v industriji, sistemih daljinskega ogrevanja in storitvah, kjer lahko z izkoriščanjem razpoložljive toplote dosegamo največje skupne izkoristke.

Po podatkih SURS (SISTAT) je bila proizvodnja okroglega lesa primerne za energetske namene iz gozdov (kategorija drva) v letu 2021 le 1.115.000 m³ (neto), od tega je bilo 997.000 m³ listavcev in 118.000 m³ iglavcev. Glede na strateške usmeritve, ki dajejo absolutno prednost predelavi lesa v izdelke, bo mogoče za proizvodnjo energije uporabiti le del potenciala okroglega lesa slabše kakovosti ter večji del lesnih ostankov in odsluženega lesa. Potrebe lesnopredelovalne industrije po okroglem lesu slabše kakovosti naj bi se do leta 2020 povečale na 1.098.000 m³, od tega 360.000 m³ lesa listavcev in 738.000 m³ lesa iglavcev (neto prostornina). V letu 2021 smo po zadnjih ocenah (vir: GIS) za te namene porabili 980.000 m³ lesa (neto količina). Podatki o proizvodnji gozdnih lesnih sortimentov kažejo, koliko okroglega lesa iz gozdov se neposredno uporablja v energetske namene. Potenciali v gozdovih so višji, saj v proizvodnjo gozdno lesnih sortimentov ni vključena količina drobnega lesa (premer pod 10 cm) in količine sečnih ostankov, pomemben potencial v energetske namene pa predstavljajo tudi neonesnaženi lesni ostanki in neonesnažen odslužen les. Po podatkih iz popisa sekalnikov, ki ga je 2021 opravil Gozdarski inštitut Slovenije (v raziskavo je vključenih 241 sekalnikov), je bila proizvodnja sekancev v letu 2020 s sekalniki, zajetimi v raziskavo, 2.417.000 m³. Po podatkih SURS pa je poraba lesa v energetske namene v letu 2021 znašala 2.518.800 t.

Slika 37: Tokovi lesa v letu 2021 (vir: Gozdarski inštitut Slovenije)



Potencial za pridobivanje energije iz gozdne biomase je ocenjen na 6.598 GWh toplote in 326 GWh električne energije. S tem bo les prispeval večino toplote (nad 90 %) in približno tretjino električne energije iz kmetijstva in gozdarstva. Pri porazdelitvi energije na toplotno in električno je bilo upoštevano enako razmerje kot v AN OVE (94,9 : 5,1). Spodbujanje

soproizvodnje električne in toplotne energije ob zagotavljanju koristne porabe toplote je eden izmed potrebnih ukrepov za učinkovitejšo rabo lesne biomase.

V velikih termoelektrarnah je v uporabi poleg osnovnega energenta tudi biomasa, lesni sekanci, kot vir OVE, ki se uporabljajo v proizvodnji toplotne in električne energije. Letna poraba biomase za te namene niha in je v letu 2021 (SURS) dosegla 123 kt, s čimer se pridobi do toplotna energija in do 50 GWh električne energije. Biomasa postaja konkurenčna uvoženemu premogu za proizvodnjo toplote in elektrike, vendar je uporaba omejena le ob sosežigu na obstoječi premogovni napravi in ne samostojno.

V prihodnosti je potrebno zato podpreti sodobne in učinkovite sisteme sočasne proizvodnje toplote in elektrike v industriji, kjer so velike potrebe tako po toploti kot tudi elektriki visoke tekom celega leta. Poseben poudarek bi moral biti pri podpori sistemom SPTe v lesnopredelovalni industriji, kjer nastajajo lesni ostanki (kosovni ostanki, lubje) in je hkrati potreba po toploti tekom celega leta visoka (sušenje lesa).

Projekcija rabe lesne biomase do leta 2030 po scenariju z dodatnimi ukrepi je predstavljena na sliki (Slika 5) v 2. poglavju.

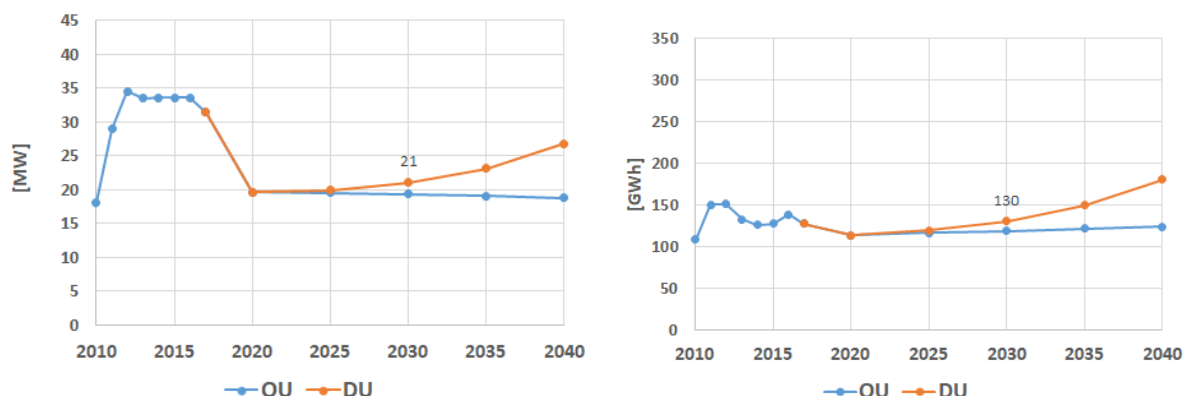
Bioplin

Živinska gnojila predstavljajo zaradi razmeroma dobro razvite živinoreje precejšen potencial za proizvodnjo bioplina. Teoretični izračun kaže, da bi iz gnoja goveda, prašičev in perutnine lahko proizvedli okoli 900 GWh biometana ter na lokacijah v soproizvodnji okoli 315 GWh električne energije in 245 GWh toplote. Okoli 70 % sestave bioplina predstavlja biometan, ki je obnovljiv plin in v prečiščen obliki primeren za oddajo v plinovodna omrežja in kot tak lahko nadomesti zemeljski plin. Zaradi razmeroma majhnih kmetij in zaradi njihove razpršenosti je tehnično izkoristljiva le približno ena tretjina tega potenciala, trenutno pa po grobih ocenah izkoriščamo 0,2 % potenciala gnoja goveda, 14 % potenciala gnoja prašičev in 6 % potenciala gnoja perutnine.

V analiziranih scenarijih razvoja proizvodnje električne energije iz vseh vrst bioplina se tako obstoječe kapacitete (20 MWe¹⁴⁷) do leta 2030 povečajo v manjšem obsegu, na do 21 MWe, do leta 2040 pa na do 27 MWe. To bi predstavljalo povečanje sedanje proizvodnje elektrike (113 GWh leta 2020) na do 130 GWh v letu 2030 ter do 180 GWh v letu 2040. Ob tem gre lahko za proizvodnjo na lokaciji proizvodnje bioplina ali pa za čiščenje in oddajo biometana v plinsko omrežje in proizvodnjo električne energije in toplote na drugi lokaciji, predvsem tam kjer je mogoče v celoti koristno izrabiti tudi razpoložljivo toploto. Skupni potencial proizvodnje bioplina je tako okrog 370 GWh v letu 2030 in do 515 GWh v letu 2040. Vključena je proizvodnja bioplina iz čistilnih naprav, predelave odpadkov in zajema deponijskega plina ter proizvodnja plina iz kmetijstva, pri čemer se glavni posevki ne uporabljajo, zavedajoč se, da so kmetijska zemljišča namenjena za pridelavo hrane.

¹⁴⁷ Zaradi prehitrega razvoja v preteklih letih, ki je temeljil le na uvoženi koruzni silaži, se je število delujočih bioplinskih naprav v kmetijstvu v zadnjih letih zmanjšalo oz. niso delovale s polno zmogljivostjo.

Slika 38: Razvoj izkoriščanja bioplina (iz kmetijstva, ČN, odpadkov in deponijskega plina) – instalirane kapacitete in proizvodnja elektrike za scenarija OU in DU (NEPN)



Spodnja preglednica prikazuje proizvodnjo električne energije iz bioplina po letih za obdobje 2017–2040.

Preglednica 69: Proizvodnja električne energije iz bioplina v obdobju 2017–2040

	Enota	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Scenarij OU	GWh	127	113	116	119	121	123
Scenarij DU	GWh	127	113	119	130	149	180

Potencial za pridobivanje biogoriv druge generacije in potencial kmetijske biomase za pridobivanje energije s sežigom v tem dokumentu ni ocenjen. Predstavljeni potencial prav tako ne vključuje energije lesnih odpadkov in odsluženih lesnih izdelkov.

Pogled rabe OVE do leta 2040

Raba OVE se bo po projekcijah do leta 2040 povečevala pri vseh virih. Izjema so biogoriva, ki so prehodno OVE gorivo v prometu.

Preglednica 70: Projekcija rabe OVE po virih po različnih scenarijih v primerjavi z dejanskim potekom (vir: SURS, IJS-CEU)

	Enota	STAT			DU		DU-OVE	DU-JE
		2005	2020	2022	2025	2030	2040	2040
Bruto končna raba OVE	[GWh]	12.260	13.236	13.257	15.402	19.965	29.174	27.604
Sončna energija	[GWh]	57	488	762	1.936	3.853	8.997	7.871
Vetrna energija	[GWh]	0	6	6	6	356	1.232	998
Hidro energija	[GWh]	4.125	4.585	4.559	4.433	4.717	5.026	5.026
Bioplina	[GWh]	49	148	137	201	467	1.130	1.130
Tekoča biogoriva	[GWh]	0	1.081	914	1.491	2.038	921	921
Lesna biomasa	[GWh]	7.893	5.722	5.438	5.245	4.844	4.292	4.292
Geotermalna energija	[GWh]	28	683	852	1.251	1.697	2.117	2.117
OVE toplota	[GWh]	109	522	589	558	1.148	1.589	1.589
Ostali OVE (obnovljiva goriva nebiološkega izvora, npr. zeleni vodik)	[GWh]	0	0	0	170	247	371	371

4.3 Razsežnost energetska učinkovitost

Poglavje podaja rezultate scenarijev za sektor promet, industrija in široka raba. Sektor široka raba vključuje gospodinjstva, kmetijstvo in gozdarstvo ter drugo porabo, v katero je vključen tudi storitveni sektor.

i. Trenutna raba primarne in končne energije v gospodarstvu in posameznih sektorjih (vključno z industrijskim, stanovanjskim, storitvenim in prometnim sektorjem)

Primarna raba energije (skladno z definicijo EUROSTAT) je leta 2021 znašala 6.470 ktoe. Največji del, dobrih 70 %, je bilo rabe končne energije, in sicer 4.719 ktoe (brez energije okolja). Slabih 30 % predstavljajo izgube v transformacijah zaradi pretvorbe v električno energijo in toploto, ki predstavljajo največji del, ter izgube pri prenosu in distribuciji, raba energetskega sektorja in lastna raba transformacij. V okviru rabe končne energije se največ energije porabi v prometu (38 % rabe končne energije) ter predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu s 27 %. Gospodinjstva porabijo 23 % končne energije, druga raba znaša 11 %.

ii. Trenutne možnosti za uporabo soproizvodnje z visokim izkoristkom ter učinkovito daljinsko ogrevanje in hlajenje

Rezultati projekcij za sektor daljinskega ogrevanja

Daljinsko ogrevanje je učinkovit centraliziran sistem za izrabo trajnostnih virov toplote, kot je odvečna toplota, toplota iz OVE ter toplote iz soproizvodnje toplote in električne energije z visokim izkoristkom. Zaradi razpršene poselitve v Sloveniji trenutno daljinska toplota predstavlja okrog 14 % potrebne koristne toplote za ogrevanje stavb, do leta 2040 pa bi se lahko povečal na okrog 20 %.

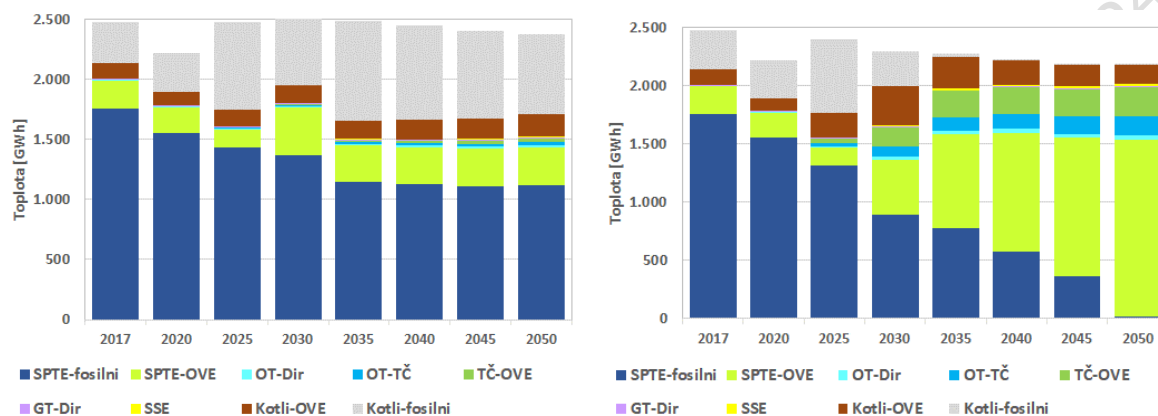
Kljub skoraj 80 % deležu proizvodnje daljinske toplote v soproizvodnji z visokim izkoristkom, predstavlja opuščanje fosilnih goriv (85 % delež) in povečanje učinkovitosti ter konkurenčnosti glavni razvojni izziv sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja (SDOH).

V območjih z gosto poselitvijo bodo imeli SDOH ključno vlogo pri dekarbonizaciji sektorja ogrevanja in hlajenja. Njihov razvoj bo v smeri t. i. sistemov 4. generacije, katerih značilnosti so nizke delovne temperature, ki omogočajo učinkovito vključevanje OVE in odvečne toplote, prožnost obratovanja, možnost soproizvodnje toplote in električne energije, shranjevanje toplote ter povezovanje z drugimi energetskega sektorji (proizvodnja električne energije, promet idr.).

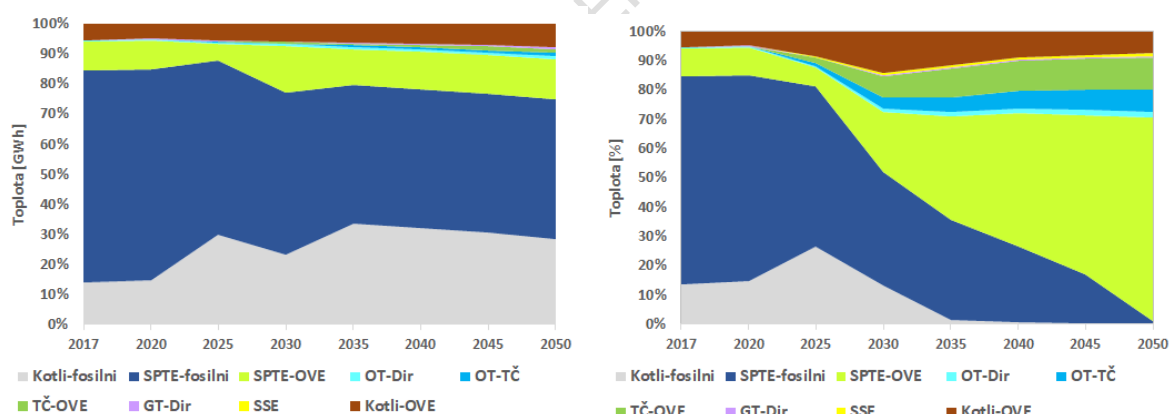
Raba daljinske toplote se bo kljub načrtovanim širitvam omrežij in novih manjših in mikro sistemov DOH, zaradi povečanja učinkovitosti stavb v scenariju DU rahlo zniževala in bo v letu 2030 glede na leto 2017 zmanjša za dobrih 5 % (na 2 TWh oz. 171 ktoe), proizvodnja daljinske toplote pa za dobrih 7 % zaradi manjših izgub omrežja (za 8 % do leta 2040, Slika 39). V scenariju OU se obseg prodaja ohranja, predvsem zaradi manjšega zmanjšanja prodaje daljinske toplote industrijskim odjemalcem (manjše povečanje učinkovitosti in interno izkoriščanje odvečne toplote kot v scenariju DU).

Struktura virov daljinske toplote se v scenariju DU izrazito spreminja z večanjem deleža OVE in odvečne toplote, ki v letu 2030 predstavljajo že več kot 45 % delež, ki se do leta 2040 poveča na več kot 70 % (Slika 40). Skupni obseg rabe goriv in energije ostaja na ravni okrog 4 TWh (341 ktoe, Slika 41)¹⁴⁸. Zaradi bistveno manjših investicij v scenariju OU, se delež OVE in odvečne toplote do leta 2030 poveča le na dobrih 20 %, skupni obseg rabe goriv in energije pa preseže 4,7 TWh (406 ktoe).

Slika 39: Projekcija proizvodnje daljinske toplote po virih za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi (desno)

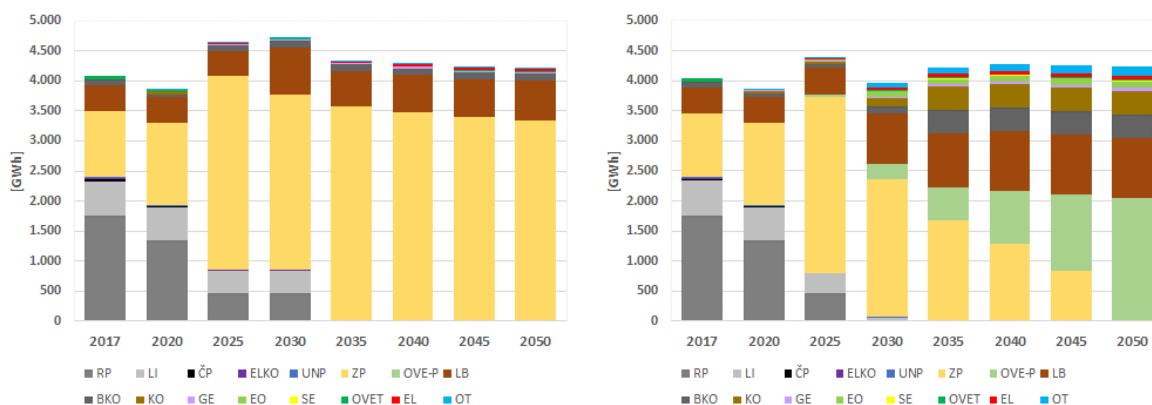


Slika 40: Projekcija proizvodnje daljinske toplote - deleži po virih za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi (desno)



¹⁴⁸ Vključena celotna raba goriva za SPTE ter energija okolice toplotnih črpalk.

Slika 41: Projekcija rabe goriv in energije v SDOH z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi (desno)

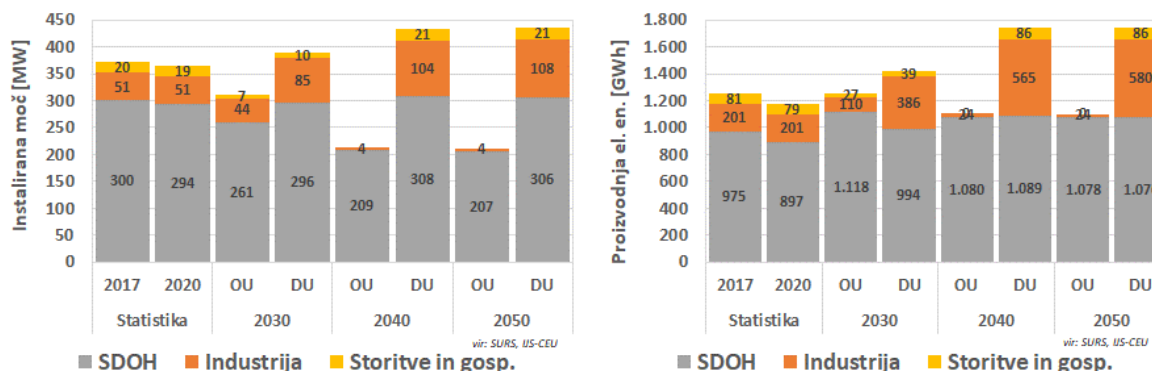


Legenda: RP – rjavi premog, LI – lignit, ČP – črni premog, OVE-P – obnovljivi plini (H₂, biometan idr.), LP – lesna biomasa, BKO – biološki komunalni odpadki, KO – komunalni odpadki, GE – geotermalna energija, EO – energija okolice (zrak, voda), SE – sončna energija, OVET – nakup OVE toplote, EI – elektrika, OT – odvečna toplota

Možnosti za uporabo soproizvodnje z visokim izkoristkom

Skupna instalirana moč proizvodnih naprav soproizvodnje z visokim izkoristkom se v zadnjih letih giblje okrog 350 MW_E, kjer enote v SDOH predstavljajo kar 80 % delež, industrija in storitve pa 15 % oz. 5 % (Slika 42). Skupna letna proizvodnja električne energije se giblje okrog 1.200 GWh, koristna izraba toplote pa okrog 3.100 GWh (267 ktoe).

Slika 42: Projekcija instalirane moči in proizvodnja električne energije v sistemih SPTE za scenarij z obstoječimi ukrepi in scenarij z dodatnimi ukrepi



Glavni izziv prihodnjega razvoja soproizvodnje v Sloveniji je zamenjava trenutno prevladujočih fosilnih goriv (predvsem premoga do leta 2033). Alternativa je prehodno zemeljski plin s čim hitrejšim prehodom na obnovljive pline (v Ljubljani je nova plinsko parna enota, ki je zamenjala večino premoga, začela za obratovanjem v letu 2023) ter lesna biomasa. Razpoložljivost obnovljivih plinov (biometan, vodik idr.) bo ključna za prihodnji razvoj predvsem manjših enot SPTE v storitvah ter tudi v industriji. V scenariju OU se kapaciteta enot SPTE znižuje in na ravni okrog 200 MW ohranja predvsem v SDOH. V scenariju DU s podporo enotam SPTE na obnovljive pline in lesno biomaso se ohranja trenutno kapaciteto v SDOH in storitvah ter povečuje kapaciteta v industriji (s tem se z uporabo novih tehnologij z nižjim razmerjem med koristno toploto in električno energijo ohranja delež SPTE toplote v procesni industriji). Skupni

obseg proizvodnje električne energije iz SPTE se tako do leta 2040 poveča na dobrih 1.700 GWh (Slika 42 desno).

iii. Projekcije glede obstoječih politik energetske učinkovitosti, ukrepov in programov za porabo primarne in končne energije za vsak sektor vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030)

Poglavje podaja stanje na področju porabe energije in emisij TGP v letu 2020 oz. 2021 in prikazuje rezultate modelskih projekcij za scenarij z obstoječimi ukrepi (scenarij OU) in za scenarij z dodatnimi ukrepi.

Promet

Promet je sektor, ki ima na porabo energije in s tem na doseganje ciljev energetske in okoljske politike v Sloveniji zelo velik vpliv, predvsem pri doseganju cilja deleža obnovljivih virov v bruto končni rabi energije. Izzivi, s katerimi se spoprijemamo v prometu, so veliki, od e-mobilnosti, izboljšanja javnega prevoza, možnosti souporabe vozil, povečanja tovornega prometa, razvoja železniškega prometa, spremembe navad do novih prevoznih družbenih in poslovnih modelov. Pri pripravi NEPN je bilo analiziranih več scenarijev razvoja prometne aktivnosti in razvoja porabe energije v prometu. V nadaljevanju podajamo rezultate oziroma modelska scenarija in sicer scenarij OU ter scenarija z dodatnimi ukrepi DU-HIP in DU-UP.

Stanje

V prometu se je v Sloveniji leta 2021 porabilo 1.810 ktoe energije, kar predstavlja 38 % končne energije v Sloveniji. Ključni energenti v obravnavanem sektorju so naftni proizvodi, ki so v letu 2021 predstavljali skupaj kar 93 % celotne energije v prometu. Drugi viri energije so še obnovljivi viri (biogoriva) z 2 %, električna energija z 1,1 % in zemeljski plin z 0,3 %.

Rezultati projekcij v prometu

Gibanje rabe energije v potniškem prometu se glede na scenarij po letu 2020 močno razlikuje. V scenariju z obstoječimi ukrepi se raba energije povečuje do leta 2030, ko brez letalskega prometa znaša 59,3 PJ in je za 6 % višja kot leta 2019 oziroma 33 % višja kot leta 2005. Leto 2019 je uporabljeno za primerjavo, ker leti 2020 in 2021 nista primerljivi zaradi vpliva ukrepov preprečevanja širjenja virusa SARS-CoV-2 na prometne tokove in s tem rabo energije v prometu. Do leta 2040 se raba energije glede na leto 2030 zmanjša za 24 %, na 45,0 PJ. Med gorivi leta 2030 prevladuje dizelsko gorivo z 59 %, bencin predstavlja 32 %, biogoriva 5 %, električna energija 3 %, pri čemer vlaki in cestni promet prispevata vsak polovico, UNP 2 % in zemeljski plin 1 %. Raba energije na enoto potniškega kilometra se med 2019 in 2030 zmanjša za 14 %, do leta 2040 pa za 40 %. Letalsko gorivo leta 2019 predstavlja 1,2 PJ, do leta 2030 naj bi se po upradu 2020, ponovno vrnila na ta nivo. Leta 2040 bo raba 1,5 PJ. Projekcija letalskega prometa je enaka za vse scenarije.

V scenariju z dodatnimi ukrepi – hitro izboljšanje ponudbe (DU-HIP) se raba energije do leta 2025 ohranja na podobnem nivoju kot leta 2019, in sicer znaša 56,7 PJ. Do leta 2030 se potem občutno zniža, tako da je brez letalskega prometa enaka 49,1 PJ, kar je glede na 2019 nižje za 12 %. Do leta 2040 se zmanjševanje rabe energije hitro nadaljuje, tako da znaša 28,3 PJ, kar je 49 % manj kot leta 2019. Raba energije na potniški kilometer v tem scenariju leta 2030 znaša 0,90 MJ/pkm, leta 2040 pa samo še 0,52 MJ/pkm. V scenariju z dodatnimi ukrepi –

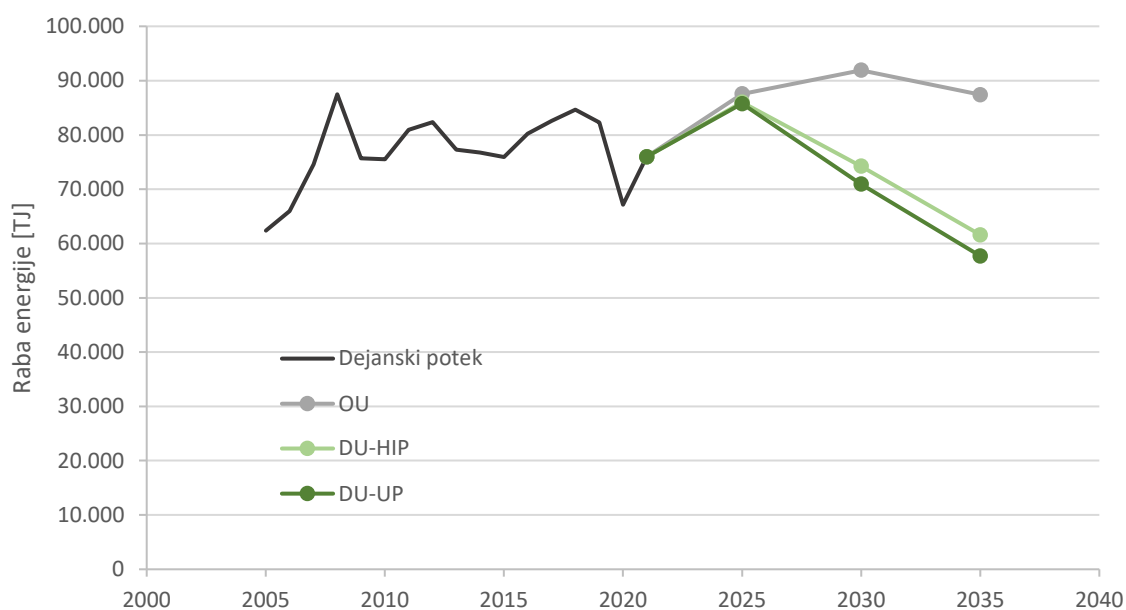
upravljanje povpraševanja (DU-UP) je doseženo še večje zmanjšanje rabe energije, in sicer leta 2030 brez letalskega prometa na 45,8 PJ, leta 2040 pa na 24,7 PJ. V scenarijih z dodatnimi ukrepi se po letu 2030 močno poveča delež električne energije, in sicer na 22 oz. 25 % leta 2040, zlasti na račun dizelskega goriva.

Raba energije v tovornem prometu se po scenariju z obstoječimi ukrepi (OU) povečuje do leta 2050, v scenariju z dodatnimi ukrepi (DU) pa do leta 2025. Leta 2030 je raba energije po scenariju OU 31,5 PJ, kar je 25 % več kot leta 2019 in kar 85 % več kot leta 2005. Do leta 2040 se poveča še dodatno za 6 % glede na leto 2030. V scenariju DU je raba leta 2030 s 24,0 PJ za 5 % nižja kot leta 2019, leta 2040 pa z 21,2 PJ za 11 % manjša kot leta 2030. Zmanjšanje leta 2030 glede na 2025 je v veliki meri posledica ukinitve vračila trošarine prevoznikom.

Struktura goriv se leta 2030 med scenariji ne razlikuje bistveno, povsod močno prevladuje dizelsko gorivo, najbolj v scenariju OU, z 90 %, v scenariju NEPN pa s 81 %. Na drugem mestu so v scenariju OU biogoriva s 6 % in električna energija s 3 %. Bencin in zemeljski plin vsak predstavlja 1-odstotni delež. V scenariju DU imajo biogoriva 11-odstotni delež in električna energija 5-odstotni delež. Do leta 2040 se delež električne energije v scenariju DU močno poveča, in sicer na 31 %, s tem se delež dizelskega goriva zmanjša na 39 %. Močno se poveča tudi prisotnost vodika (16 %).

Raba energije na enoto tonskega kilometra leta 2019 znaša 0,44 MJ/tkm. Leta 2030 se v scenariju OU zmanjša na 0,34 MJ/tkm, v scenariju DU pa na 0,23 MJ/tkm. V tovornem prometu so torej dosežena znatno manjša zmanjšanja rabe energije na opravljeno prometno delo kakor v potniškem prometu, ker je zamenjava tehnologij pogona veliko počasnejša, tako da je zmanjšanje posledica inkrementalnega izboljševanja motorjev z notranjim zgorevanjem, drugih sklopov pogona in aerodinamike.

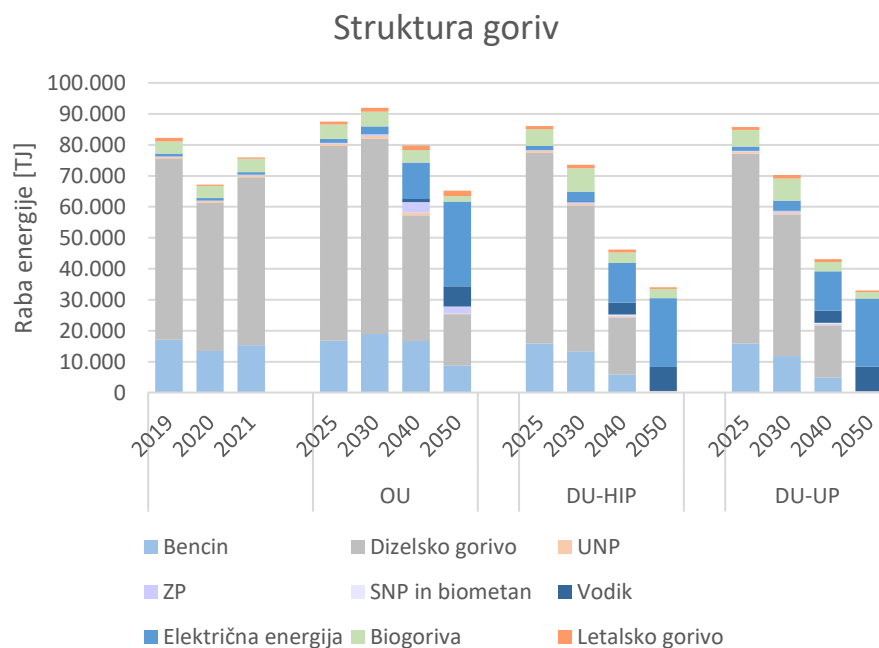
Slika 43: Skupna raba energije v prometu za scenarij z obstoječimi ukrepi in po scenarijih z dodatnimi ukrepi do leta 2040



Skupna raba energije se v scenariju OU povečuje do leta 2030. Leta 2030 doseže 91,9 PJ, kar je 12 % več kot leta 2019 in 47 % več kot leta 2005. Leta 2040 skupna raba energije znaša 79,8 PJ. V scenarijih z dodatnimi ukrepi se raba energije povečuje do leta 2025, po tem letu pa se trend obrne in se raba energije začne zmanjševati. Leta 2030 skupna raba energije znaša 74,3 PJ po scenariju DU-HIP, kar je 10 % manj kot leta 2019, po scenariju DU-UP pa 70,9 PJ, kar je 14 % manj kot leta 2019. Leta 2040 raba energije znaša 51,0 PJ oz. 47,5 PJ.

Delež OVE v prometu v skladu s predpisano metodologijo izračuna v direktivi OVE iz leta 2023 v scenariju OU leta 2030 doseže 13 %. Največ k deležu prispevajo biogoriva. V scenarijih z dodatnimi ukrepi delež OVE v prometu leta 2030 znaša 25,6 % oz. 25,9 %, pri čemer večji delež prav tako prispevajo biogoriva.

Slika 44: Projekcija končne rabe energije in strukture goriv za sektor prometa za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarija z dodatnimi ukrepi do leta 2040



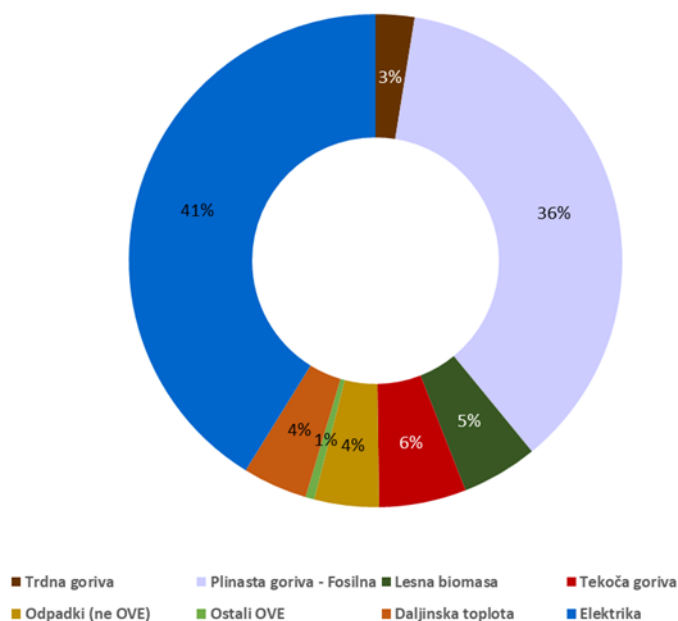
Industrija

Projekcija porabe energije in emisij v industriji je še prav poseben izziv, saj je industrija pred pomembnimi razvojnimi kretnicami (prehod na električno in opuščanje zemeljskega plina, uporaba vodika in sinteznih plinov, tehnologije za zajem, ponovno uporabo in transport ogljika). Poseben izziv je razogljičenje industrijskega sektorja, zaradi visokega deleža rabe zemeljskega plina v predelovalnih dejavnostih, predvsem v energetsko intenzivnih (proizvodnja papirja, cementa, jekla, aluminija in kemikalij). Izredno pomembna in aktualna razvojna smer industrije pa sta vključitev in uvajanje ukrepov snovne učinkovitosti, ki so ključni za prehod v krožno gospodarstvo.

V predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu se je v Sloveniji leta 2020 porabilo 1.210 ktoe energije, kar je 27 % končne energije v Sloveniji. Ključna energenta v obravnavanem sektorju sta električna energija in zemeljski plin, ki sta v letu 2020 predstavljala skupaj kar 77 %,

celotne energije v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu (glej spodnjo sliko), in sicer je električna energija predstavljala 41 %, zemeljski plin je predstavljal 36 %, obnovljivi viri energije 6 % (lesna biomasa, bioplín, energija okolja, sonce), naftni proizvodi 6 %, daljinska toplota 4 %, odpadki s 4 % in trdna goriva 3 %.

Slika 45: Razrez porabe goriv v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v letu 2020 [%]



Rezultati projekcij za sektor industrija

Raba končne energije v predelovalnih dejavnostih (električne energije in ostalih energentov) leta 2030 po scenariju **OU** znaša 1355 ktoe, kar je 12 % več kot leta 2020, po **DU** scenariju pa znaša 1229 ktoe, kar je 2 % več kot leta 2020. Do leta 2050 se raba energije v **OU** scenariju poveča na 1538 ktoe, v **DU** scenariju pa znaša 1381 ktoe, kar je 14 % več kot leta 2020. V predelovalnih dejavnostih torej ne moremo govoriti o velikih zmanjšanjih rabe energije (glede na pričakovano rast proizvodnje in dodane vrednosti v panogah), tudi ob zelo ambicioznem izvajanju ukrepov učinkovite rabe energije.

V scenariju z obstoječimi ukrepi **OU** znaša delež obnovljivih virov¹⁴⁹ 10 % v letu 2030 in 7 % v letu 2050; po scenariju **DU** pa znaša delež obnovljivih virov¹⁴⁹ 29 % v letu 2030 in 89 % v letu 2050. V podanih deležih OVE so vključeni tudi vodik, sintetični plini in biometan.

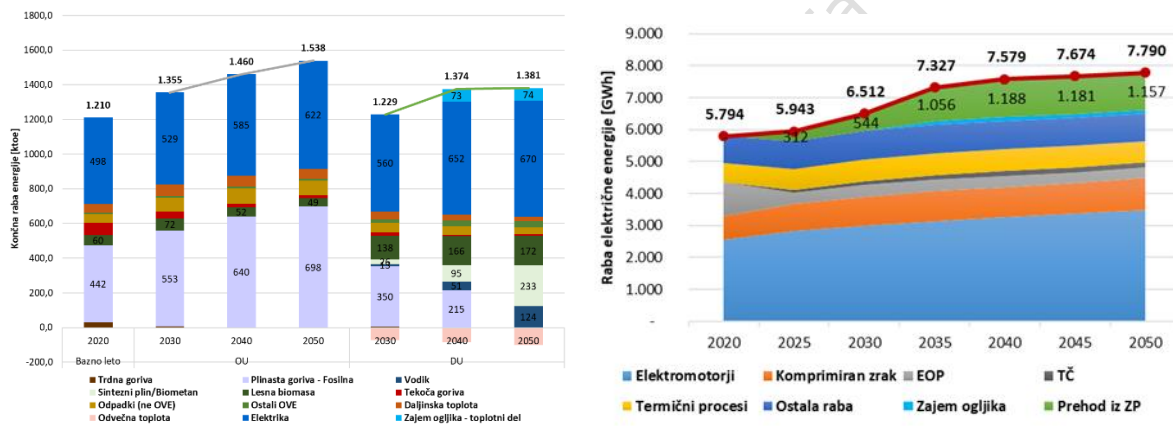
Delež odpadne toplote je po scenariju **DU** ocenjen na 10 % potrebne toplotne energije v letu 2030 in 14 % v letu 2050. Na tem mestu je potrebno poudariti, da je v scenariju **DU** predvidena uporaba sintetičnih plinov, biometana in vodika, ki nadomeščajo zemeljski plin. Scenarij **DU** predvideva 10 % delež »zelenih« plinov (OVE plinov) v rabi plinastih goriv v letu 2030, pri čemer je 40 % delež predviden v letu 2040 in 100 % delež v letu 2050. Poraba

¹⁴⁹ V izračun deleža OVE ni vključena odpadna toplota; velja za vse scenarije in vse obravnavane industrijske panoge.

plinastih goriv (OVE plini) leta 2050 v scenariju **DU** znaša 357 ktoe, kar predstavlja 48 % rabe končne energije za toplotne namene.

Raba električne energije se povečuje, v letu 2020 znaša 498 ktoe (raba v Talumu za proizvodnjo primarnega aluminija v letu 2020 predstavlja 60 ktoe), po scenariju z obstoječimi ukrepi se do leta 2030 poveča za 6 %, do leta 2050 pa za 25 %; po scenariju **DU** pa se raba električne energije do leta 2030 poveča za 12 % in za 34 % do leta 2050 (če v baznem letu odštejemo rabo električne energije za proizvodnjo primarnega aluminija, se raba električne energije, do leta 2030 poveča za 21 % in za 54 % do leta 2050). Pri obeh scenarijih je od leta 2023 upoštevana ukinitve proizvodnje primarnega aluminija. Delež električne energije v končni rabi energije se v scenariju **OU** do leta 2050 giblje okoli 40 %, v scenariju **DU** pa znaša v letu 2030 44 %, v letu 2050 pa 49 %. Po scenariju DU je predviden prehod iz uporabe zemeljskega plina (za toplotne namene) na električno energijo, pri čemer znaša raba električne energije v te namene 43 ktoe v letu 2030 in 103 ktoe v letu 2050.

Slika 46: Projekcija končne porabe energije in struktura goriv za sektor predelovalne dejavnosti in gradbeništvo za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij DU



Soproizvodnja toplote in elektrike v industriji

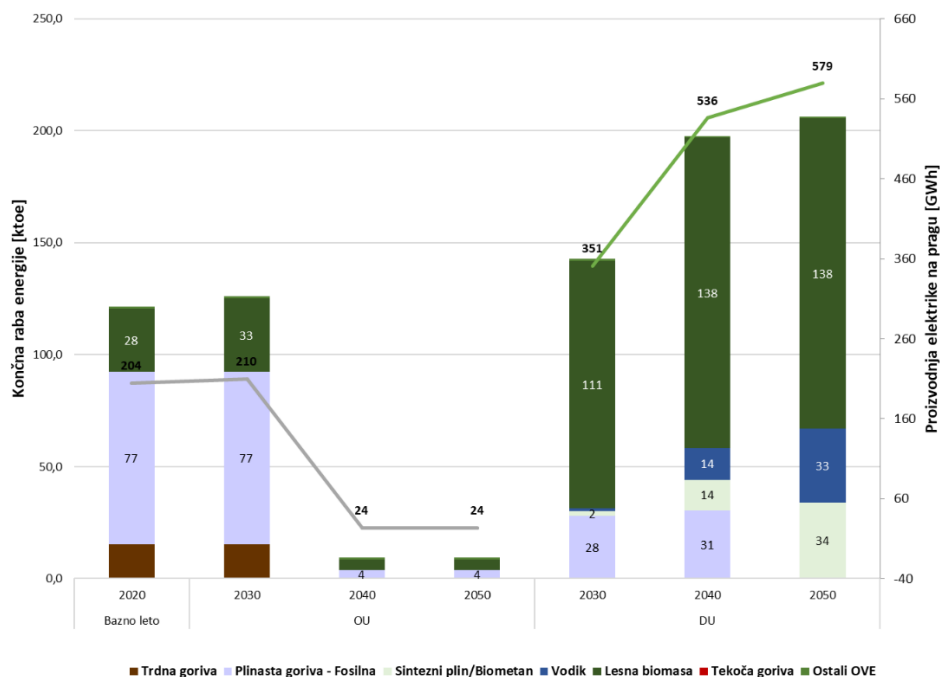
V industriji smo predvideli tudi uporabo tehnologij sproizvodnje toplote in elektrike (SPTE). V letu 2020 je bilo za namene proizvodnje toplote in elektrike v enotah SPTE porabljenih 121 ktoe goriva: 15 ktoe predstavlja raba rjavega premoga, 28 ktoe raba lesne biomase, 77 ktoe raba zemeljskega plina, 1 ktoe raba bioplina in 0,1 ktoe kurilno olje. V baznem letu 2020 je bilo v enotah proizvedeno 88 ktoe toplote in 204 GWh električne energije, pri kapaciteti 51 MW.

V letu 2030 je po scenariju z obstoječimi ukrepi predvideno ohranjanje obstoječega stanja, po 2030 pa v scenariju z obstoječimi ukrepi ni predvidenih novih naprav SPTE. Scenarij **DU** predvideva povečanje kapacitet na 70 MW v letu 2030 (proizvodnja elektrike 351 GWh) pri čemer do leta 2050 iz 94 MW proizvedemo 579 GWh električne energije.

Spodnja slika prikazuje porabo goriv za proizvodnjo toplote v napravah SPTE v industriji po scenarijih in proizvodnjo električne energije na pragu. Stolpci predstavljajo končno porabo goriv za proizvodnjo toplote v enotah SPTE. V scenariju z obstoječimi ukrepi delujejo obstoječe naprave do leta 2030, po letu 2030 pa zaradi nestimulativnih spodbud ni predvidenih novih

naprav. Scenarij z dodatnimi ukrepi **DU** predvideva intenzivnejši prodor tehnologij SPTE na lesno biomaso (v letu 2030 77 % delež porabe goriv, 70 % v 2040 in 67 % v letu 2050). Zemeljski plin predstavlja 20 % porabe goriv v letu 2030, 15 % porabe goriv v 2040, do leta 2050 pa vlogo plinastih goriv v celoti prevzamejo OVE plini. OVE plini predstavljajo 10 % rabe plinastih goriv v letu 2030, 60 % v letu 2040 in 100 % v letu 2050. Poraba goriv za proizvodnjo elektrike v enotah soproizvodnje toplote in elektrike se v skladu z metodologijo poročanja in zbiranja podatkov pripiše sektorju transformacij.

Slika 47: Končna raba energije in proizvodnja električne energije v enotah SPTE v industriji po scenarijih



Proizvodnja elektrike v napravah SPTE bo nedvomno imela pomembno dopolnilno vlogo pri zagotavljanju oskrbe z električno energijo, predvsem z vidika širše uporabe obnovljivih virov in njihove stohastične narave.

Preglednica 71: Zmožljivost in proizvodnja električne energije v tehnologijah SPTE v industriji po scenarijih

	2020	2030	2040	2050
Instalirana moč naprav [MW]				
OU	51	29	4	4
DU	51	70	87	94
Proizvodnja električne energije na pragu [GWh]				
OU	204	109	24	24
DU	204	351	536	579

Široka raba (gospodinjstva, storitve ter raba energije v kmetijstvu in gozdarstvu)

Do leta 2050 bo treba za doseganje zastavljenih ciljev glede emisij TGP v sektorju široka raba (gospodinjstva, kmetijstvo in gozdarstvo ter druga poraba, katere del je tudi storitveni sektor)

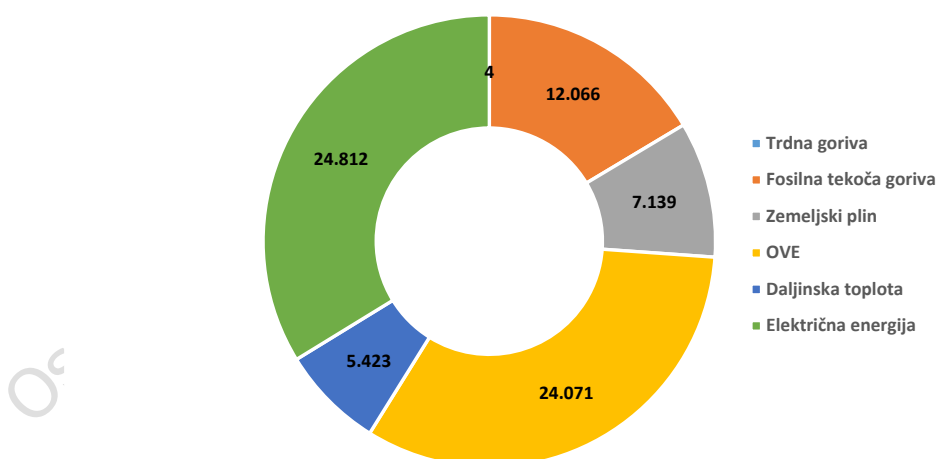
doseči neto ničelne emisije. Cilj je izredno ambiciozen, za njegovo doseganje pa bo treba nadaljevati z energetskimi prenovami stavb ter spodbujati tehnologije, ki uporabljajo OVE, in centralizirane sisteme. Do leta 2030 in naprej bo treba kontinuirano dvigovati stopnjo celovitih energetskih prenov tako, da bo skupna stopnja prenov nad 2,7 % letno. To bo velik izziv še posebej za javni sektor, saj bodo na vrsti zahtevnejši primeri obnov zaradi ekonomskih, tehničnih in drugih razlogov. Proces projektiranja gradenj in prenov bo podprt z obveznim informacijskim modeliranjem stavb, kar bo povečalo učinkovitost projektiranja, manjšo investicijo in skrajšan čas gradnje.

Za gradnjo novih stavb so se predpisi zaostri v letu 2022. Zaostritev predpisov o učinkoviti rabi energije v stavbah in trajnostno vrednotenje stavb bo vplivala na število prenov in energetsko učinkovitost stavb. Od leta 2018 morajo biti nove stavbe v javnem sektorju skoraj ničenergijske, kar pomeni, da morajo biti zelo energetsko učinkovite ter da morajo uporabljati obnovljive vire energije. Od leta 2021 to velja za vse stavbe. Večina stavb v Sloveniji je bila zgrajenih v obdobju 1960–1990 in za zmanjševanje emisij TGP do let 2030 in 2050 bo treba upoštevati tudi druge vidike prenove, kot npr. protipotresno, protipoplavno, požarno idr. To bo narejeno v okviru dolgoročne strategije za spodbujanje naložbe energetske prenove stavb, kjer bodo opredeljeni dodatni instrumenti za prenovo stavb in fazni pristop k celoviti postopni prenovi stavb.

Stanje

Raba energije v sektorju široka raba (gospodinjstva, kmetijstvo in gozdarstvo in druga poraba) je leta 2020 znašala 1.657 ktoe, kar predstavlja 36 % končne energije v Sloveniji. Ključni energenti v obravnavanem sektorju so električna energija (34 %), obnovljivi viri (33 %), naftni proizvodi (16 %), zemeljski plin predstavlja 10 % rabe energije v sektorju.

Slika 48: Razrez porabe goriv v sektorju stavbe v letu 2020 [TJ]



Usmeritev je, da se v stavbah uporaba fosilnih goriv izrazito zmanjša ter da se čim bolj izkoristijo daljinski sistemi, ki omogočajo večjo prožnost in tudi povezljivost z drugimi sektorji – soproizvodnjo električne energije in toplote, izkoriščanje odvečne toplote, drugje pa obnovljive vire energije. Narejena je bila tudi podrobna prostorska analiza, ki obravnava možnosti širitev obstoječih sistemov daljinskega ogrevanja, in ugotavljanje novih območij, kjer

bi bili mikro in veliki sistemi daljinskega sistema ekonomsko upravičeni že danes in v letih 2030 in 2040, ko bodo potrebe po oskrbi s toploto manjše, ker bodo stavbe energetsko učinkovitejše. Tako je bila glede na različne scenarije ugotovljena dejanska možnost za priklop na sisteme daljinskega ogrevanja za eno- in večstanovanjske stavbe, javne stavbe in drug storitveni sektor.

Rezultat projekcij za sektor široka raba

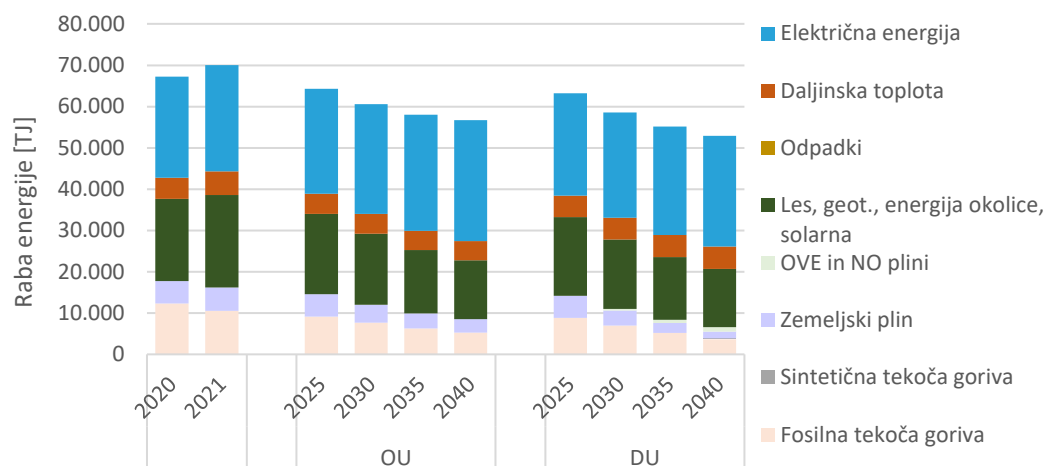
Raba energije v sektorju široka raba se po scenariju z obstoječimi ukrepi OU zmanjšuje. V letu 2030 je v primerjavi z baznim letom 2020 manjša za 10 % in znaša 60,6 PJ, do leta 2040 se še dodatno zmanjša na 56,8 PJ.

Scenarij z dodatnimi ukrepi v primerjavi s scenarijem z obstoječimi ukrepi OU predvideva še več energetskih prenov, večji poudarek na tehnologijah za OVE za ogrevanje in pripravo tople vode ter večje število priklopov na sisteme daljinskega ogrevanja in znatno povečanje njihovega števila v območjih, kjer je to ekonomsko upravičeno. V letu 2030 se raba končne energije zmanjša za 13 % in znaša 58,5 PJ, medtem ko se do leta 2040 zmanjša na 52,9 PJ.

Usmeritve k neto ničelnim emisijam v stavbah do leta 2050 vodijo k znatnemu prestrukturiranju goriv. Tehnologije, ki uporabljajo fosilna goriva, se bodo zamenjevale bodisi s tehnologijami, ki uporabljajo OVE, bodisi s toplotnimi postajami in priklopi na sisteme daljinskega ogrevanja. Po scenariju z obstoječimi ukrepi OU je predvideno zmanjšanje porabe končne energije tekočih goriv za 37 % v letu 2030 glede na leto 2020. Ta se do leta 2040 še dodatno zmanjša za 20 odstotnih točk. Po scenariju z dodatnimi ukrepi je predvideno zmanjšanje porabe tekočih goriv za 43 % do leta 2030 glede na 2020 in za 68 % do leta 2040.

Projekcije upoštevajo povečanje končne porabe električne energije zaradi 1. povečevanja deleža toplotnih črpalk kot tehnologij za ogrevanje v stavbah pri novogradnjah in menjavah starih, neučinkovitih sistemov, 2. povečevanja porabe električne energije drugih tehničnih sistemov v stavbah (hlajenje, ostala poraba) in 3. povečevanja porabe električne energije notranje opreme, kjer je velik porabnik storitveni sektor. Po scenariju z obstoječimi ukrepi OU je predvideno povečanje za 9 % v letu 2030, do leta 2040 pa se raba elektrike še dodatno poveča za 11 odstotnih. Scenarij z dodatnimi ukrepi predvideva tudi več zamenjav in večjo uporabo toplotnih črpalk ter učinkovitejšo razsvetljavo, gospodarnejšo rabo notranje opreme ipd. Zato se raba elektrike do leta 2030 poveča le za 4 % v primerjavi z letom 2020, medtem ko se do leta 2040 poveča za 10 % glede na bazno leto.

Slika 49: Projekcija končne porabe energije in struktura goriv za sektor široke rabe za scenarij z obstoječimi ukrepi in za scenarij z dodatnimi ukrepi do leta 2040



Projekcije in bilanca končne rabe energije

V spodnji preglednici so prikazani rezultati projekcij za vse sektorje končne porabe energije po skupinah energentov.

Preglednica 72: Bilanca končne energije za leti 2005 in 2017 ter projekcije za leta 2020, 2030 in 2040 po scenarijih OU in NEPN

		OU			DU				
		2005	2022	2025	2030	2040	2025	2030	2040
Raba končne energije	[ktoe]	5.109	4.775	4.972	5.070	4.798	4.859	4.436	3.770
Trdna goriva	[ktoe]	80	28	23	6	0	18	4	0
Tekoča goriva	[ktoe]	2.381	2.247	2.237	2.262	1.607	2.155	1.642	777
Zemeljski plin	[ktoe]	665	555	656	687	814	578	500	268
OVE in NO plini ¹⁵⁰	[ktoe]	0	0	0	0	27	13	63	278
Ostali OVE in odpadki ¹⁵¹	[ktoe]	691	663	732	689	588	762	792	659
Električna energija	[ktoe]	1.096	1.122	1.148	1.246	1.589	1.156	1.266	1.623
Toplota	[ktoe]	196	161	176	180	173	176	171	165
Industrija	[ktoe]	1.647	1.180	1.344	1.427	1.537	1.300	1.344	1.373
Trdna goriva	[ktoe]	80	28	23	6	0	18	4	0
Tekoča goriva	[ktoe]	222	109	74	71	58	61	46	34
Zemeljski plin	[ktoe]	541	402	520	569	657	446	403	222
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	0	13	45	152

¹⁵⁰ Obnovljivi in nizkooblični plini (zajema biometan, vodik in sintetična plinasta goriva)

¹⁵¹ Ostali OVE so: lesna biomasa, bioplin, tekoča biogoriva, geotermalna energija, energija okolice, sončna energija, OVE del odpadkov, itd.

		OU					DU		
		2005	2022	2025	2030	2040	2025	2030	2040
Ostali OVE in odpadki	[ktoe]	125	121	156	164	152	178	218	251
Električna energija	[ktoe]	617	473	511	550	607	532	583	680
Toplota	[ktoe]	62	48	60	67	64	52	45	35
Promet	[ktoe]	1.469	1.975	2.091	2.196	1.906	2.049	1.694	1.133
Trdna goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	1.452	1.868	1.944	2.007	1.425	1.883	1.429	650
Zemeljski plin	[ktoe]	0	5	6	15	78	6	10	8
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	27	0	8	100
Ostali OVE in odpadki	[ktoe]	0	79	111	114	95	128	172	72
Električna energija	[ktoe]	17	24	30	60	281	32	75	302
Toplota	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0
Gospodinjstva	[ktoe]	1.424	1.046	967	876	767	957	859	746
Trdna goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	401	124	79	54	22	77	52	21
Zemeljski plin	[ktoe]	99	100	97	81	58	95	71	33
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	8	22
Ostali OVE in odpadki	[ktoe]	563	430	405	344	272	399	332	258
Električna energija	[ktoe]	254	321	319	334	358	318	332	354
Toplota	[ktoe]	109	70	68	63	56	68	64	58
Storitve in kmetijstvo	[ktoe]	568	574	569	572	589	553	539	518
Trdna goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	307	146	139	131	104	134	115	72
Zemeljski plin	[ktoe]	26	48	34	21	20	32	15	5
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	2	4
Ostali OVE in odpadki	[ktoe]	2	33	60	68	69	57	70	78
Električna energija	[ktoe]	208	304	288	302	342	275	276	287
Toplota	[ktoe]	25	43	49	50	53	56	61	72

iv. Stroškovno optimalne ravni minimalne energetske učinkovitosti, ki izhajajo iz nacionalnih izračunov, v skladu s 5. členom Direktive 2010/31/EU

Minimalne zahteve za energetska učinkovitost stavb ureja Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Ta je bil posodobljen v letu 2022 v skladu z zahtevami, ki izhajajo iz 5. člena Direktive 2010/31/EU in vzpostavitve minimalnih zahtev, ki veljajo za skoraj ničenergijske stavbe. Tako so vse stavbe zgrajene in energetska prenovljene kot skoraj ničenergijske stavbe v skladu s pravilnikom, ki ureja URE v stavbah. Zahteve so vzpostavljene na več ravneh, razlikujejo se pa

glede na to ali je stavbo energijsko nezahtevna, manj zahtevna ali zahtevna stavbe. Za slednje je predvidena podrobna energijska analiza stavbe. Krovne minimalne zahteve so vzpostavljene na treh ravneh, in sicer: 1. potrebna toplota za ogrevanje stavbe, 2. neobnovljiva primarna energija in 3. delež OVE v celotni energijski bilanci stavbe. Stroškovno učinkoviti pristopi in optimalne ravni so tudi podrobneje opredeljeni v dolgoročni strategiji za spodbujanje naložbe v energetske prenove stavb.

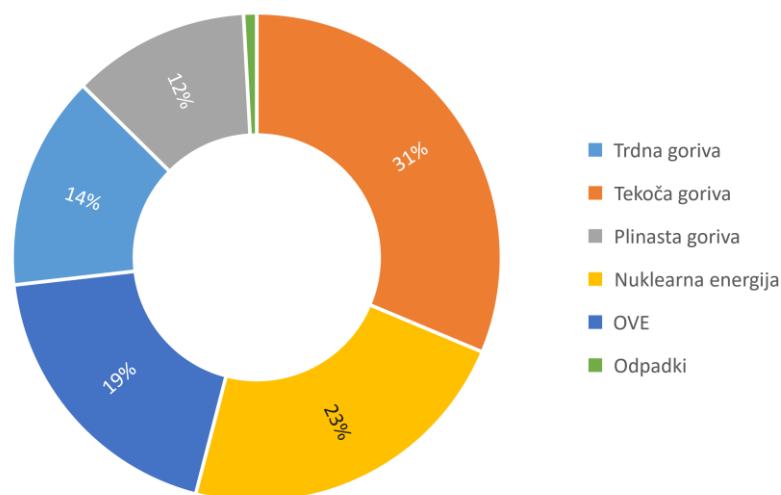
4.4 Razsežnost energetska varnost

i. Trenutna mešanica virov energije, domači viri energije, odvisnost od uvoza, vključno z zadevnimi tveganji

Trenutna mešanica virov energije

Med gorivi pri oskrbi z energijo v letu 2021 prevladujejo tekoča goriva, ki predstavljajo 31-odstotni delež, nuklearna energija s 23 % deležem, OVE (vključno s HE) in odpadki z 20-odstotnim deležem, plinasta goriva z 12-odstotnim deležem, trdna goriva s 14-odstotnim deležem.

Slika 50: Struktura oskrbe z energijo v letu 2021



Spodnja preglednica prikazuje strukturo oskrbe z energijo po energentih za leto 2017 in projekcije za oba scenarija z obstoječimi ukrepi (OU) in z dodatnimi ukrepi (NEPN) za leti 2030 in 2040. V celotnem obdobju prevladujejo tekoča goriva, poraba katerih pa se opazno zmanjša že do leta 2030, predvsem po scenariju z dodatnimi ukrepi NEPN in sicer zaradi intenzivne elektrifikacije prometa.

Preglednica 73: Struktura oskrbe z energijo po energentih za leti 2005 in 2022 ter projekcija po scenarijih OU in DU za leti 2030 in 2040

		OU				DU		
		2005	2021	2030	2040	2030	2040	2040
						OVE	jedrski	
Oskrba z energijo brez neenergetske rabe	[ktoe]	7.271	6.377	6.709	6.117	6.097	5.313	6.769
Trdna goriva	[ktoe]	1.542	745	772	0	692	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	2.396	2.274	2.264	1.609	1.643	777	777
od tega sintetična goriva	[ktoe]	0	0	0	0	15	110	110
Plinasta goriva	[ktoe]	803	678	930	1.316	814	895	931
od tega OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	27	87	416	430
Nuklearna energija	[ktoe]	1.533	1.461	1.446	1.445	1.447	1.445	3.552
Ostali OVE in odpadki ¹⁵²	[ktoe]	1.025	1.095	1.374	1.355	1.792	2.412	2.295
Od tega hidroenergija	[ktoe]	298	271	381	381	406	432	432
Neto uvoz električne energije	[ktoe]	-28	124	-78	393	-292	-216	-786
Raba končne energije	[ktoe]	5.109	4.775	5.070	4.798	4.436	3.770	3.770
Trdna goriva	[ktoe]	80	28	6	0	4	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	2.381	2.247	2.262	1.607	1.642	777	777
Zemeljski plin	[ktoe]	665	555	687	814	500	268	268
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	27	63	278	278
Ostali OVE in odpadki	[ktoe]	691	663	689	588	792	659	659
Električna energija	[ktoe]	1.096	1.122	1.246	1.589	1.266	1.623	1.623
Toplota	[ktoe]	196	161	180	173	171	165	165

Domači viri energije (trije stebri energetske varnosti)

V Sloveniji se za proizvodnjo električne energije večinoma uporabljajo domači viri, ki so temelj energetske oziroma elektroenergetske varnosti. Pri tem gre za uporabo:

- OVE, ki delež zagotavljajo s hidroenergijo v velikih napravah,
- domačem premogu – lignitu in
- jedrski energiji.

¹⁵² Tekoči in trdni gorljivi OVE ter negorljivi OVE

Tako so trije stebri elektroenergetske varnosti v letu 2021 zagotovili 15.065 GWh električne energije, ob upoštevanju 50-odstotnega hrvaškega deleža v NE Krško pa je dejanska slovenska proizvodnja električne energije znašala 12.356 GWh, kar predstavlja 82,9 % porabe končne električne energije.¹⁵³ Uporaba domačih virov zagotavlja zanesljivo in kakovostno oskrbo z električno energijo.

Elektroenergetska bilanca

Na podlagi pretekle letne porabe in proizvodnje lahko analiziramo zadostnost sistema v smislu elektroenergetske bilančne razmere, ki podajajo letno proizvodnjo in prevzem ter uvoz in izvoz električne energije v RS. Do uvoza oziroma izvoza električne energije prihaja zaradi odstopanj med domačo porabo in proizvodnjo električne energije. V primeru pomanjkanja domačih proizvodnih virov prihaja do uvoza električne energije iz tujine. Tabela v nadaljevanju prikazuje letni bilančni primanjkljaj električne energije v RS, iz katere je razviden potreben uvoz, ki se praviloma giblje med 16 in 18 %. Izjema je leto 2020, ko je bil zaradi epidemije covid-19 primanjkljaj nižji. V letu 2021 je Slovenija za pokrivanje potreb po električni energiji to uvažala 84 % časa, pri čemer je znašal največji uvoz 1.232 MW. Pri tem je treba poudariti, da je pri proizvodnji upoštevan 50-odstotni delež NEK, hkrati pa tudi, da primanjkljaj v okviru analize elektroenergetske bilance ni nujno posledica pomanjkanja energetskih virov, ampak je lahko posledica ekonomske neupravičenosti proizvodnje električne energije s slovenskimi proizvodnimi viri zaradi cen na trgu z električno energijo.

Preglednica 74: Bilančni primanjkljaj električne energije v RS na letni ravni

Leto	Primanjkljaj [GWh]	Primanjkljaj [%]	Primanjkljaj [h]	Primanjkljaj delež časa [%]
2021	2.435	17 %	7.321	84 %
2020	1.017	7 %	5.286	60 %
2019	2.445	17 %	7.093	81 %
2018	2.355	16 %	7.440	85 %
2017	2.557	18 %	7.451	85 %

Vir: Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032, str. 52

Če opazujemo samo fizične razmere, je Slovenija neto izvoznik. Upoštevati je treba, da je polovica proizvodnje iz NEK z meddržavnim sporazumom dolgoročno namenjena izvozu na Hrvaško. V času večjega obsega odjema v omrežju Slovenija velik del potreb pokriva z uvozom, medtem ko je v času manjšega obsega odjema še sposobna proizvesti presežke električne energije, ki jih izvozimo na tuje trge.¹⁵⁴

V Sloveniji je bilo leta 2021 v prenosni in distribucijski sistem prevzetih 14.423 GWh električne energije, kar je kar 1.324 GWh manj kot leta 2020. Prevzem električne energije iz proizvodnih naprav na obnovljive vire je znašal 5.292 GWh, kar je 221 GWh manj kot leto prej, prevzem iz elektrarn na fosilna goriva pa je prispeval 3.720 GWh ali 475 GWh manj kot leta 2020. Iz NEK je bilo v prenosni sistem prevzetih 5.411 GWh električne energije oziroma 629 GWh manj kot

¹⁵³ Vir: Agencija za energijo, Poročilo o stanju energetike v Sloveniji v letih 2021

¹⁵⁴ Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032

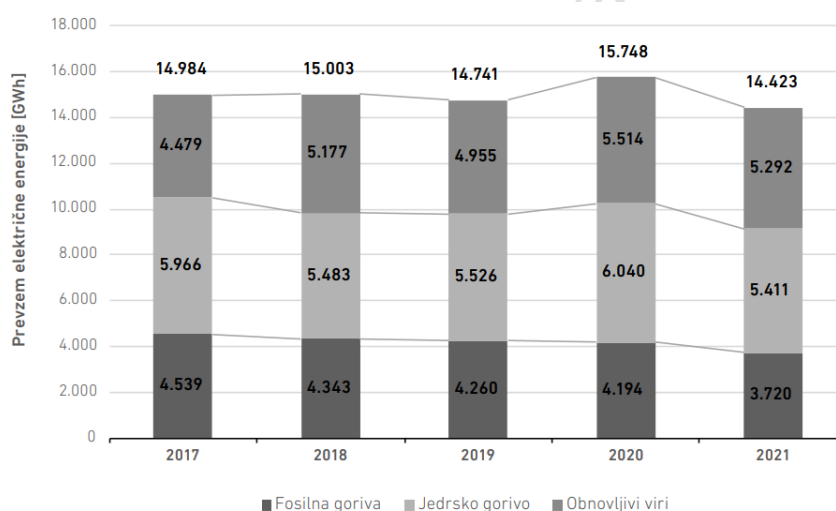
leto prej. Količine energije so povzete iz bilanc elektrooperaterjev na podlagi fizičnih pretokov.¹⁵⁵

V distribucijski sistem (ki vključuje tudi zaprte distribucijske sisteme) je bilo v letu 2021 prevzetih 1.100 GWh električne energije iz proizvodnje, priključene na distribucijski sistem.

Upoštevaje polovični delež proizvodnje iz NEK, so domači viri energije v slovenski elektroenergetski sistem v letu 2021 prispevali 11.718 GWh električne energije, odjem pri končnih odjemalcih, vključno z izgubami, pa je znašal 14.173 GWh električne energije. V Sloveniji smo v letu 2021 z domačimi viri proizvodnje pokrili 82,9 % porabe električne energije, uvozna odvisnost, upoštevaje izvoz polovičnega deleža proizvodnje iz NEK, je tako znašala 17,1 %.

Delež proizvedene električne energije v hidroelektrarnah in elektrarnah na druge obnovljive vire se letno spreminja glede na hidrološke in druge razmere in tudi glede na obseg vlaganj v izgradnjo proizvodnih enot za izrabo obnovljivih virov. V letu 2021 je ta delež znašal približno 37 % vse proizvedene električne energije v Sloveniji, kar je 2 % več kot leto prej. Elektrarne na fosilna goriva so k skupni proizvodnji prispevale približno 26 %, kar je za eno odstotno točko manj kot leto prej, NEK pa 38 % vse proizvedene električne energije.

Slika 51: Deleži primarnih virov za proizvodnjo električne energije v obdobju 2017–2021



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021

Na področju proizvodnje električne energije v napravah z instalirano močjo več kot 10 MW je v letu 2021 delovalo devet podjetij. Ena izmed teh je Energetika Ljubljana, preostale družbe pa so združene pod okriljem skupine HSE, ki na slovenskem veleprodajnem trgu sestavlja prvi energetski steber, ali pod okriljem skupine GEN, ki je drugi energetski steber. V primerjavi z letom prej se inštalirane moči v skupini HSE in družni Energetika Ljubljana praktično niso spreminjale, v skupini GEN energija pa se je inštalirana moč dvignila za 11,7 % predvsem zaradi vključitve dveh novih plinskih blokov v TE Brestanica. Na prenosnem omrežju se je inštalirana moč dvignila za 3,7 %.

¹⁵⁵ Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, dostopno na <https://www.agencija.gov.si/documents/10926/38704/Poro%C4%B0ilo-o-stanju-na-podro%C4%B0ju-energetike-v-Sloveniji-v-letu-2021/17048023-cfc5-4283-8e48-5fa078ad2ae6>

Po drugi strani obstaja še večje število manjših razpršenih proizvajalcev električne energije z različnimi tehnologijami. Večina teh elektrarn je vključena v distribucijsko omrežje ali zaprti distribucijski sistem (761 MW). V skupini elektrarn, manjših do 10 MW, prevladujejo sončne elektrarne (459 MW), na drugem mestu po deležu so SPTE (134 MW), medtem ko so po deležu male hidroelektrarne (127 MW) na tretjem mestu.

Zaradi meddržavnega sporazuma med Slovenijo in Hrvaško polovica proizvodnje NEK pripada Hrvaški, kar zmanjšuje delež NEK v dejanski slovenski proizvodnji električne energije. Tako so elektrarne v Sloveniji v letu 2021 proizvedle skupaj 14.423 GWh električne energije, dejanska slovenska proizvodnja električne energije pa je bila manjša in je znašala 11.718 GWh.

Skupna poraba električne energije v Sloveniji (z upoštevanjem porabe ČHE Avče) je v letu 2021 znašala 14.173 GWh oziroma 13.336 GWh brez upoštevanja izgub v prenosnem in distribucijskem sistemu. V primerjavi z letom 2020 je bila skupna poraba večja za 427 GWh oziroma za 3,1 %.

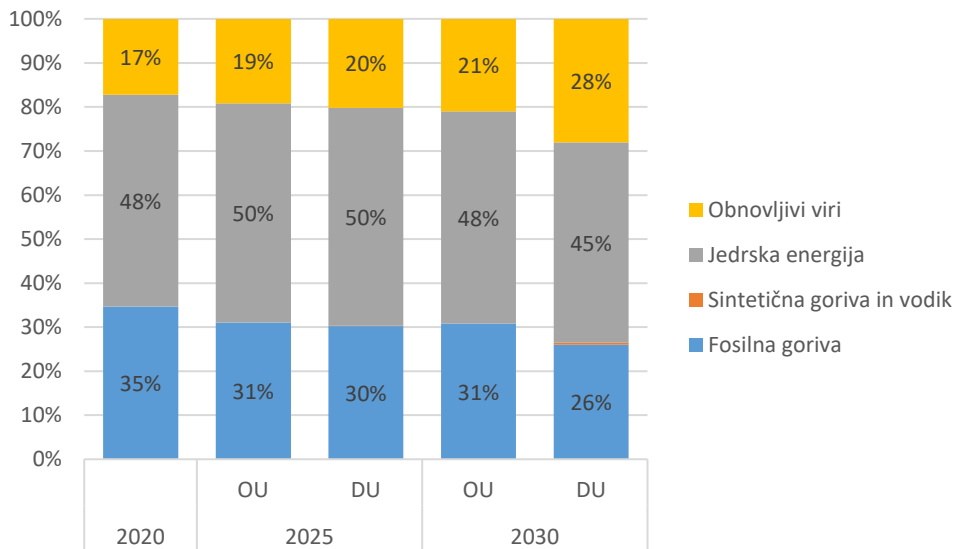
Na prenosni sistem so priključeni trije neposredni odjemalci, ki so v letu 2021 porabili 134 GWh električne energije. Po distribucijskem sistemu je bilo v Italijo iz RTP Vrtojba in RTP Sežana izvoženih 30,9 GWh električne energije. Odjemalci v ZDS so porabili 1350 GWh električne energije, kar je 85 GWh manj kot leta 2020, predvsem zaradi manjšega odjema ZDS Talum. Črpalna hidroelektrarna Avče je za črpanje vode za akumulacijo porabila 384 GWh, kar je 7 GWh manj kot leto prej. Izgube v prenosnem in distribucijskem sistemu so znašale 837 GWh električne energije, vanje so vključene tudi izgube zaradi uvoza, izvoza in tranzita električne energije, ki teče čez državo.

Poraba poslovnih in gospodinjstev na distribucijskem sistemu je bila v primerjavi z letom 2020 večja za 4,5 % in je znašala 11.467 GWh. Gospodinjstvi so v letu 2021 porabili 3.665 GWh električne energije, kar je 3 % več kot leto prej. Poraba poslovnih odjemalcev na distribucijskem sistemu pa je v letu 2021 znašala 7803 GWh, kar je 5,2 % več kot v letu 2020. Poraba vseh končnih odjemalcev (brez upoštevanja izgub in brez ČHE Avče) je bila v letu 2021 za 3,5 % večja kot v letu 2020.

Večino porabe so pokrile elektrarne na območju Slovenije, ostanek se je zagotovil iz uvoza. V prihodnje se na podlagi projekcij v scenariju z obstoječimi ukrepi, zaradi predpostavke zastoja investicij v obnovljive vire energije, pričakuje povečanje proizvodnje električne energije iz fosilnih energentov (zemeljskega plina).

V scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU-JE in DU-OVE), se pričakuje povečan obseg investiranja v proizvodne naprave, ki uporabljajo vse vrste obnovljivih virov energije: sonce, hidro in veter, kar vpliva na znatno povečanje deleža proizvedene električne energije iz OVE in zmanjšanje deleža iz fosilnih goriv. Prvi scenarij poleg dodatnih OVE predvideva novo jedrsko elektrarno.

Slika 52: Deleži primarnih virov za proizvodnjo električne energije za leti 2020 in 2030 po scenarijih

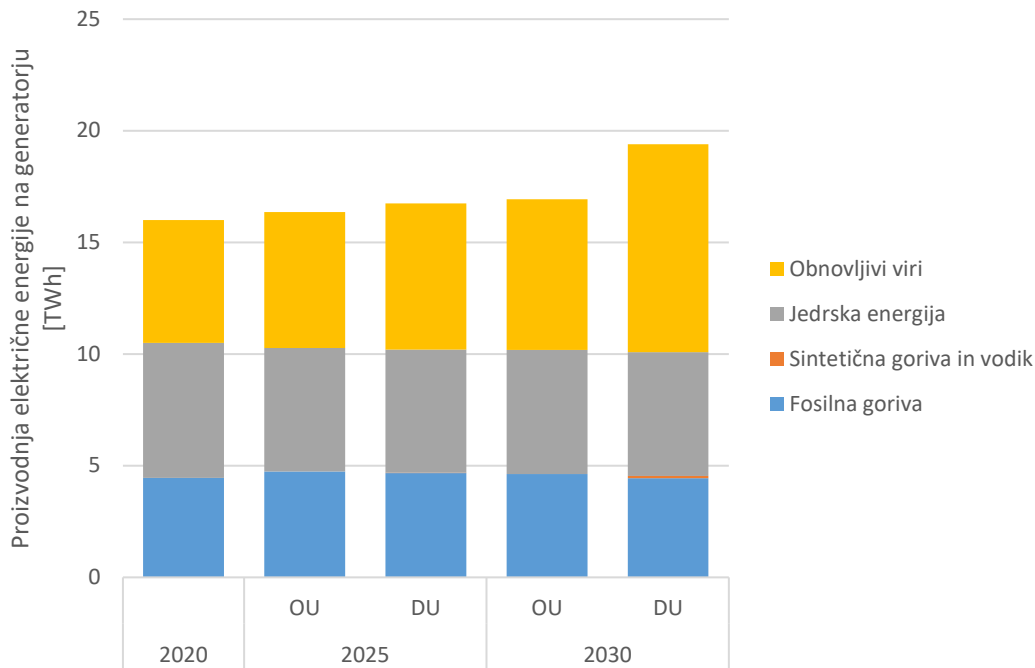


Do leta 2021 se je v Sloveniji zemeljski plin v manjšem obsegu uporabljal za rezervno in vršno proizvodnjo električne energije v termoelektrarnah Šoštanj (TEŠ) in Brestanica (TEB). Prvo stalno in obsežnejšo uporabo tega energenta pričakujemo v naslednjih letih (po letu 2023) za proizvodnjo toplotne in električne energije v Energetiki Ljubljana. Tako se bo obremenjujoča proizvodnja iz pretežno uvoženega premoga v Ljubljani zagotavljala iz okoljsko bolj sprejemljivega zemeljskega plina.

Večina investicij v velikih napravah je bila v preteklosti namenjena zamenjavi starih premogovnih naprav za novejšje. Drugi del investicij je bil v preteklosti namenjen tudi izgradnji dodatnih rezervnih naprav na plinsko tehnologijo in osnovi več gorivne uporabe; tekočih in plinastih goriv.

Oba scenarija DU do leta 2030 usmerjata v povečano izrabo OVE in nadaljnjo izrabo jedrske energije (do leta 2030 med njima ni razlik).

Slika 53: Proizvodnja električne energije v HE, TE in NEK v letih 2020 in 2030 po scenarijih



Oskrba Slovenije s plinom in dostop do virov

Zaradi pomanjkanja lastnih virov je oskrba slovenskega trga z zemeljskim plinom v celoti odvisna od njegovega uvoza. Dobava zemeljskega plina v Slovenijo je do krize v Ukrajini potekala pretežno iz Rusije, po krizi pa se je oskrba s plinom diverzificirala, h čemur je prispeval tudi dvig prenosne zmogljivosti na mejni točki z Italijo. Večji del dobave ruskega plina preko Avstrije so tako nadomestile dobava alžirskega plina preko Italije in druge dobave iz evropskega trga plina. Ker je slovenski prenosni sistem povezan s sosednjimi prenosnimi sistemi, so v dobavo plina v Slovenijo vključena vozlišča evropskega plinskega trga.

Slovenski prenosni plinovodni sistem je vpet v evropsko in svetovno mednarodno okolje ter omogoča uporabnikom izbiro. Sistem izbire je prek mejnih povezovalnih točk povezan s prenosnimi plinovodnimi sistemi sosednjih držav, ki so v upravljanju različnih operaterjev prenosnega sistema (OPS). Mejne povezovalne točke slovenskih OPS s sosednjimi prenosnimi sistemi so:

- povezava z avstrijskim OPS Gas Connect Austria na mejni povezovalni točki Ceršak,
- povezava z italijanskim OPS Snam Rete Gas na mejni povezovalni točki Šempeter in
- povezava s hrvaškim OPS Plinacro na mejni povezovalni točki Rogatec.

Uvozna odvisnost

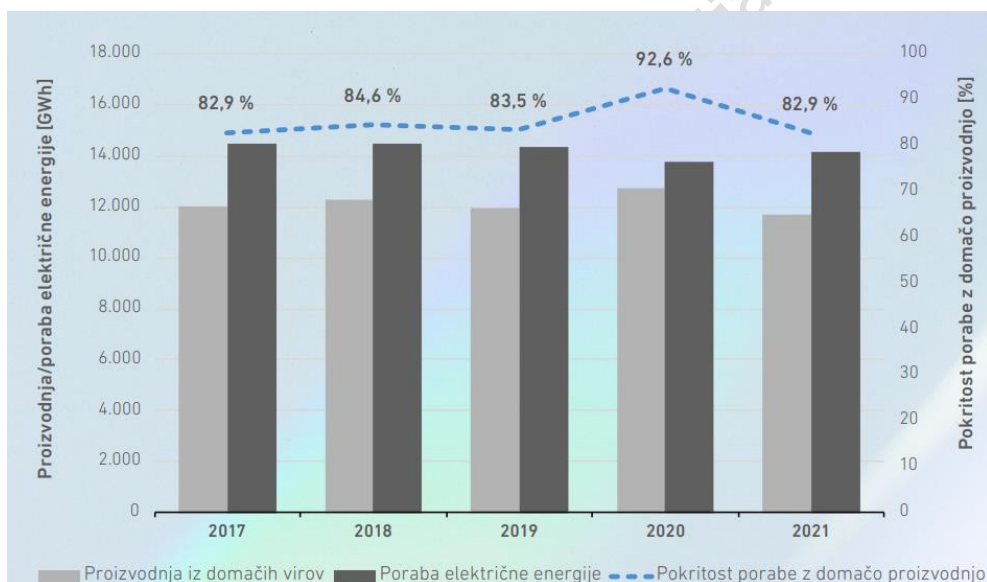
Skupna količina domačih virov energije v Sloveniji v letu 2021 je bila 3,3 mio toe (=140 PJ), kar je za 9 % več kot v letu 2020. Z domačimi viri energije je Slovenija v letu 2021 zadovoljila 53 % potreb po energiji. Preostala potrebna količina je bila zagotovljena iz uvoza; pri čemer je bila oskrba z naftnimi proizvodi v celoti zagotovljena iz uvoza (SURS, 2023).

Slika 54: Energetska odvisnost, Slovenija, vir: SURS, 2019



Vir: SURS, 2023

Slika 55: Proizvodnja, raba in pokritost oskrbe z električno energijo v obdobju 2017–2021



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021

Zgornja slika prikazuje pokritost domače porabe električne energije z domačimi proizvodnimi viri. K proizvodnji električne energije iz domačih virov večinoma prispevajo velike hidroelektrarne, termoelektrarne in jedrska elektrarna,¹⁵⁶ ki so v Sloveniji priključene na prenosni sistem električne energije. Manjši del proizvodnje iz domačih virov je priključen na distribucijski sistem električne energije. Zaradi pomembnega deleža proizvodnje električne energije iz hidroelektrarn je skupna proizvodnja iz domačih virov zelo odvisna od hidrologije v posameznem obdobju.

Za potrebe izračuna uvozne odvisnosti se v skupni porabi električne energije poleg porabe končnih odjemalcev na prenosnem in distribucijskem sistemu upoštevajo še izgube na

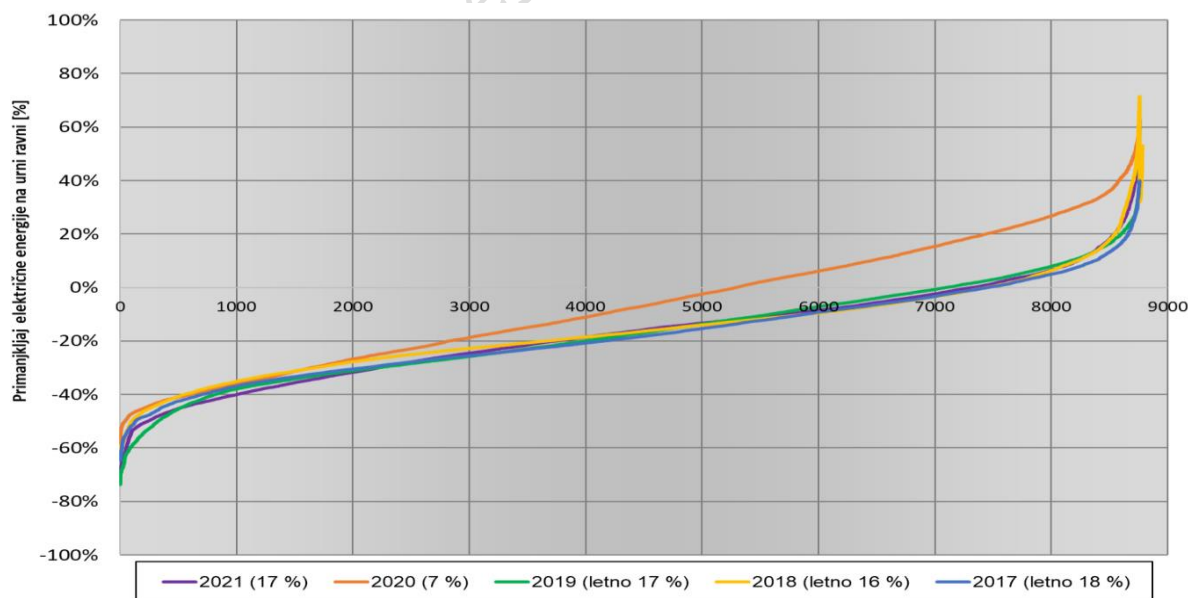
¹⁵⁶ Upoštevana je le polovica proizvodnje električne energije iz jedrske elektrarne Krško.

celotnem elektroenergetskem sistemu, pri čemer odšteje EE, ki se prek distribucijskega sistema iz RTP Vrtojba in RTP Sežana izvaža v Italijo. V poglavju o elektroenergetski bilanci se te količine obravnavajo kot neposredni odjem na prenosnem sistemu.

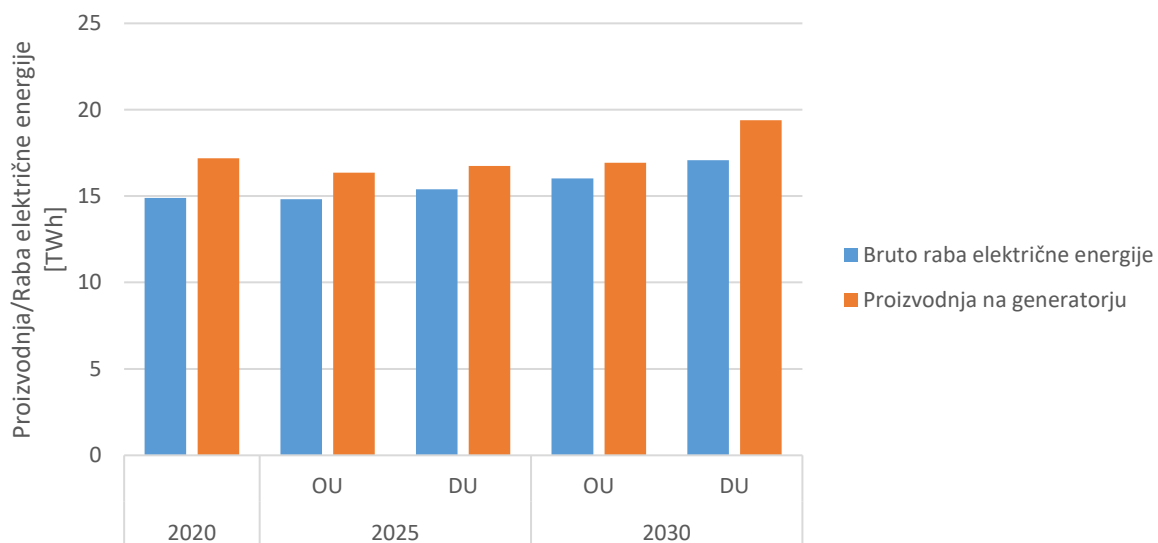
Pokritost porabe z v Sloveniji proizvedeno električno energijo je določena na podlagi razmerja med proizvodnjo električne energije v Sloveniji in skupno rabo električne energije. V opazovanem obdobju 2017–2021 se uvozna odvisnost ni veliko spreminjala. Poleg spremembe proizvodnje iz domačih virov je nanjo neposredno vplivala tudi sprememba odjema električne energije. V opazovanem obdobju je bila pokritost oskrbe z EE največja v letu 2020, ko je bila zaradi pandemije Covid-19 poraba nižja, nato pa se je zopet znižala.

Dodatno, zelo pomembno informacijo glede uvozne odvisnosti prikazuje spodnja slika, na kateri je prikazan bilančni primanjkljaj električne energije zadnjih pet let na podlagi urne resolucije, iz česar se vidi, da je RS uvoznica električne energije. Omenjeni primanjkljaj ni rezultat nezadostnosti sistema oziroma pomanjkanja proizvodnih enot, saj bi z obstoječim proizvodnim parkom za zdaj še vedno pokrili lastne potrebe po električni energiji, pač pa je posledica trga z električno energijo, pri čemer se precejšnji delež električne energije zakupi pri cenejših proizvodnih enotah v tujini. V normalnih okoliščinah to pomeni nižjo ceno električne energije za porabnike, po drugi strani pa lahko zaustavljanje oz. mirovanje lastnih proizvodnih enot, ki na trgu ne uspejo prodati električne energije, dolgoročno vodi v večjo odvisnost od sosednjih držav, kar je kot tveganje treba ustrezno ovrednotiti. Primanjkljaj kot delež glede na končno porabo znaša od 17 do 18 % in znaša približno 85 % časa v letu. Za varno in zanesljivo obratovanje prenosnega sistema je bistven podatek uvoz podan na urni osnovi. Ta razkriva, da je RS v določenih trenutkih uvažala tudi do 85 % potrebne električne energije za pokrivanje potreb domačih odjemalcev.

Slika 56: Delež primanjkljaja električne energije v RS na urni ravni v obdobju 2017–2021



Slika 57: Proizvodnja in raba električne energije v Sloveniji za leti 2025 in 2030 po scenarijih (upoštevana je celotna proizvodnja električne energije iz jedske elektrarne Krško)



V scenarijih je predvideno, da se bo v prihodnje v podobnem obsegu kakor doslej potrebe po električni energiji v Sloveniji pokrivalo z lastno proizvodnjo, kar prikazuje slika zgoraj.

Tveganja in storitve za ohranitev stabilnega in varnega obratovanja EES

Kriza pri oskrbi z električno energijo lahko nastane iz več razlogov, na primer zaradi skrajnih vremenskih razmer, zlonamernih napadov ali pomanjkanja goriva. Kadar pride do kriznih razmer, imajo te pogosto čezmejni učinek. Večji dogodki, kot so obdobja hudega mraza, vročinski valovi ali kibernetični napadi, lahko sočasno vplivajo na več držav EU.

Uredba 2019/941¹⁵⁷ predvideva pripravo metodologije za opredelitev regionalnih scenarijev za krize pri oskrbi z električno energijo v zvezi z zadostnostjo sistema, sigurnostjo sistema in zadostnostjo preskrbe z gorivom; in za oceno sezonske in kratkoročne zadostnosti (mesečne zadostnosti ter zadostnosti za en teden vnaprej in za en dan vnaprej) elektroenergetskega sistema v primeru skrajnih vremenskih razmer. Metodologijo pripravlja Evropska mreža operaterjev prenosnih omrežij za električno energijo (ENTSO-E), predlog je bil pripravljen januarja 2020.

Metodologija za opredelitev regionalnih scenarijev za krize pri oskrbi z električno energijo naj po Uredbi (EU) 2019/941 o pripravljenosti na tveganja v sektorju električne energije upošteva vsaj naslednja tveganja: tveganja za redke in hude naravne nesreče; naključna tveganja; posledična tveganja, vključno z zlonamernimi napadi in pomanjkanjem goriva.

V skladu z Uredbo (EU) 2019/941¹⁵⁸ naj metodologija vključuje vsaj naslednje: upoštevanje vseh nacionalnih in regionalnih okoliščin; vzajemno delovanje tveganj prek meja in povezava med njimi; simulacije sočasnih scenarijev za krize pri oskrbi z električno energijo; razvrstitev tveganj glede na njihov učinek in verjetnost; načela o ravnanju z občutljivimi informacijami ob zagotavljanju preglednosti.

¹⁵⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/AUTO/?uri=celex:32019R0941>

¹⁵⁸ Uredba (EU) 2019/941 o pripravljenosti na tveganja v sektorju električne energije

Sistemske storitve

Sistemske operaterji za ohranitev stabilnega in varnega obratovanja EES uporabljajo sistemske storitve, predvsem storitve vezane na regulacijo napetosti in frekvence. Sistemske storitve obsegajo vse podporne tehnične procese, ki v EES zagotavljajo podporo prenosu električne energije med proizvajalci in odjemalci. Nemoten prenos električne energije je tesno povezan s sigurnim obratovanjem EES na lokalni ravni, na ravni države in celotne evropske interkonekcije. Najpomembnejši del sistemskih storitev so frekvenčne storitve – storitve regulacije frekvence in delovne moči, s katerimi se izvaja izravnava neenakosti proizvodnje in porabe ter ohranjanje stabilnosti interkonekcije v primeru motenj in večjih odstopanj ali izpadov.

Rezerva za vzdrževanje frekvence (RVF) je rezerva namenjena hitremu odzivu na spremembo frekvence v interkonekciji. V ta namen se ob odstopanju frekvence za 200 mHz v Evropi samodejno aktivira približno 3.000 MW pozitivne ali negativne izravnalne moči, s čimer se stabilizira frekvenco. V letu 2024 bo slovenski sistemski operater zavezan zagotoviti okrog ± 15 MW RVF. Storitve zagotavljanja RVF je bila do leta 2019 obvezna za vse agregate priključene na prenosno omrežje, kasneje pa se je storitev kupovala na podlagi tržnih principov. Od leta 2021 ELES zakup storitve RVF izvaja v sklopu RVF-kooperacije, v kateri sodeluje več evropskih držav, ki na enotnem trgu zakupijo ekonomsko najugodnejšo RVF.

Rezerva za povrnitev frekvence (RPF), ki jo sestavljata avtomatska rezerva za povrnitev frekvence (aRPF) in ročna rezerva za povrnitev frekvence (rRPF), je namenjena izravnavi sistema in zagotavljanju izravnalne energije v primeru odstopanj bilančnih skupin ali izpada proizvodne oziroma porabniške enote.

V skladu s sporazumom o obratovanju bloka Slovenije, Hrvaške in Bosne in Hercegovine (BiH) mora ELES za leto 2024 zagotoviti okrog 250 MW pozitivne in 82 MW negativne RPF.

Samodejna rezerva za povrnitev frekvence (aRPF) zagotavlja ujemanje dejanskih izmenjav kontrolnega območja z voznimi redi. V letu 2024 mora sistemski operater prenosnega omrežja zakupiti okrog ± 60 MW regulacijske rezerve za aRPF. V tovrstno storitev so vključeni večinoma klasični generatorji in hranilniki (vsak tip virov je v letu 2022 nudil okrog polovico rezerve), pričakuje pa se, da bodo v naslednjih letih večinski delež nudenja aRPF prevzeli hranilniki, predvsem baterije. Z večjim deležem OVE se pričakuje delno povečanje potreb po aRPF, a v manjšem obsegu.

Ročna rezerva rRPF je določena kot zahtevana RPF, zmanjšana za zakupljeno aRPF.

Opozoriti velja, da se delež RPF, ki jo je v sklopu kontrolnega bloka SHB zavezan zagotoviti ELES, odvisen predvsem od potreb posameznih članic bloka. To pomeni, da bi se v primeru izgradnje nove velike proizvodne enote na območju regulacijskega območja Slovenije lahko deleži in skupna zahtevana RPF Slovenije bistveno poveča. Ker klasični proizvodni objekti navadno ne vplivajo na potrebe po aRPF, lahko ocenimo, da bi se dvig potreb po RPF odrazil predvsem kot dvig rRPF.

V primeru bistvenega povečanja OVE, predvsem velikega povečanja vetrnih elektrarn na območju kontrolnega bloka, lahko pričakujemo večanje potreb po negativni RPF, medtem ko ti novi viri na potrebe po pozitivni RPF zaradi višine referenčnih incidentov nimajo vpliva.

Produkti storitev sistemske izravnave z aRPF in rRPF so na podlagi Pogojev za ponudnike storitve izravnave oblikovani tako, da omogočajo sodelovanje vseh primernih tehnologij, od

klasičnih generatorjev, hranilnikov vse do agregatorjev z viri in bremenami (vključno z DSM (angl. *demand-side management* oziroma upravljanje porabe))¹⁵⁹.

K splošni zanesljivosti oskrbe z električno energijo prispevajo vsi podsistemi. To se dosega z vlaganji v zanesljivost delovanja posameznih delov in nadaljnjo avtomatizacijo in digitalizacijo procesov. Z namenom razbremenjevanja aktivacije sistemskih storitev je sistemski operater prenosnega omrežja že v letu 2013 začel izvajati t. i. mehanizem netiranja odstopanj med sistemskimi operaterji, najprej skupaj z avstrijskim operaterjem prenosnega sistema, nato širše (kooperacija IGCC, angl. International Grid Control Cooperation), s čemer je za več kot 30 % razbremenil potrebe po aktivirani izravnalni energiji v sistemu. V letih 2024 ali 2025 ELES dodatno pričakuje priključitev k aRPF in rRPF kooperacijam (PICASSO in MARI), ki bodo zagotovile dodatno likvidnost pri aktivacijah izravnalnih energij aRPF in rRPF.

Fleksibilnost in hranjenje električne energije

Obdobje v zadnjih desetih letih je zaznamovala postavitve prve ČHE, ki je bistveno povečala fleksibilnost delovanja EES. Velik hranilnik, ki je deloval na trgu z električno energijo in je bil postavljen na osnovi tržnih principov, je prispeval k izboljšanju hitrosti in obsega sistemskih storitev in splošno povečeval fleksibilnost delovanja velikih premogovnih naprav. Z vidika skupnih stroškov (pozitivnih in negativnih) delovanja v EES je objekt deloval nevtrarno, zaradi česar je bil oproščen plačevanja omrežnine v porabniškem režimu.

Ob upoštevanju obstoječih ukrepov predvidevamo povečanje deleža velikih hranilnikov v EES do leta 2030. Uporabi DSM se posveča vedno pomembnejšo vlogo. Uspešno se uporablja za nudenje sistemskih storitev, predvsem pri produktu rezerve za ročno povrnitev frekvenca. Ob sledenju obstoječih ukrepov se DSM do leta 2030 ohranja kot uspešen ponudnik.

ii. Projekcije razvoja dogodkov z obstoječimi politikami in ukrepi vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030) ter z dodatnimi politikami in ukrepi NEPN

Sektor proizvodnje električne in toplotne energije bo moral do konca opazovanega obdobja, do 2050, v skladu z dodatnimi ukrepi postati brezogljichen. Večja intenzivnost razogljichenja je predvidena po letu 2033 z izstopom iz premoga. Vse to zahteva precejšnje spremembe v celotnem EES, še posebej na področju rabe fosilnih goriv, predvsem premoga, tako domačega lignita, kot tudi uvoženega rjavega premoga. Zasnova scenarijev je ločena za:

- Velike objekte za proizvodno električne in toplotne energije na prenosnem omrežju ter
- razpršeno proizvodnjo elektrike ter sisteme toplote in hladu.

Veliki objekti danes in v prihodnje bodo tisti, ki bodo zagotavljali zanesljivost in kakovost oskrbe, medtem ko razpršeni viri zagotavljali optimalno proizvodnjo elektrike glede na danosti in toplotne potrebe.

¹⁵⁹ V skladu z 2. členom Uredbe o ukrepih in postopkih za uvedbo in povezljivost naprednih merilnih sistemov električne energije (Uradni list RS, št. 79/15) je DSM sistem, ki vpliva na rabo ali proizvodnjo električne energije uporabnikov omrežja tako, da se znižujejo potrebe po ojačitvi omrežja zaradi porabe ali proizvodnje na strani uporabnikov omrežja.

Analizirani so bili trije scenariji oskrbe z električno energijo:

- Scenarij z obstoječimi ukrepi (**OU**),
- Scenarij z dodatnimi ukrepi – jedrska energija (**DU-JE**) ter
- Scenarij z dodatnimi ukrepi – 100 % OVE (**DU-OVE**).

Scenarij z obstoječimi ukrepi (OU), nam služi zgolj za primerjavo in obsega minimalni razvoj novih zmogljivosti skladno s trenutno sprejetimi odločitvami in ukrepi:

Obstoječa NEK deluje do 2043 ob pogojih pridobitve potrebnih soglasij za podaljšanje obratovanja.

Proizvodnje lignita v Premogovniku Velenje se zaključi najkasneje v letu 2033, temu pa sledi tudi zaustavitev premogovnih enot TEŠ 5 in TEŠ 6. Zaradi nekonkurenčnosti TEŠ 5, bi se ta lahko predčasno zaustavil, podobno velja tudi za TEŠ 6. Za obe enoti pa velja, da bi se bile prisiljene zaustaviti tudi v primeru izpada proizvodnje premoga v rudniku, saj tudi eventualni uvoz premoga, tudi v kombinaciji z biomaso, ne bi rešil situacije.

V TE-TOL je PPE začela z obratovanjem v letu 2023 in je nadomestila B1 in B2, ki obratujeta na uvožen rjavi premog. B3 bi obratoval največ do leta 2033 na uvožen premog s sosežigom biomase. V TEB se pričakuje nadgradnja obstoječih plinskih turbin s hitrimi plinskimi motorji. Na področju hidroenergije do leta 2030 ne predvideva izgradnje novih velikih HE ali ČHE.

Predvidevamo zmeren porast tako malih kot velikih SE, tudi v povezavi z SHEE, razvoj ostalih OVE (VE, geotermalna en. idr.) pa je minimalen.

Scenarija z dodatnimi ukrepi se razlikujeta v smereh razvoja: eden predvideva usmeritev v OVE, drugi pa v kombinacijo OVE (manj intenzivno po letu 2030 oz. 2035) in dodatno izrabo jedrske energije v novi enoti za proizvodnjo električne energije. Oba scenarija sta izključno razvojno naravnana, torej v čim večjo izrabo OVE v povezavi s SHEE in enot, ki bodo zagotavljale strateško zanesljivost oskrbe z električno energijo.

Scenarij DU–OVE: predvideva intenzivno izrabo OVE, predvsem SE in VE v povezavi s SHEE. Poleg tega se predvideva, da se v prvi dekadi, do 2030, dogradi do 250 GWh velikih HE, ter dodatnih 250 GWh tudi v drugi dekadi, do leta 2040. Intenzivnost izgradnje OVE virov je v tem scenariju najintenzivnejša (tudi po letu 2040, ko se izteka delovanje NEK). Zaradi občasnosti OVE se pričakuje povezava s SHEE na mestu postavitve. Analize kažejo, da je za uspešno prenašanje električne energije iz obdobja dneva v obdobje noči zaradi tega potrebno dograditi SHEE do višine $\frac{1}{4}$ zmogljivosti SE. Najprimernejši SHEE so ČHE, razni baterijski hranilniki in sistemi pretvorbe v vodik. OVE v povezavi z SHEE v obdobju med aprilom in septembrom v EES praktično popolnoma izravnavajo dnevne diagrame odjema, oziroma pokrijejo celotne potrebe po energiji v dnevu. Predvidevamo vključitve nove večje ČHE do leta 2030 in ostalih hranilnikov.

Ta scenarij ob izstopu iz premoga v letu 2033 predvideva postavitev strateških rezerv, novih enot za zagotavljanje moči v EES na osnovi plinskih tehnologij, ki v kasnejšem obdobju lahko preidejo na uporabo obnovljivih goriv - čistega H₂, etanola ipd. Analize kažejo na potrebe v višini okoli 500 MW. Za te vire predvidevamo, da:

- vstopijo v obratovanje pred datumom izstopa iz premoga,
- so tehnološko diverzificirani,
- za postavitev se uporabijo obstoječe energetske in industrijske lokacije (TEŠ, TET idr.), tam kjer je razpoložljiva obstoječa infrastruktura,

- potrebna je geografska razpršenost,
- zagotoviti morajo visoko razpoložljivosti in zanesljivost obratovanja ter
- so zmožne prilagajanja - fleksibilnosti (nizki teh. min, visoki gradienti moči, hitri zagoni in zaustavitve).

Ta scenarij predvideva zaustavitev premogovnih enot v TEŠ najkasneje do leta 2033, medtem ko obe PT ostaneta v obratovanju. V TOL začetek delovanja PPE v letu 2023, zaustavitvi B3 do 2030 ter nadomestitev z novo enoto na biomaso, temelječo na tehnologiji BFBC. Predvidena je tudi nova enota za izrabo odpadkov po letu 2030. Vse enote zagotavljajo SPTE delovanje. V TEB se predvideva vključitev treh hitrih MNZ na plin, v nadaljevanju je previden prehod enot na obnovljive pline in vodik. Za NEK se predvideva podaljšanje obratovanja do 2043. Uvoz električne energije bo tisti, ki bo zapiral letne potrebe po električni energiji.

Scenarij DU-JE: predvideva postavitev nove jedrske elektrarne¹⁶⁰ do leta 2040 ter izgradnjo manjšega modularnega jedrskega reaktorja do leta 2050 (moč okrog 250 MW).

Glede rabe OVE je podoben DU-OVE (do leta 2030 se ne razlikujeta), po letu 2030 pa predvideva nekoliko manj intenziven razvoj občasnih OVE (SE in VE), razlika pa je še večja po letu 2040.

Ostali ukrepi in razvoj novih objektov po elektrarnah so enaki scenariju DU-OVE.

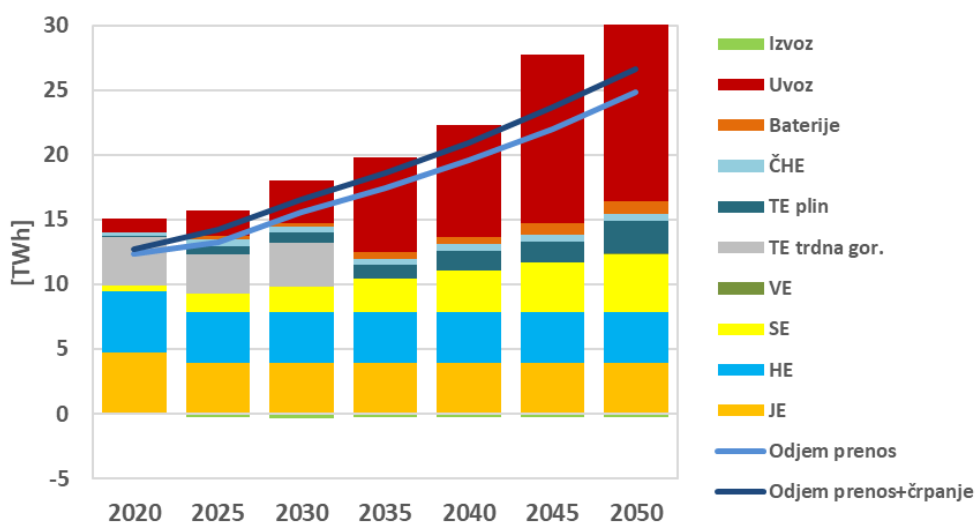
Za scenarij DU-JE je bil izdelan tudi **podscenarij brez izgradnje velik HE** (izgradnja samo ene velike ČHE), s katerim smo ovrednotili pomen in vlogo velikih HE

Rezultate scenarije prikazujejo spodnje slike:

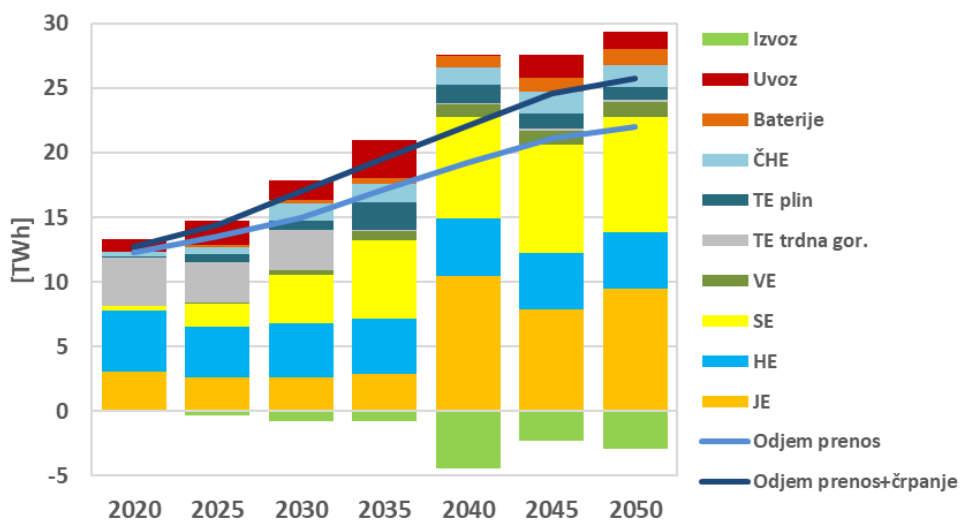
- V **scenariju OU** se izrazito povečuje uvozna odvisnost Slovenije, saj ni izgradnje večjih novih proizvodnih objektov (Slika 58).
- V **scenariju DU-JE** s povečanim obsegom proizvodnje iz OVE, izgradnjo strateških kapacitet in omejenim uvozom lahko izpeljemo izhod iz premoga in premostimo obdobje do leta 2040, ko bo zgrajena nova jedrska elektrarna (Slika 59) in večji uvoz električne energije ni več potreben (uvoz se ponovno nekoliko poveča po zaključku obratovanja NEK v letu 2043).
- V **scenariju DU-OVE** z dodatnim povečanim obsegom proizvodnje iz OVE, izgradnjo strateških kapacitet in omejenim uvozom lahko izpeljemo izhod iz premoga, uvozna odvisnost pa se povečuje (predvsem v zimskem času), še posebej po zaustavitvi NEK v letu 2043 (Slika 60).
- Brez izgradnje velikih HE v **podscenariju DU-JE brez velikih HE** se zmanjša proizvodnja HE za 500 GWh/leto (~0,9 odstotne točke cilja OVE), primanjkljaj pa pokrijejo plinske termoelektrarne in uvoz električne energije. Razmere se z izgradnjo jedrske elektrarne izboljšajo, po zaustavitvi NEK pa ponovno poslabšajo.

¹⁶⁰ Za namene izračuna energetskih bilanc in projekcij razvoja je v NEPN-u uporabljena ocena predvidene moči jedrske elektrarne 1.100 MW. Dejanska moč bo znana po izvedbi analiz, ki predpostavljajo moči od 1.000 MW do 2.400 MW.

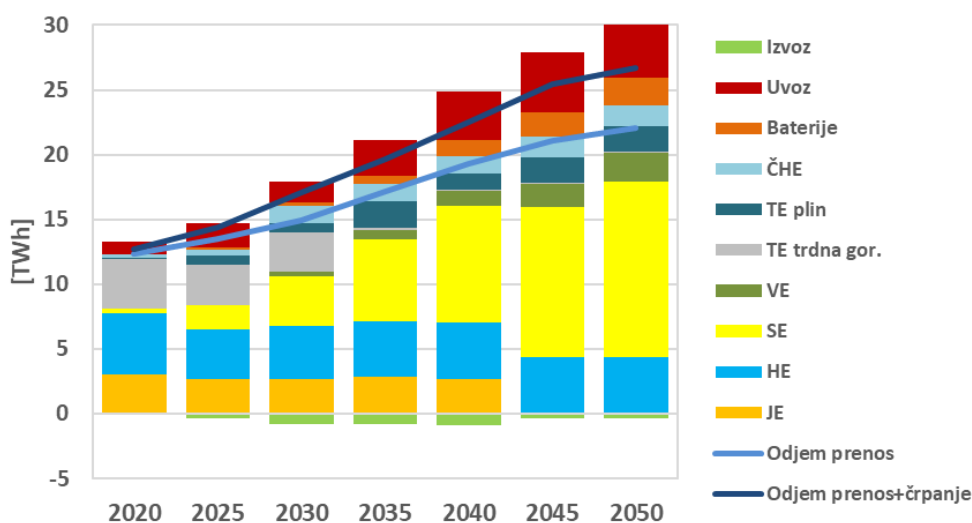
Slika 58: Projekcija oskrbe z električno energijo - scenarij OU



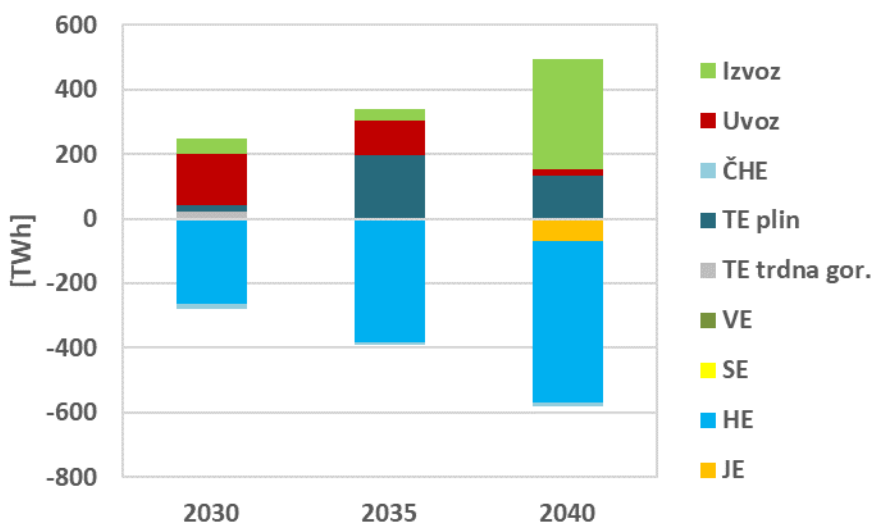
Slika 59: Projekcija oskrbe z električno energijo - scenarij DU-JE



Slika 60: Projekcija oskrbe z električno energijo - scenarij DU-OVE



Slika 61: Razlika projekcije oskrbe z električno energijo za scenarij DU-JE in DU-JE brez velikih HE



Diverzifikacija energentov, tehnologij, lokacij, dobavnih poti in virov (uvoza)

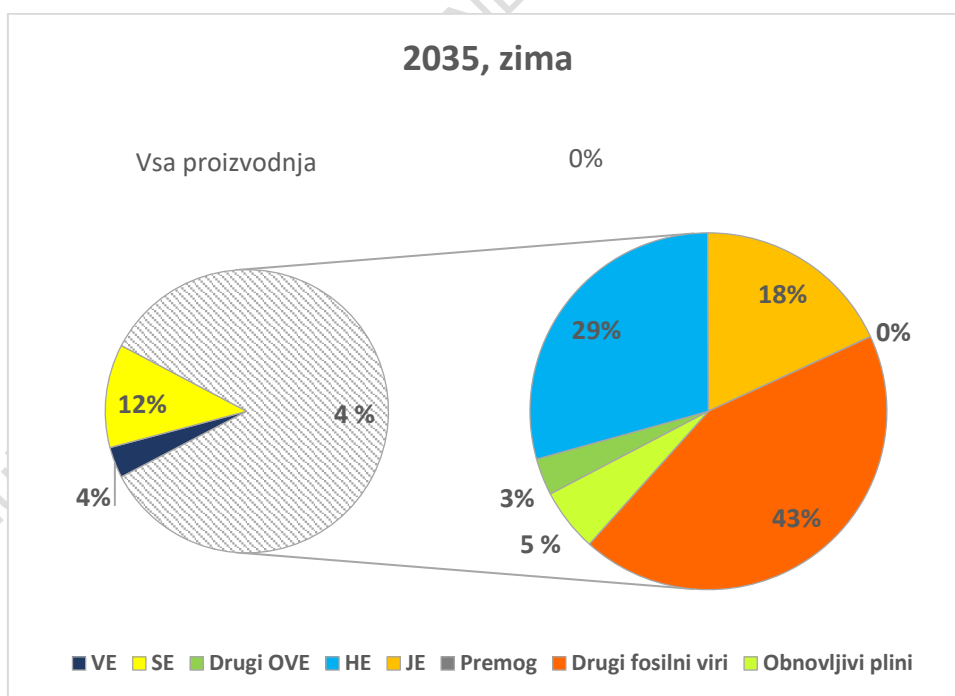
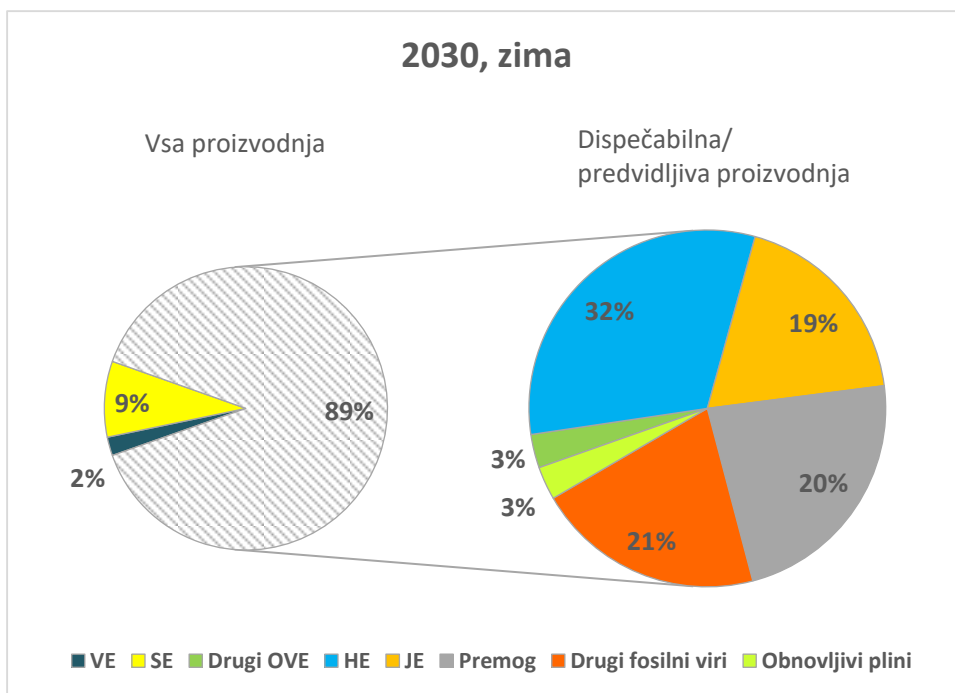
Scenariji DU še nadalje zagotavljajo diverzifikacijo energentov, tehnologij, lokacij in dobavnih virov ter poti za oskrbo z energijo. Cilj obravnavamo ločeno po sektorjih oskrbe za ogrevanje in hlajene, za promet in na oskrbo z električno energijo.

Z izstopom iz premoga se bistveno spremeni raven diverzifikacije virov v obdobju po letu 2033 za oskrbo z električno energijo v zimskem obdobju, ki zato postane bolj izpostavljeno tveganju pri zanesljivosti oskrbe z električno energijo. S sedanjih treh uravnoveženih stebrov - proizvodnje v jedrski elektrarni, hidro elektrarnah in termoelektarnah, se oskrba skrči na dva pomembna in uravnovežena stebra proizvodnje v jedrski elektrarni in hidroelektarnah, proizvodnje iz premogovih TE ni več, medtem ko proizvodnja sončnih elektrarn v zimskih mesecih ne prispeva bistveno k diverzifikaciji virov (v tromesečju od decembra do januarja te elektrarne proizvedejo le med 10 do 15 odstotki svoje letne proizvodnje), povečanje proizvodnje iz preostalih elektrarn na OVE (geotermalnih, bioplinskih, biomasnih, vetrnih

elektrarn), pa je zelo omejeno. Slika 62 kaže, da bo za zagotavljanje diverzificirane proizvodnje električne energije v zimskem obdobju hidroenergija še naprej igrala zelo pomembno vlogo in ob jedrski energiji predstavljala ključno nizkoogljično alternativo ustrezno predvidljivo in razpoložljivo v zimskih mesecih. Na sliki so prikazane kot dispečabilne vse enote, ki se tehnično lahko prilagajajo, ne glede na ceno prilagajanja, za podrobno diskusijo dispečabilnosti glej naslednja poglavja. Velike HE predstavljajo izredno pomemben, skoraj tretjinski delež, in znižujejo delež prevladujoče proizvodnje iz uvoženih fosilnih goriv po opustitvi rabe domačega premoga.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Slika 62: Projekcije deležev proizvodnje električne energije v zimskih mesecih (december, januar, februar) po tehnologijah v scenariju DU-JE za leti (a) 2030 in (b) 2035 (ocena delitve med sezonami je preliminarna, rezultati iz modela optimizacije širitve EES še niso vneseni)



Zadostnost EES

Kot je navedeno v drugem poglavju, sposobnost za pokrivanje potreb odjemalcev po električni moči in energiji v vseh stanjih ob upoštevanju načrtovanih in

nenacrtovanih nerazpoložljivosti vseh njegovih elementov, ocenjujemo po dveh kriterijih, ki kažeta zlasti na zmožnost sistema za zagotavljanje zadostnih proizvodnih kapacitet in razpoložljivosti uvoza v obdobjih največje obremenitve. Pri tem uporabljamo za oceno zadostnosti scenarijev razvoja ESS dva kazalnika, ki sta: (1) verjetnosti nepokrivanja porabe – LOLP(E) (*»Loss of Load Probability (Expectation)«*), in (2) pričakovani nedobavljeni energiji v EES – ENS (*»Energy Not Served«*).

Vsi analizirani scenariji so zasnovani tako, da izpolnjujejo zastavljene cilje zadostnosti za NEPN. Tehnologije se razlikujejo glede prispevka k navedenima kriterijem zadostnosti, med nizkoogljičnimi viri je pri tem najpomembnejša vloga jedrskih elektrarn, hidroelektrarn, v manjšem obsegu pa tudi večjih elektrarn na lesno biomaso in geotermalnih elektrarn. Velik pomeni imajo tudi črpalne elektrarne, kot eden od sistemov hranjenja električne energije¹⁶¹. Vetrne elektrarne in sončne elektrarne k temu kriteriju praktično ne prispevajo zaradi občasne in vremensko pogojene proizvodnje. SE so v času kritičnih obremenitev EES nerazpoložljive zlasti zvečer pozimi, v ostalih sezonah se njihova razpoložljivost poveča z dnevnimi hranilniki, ki se približujejo fazi komercialne zrelosti.

Zato smo primerjali scenarija DU-JE in njegov podscenarij DU-JE brez novih HE. Primerjava kaže na to, da je iste parametre zanesljivosti mogoče doseči bodisi s povečanjem uvoza ali proizvodnje v plinskih enotah, torej s proizvodnjo iz fosilnih goriv. Alternative za uvajanje proizvodnje električne energije iz biomase in geotermalne energije so bile vključene v polnem izkoristljivem obsegu v oba scenarije. V preglednici smo prikazali razliko med scenarijema za ciljno leto NEPN 2030 in za leto 2035, ki je po prenehanju obratovanja premogovih termoelektarn najbolj izpostavljeno. Razlika med scenarijema kaže na 44 GWh večjo proizvodnjo v plinskih in premogovih termoelektarnah v letu 2030 in skoraj 200 GWh več proizvodnje v plinskih elektrarnah (PE) leta 2034. Večji je tudi uvoz, za dobrih 150 GWh v letu 2030 in 100 GWh v letu 2035. Posledica proizvodnje električne energije v termoelektarnah je povečan uvoz zemeljskega plina¹⁶² za okrog 500 GWh leta 2035 ter dodatne emisije ogljikovega dioksida in sicer za 28 kt v letu 2030 in 95 kt v letu 2035, kar predstavlja v scenariju DU-JE skoraj 8 % emisij CO₂ iz proizvodnje električne energije v tem letu.

Preglednica 75: Primerjava scenarijev DU-JE s podscenarijem DU-JE brez hidro

		Scenarij DU-JE		Pod scenarij DU-JE brez novih HE		Razlika med scenarijema	
		2030	2035	2030	2035	2030	2035
TE trdna gor.	[TWh]	3,10	0,14	3,13	0,14	0,022	0
TE plin	[TWh]	0,71	2,15	0,73	2,35	0,021	0,196
Uvoz	[TWh]	1,58	2,92	1,74	3,02	0,159	0,108
LOLE	[h]	4,13	2,16	4,40	2,17	0,26	0,01
ENS	[MWh]	402,8	175,7	480,9	174,8	78	-1
Uvozna odvisnost¹⁶³	[%]	5,4	11,1	6,8	11,8	-1,4	-0,7
Emisije CO2	[kt CO ₂]						95

¹⁶¹ ČHE omenjamo tukaj, čeprav ne gre za proizvodnjo energije iz OVE, ker je njihovo delovanje pogojeno z delovanjem HE.

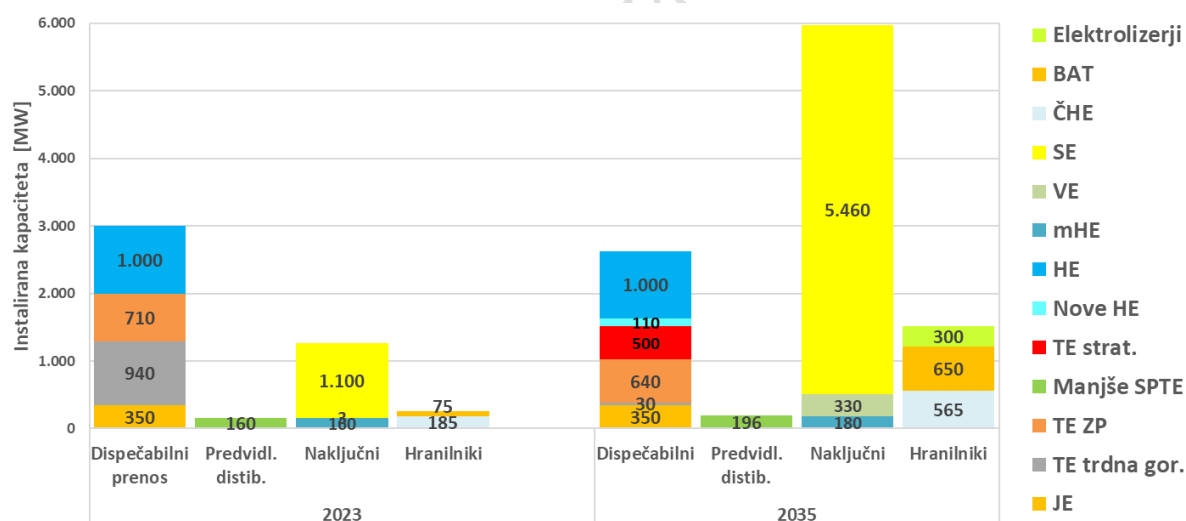
¹⁶² Do leta 2035 ne pričakujemo, da bo že na razpolago dovolj obnovljivih in nizkoogljičnih plinov, ki bi lahko v celoti nadomestili zemeljski plin, še posebej, ker bo po izstopu iz premoga potreben v zimskem času večji obseg proizvodnje iz plina (okrog 2 TWh_{el}).

¹⁶³ Neto uvoz v razmerju glede na rabo končne energije

Analiza kaže, da sta za doseganje ciljev zadostnosti alternativni proizvodnji iz hidroelektrarn izključno uvoz energije in/ali proizvodnja električne energije iz plinastih goriv. S tem pa se poslabšajo drugi krovni cilji NEPN: okoljski cilj zmanjšanja emisij TGP, povečanje deleža OVE in/ali več ciljev s področja energetske varnosti.

Zadostnost proizvodnih kapacitet v obdobjih največjih obremenitev pozimi predstavlja največji izziv za uspešen izhod iz premoga. V Sloveniji danes skupaj s HE razpolagamo z več kot 3.000 MW instaliranih dispečabilnih kapacitet na prenosnem omrežju (od tega več kot 900 MW na premog), kar omogoča zagotavljanje potreb odjemalcev po moči (konična obremenitev na prenosnem omrežju v letu 2022 je bila 2.109 MW). Z opustitvijo kapacitet na premog se po letu 2033 razmere bistveno poslabšajo, zato je nujno predhodno zagotoviti dodatne proizvodne kapacitete – najmanj 500 MW plinskih kapacitet, kot strateških rezerv, zelo pomembne pa so tudi vse načrtovane dodatne kapacitete HE (okrog 110 MW), s čimer bi skupaj zagotovili okrog 2.600 MW kapacitet, kot za leto 2035 prikazuje Slika 63, ob pričakovani konični obremenitvi na prenosnem omrežju več kot 2.800 MW. Ob načrtovani izgradnji nove jedrske elektrarne do leta 2040 v DU-JE scenariju, dodatne plinske kapacitete zagotavljajo potrebno rezervno zmogljivost, skupaj s HE pa zadostnost kapacitet v primeru izpadov jedrskih elektrarn, še posebej po načrtovanem zaprtju NEK v letu 2043 (projekcija konične obremenitve prenosnega omrežja v letu 2045 je skoraj 3.500 MW).

Slika 63: Trenutne proizvodne kapacitete za proizvodnjo in hranjenje električne energije ter projekcija v scenariju DU-JE¹⁶⁴ za leto 2035



Dispečabilnost, prilagajanje in systemske storitve

Velike HE so edini večji obnovljivi vir v Sloveniji (skupne moči večje od 100 MW) s predvidljivo proizvodnjo ter možnostjo dispečiranja in prilagajanja v obdobjih največjih obremenitev omrežja pozimi (upoštevaje omejene moči enot na lesno biomaso in geotermalno energijo ter postopen razvoj plinskih enot na obnovljive pline). Verige HE z zmožnostjo hitrega prilagajanja dnevne proizvodnje in premikom proizvodnje v jutranje, večerne in nočne ure zelo učinkovito dopolnjujejo dnevno proizvodnjo SE. Bazeni novih HE v scenarijih **DU-OVE** in **DU-JE** omogočajo tudi izgradnjo dodatne ČHE – kapacitete okrog 180 MW_E oz. 3 GWh kapacitete

¹⁶⁴ V scenariju DU-OVE je predvidena moč SE višja za 250 MW, sicer pa ni drugih razlik glede na scenarij DU-JE.

hranjenja, kar omogoča učinkovito integracijo dodatnih kapacitet SE (~1 GW) z bistveno nižjimi stroški, kot z baterijskimi hranilniki.

Velike HE in ČHE pomembno prispevajo tudi k sistemskim storitvam, pri čemer sta edini alternativni pri zagotavljanju sistemskih storitev s HE in ČHE uvoz energije in/ali proizvodnja električne energije iz plinastih goriv. Uporaba JE, GE in elektrarn na lesno biomaso povzroča nesorazmerno višje stroške.

Uvozna odvisnost

Uvozna odvisnost: vsi OVE v vseh sektorjih pomembno prispevajo k ciljem samooskrbe Slovenije oz. minimiziranju uvozne odvisnosti, medtem ko se prispevek k minimiziranju uvozne odvisnosti v najzahtevnejših zimskih mesecih izrazito razlikuje po tehnologijah. Preglednica 75 prikazuje rezultate primerjave med scenarijem DU-JE in njegov podscenarij DU-JE brez novih HE. Razlika v uvozni odvisnosti na letni ravni pri rabi električne energije med scenarijema je v letu 2030 za 1,4 odstotne točke, v letu 2035 pa za 0,7 odstotne točke.

4.5 Razsežnost notranji trg energije

4.5.1 Elektroenergetska medsebojna povezanost

i. Trenutna raven medsebojne povezanosti in glavni povezovalni daljnovodi

Elektroenergetska povezanost Slovenije¹⁶⁵ je bila v letu 2021 75 %, s čimer je Slovenija krepko presegala cilj 10 % za leto 2020 in cilj 15 % za leto 2030. Z Avstrijo nas povezujeta dva 400 kV daljnovodna sistema (DV 2x400 kV Maribor–Kainachtal) in 220 kV daljnovod (DV 220 kV Podlog–Na Selu (Obersielach)), z Italijo 400 kV (DV 400 kV Divača–Sredipolje (Redipuglia)) in 220 kV daljnovod (DV 220 kV Divača–Padriče (Padriciano)), s Hrvaško trije 400 kV daljnovodni sistemi (DV 2x400 kV Krško–Tumbri in DV 400 kV Divača–Melina), dva 220 kV daljnovoda (DV 220 kV Cirkovce–Žerjavinec in DV 220 kV Divača–Pehlin) in trije 110 kV daljnovodi (DV 110 kV Koper–Buje, DV 110 kV Ilirska Bistrica–Matulji in DV 110 kV Formin–Nedeljanec), ter z Madžarsko nova 400 kV daljnovodna povezava (DV 2 x 400 kV Cirkovce–Pince)¹⁶⁶. Slovenski trg z električno energijo je del kooperacije SDAC (angl. Single Day Ahead Coupling), ki za izračun cene na dnevnem trgu uporablja enotno rešitev PCR (angl. *Price Coupling of Regions*) in, ki združuje evropske dnevne trge. V praksi je tako omogočen hkraten izračun cene električne energije in komercialnih čezmejnih pretokov za dan vnaprej za vse navedene trge. To pomeni neposredno dobrobit za končne odjemalce, saj boljša koordinacija med trgi z električno energijo omogoča učinkovitejšo izrabo prenosnega omrežja in še zlasti čezmejnih povezav med državami, kar je izjemno pomembno v času vse večjih obratovalnih negotovosti in pritiskov po omejevanju čezmejnega trgovanja.

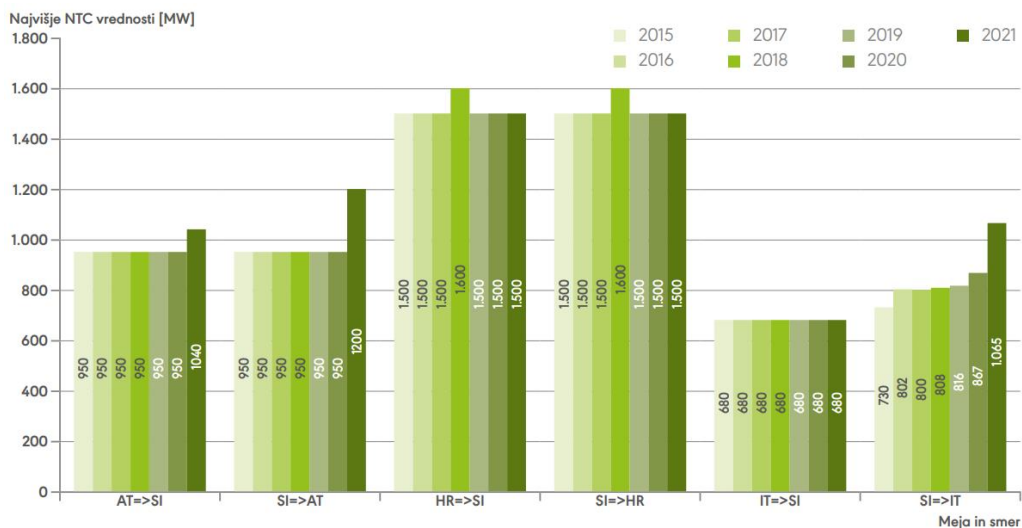
Kot je razvidno s spodnje slike, je ELES v sodelovanju s sosednjimi sistemskimi operaterji v zadnjih letih uspel zadržati relativno visoke vrednosti čezmejnih prenosnih zmogljivosti (ang. net transfer capacity – NTC) kljub izredno zahtevnim obratovalnim razmeram kot posledica vse večje integracije obnovljivih virov v elektroenergetska omrežja. Visoke vrednosti NTC

¹⁶⁵ Vir: Slovenia: Energy Union factsheet, 2017, str. 5–6.

¹⁶⁶ Vir: Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032

štejemo za pomemben prispevek družbe ELES k integraciji trga z električno energijo, saj je ELES samo v letu 2021 omogočil kar 7,4 TWh tranzita z izvorom v mednarodnem trgovanju z električno energijo.

Slika 64: Povprečna dnevna vrednost NTC v obdobju 2015–2021



Vir: Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032, str. 143.

Povprečna izkoriščenost NTC na posamezni meji in povprečni komercialni pretok v obdobju 2018–2021 sta prikazana na spodnji sliki (Slika 65).

Slika 65: Povprečne vrednosti NTC in njihova izkoriščenost med letoma 2018 in 2021



Vir: Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032, str. 145.

ii. Projekcije zahtev za širitev omrežja vsaj do leta 2040 (tudi za leto 2030)

Glede na izračune ENTSO-E bo Slovenija ohranila svoj tranzitni značaj in bo predvidoma še bolj izpostavljena čezmejnemu pretoku moči, predvsem v smeri sever–jug. Zaradi slednjega bosta meji z Avstrijo in Hrvaško tisti meji, ki bi jima bilo treba v prihodnje nameniti večji poudarek, pomembni pa še naprej ostajata tudi italijanska in madžarska meja. V določeni meri bo omenjena nihanja pretokov moči mogoče obvladovati z napravami za omejevanje pretokov moči oziroma z drugimi ukrepi, vendar pa je treba opozoriti na dejstvo, da bo v Slovenij v primeru realizacije in uresničitve napovedi o razvoju evropskega EES v nekaj desetletjih nujno treba zagotoviti tudi dodatno interno prenosno infrastrukturo, ki bo morala slediti čezmejnemu vlaganjem, na kar v svojih dokumentih opozarja tudi ENTSO-E.

Vsled navedenih ocen ter projekcij sistemski operater prenosnega sistema že danes preučuje različne možnosti razvoja omrežja v smislu nadzora čezmejnih pretokov moči oziroma povečevanja prenosnih zmogljivosti in nadaljnega odpiranja trga z električno energijo ter izpolnjevanja potrebnih pogojev za nadaljnje investicije v prenosno omrežje RS. Ena izmed rešitev je projekt GreenSwitch, v sklopu katerega se bo med drugim v RTP Podlog na 220 kV napetostnem nivoju vgradil sistem za nadzor moči na slovensko-avstrijski meji. Na drugi strani pa je s povečevanjem prenosnih zmogljivosti oziroma povečanjem uvozno/izvoznih zmogljivosti v RS v notranjem prenosnem omrežju Slovenije mogoče pričakovati povečan obseg pretokov moči, ki bodo obremenjevali notranje prenosno omrežje Slovenije. V ta namen bo dolgoročno treba razmišljati o posodobitvi notranjega omrežja oziroma zagotoviti okrepitev le tega, tj. prehod 220 kV omrežja na 400 kV napetostni nivo na relaciji Divača–Beričevo–Podlog–Cirkovce.

4.5.2 Infrastruktura za prenos energije

Slovenija ima relativno majhen elektroenergetski sistem z visoko razpoložljivostjo obstoječih proizvodnih enot, dobro vpetostjo prenosnega omrežja v mednarodne povezave in visoko stopnjo zanesljivosti obratovanja prenosnega omrežja ter s tem zanesljivo oskrbo z električno energijo na visoki ravni. Slednje je omogočeno zaradi aktivne modernizacije prenosnega omrežja s številnimi izvedenimi vlaganji in pomembnimi mednarodnimi projekti (GreenSwitchitd.), hkrati pa operater prenosnega elektroenergetskega omrežja s projekti išče odgovore in moderne pristope k izzivom pospešenega uvajanja proizvodnje iz obnovljivih virov in potreb po zagotavljanju prožnosti. Prav tako je elektro in plinsko prenosno omrežje Slovenije v skladu s primerjalnimi študijami in v primerjavi z drugimi evropskimi operaterji prenosnih omrežij danes v vrhu po stroškovni učinkovitosti vzdrževanja in obratovanja.

i. Ključne značilnosti obstoječe infrastrukture za prenos električne energije in plina

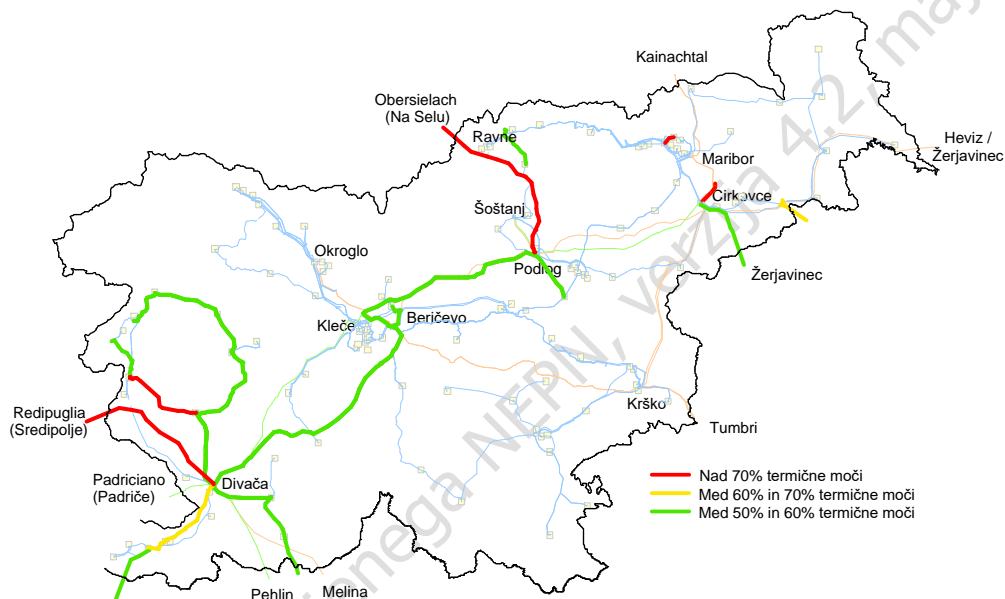
Infrastruktura za prenos električne energije

Konec leta 2021 je skupna sistemska dolžina vodov prenosnega omrežja v lasti družbe ELES znašala 2.955,4 km, pri čemer je dolžina 400 kV daljnovodov znašala 669 km, 220 kV daljnovodov 328 km in dolžina 110 kV daljnovodov pa 1.957 km, od tega dobrih 30 km

kablovodov. V prenosnem omrežju Slovenije je v transformatorskih postajah postavljenih pet različnih vrst transformacij, in sicer 400/110 kV, 400/220 kV, 400/400 kV, 220/110 kV in 110/SN kV. Prečni transformator 400/400 kV z močjo 2 x 600 MVA, ki se nahaja v RTP Divača, je bil v EES Slovenije vključen v letu 2010.

Slika 66 prikazuje najbolj obremenjene daljnovode v letu 2021 glede na 95-odstotno verjetnostno mejo. Razmere kažejo, da so meddržavni daljnovodi močno obremenjeni, predvsem DV 400 kV Divača–Redipuglia in DV 220 kV Podlog–Obersielach. Visoke obremenitve se pojavljajo tudi na 110 kV omrežjih, kjer se na določenih lokacijah pojavljajo lokalna ozka grla. Izstopa predvsem celotna primorska regija z najvišjimi obremenitvami na 110 kV omrežju in tudi s pozitivnimi trendi naraščanja obremenitve.

Slika 66: Najbolj obremenjeni daljnovodi glede na 95-odstotno verjetnostno mejo

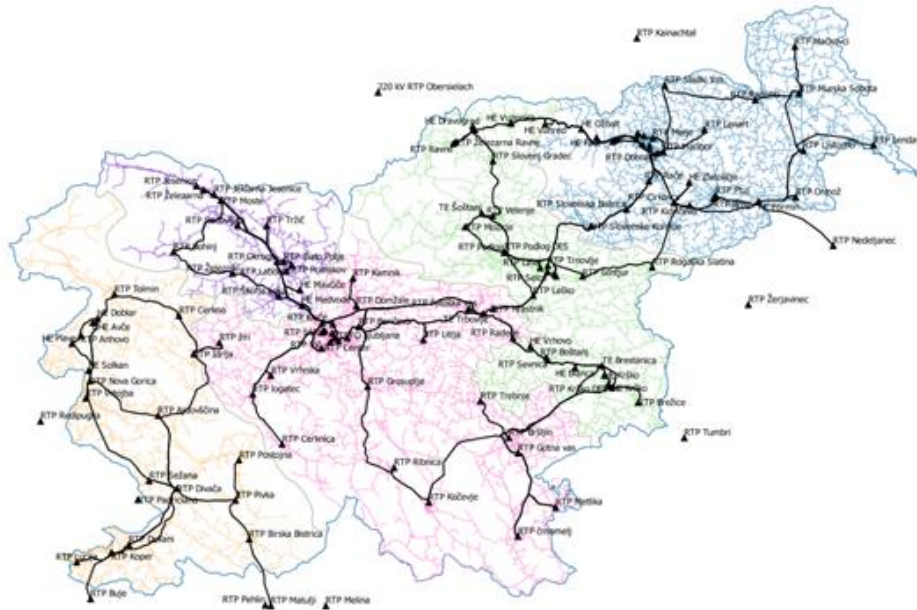


Vir: Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032, str. 60.

Infrastruktura za distribucijo električne energije

Distribucijska omrežja predstavljajo praktično 95 % vseh elektroenergetskih omrežij v Sloveniji, spodnja slika prikazuje topologijo 110 kV in srednje napetostnih omrežij v Sloveniji.

Slika 67: Topologija 110 kV in srednje napetostnih omrežij v Sloveniji



Vir: EIMV, 2019.

Slovensko elektro distribucijsko omrežje je 31. 12. 2021 obsegalo 845 km 110 kV, 17.858 km srednje in 44.989 km nizko napetostnega omrežja, 100 razdelilno transformatorskih postaj, 76 razdelilnih postaj, 16.624 transformatorskih postaj SN/NN, na omrežje je bilo priključenih 19.411 razpršenih virov skupne moči 772 MW. Konična moč posameznih EDP je v letu 2021 znašala: 744 MW (Elektro Ljubljana), 446 MW (Elektro Maribor), 347 MW (Elektro Celje), 296 MW (Elektro Primorska) in 220 MW (Elektro Gorenjska). Na distribucijsko omrežje električne energije je priključena večina uporabnikov, končnih odjemalcev in proizvajalcev električne energije, zato je vloga distribucijskega operaterja ključna z dveh vidikov, distribucije električne energije in opravljanja storitev za uporabnike, priključene na distribucijsko omrežje.

Infrastruktura za prenos zemeljskega plina

Slovenski prenosni plinovodni sistem obsega 1200 km plinovodov, kompresorski postaji v Kidričevem in Ajdovščini ter 257 merilnih regulacijskih oziroma drugih postaj. Na ključnih mestih prenosnega plinovodnega sistema so vgrajene naprave, ki omogočajo nadzor in vzdrževanje sistema. Funkcije daljinskega nadzora in vodenja se izvajajo z informacijskim in telemetrijskim sistemom. Prenosni plinovodni sistem povezuje večino slovenskih industrijskih in mestnih središč, razen obalnokraške regije, Bele krajine ter dela Notranjske in Dolenjske. Nadzor in vodenje prenosnega plinovodnega sistema se izvajata iz dispečerskega centra, ki je povezan z dispečerskimi centri operaterjev prenosnih sistemov sosednjih držav, ter s sistemskimi operaterji distribucijskih omrežij in večjimi odjemalci zemeljskega plina. Starost pretežnega dela obstoječega prenosnega plinovodnega omrežja je več kakor 30 let.

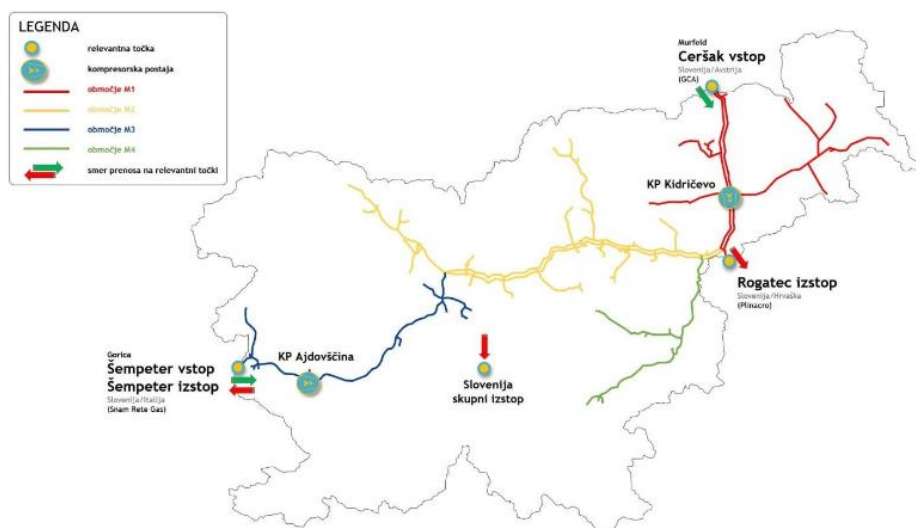
Slovenski prenosni plinovodni sistem je prek mejnih povezovalnih točk povezan s prenosnimi plinovodnimi sistemi sosednjih držav, ki je v upravljanju različnih OPS.

Mejne povezovalne točke slovenskega operaterja prenosnega sistema s sosednjimi prenosnimi sistemi so:

- povezava z avstrijskim OPS Gas Connect Austria na mejni povezovalni točki Ceršak,
- povezava z italijanskim OPS Snam Rete Gas na mejni povezovalni točki Šempeter in
- povezava s hrvaškim OPS Plinacro na mejni povezovalni točki Rogatec;
- predvidena je tudi povezava z madžarskim OPS.

Sestavni del prenosnega plinovodnega sistema so vstopne točke, kjer zemeljski plin vstopa v prenosni sistem in izstopne točke, kjer zemeljski plin zapušča prenosni sistem. Ključne vstopne in izstopne točke prenosnega sistema se imenujejo "relevantne točke" in jih je potrdila Agencija za energijo. Za njih OPS objavlja podatke o zmogljivostih prenosnega plinovodnega sistema in jih prikazuje Slika 68. Prikazanih je pet točk, od katerih so štiri mejne povezovalne točke, ki so relevantne točke za objavo podatkov, peta relevantna točka pa je agregirani podatek o skupnem izstopu/prenosu za uporabnike v Republiki Sloveniji.

Slika 68: Shematski prikaz prenosnega plinovodnega sistema z "relevantnimi točkami"



Vir: Plinovodi d.o.o., 2019.

ii. Projekcije zahtev za širitev omrežja vsaj do leta 2040 (tudi za leto 2030)

Prenos električne energije

Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije do leta 2032¹⁶⁷ je pripravljen na podlagi dolgoročne projekcije rasti prevzema električne energije iz prenosnega omrežja, načrtovane gradnje novih proizvodnih enot, širitve distribucijskega omrežja ter načrtovanih in predvidenih sprememb v evropskem prenosnem omrežju. Vsled navedenega se upošteva stanje omrežja, potrebe po tehnoloških prenovah v objektih prenosnega sistema, potrebe proizvajalcev in odjemalcev električne energije, merila za zanesljivo in varno obratovanje prenosnega sistema ter mednarodni sporazumi in pogodbe. Splošne smernice, ki se upoštevajo pri izdelavi novih

¹⁶⁷ Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032

in obnovitvenih investicij, zajemajo: povezovanje s sosednjimi elektroenergetskimi sistemi, obvladovanje pretokov moči in zagotovitev ustreznih napetostnih razmer v celotnem elektroenergetskem sistemu Slovenije, zagotavljanje zanesljivega in varnega obratovanja v skladu s priporočili in merili ENTSO-E ter uvajanje pametnih omrežij za boljšo izkoriščenost obstoječe infrastrukture in doseganje ustrezne stabilnosti in učinkovitosti v okviru izpolnjevanja evropskih energetskega zahtev. Razvojni načrt prenosnega sistema električne energije, ki se posodablja vsaki dve leti, mora biti usklajen tudi z usmeritvami NEPN. Z aktualnim razvojnim načrtom predvidene investicije, ki med drugim vključujejo izgradnjo novih in nadgradnjo ter posodobitev daljnovodov, kablovodov, RTP, zamenjave transformatorjev, posodobitev in nadgradnjo sistemov vodenja, zaščite in meritev idr., je treba izvesti do leta 2032, da bo zagotovljeno varno in zanesljivo obratovanje prenosnega omrežja Slovenije tudi v prihodnje. V pripravi je tudi že posodobitev razvojnega načrta prenosnega sistema za obdobje 2025-2034, ki bo temeljila na izhodiščih, ki jih upoštevamo pri posodobitvi NEPN.

Poleg navedenih vlaganj bo ELES tudi v prihodnje nadaljeval svoje poslanstvo in velik poudarek namenjal energetskega infrastrukturnim projektom, ki bodo med drugim pomembno prispevali k udeležanju nacionalne in evropske energetske politike. V ta namen bo poleg vlaganj v klasične rešitve v prenosno infrastrukturo veliko aktivnosti namenjeno alternativnim rešitvam in razvojno-raziskovalnim usmeritvam, ki predstavljajo dopolnitve klasičnih rešitev in omogočajo med drugim tudi njihov boljši izkoristek.

Izzivi na področju integracije sončnih elektrarn: Hitra rast SE bo imela za posledico velike spremembe v prenosnem sistemu. Za zagotavljanje N-1 sigurnostnega kriterija z do 8.000 MW SE v letu 2040 bodo potrebna dodatna vlaganja. V kolikor se poslužujemo le klasičnih ukrepov, se na podlagi analiz ocenjuje, da bo v ta namen potrebno zgraditi dodatnih 300 km 110 kV povezav in vsaj 10 novih energetskega transformatorjev na prenosnem nivoju, kar predstavlja velik izziv predvsem z vidika umeščanja v prostor. Do leta 2030, ko je načrtovanih 1.650 MW SE, ni predvidenih eksplicitnih potreb po ojačitvah oz. novih povezavah le zaradi SE, bodo pa le te začele naraščati v prihodnjem desetletnem obdobju, ko je rast SE izredno velika. Resnejše potrebe po nadgradnjah transformacij se začno nad 2.000 MW inštaliranih SE, prav tako pa bo potrebno razmisliti o načrtovanju novih 400/110 kV RTP na področjih z visoko proizvodnjo SE, saj vseh zamašitev ni smiselno reševati le z izgradnjo 110 kV DV. V kolikor se poslužujemo tudi naprednejših ukrepov, kot so izgradnja SE v kombinaciji s hranilniki v iznosu 25 % novih zgrajenih kapacitet (v MW), lahko te potrebe zmanjšamo za slabo polovico, kar sicer poveča stroške na strani proizvodnje oz. investicij v hranilnike. Glede na pretekle izkušnje z umeščanjem novih prenosnih poti v prostor, ki so časovno zamudne, bo zato nujno spodbujanje investicij v hranilnike vseh vrst, vključno z vodikovimi tehnologijami.

Distribucija električne energije

Razvojni načrt distribucijskega omrežja električne energije v RS za desetletno obdobje 2023–2032¹⁶⁸ opredeljuje obseg infrastrukture, ki jo je treba najprej zgraditi oziroma posodobiti za dolgoročno zagotovitev zanesljivega, varnega in učinkovitega elektrodistribucijskega sistema države. Vsebina razvojnega načrta distribucijskega sistema vključuje izzive, ki jih prinaša

¹⁶⁸ Razvojni načrt distribucijskega omrežja električne energije v RS dostopen na: [Razvojni načrt distribucijskega sistema električne energije v Republiki Sloveniji od leta 2023 do leta 2032](#).

razogljičenje, decentralizacija proizvodnje in množična uvedba elektrifikacije oziroma raba elektrike kot vedno bolj pomembnega energenta v prometu in ogrevanju, kar je upoštevano pri napovedih razvoja distribucijskega sistema. Upoštevan je tudi vpliv pandemije, zlasti pa vojna v Ukrajini, ki je povzročila skok cen energentov in odprla tudi vprašanja o zanesljivosti prihodnje energetske oskrbe. Za doseganje ambicioznih ciljev energetske in podnebne politike bo Slovenija morala zagotoviti boljše pogoje za pospešeni razvoj omrežja za distribucijo električne energije, ki je temelj prihodnjega prehoda v podnebno nevtralnno družbo in omogoča pospešeno vključevanje naprav za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov, večjo vključenost toplotnih črpalk in izpolnjevanje zahtev, povezanih s pospešenim uvajanjem e-mobilnosti. Cilj je povečati zmogljivost, odpornost proti motnjam, naprednost in izkoriščanje prožnosti virov in bremen, priključenih na elektrodistribucijsko omrežje, v skladu s trajnostnimi potrebami uporabnikov distribucijskega sistema.

V razvojnem načrtu distribucijskega omrežja je posebna pozornost namenjena izgradnji novega in rekonstrukciji obstoječega srednje in nizkonapetostnega omrežja, saj sta ti omrežji s stališča neprekinjenosti oskrbe najšibkejša člena v EES, še posebej pri nadzemni izvedbi. Pri novogradnjah in rekonstrukcijah bo zato prevladovala podzemna izvedba omrežij.

Za pospešen razvoj omrežja za distribucijo električne energije bomo morali zagotoviti bistveno več finančnih in človeških virov. V vseh analiziranih scenarijih NEPN pričakujemo, da bodo v naslednjem desetletju izpeljane potrebne družbene spremembe in s tem povezane spremembe finančnih tokov, ki bodo znatno pospešile nujno potrebne investicije v nadgradnjo in ojačitev elektrodistribucijskega omrežja s ciljem zagotoviti pogoje za doseganje ciljev NEPN. Potreben je nadaljnji razvoj regulatornega okvira v smeri podpore prehodu v podnebno nevtralnno družbo, da bodo potrjeni načrti razvoja omrežij in naložbeni načrti operaterjev omrežij lahko usklajeni in da bo delež zagotovljenih investicijskih sredstev za izvedbo potrjenih načrtov razvoja elektroenergetskih omrežij 100 %.

V pripravi je tudi že posodobitev razvojnega načrta distribucijskega sistema električne energije za obdobje 2025-2034, ki bo temeljila na izhodiščih, ki jih upoštevamo pri posodobitvi NEPN.

Pametna oziroma napredna distribucijska omrežja

Uvajanje pametnih oziroma naprednih omrežij v sistem prenosa in distribucije električne energije zahteva pospešeno digitalizacijo prenosnega in distribucijskega električnega omrežja. Digitalizacija pomeni povezovanje vseh energetskih elementov prenosnega in distribucijskega omrežja z digitalnimi energetskimi in storitvenimi platformami. Pri tem morajo biti energetske in digitalne storitve na voljo štiriindvajset ur na dan in sedem dni v tednu (24/7).

Danes se energetske storitve, ki so bile včasih izključno domena prenosnih omrežij, selijo tudi na distribucijska omrežja. Digitalizirana energetska omrežja bodo omogočila nadzor nad energetskimi omrežji v skoraj realnem času in odziv ter izvajanje ukrepov v skoraj realnem času. Za ustrezne odzive potrebujemo ustrezne energetske storitve, ki bodo temeljile na odprti ponudbi in povpraševanju energetskega trga in digitaliziranem omrežju.

Sistemske operater prenosnega omrežja je aktiven in uspešen na področju pridobivanja EU-sredstev za izvajanje naprednih projektov – v zadnjih letih je vodil in sodeloval (oziroma še sodeluje) pri več različnih EU-projektih, ki se neposredno nanašajo na tehnološka področja pametnega upravljanja elektro omrežij. Tudi slovenska elektrodistribucijska podjetja uspešno sodelujejo v mednarodnih projektih. Vse to Sloveniji zagotavlja vodilno mesto na področju

uvajanja sodobnih tehnologij v širši regiji in EU. V prihodnje se sicer kaže potreba po nadaljnjem razvoju platform, ki bodo povezovale lokalna pametna omrežja na državni ravni in jamčila varnost, stabilnost omrežja in dobave električne energije.

Razvoj sistema naprednega merjenja v Sloveniji

V Sloveniji intenzivno poteka tudi nameščanje naprednih merilnih naprav. Do konca leta 2021 je bilo skupno vgrajenih 868.255 števecv električne energije skladnih z zahtevami NMS, kar predstavlja 91 % vseh gospodinjskih in ostalih merilnih mest odjemalcev na nizki napetosti. Za delovanje naprednega merilnega sistema se morajo poleg delujočega naprednega števca vzpostaviti tudi ustrezne zmožljive in zanesljive komunikacijske povezave med naprednimi števci in naprednimi merilnimi centri. Po Načrtu (pripravljen v letu 2016) je bil za leto 2021 postavljen kazalnik na 83 % vključenih uporabnikov v NMS, kar bi predstavljalo 768.719 uporabnikov. V zadnjih petih letih je število končnih uporabnikov na distribucijskem področju rastlo, tako da je trenutno priključenih uporabnikov za 4 % več, kot je bilo predvideno v letu 2016. Še vedno pa je delež vključenih v NMS nad začrtanimi smernicami. V skladu z Uredbo o ukrepih in postopkih za uvedbo in povezljivost naprednih merilnih sistemov električne energije (Uradni list RS, št. 79/15) je treba do leta 2025 vgraditi systemske števec, ki bodo omogočali obratovanje in način vodenja distribucijskega sistema z uporabo naprednih sistemov.¹⁶⁹

V prihodnje bo treba še večjo pozornost nameniti prizadevanjem za tehnično enostavno in cenovno ugodno zagotavljanje merilnih podatkov v (skoraj) realnem času vsem tistim akterjem na energetskih trgih, vključno s prihajajočim trgom prožnosti, ki bodo imeli zakonsko podlago za dostop do merilnih podatkov uporabnika. Z uporabo takšnih merilnih podatkov uporabnika se bo povečala možnost razvoja novih inovativnih energetskih storitev tako za končne uporabnike kakor tudi za operaterje omrežij, uporabnikom pa bo omogočena lažja grafična predstavitev njihove porabe električne energije (dostop do podatkov).

Razvoj telekomunikacijske infrastrukture

Za zagotavljanje podpore obratovanju elektro-distribucijskega omrežja in razvoju notranjega trga električne energije ima pomembno vlogo tudi ustrezen razvoj telekomunikacijske infrastrukture. V prihodnosti bo treba zagotoviti vzpostavitev namenskih omrežij za zagotavljanje komunikacij stroj – stroj (M2M) za distribucijsko telekomunikacijsko infrastrukturo. Namensko omrežje za ta namen pomeni zaprto omrežje, ki ponuja elektronske komunikacijske storitve M2M in ne deli virov ali ponuja storitev končnim uporabnikom. Namensko omrežje za ta namen naj temelji na optičnih in radijskih tehnologijah.

¹⁶⁹ Napredne sisteme in pomen izrazov opredeljuje 2. člen Uredbe o ukrepih in postopkih za uvedbo in povezljivost naprednih merilnih sistemov električne energije (Uradni list RS, št. 79/15).

Naložbe v prenosni sistem zemeljskega plina

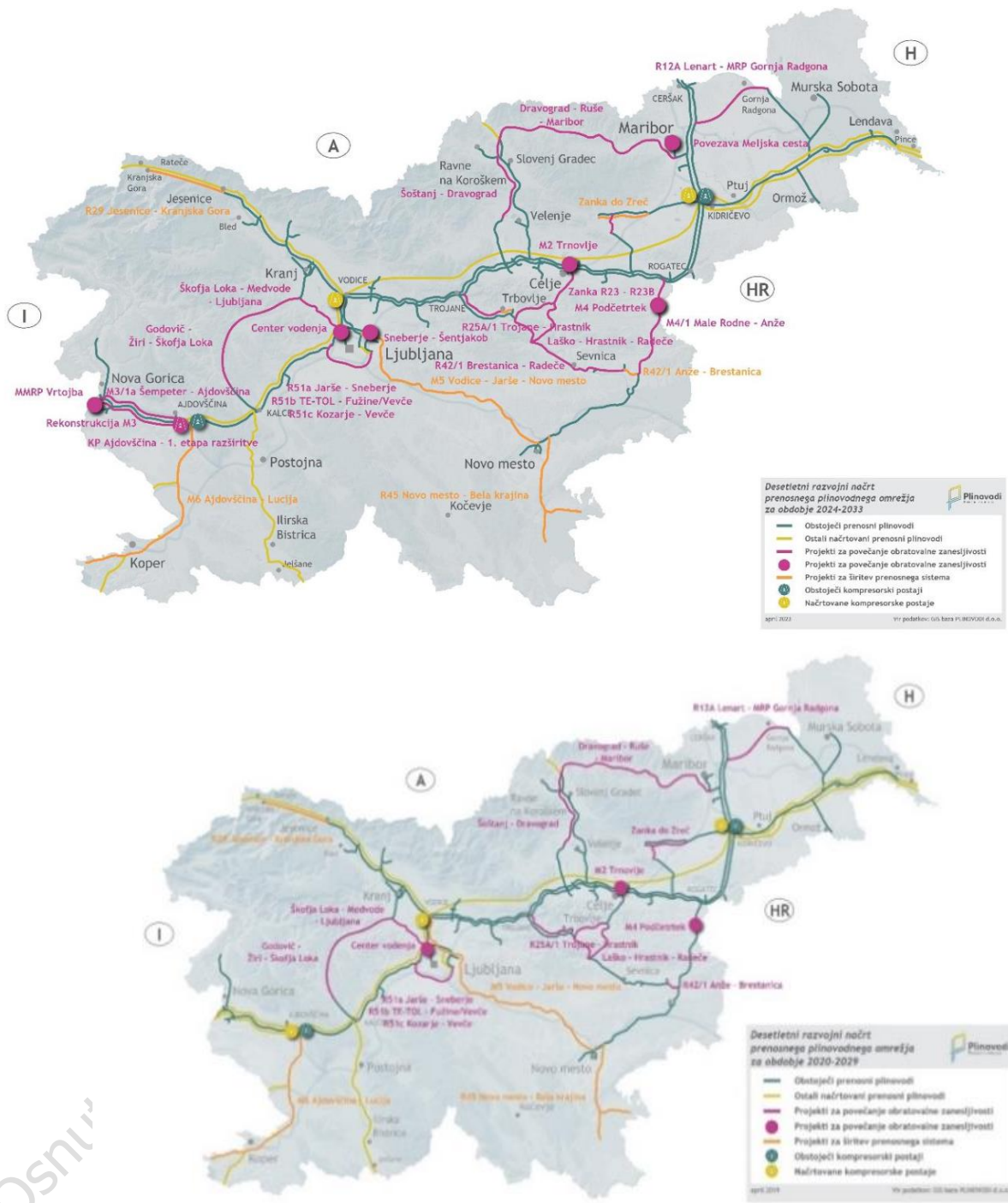
Glede na namen načrtovane infrastrukture ločimo na tri skupine projektov:

- projekte za povečanje obratovalne zanesljivosti in širitev prenosnega sistema,
- priključevanje novih odjemalcev zemeljskega plina,
- vzpostavitev povezovalnih točk s sosednjimi operaterji in
- projekti za prenos vodika.

V sklop projektov, ki omogočajo povečevanje obratovalne zanesljivosti in širitev prenosnega sistema, spadajo energetske zanke, prestavitve plinovodnih odsekov zaradi posebnih poselitvenih prilagoditev in izogibanja zemeljskim plazovom. V več primerih se ti projekte lahko izkoristijo tudi za širitve in priključevanja novih občin.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2017

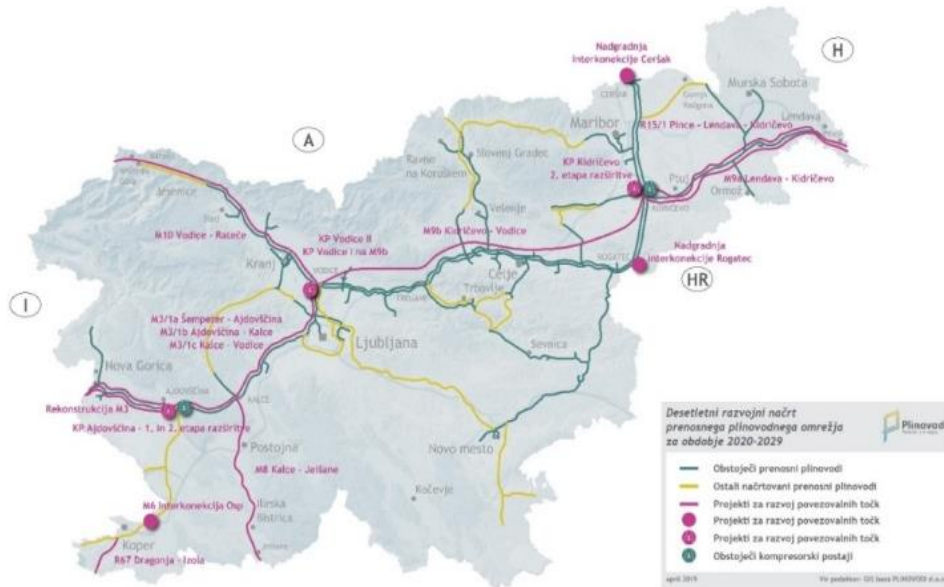
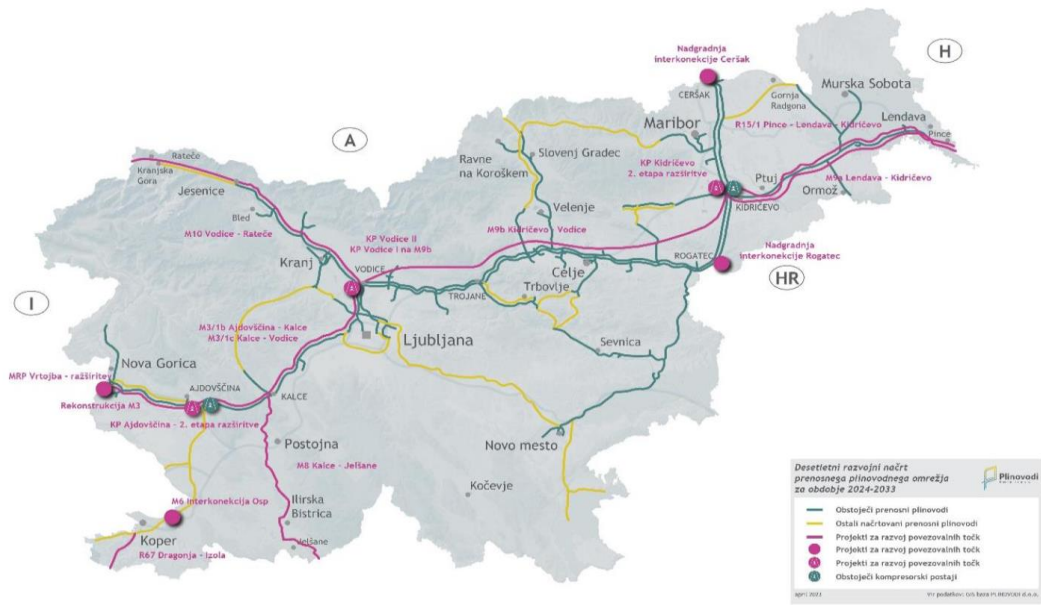
Slika 69: Projekti za povečanje obratovalne zanesljivosti



Vir: Razvojni načrt operaterja prenosnega plinovodnega omrežja za obdobje 2024–2033, str. 59.

Projekti vzpostavitve povezovalnih točk (interkonekcij) s sosednjimi prenosnimi sistemi so namenjeni vzpostavitvam novih povezovalnih točk s sosednjimi sistemi, povečanju že obstoječih prenosnih zmogljivosti, vzpostavitvi povratnih tokov ter izpolnjevanju infrastrukturnega standarda N-1.

Slika 70: Projekti za razvoj povezovalnih točk s sosednjimi prenosnimi sistemi



Vir: Razvojni načrt operaterja prenosnega plinovodnega omrežja za obdobje 2024–2033, str. 66.

Prilpava prenosnega sistema na vodik in projekti za prenos vodika

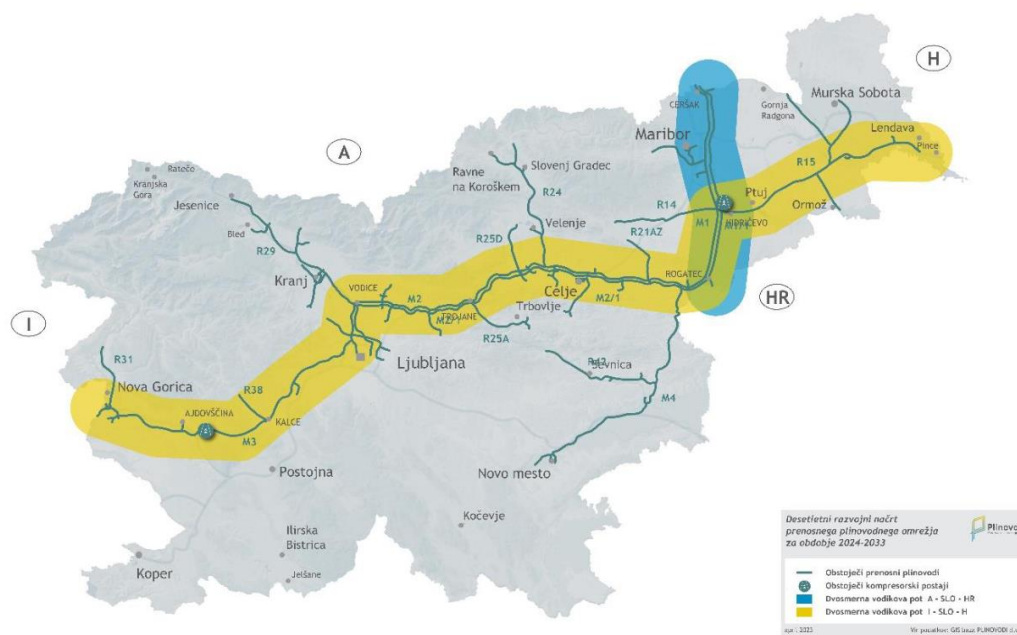
Operater prenosnega sistema ima v načrtu seznam ukrepov in aktivnosti za pripravo obstoječega prenosnega sistema na primešavanje vodika zemeljskemu plinu. Predvideni so ukrepi in aktivnosti za 2 %, 5 % in 10 % delež vodika v zemeljskem plinu. Medtem ko je za višje deleže predvidena vzpostavitev namenskega vodikovega sistema, ki bo omogočal prenos in oskrbo s čistim vodikom. Aktivnosti in ukrepi obsegajo preventivne zamenjave najstarejše opreme ter opreme, ki je bolj občutljiva na obratovanje z vodikom, nameščanje dodatne opreme in sistemov za sledenje sestave plina po sistemu in nadgradnje kompresorskih postaj. Podrobnejši ukrepi bodo znani po temeljiti analizi sistema za obratovanje z izbranim deležem

vodika. Vsi ukrepi in aktivnosti bodo usklajeni tako z uporabniki sistema, kot tudi s sosednjimi operaterji, posodobljena bodo tudi Sistemski obratovalna navodila.

Ker mejna koncentracija vodika v zemeljskem plinu ne sme biti presežena, ima lokacija oddaje vodika v prenosni sistem velik vpliv na količina vodika, ki ga prenosni sistem lahko sprejme na posamezni lokaciji. Dinamika oddaje je odvisna od pretokov plina v sistemu, zato je v načrtu seznam lokacij po Sloveniji z navedbo maksimalne nazivne moči elektrolize, ki je lahko priključena na prenosni sistem na posamezni točki. Nazivna moč elektrolize se lahko še dodatno dvigne v primeru namestitve hranilnika vodika na lokaciji.

Slovenija načrtuje dva dvosmerna vodikova koridorja: HU-SI-IT in HR-SI-AT, ki bosta sestavljena deloma iz obstoječe plinske in deloma iz nove vodikove infrastrukture. Za vzpostavitev koridorjev bodo uporabljeni plinovodi podvojeni plinske hrbtnice, kar bo omogočalo vzpostavitev in sočasno ločeno obratovanje dveh vzporednih prenosnih sistemov, enega za plin in enega za vodik. Na ta način bo predvsem za industrijske odjemalce plina možna zamenjava plina z vodikom brez prekinjanja oskrbe z energijo in v primeru industrijskih odjemalcev brez prekinjanja proizvodnih procesov.

Slika 71: Razvojni načrt operaterja prenosnega plinovodnega omrežja za obdobje 2024–2033



Vir: Razvojni načrt operaterja prenosnega plinovodnega omrežja za obdobje 2024–2033, str. 51

Izzivi na področju uplinjanja in proizvodnje sintetičnega plina

Tehnologije uplinjanja in proizvodnje sintetičnega metana so že dalj časa v uporabi, razvite so različne tehnologije uplinjanja tako za uplinjanje lesne biomase kakor tudi premoga in plastičnih odpadkov. Te tehnologije so komercialno dostopne in primerne za izvedbe večjih nazivnih moči. V Evropi in širše že obratujejo postrojenja za uplinjanje lesne biomase nazivnih moči več kot 100 MW. Tudi tehnologija proizvodnje sintetičnega metana je že razvita in obstaja v več izvedbah tako v katalitičnih reaktorjih kakor tudi bioloških reaktorjih, ki so komercialno dostopni in primerni za uporabo v postrojenjih večjih nazivnih moči.

Tehnologije uplinjanja in metanacije so bile že preizkušene v sklopu različnih pilotnih projektov v Evropi in širše, kjer se je izkazalo, da je tehnologija primerna in dovolj zrela za širšo komercialno rabo v postrojenjih večjih nazivnih moči, primerljivimi z nazivnimi močmi večjih obstoječih termoenergetskih postrojenj. Ker se v prihodnosti pričakuje razogljičenje plinskega sektorja z namenom doseganja podnebnih ciljev in spajanja sektorjev elektrike in plina in ker bodo potrebe po shranjevanju odvečne OVE vedno večje, s tem pa tudi količine obnovljivih plinov v plinovodnih omrežjih, so potrebne dodatne raziskave in rešitve na področju vključevanja tehnologij uplinjanja in metanacije v energetske sisteme. Te obsegajo plinski in tudi elektroenergetski sektor (tehnologije »power-to-gas«), predvsem pa bodo bistvenega pomena nadaljnje raziskave vplivov vedno večjega deleža vodika in sintetičnega plina (SNG, angl. *Synthetic Natural Gas*) na dele plinovodnega omrežja in s tem povezane zanesljivosti oskrbe. Sintetični plin in vodik imata na dele omrežja zaradi drugačne sestave ter kemičnih in fizikalnih lastnosti različne vplive. Dele plinskih omrežij je tako treba spremljati ter še bolj natančno določiti in raziskati z namenom polne izrabe plinovodne infrastrukture tudi v brezogljivi prihodnosti, saj se prek plinskega sektorja ponuja možnost sezonske hrambe presežkov električne energije iz OVE in transporta obnovljivih in nizkoogljivih plinov ob minimalnih stroških, saj izgradnja nove infrastrukture za prenos in distribucijo ne bo potrebna, elektroenergetski sektor pa bo razbremenjen.

Raziskave in razvoj na področju proizvodnje in uporabe obnovljivih plinov v plinovodnih sistemih morajo biti prednostno usmerjene v analizo vpliva različne sestave obnovljivih plinov na plinovodna omrežja in različne vrste končnih uporabnikov. Širša uporaba zahteva celovit pogled na delovanje celotnega sektorja. Hkrati je to podlaga za aktivno delovanje na področju določanja meril, deležev in sprejemljivih sestav obnovljivih plinov v sistemih.

Vodikova strategija

V času izvedbe posodobitve NEPN je bil izdelan predlog Vodikove strategije RS¹⁷⁰, ki opredeljuje naslednje strateške cilje Republike Slovenije glede vloge vodika pri zmanjševanju ogljikovih emisij:

1. Pričetek in postopno povečevanje proizvodnje nizkoogljivega vodika.
2. Povečanje izkoriščanja potenciala obnovljivih virov energije (OVE) in drugih nizkoogljivih virov energije (NOVE) za proizvodnjo nizkoogljivega vodika.
3. Izgradnjo vodikove infrastrukture.
4. Pričetek in postopno povečevanje uporabe vodika v transportu, industriji in energetiki.
5. Spodbujanje razvoja znanosti, raziskav in razvoja vodikovih tehnologij.

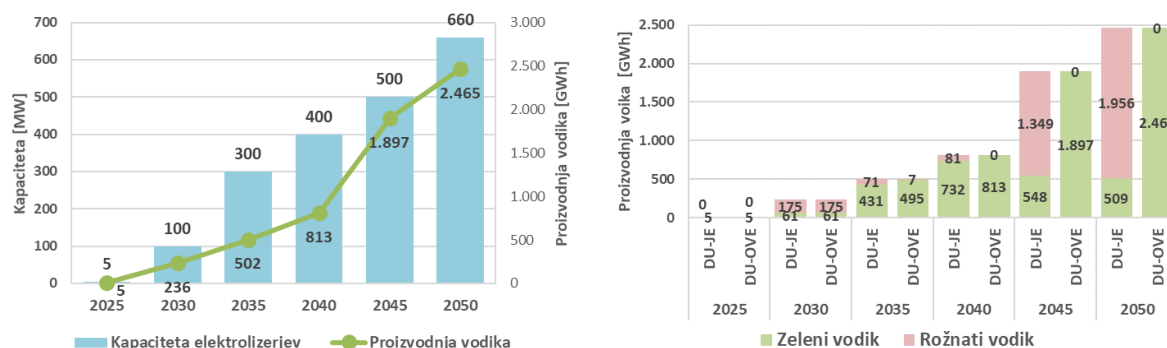
V scenarijih DU so bile vključene v strategiji predvidene kapacitete elektrolizerjev vodika in količine proizvedenega vodika do leta 2050, ki jih prikazuje Slika 72. Zeleni vodik je proizveden iz modelsko ocenjenih viškov električne energije iz SE in VE in prevladuje v DU-OVE scenariju, kjer je viškov več kot v DU-JE scenariju, kjer se postopno povečuje delež rožnatega vodika proizvedenega iz električne energije iz JE (zlasti po letu 2040).

Strategija ocenjuje, da bo za potrebne investicije v vodikovo infrastrukturo že do leta 2030 potrebno nameniti najmanj 230 mio EUR, več kot 1.150 mio EUR v najbolj intenzivnem

¹⁷⁰ Center poslovne odličnosti ekonomske fakultete UL, december 2023.

obdobju izgradnje med leti 2030 in 2040, skupaj do leta 2050 pa 1,8 milijarde EUR, kot prikazuje spodnja preglednica¹⁷¹.

Slika 72: Projekcija razvoja kapacitet elektrolizerjev in količine proizvedenega vodika iz OVE (zeleni) in jedrske energije (rožnati)



Preglednica 76: Ocenjena vlaganja v vodikovo infrastrukturo

	Elektrolizerji	Hranilniki	Vodikovod	Povezovalni vodi in polnilnice	SKUPAJ
do 2025	6	1	0	0	6
2026-2030	89	10	115	10	223
2031-2035	172		467	93	733
2036-2040	66		297	60	423
2041-2045	16		106	21	143
2046-2050	125		106	21	252
SKUPAJ	473	11	1.091	205	1.779

4.5.3 Trg električne energije in plina, cene energije

i. Trenutne razmere na trgu električne energije in plina, vključno s cenami energije

Trg električne energije

Slovenski trg z električno energijo je na stičišču treh velikih evropskih trgov, nemško-avstrijskega, italijanskega in trga jugovzhodne Evrope, ki imajo tudi največji vpliv na oblikovanje cene električne energije v Sloveniji. Na prvih dveh se je v zadnjih letih hitro povečevala proizvodnja v vetrnih in sončnih elektrarnah, ki spadajo med nepredvidljive in od vremena odvisne vire energije. Dodatni vpliv na razmere na trgu je imelo dejstvo, da je večina proizvodnih objektov za izkoriščanje energije vetra in sonca vključena v nacionalne podporne sheme, zato lahko v preteklosti na trgu ponujajo zelo nizke cene električne energije.

Razmere so se bistveno spremenile z rusko agresijo na Ukrajino, pri čemer smo se v drugi polovici leta 2022 zaradi omejitve dobav plina iz Rusije in posledično skokovite rasti cen električne energije začeli soočati z največjo energetske krizo v zadnjih desetletjih.

¹⁷¹ V strategiji so sicer ocenjena tudi vlaganja v baterije (v NEPN že vključeno v razvoj SE in VE) ter podzemno in nadzemno skladišče ter terminal vodika, kjer pa ocenjujemo, da bo izvedljivost potrebno še podrobneje preučiti in raziskati v prihodnjih letih, zato teh stroškov nismo vključili v stroške NEPN.

Kot eden pomembnih ukrepov za obvladovanje le te se je v praksi pokazal enotni evropski trg z električno energijo, katerega sestavni del je vse od leta 2015 tudi Slovenija. Kot zadnja je bila v juniju 2022 v mehanizmu vključena tudi na novo vzpostavljena povezava z Madžarsko.

Veleprodajni trg

Veleprodajni trg v Sloveniji je popolnoma odprt in liberaliziran. Na trgu se srečujejo proizvajalci, trgovci in dobavitelji električne energije.

Družba Borzen d.o.o. izvaja vlogo operaterja trga z električno energijo in evidentira vse posle oziroma pogodbe z električno energijo. Tako se evidentirajo vse pogodbeno dogovorjene obveznosti, v katerih se električna energija kupi ali proda v Sloveniji, oziroma se energija prenese prek meje regulacijskega območja. Posamezni udeleženci lahko posle sklepajo dvostransko ali na energetskih borzah v Sloveniji ali na tujem.

Energetsko borzo z električno energijo v Sloveniji izvaja družba BSP Energetska Borza d.o.o. Na borzi se izvaja trgovanje za dan vnaprej in znotraj dneva. Omogočena je tudi registracija transakcij v sistem obračuna in finančne poravnave OTC-kliring. BSP je imenovani operater trga z električno energijo (NEMO).

Agencija za energijo (AE) spremlja učinkovitost veleprodajnega trga v Sloveniji. AE med drugim izvaja nadzor nad preglednostjo trga na podlagi REMIT, ki je ključna podlaga za zagotavljanje celovitosti in preglednosti energetskega trga in celostni regulativni okvir za spremljanje in nadzor evropskega veleprodajnega trga z električno energijo.

Koncentracija na trgu

V letu 2021 je na borzi BSP trgovalo 20 domačih in tujih družb. Skupni tržni delež treh trgovcev kot kazalnik stopnje koncentracije – CR3 je znašal 80 %, skupni tržni delež petih trgovcev – CR5 pa nekoliko manj kot 90 % 63,4 %.

Dvostranski trg

Dvostransko trgovanje poteka izven organiziranega borznega trga. Izvaja se med dvema strankama, ki določita pogoje nakupa oziroma prodaje. Ker je vsebina dvostranske pogodbe dogovorna, je to najpogostejša oblika trgovanja. Pogodbe so zaprte, evidenco pa izvaja operater trga. Operater trga je v letu 2021 evidentiral 105.920 zaprtih pogodb in obratovalnih napovedi s skupno količino 82,8 TWh. Glede na prejšnje leto je bilo skupno število evidentiranih zaprtih pogodb in obratovalnih napovedi v letu 2020 manjše za 5,1 %, pri čemer je obseg trgovanja ostal skoraj nespremenjen, saj je bila skupna količina energije iz pogodb manjša za 0,7 %.

Trgovanje na borzi za dan vnaprej

Izvajanje trgovanja za dan vnaprej poteka na način avkcijskega trgovanja prek trgovalne aplikacije. Produkti na tem segmentu trga so omejeni s cenovnim razponom in minimalnim količinskim intervalom. V trgovanje je vključeno tudi več regijsko spajanje trgov (Single Day Ahead Coupling - SDAC), v okviru katerega se dodeljujejo tudi razpoložljive medobmočne prenosne zmogljivosti (MPZ).

Celotni obseg trgovanja v letu 2022 za dan vnaprej je znašal 9.437 GWh, kar je več kot leto prej.

Trgovanje na borzi v okviru dneva

Obseg avkcijskega trgovanja znotraj dneva je v letu 2022 znašal 1.455 GWh.

Del trgovanja v okviru dneva je tudi izravnalni trg, ki sistemskemu operaterju elektroenergetskega omrežja omogoča nabavo električne energije za izravnavo sistema. Na izravnalnem trgu se izvaja sprotno trgovanje. Zaradi lažje izvedbe je slovenski izravnalni trg povezan s trgom znotraj dneva.

Likvidnost veleprodajnega trga

Likvidnost veleprodajnega trga ugotavlja Agencija za energijo na podlagi izračuna Churnovega faktorja. V letu 2021 se je vrednost indeksa glede na leto prej nekoliko zvišala in ohranja vrednost nad 3, kar kaže na dobro razvit slovenski veleprodajni trg z električno energijo z zmerno stopnjo likvidnosti.

Končna povprečna cena dobavljene električne energije za poslovni odjem je na koncu leta 2021 znašala 97,9 EUR/MWh, kar je v primerjavi z letom prej za 11,3 % več. Cene za poslovni odjem so se zvišale v večini odjemnih skupinah, a različno med njimi.

Skupna cena električne energije za značilnega poslovnega odjemalca v Sloveniji v letu 2021 je bila na nominalni ravni izrazito pod povprečjem EU in obenem nižja kot v Avstriji, Italiji, Madžarski in na Hrvaškem.

Glede na cenovno povprečje 27 držav EU za opazovano petletno obdobje (2017-2021) analiza kaže, da je končna cena za gospodinjski odjem v Sloveniji v zadnjem letu zrasla v primerjavi s preteklim letom za okoli 7 odstotnih točk in prešla na razmerje do EU-27, ki ga je dosegala v obdobju 2017–2019. Po drugi strani pa v Sloveniji pri poslovnem odjemu zaznavamo padec končne cene v razmerju do EU-27, kar posredno nakazuje na to, da je bila rast cene za značilnega poslovnega odjemalca v EU-27 v primerjavi s Slovenijo višja.

Maloprodajni trg

Maloprodajni trg je v celoti liberaliziran in ni regulacije maloprodajnih cen. Iz podatkov v spodnji preglednici (Preglednica 77) je razvidno, da je slovenski maloprodajni trg z električno energijo dobro razvit in da ni sistemskih ovir za njegovo delovanje. Tržna koncentracija (HHI) je primerno majhna in se v zadnjih letih rahlo povišuje (HHI leta 2020: 1.236, leta 2021: 1.259). Podatki o razmerah na trgu z električno energijo so javno objavljeni na spletni strani AE, kar dodatno prispeva k preglednosti delovanja trga z električno energijo v Sloveniji.

Preglednica 77: Osnovne informacije o delovanju maloprodajnega trga z električno energijo v Sloveniji (podatki za leto 2021, vir: poročilo Agencije za energijo)

Parameter	Leto 2021
Število odjemalcev (gospodinjiski in poslovni odjemalci)	971.7494
Število vseh dobaviteljev EE	23
Število dobaviteljev gospodinjiskim odjemalcem	17
Delež odjemalcev z regulirano ceno EE	0 %
Delež gospodinjiskih odjemalcev EE s socialno prilagojeno ceno EE	0 %
Odjem EE poslovnih odjemalcev z regulirano ceno EE (GWh)	0 %
HHI – indeks koncentracije trga za gospodinjiske in poslovne odjemalce EE	1259
Tržni delež treh največjih dobaviteljev gospodinjiskim in poslovnim odjemalcem	57,8 %
Delež sodobnih merilnih naprav (NMI); načrtovanih 100 % do leta 2025	88 %
Število in delež dobaviteljev, ki ponujajo pogodbe z dinamičnimi cenami EE	0
Skupno število agregatorjev na maloprodajnem trgu EE	0
Obseg in delež konične obremenitve, ki jo je mogoče aktivirati kot aktivni odjem	ni podatka
Delež prosumerjev (odjemalcev in hkrati proizvajalcev – samooskrba)	0,23 %

Trg zemeljskega plina

Ker Slovenija nima lastnih virov zemeljskega plina, skladišč zemeljskega plina ali terminalov za UZP, je veleprodajni trg z zemeljskim plinom v Sloveniji omejen z uvozom zemeljskega plina prek sosednjih prenosnih sistemov zemeljskega plina. Trgovci, ki so tudi uvozniki zemeljskega plina, tega prek sosednjih prenosnih sistemov dobavijo v slovenski prenosni sistem. Zemeljski plin, s katerim se trguje na veleprodajnem trgu, prihaja prek prenosnih sistemov iz sosednjih držav, ki imajo svoje vire zemeljskega plina. Slovenski veleprodajni trg se lahko oskrbuje s plinom iz Avstrije, Italije in Hrvaške.

Zaradi liberalizacije trga prihaja do zmanjšanja števila dolgoročnih pogodb, sklenjenih neposredno s proizvajalci zemeljskega plina iz Rusije. Zamenjale so jih kratkoročne pogodbe, sklenjene na plinskih vozliščih, borzah in drugih točkah v EU. V letu 2021 je bilo 77,3 % zemeljskega plina kupljenega na podlagi kratkoročnih pogodb. Ročnost pogodb oziroma razmerje med kratkoročnimi in dolgoročnimi pogodbami lahko vpliva na zanesljivost oskrbe, saj bi lahko v primeru pomanjkanja plina prišlo do nezadostne oskrbe, če na sprotnih trgih ne bi bilo mogoče zakupiti potrebnih količin.

Distribucija zemeljskega plina se izvaja kot izbirna lokalna gospodarska javna služba (GJS) dejavnost operaterja distribucijskega sistema za oskrbo odjemalcev široke potrošnje na območjih mest in naselij ter kot distribucija industrijskim in poslovnim odjemalcem na območjih zaprtih distribucijskih sistemov. Po podatkih Agencije za energijo¹⁷² se je v letu 2021 distribucija zemeljskega plina v obliki GJS izvajala v 85 občinah na večjem delu urbanih območij Slovenije z izjemo Primorske. Dejavnost distribucije zemeljskega plina je opravljalo 13 operaterjev distribucijskih sistemov.

¹⁷² Vir: Agencija za energijo, Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021.

Stanje na veleprodajnem trgu zemeljskega plina

Veleprodajni trg zemeljskega plina

Trg z zemeljskim plinom v Sloveniji je odprt in liberaliziran. V Sloveniji ni borze za trgovanje z zemeljskim plinom, trgovanje s produkti "znotraj dneva" (within-day) in "dan vnaprej" (day ahead) poteka prek storitve virtualne točke, ki jo udeležencem trga ponuja operater prenosnega sistema zemeljskega plina.

Koncentracija trga zemeljskega plina

V Sloveniji je prisotnih 18 družb, ki transportirajo plin v državo. Tržni delež družbe z največjem deležem uvoza zemeljskega plina v Slovenijo znaša 49,9 %. 95 % celotnega uvoza zemeljskega plina v Slovenijo zagotovi osem družb z največjimi tržnimi deleži, 60 % celotnega uvoza pa pokrijeta le dve družbi z najvišjim tržnim deležem.

Uporabnikom sistema dobavlja zemeljski plin 23 družb. Največji tržni delež posamezne družbe znaša 43,7 %. 95 % celotnega odjema uporabnikov sistema dobavi devet največjih družb, 60 % celotnega odjema pa pokrijejo tri največje družbe.

Skupni delež trga štirih največjih plinskih družb na trgu (Four-Firm Concentration Ratio – CR4) znaša 75,2 %.

Likvidnost trga zemeljskega plina

Na virtualni točki, prek katere poteka trgovanje z zemeljskim plinom, sodeluje 12 trgovcev. V letu 2021 je bilo za 1,867 TWh trgovalnih količin na virtualni točki, medtem ko trgovanja s količinami prek posredniške trgovalne platforme ni bilo. Churnov faktor za leto 2018 je 1,01.

Uvoz in izvoz

V letu 2021 je bilo v Slovenijo uvoženega 12,015 TWh zemeljskega plina, izvoz pa je znašal 1,829 TWh. Uvoz v Slovenijo je mogoč prek treh mejnih točk, izvoz pa prek dveh. Tehnične zmogljivosti v MWh/dan so prikazane v spodnji preglednici.

Preglednica 78: Osnovne informacije o tehničnih zmogljivosti uvoza in izvoza zemeljskega plina v Slovenijo

Mejna točka	Vstopna tehnična zmogljivost v MWh/dan	Izstopna tehnična zmogljivost v MWh/dan
Ceršak (Avstrija/Slovenija)	139.867	/
Rogatec (Slovenija/Hrvaška)	7.697	98.922
Šempeter (Slovenija/Italija)	38.992	25.769

Povpraševanje in dobava

V letu 2021 je povpraševanje po zemeljskem plinu v Sloveniji znašalo 10,127 TWh. Celotna količina je bila uvožena iz tujine, in sicer 85,1 % iz Avstrije, 13,6 % iz Rusije, 1,1 % iz Hrvaške in 0,2 % iz Italije. Slovenija lastnih proizvodnih enot zemeljskega plina nima in tako je tudi proizvodnja za leto 2021 znašala 0 TWh. V Sloveniji prav tako ni proizvodnih enot bioplina, vodika ali sintetičnega plina, ki bi bile priključene na plinovodno omrežje, in tudi proizvodnja plina iz obnovljivih virov je znašala 0 TWh.

V Sloveniji prav tako nimamo na razpolago skladišč zemeljskega plina in postrojenj za proizvodnjo UZP.

Kriza v Ukrajini je povzročila diverzifikacijo dobavnih poti in dobavnih virov, kar je povzročilo povišanje deleža dobavljenega plina iz Italije in zmanjšalo delež dobavljenega plina iz Rusije.

Drugi pomembni dejavniki

Operater prenosnega plinskega sistema zagotavlja določene podporne mehanizme za spodbujanje rabe plinov obnovljivega izvora in alternativnih goriv v prometu:

- z namenom spodbujanja uporabe plina iz obnovljivih virov, operater prenosnega sistema pri obračunu omrežnine upošteva faktor obnovljivih virov in ga upošteva kot popust pri izračunu omrežnine;
- z namenom spodbujanja alternativne uporabe plina v prometu, operater prenosnega sistema pri obračunu omrežnine upošteva faktor stisnjene zemeljskega plina in ga upošteva kot popust pri izračunu omrežnine.

Stanje na maloprodajnem trgu zemeljskega plina

Slovenski maloprodajni trg obsega končne odjemalce na distribucijskem in prenosnem sistemu. Cene na maloprodajnem trgu so neregulirane za vse vrste odjemalcev. Distribucijski sistem obsega 122.400 gospodinjskih odjemalcev, 49 odjemalcev v zaprtih distribucijskih sistemih in 14600 gospodarskih javnih služb. Na prenosni sistem je priključenih 143 poslovnih odjemalcev. Povprečna raba gospodinjskih odjemalcev znaša 10.700 kWh letno. Herfindahl-Hirschman Index za trg zemeljskega plina znaša 2364. Tržni delež treh največjih dobaviteljev znaša 66 %. Delež odjemalcev, ki zamenjajo dobavitelja zemeljskega plina, je 3,2 %.

Odjemalci na distribucijskem plinskem sistemu so merjeni v glavnem s klasičnimi plinskimi števci, ki jih najmanj enkrat letno odčita operater distribucijskega sistema, medtem ko ima odjemalec možnost kadarkoli sporočiti odčitek števčnega stanja operaterju distribucijskega sistema ali dobavitelju. Delež pametnih števec je zanemarljiv.

Cilji razvoja trga zemeljskega plina

Z namenom doseganja ciljev podnebnih sporazumov bomo tudi v Sloveniji upoštevali smernice in priporočila Evropske komisije in ENTSO-G za postopno nadomeščanje deleža zemeljskega plina z obnovljivimi in nizkoogljiviimi plini, kot so vodik in biometan ter sintetični plin (SNG, angl. synthetic natural gas). Za ustrezni preboj teh plinov v energetska bilanco bo potreben razvoj trga teh plinov, ki bo lahko obstajal v sklopu trga zemeljskega plina ali pa kot samostojni trg. Na trgu dostopni obnovljivi in nizkoogljivi plini bodo na voljo dobaviteljem, ki bodo te pline dobavljali končnim odjemalcem v različnih sektorjih in s tem prispevali k razogljičenju posameznega sektorja in nižjemu ogljičnemu odtisu posameznega končnega odjemalca. Razvoj likvidnega trga z obnovljivimi in nizkoogljiviimi plini bo prispeval k povečevanju ponudbe in deleža teh plinov pri oskrbi s plinom in posledično k znižanju cene teh plinov, s čimer bo proizvodnja teh plinov postala komercialno bolj zanimiva. S tem se povečajo tudi možnosti za razvoj domače proizvodnje obnovljivih in nizkoogljiviimi plinov kot tržne dejavnosti, s katero se bodo lahko ukvarjala domača neregulirana energetska podjetja.

K razvoju trga obnovljivih in nizkoogljiviimi plinov bo še naprej prispeval operater prenosnega sistema z upoštevanjem popusta pri omrežnini v primeru prenosa obnovljivih plinov. Operater plinskega sistema bo lahko sodeloval v pilotnih projektih za proizvodnjo obnovljivih in nizkoogljiviimi plinov le s soglasjem Agencije za energijo. Takšni pilotni projekti bodo namenjeni

iskanju odgovorov na vprašanja glede pogojev za priključitev večjih proizvodnih objektov na plinovodni sistem, ki jih bodo po tržni uveljavitvi gradila neregulirana podjetja. S tem bodo operaterji plinskih sistemov lahko še naprej zagotavljali varno in zanesljivo dobavo plina z različnimi deleži obnovljivih in nizkoogljičnih plinov.

Za razvoj trga obnovljivih in nizkoogljičnih plinov bo potrebno vzpostaviti sistem njihovega certificiranja, ki bo omogočil proizvajalcem in kupcem trgovanje in dokazovanje njihovega izvora.

ii. Projekcije razvoja dogodkov z obstoječimi politikami in ukrepi vsaj do leta 2040 (vključno za leto 2030)

Projekcije cen energentov so podane v poglavju 4.1 Predvideni razvoj glavnih zunanjih dejavnikov, ki vplivajo na energetske sistem in trende emisij TGP, podpoglavju iii. Svetovni energetske trendi, mednarodne cene fosilnih goriv, cena ogljika v sistemu EU-ETS.

4.6 Razsežnost raziskave, inovacije in konkurenčnost

i. Trenutne razmere v sektorju nizkoogljičnih tehnologij in, kolikor je mogoče, njegov položaj na svetovnem trgu (potrebna je analiza na ravni Unije ali svetovni ravni)

Spodbujanje prehoda v podnebno nevtralno družbo (PND)

Z namenom zmanjševanja emisij TGP, povečevanja energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov je bilo v Sloveniji sprejetih več operativnih programov, ki predvidevajo različne ukrepe za spodbujanje podjetij za prehod v PND. Ključni instrumenti na področju zelene gospodarske rasti so: spodbujanje raziskav in inovacij za prehod v PND, spodbujanje podjetništva za prehod v PND in demonstracijski projekti.

Program evropske kohezijske politike (EKP) obdobju 2021-2027 v Sloveniji (2022) je usmerjen v spodbujanje zelenega in digitalnega prehoda, s poudarkom na ukrepih v smeri večje odpornosti gospodarstva in družbe, pospešitve prehoda v visoko produktivno, nizkoogljično in krožno gospodarstvo, s končnim ciljem kakovostnega življenja za vse. Kohezijska sredstva za Slovenijo v 7-letnem obdobju znašajo 3,2 milijarde EUR. Za cilj politike 1, Konkurenčnejša in pametnejša Evropa, bo namenjenih 727 mio EUR, od tega 436,5 mio EUR za raziskave in razvoj, 183,2 mio EUR za mala in srednja podjetja in 107 mio EUR za digitalizacijo. V okviru cilja politike 2, bolj zelena, nizkoogljična Evropa, je predvidenih za 793 mio EUR naložb, od tega 103 mio EUR za izboljšanje energetske učinkovitosti in zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, pri čemer bo poudarek na energetski prenovi stavb, 168 mio EUR bo namenjenih za naložbe v OVE in s tem povezanim razvojem pametnih energetskih sistemov, omrežij in hrambe, v okviru drugih projektov v višini 194 mio EUR pa bodo namenjena tudi sredstva za spodbujanje prehoda na krožno gospodarstvo in trajnostno urbano mobilnost. Izboljšanje trajnostne (čez)regionalne mobilnosti in povezanosti je v ospredju cilja politike 3, Bolj povezana Evropa z izboljšanjem mobilnosti, za katerega bo namenjenih 511 mio EUR. V okviru kohezijskih sredstev bo nadalje iz Sklada za pravični prehod namenjenih 294 mio EUR za prestrukturiranje in zeleni prehod dveh premogovniških regij v Sloveniji (cilj politike 6,

Evropa za pravični prehod). Med operacijami strateškega pomena za Slovenijo v obdobju 2021-2029 je na prvem mestu med sedmimi operacijami izpostavljena nadgradnja ključnih raziskovalnih infrastruktur, pri čemer ukrep obsega nadgradnjo RIUM, nadgradnjo HPC zmogljivosti in nakup vrhunske raziskovalne opreme, vzpostavitev Tehnološko inovacijskega centra INNOVUM in izgradnjo nove Fakultete za strojništvo.

V letu 2021 je Slovenija sprejela **Načrt za okrevanje in odpornost (NOO)** ki je bil spremenjen 2023. V okviru spremenjenega NOO je predvidenih skupno 2,68 mrd EUR sredstev, od tega 1,49 mrd EUR nepovratnih sredstev in 1,07 mrd EUR posojil. Za doseganje ciljev evropskega načrta REPowerEU je v NOO predvidenih še dodatnih 122 mio EUR nepovratnih sredstev. Za doseganje ciljev zelenega prehoda je v NOO do leta 2026 predvidenih kar 1.312,89 mio EUR ali 48,88 % sredstev. «

Preglednica 79: Predvidena sredstva v NOO za področje zelenega prehoda po posameznih komponentah

Komponenta	Znesek virov (mio EUR)	Delež (%)
OVE in URE v gospodarstvu	141,08	5,25
Trajnostna prenova stavb	65,19	2,43
Čisto in varno okolje	284,36	10,59
Trajnostna mobilnost	547,99	20,40
Krožno gospodarstvo – učinkovita raba virov	22,26	0,83
Raziskave, razvoj in inovacije	30,56	1,14
Dvig produktivnosti, prijazno poslovno okolje za investitorje	51,36	1,91
Trajnostni razvoj slovenskega turizma, vključno s kulturno dediščino	11,6	0,43
Krepitev kompetenc, zlasti digitalnih in tistih, ki jih zahtevajo novi poklici in zeleni prehod	61,47	2,29
Skupaj	1.312,74	48,88

Vir: 1. Sprememba Načrta za okrevanje in odpornost | GOV.SI, 2. Povzetek_spremembe_NOO_april_2024.pdf (gov.si)

Iz programa porabe sredstev **Sklada za podnebne spremembe** v letih 2022 in 2023 (UL RS 138/2022) sledi, da bo za boj proti podnebnim spremembam namenjenih 542,8 mio EUR sredstev, od tega 15,5 mio EUR za raziskave, inovacije in konkurenčnost, in sicer za: tehnološke inovacije, razvoj in demonstracija na področju nizkoogljičnosti (2,1 mio EUR), digitalno preobrazbo prostora in okolja (5,1 mio EUR), zelena delovna mesta (2,9 mio EUR), izvedbo programov Celovitega strateškega projekta razogljičenja Slovenije prek prehoda v krožno gospodarstvo (2,3 mio EUR), podnebne cilje in vsebine v vzgoji in izobraževanju (2,75 mio EUR), LIFE BioTHOP (0,016 mio EUR), LIFE Turn to e-Circular (0,283 mio EUR) in LIFE HIDAQUA (0,074 mio EUR).

Pospeševanje inovativnosti na področju čiste energije in sklad za inovacije

Evropski parlament v Resoluciji Evropskega parlamenta z dne 6. februarja 2018 o pospeševanju inovativnosti na področju čiste energije (2017/2084(INI)) ugotavlja, da so raziskave, razvoj in inovacije na področju čiste energije izrazito odvisne od stabilnega trga ter predvidljivosti in zanesljivosti regulativnega okvira. Za stabilni regulatorni okvir pa je potrebna zahtevna in uresničljiva dolgoročna vizija politike, vključno s cilji in zavezami glede energije in podnebja, trajnostnimi ciljno usmerjenimi spodbudami in lastniškim kapitalom, da bi ustvarili enake konkurenčne pogoje med tehnologijami, s tem pa spodbudili inovacije, olajšali dobavo

energije, zmanjšali ovire za vstop na trg ter omogočili, da inovacije na področju čiste energije dosežejo potrebno kritično maso za uporabo na trgu.

Resolucija poudarja, da je treba več pozornosti nameniti presečnim medsektorskim sistemskim inovacijam na področju energije, pa tudi spodbujanju izobraževanja in podjetništva, saj inovacij ne pospešuje le tehnologija. Resolucija Evropskega parlamenta predvideva razvoj sistemskega pristopa tako, da bo vanj mogoče učinkovito vključiti različne rešitve, ki so na voljo ali ki se še razvijajo, zlasti glede energetske učinkovitosti in vključevanja OVE in poziva k uporabi evropskih tehnoloških in inovacijskih platform, da bi prepoznali bodoče inovacije na področju čiste energije, ki bi bile primerne za ciljno usmerjeno podporo.

S spremenjeno direktivo o sistemu EU za trgovanje z emisijami (Direktiva (EU) 2018/410 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. marca 2018 o spremembi Direktive 2003/87/ES za krepitev stroškovno učinkovitega zmanjšanja emisij in nizkoogljičnih naložb ter Sklepa (EU) 2015/1814 (UL L 76, 19. 3. 2018, str. 3).) je bila leta 2018 zagotovljena pravna podlaga za nov sklad za inovacije, ki bo zagotovil financiranje za inovativne nizkoogljične industrijske in energetske tehnologije v obdobju do leta 2030. Tehnologije, ki bodo prejemale podporo iz sklada za inovacije, bi morale pripravljati prebojne rešitve ali biti dovolj zrele za predkomercialno demonstracijo. Do leta 2030 naj bi iz sklada razdelili okrog 10 milijard za manjše (do 7,5 milijonov EUR) in večje projekte (nad 7,5 milijona EUR). V letu 2023 je bil objavljen tretji razpis v okviru **100 milijonov EUR nepovratnih sredstev** za manjše projekte z naložbami v osnovna sredstva med 2,5 in 7,5 milijona EUR na področju energije iz obnovljivih virov, razogljičenja energetske intenzivnih panog, shranjevanja energije ter zajemanja, uporabe in shranjevanja ogljikovega dioksida. V Sloveniji se je v predizbor za financiranje iz inovacijskega sklada leta 2021 uvrstil projekt BEAR Steklarne Hrastnik in Kemijskega inštituta Ljubljana. Cilj projekta v energetske intenzivni industriji je razvoj nove hibridne električne peči za proizvodnjo embalažnega stekla z 40 % deležem električne energije in proizvodnjo 170 ton stekla dnevno. Projekt naj bi prispeval k več kot 50 % zmanjšanju porabe zemeljskega plina glede na obstoječo tehnologijo in k 35 % prihranku emisij toplogrednih plinov (96.384 tone CO₂ v prvih 10 letih delovanja).

Inovativni projekti na področju energije, ki prispevajo k prehodu EU na nizkoogljično energijo, zahtevajo boljše naložbeno okolje. V zvezi s tem je bila leta 2018 sprejeta uredba o upravljanju energetske unije, katere namen je, da bodo vsi elementi energetske unije koordinirano in koherentno zasledovani in da bodo do leta 2030 uresničeni podnebni in okoljski cilji v okviru mednarodnih zavez. Uredba predvideva, da bodo države članice pripravile ter Komisiji predložile nacionalne dolgoročne razvojne strategije za nizkoogljično gospodarstvo, ki bodo podprte s stabilnimi politikami in predpisi za spodbujanje in podpiranje uporabe energije iz obnovljivih virov ter nadaljnega zmanjševanja emisij.

Za večje inovativne demonstracijske projekte na področju nizkoogljične energije v skladu s priporočili posebnega poročila Evropskega računskega sodišča¹⁷³ bi morala Komisija v primerih, ko so v okviru predlaganega sklada za inovacije in drugih ustreznih centralno upravljanih programov EU za financiranje predloženi veliki, kapitalsko intenzivni projekti, ki potrebujejo kombinacijo nacionalne podpore in podpore EU, oceniti njihovo skladnost z nacionalnimi

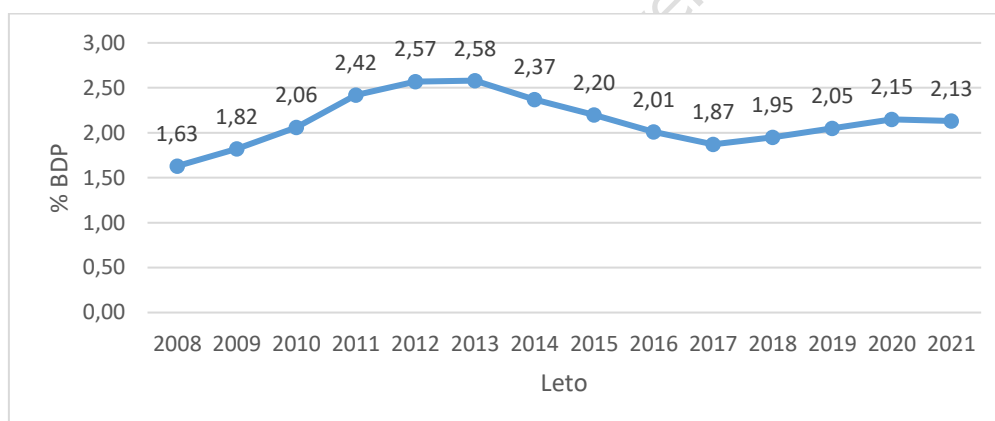
¹⁷³ Posebno poročilo Evropskega računskega sodišča: Demonstracija komercialnega zajemanja in shranjevanja ogljikovega dioksida ter inovativnih obnovljivih virov energije v EU: načrtovani napredek v preteklem desetletju ni bil dosežen, 2018.

podnebnimi in energetskimi načrti ter pred dodelitvijo sredstev EU od držav članic pridobiti jasne in pregledne zaveze.

ii. Trenutna raven javne in, kadar je na voljo, zasebne porabe za raziskave in inovacije na področju nizkoogljičnih tehnologij, trenutno število patentov in trenutno število raziskovalcev

Podatki o raziskovalno-razvojni dejavnosti (RRD) za leto 2021 kažejo, da je bilo v letu 2021 v Sloveniji za RRD v vseh sektorjih skupaj, v katerih se je izvajala ta dejavnost, porabljenih 1.113 milijonov EUR ali 2,13 % BDP. V primerjavi s prejšnjim letom (tj. 2020) so se ta sredstva nominalno povečala za 10,4 % ali 105 milijonov EUR, če jih izrazimo kot delež BDP, pa so se zmanjšala za 0,02 odstotni točki. V absolutnem znesku so se sredstva za RRD najizraziteje povečala v poslovnem sektorju (ki sicer porabi za izvajanje RRD največ sredstev); nominalno so bila namreč sredstva za RRD v poslovnem sektorju za 77,2 milijonov EUR ali 10,5 % višja kot v prejšnjem letu (SURS, 2023).

Slika 73: Delež bruto domačih izdatkov za raziskave in razvoj v bruto domačem proizvodu, Slovenija



Vir: SURS, 2023

Preglednica 80, ki prikazuje bruto domače izdatke za RRD glede na vire financiranja v letu 2021, kaže, da največji delež za RRD namenijo gospodarske družbe (skoraj 50 %), sledijo jim viri iz tujine (26 %) in državni viri (24 %).

Preglednica 80: Bruto domači izdatki za RRD glede na vire financiranja v obdobju 2012-2021 v Sloveniji

(v 1000 EUR)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (v %)
Vir financiranja - SKUPAJ	928.306	935.006	890.231	853.067	811.953	802.291	892.724	990.698	1.007.493	1.112.490	100,00%
Gospodarske družbe	577.610	596.981	608.828	590.398	562.259	433.766	462.689	514.421	498.709	542.094	48,73%
Državni viri	266.190	251.263	193.930	169.644	163.940	183.339	211.630	244.903	252.570	270.405	24,31%
Visoko šolstvo	4.021	3.236	4.572	2.893	3.204	3.630	4.086	4.662	7.490	5.769	0,52%
Zasebne nepridobitne organizacije	994	194	422	66	46	3.568	1.389	339	590	459	0,04%
Viri iz tujine	79.491	83.330	82.479	90.066	82.505	177.988	212.929	226.373	248.135	293.764	26,41%

Vir: SURS, 2023

Preglednica 81, ki prikazuje bruto domače izdatke za RRD v Sloveniji, ki prihajajo iz državnih virov v obdobju 2012–2021, kaže, da se je od leta 2012 delež državnih virov v bruto domačih izdatkih za RRD zmanjševal do leta 2015, ko se je začel postopoma povečevati. V letu 2021 se je delež glede na predhodno leto zmanjšal za 0,76 odstotnih točk.

Preglednica 82: Bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji, ki prihajajo iz državnih virov v obdobju 2012–2021

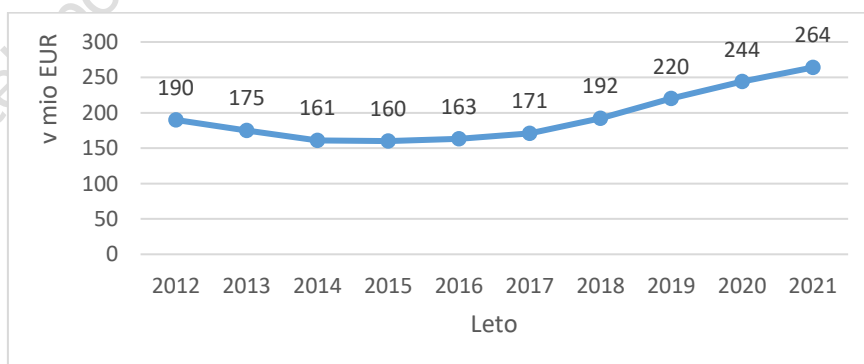
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vir financiranja - SKUPAJ (v 1000 EUR)	928.306	935.006	890.231	853.067	811.953	802.291	892.724	990.698	1.007.493	1.112.490
Državni viri (v 1000 EUR)	266.190	251.263	193.930	169.644	163.940	183.339	211.630	244.903	252.570	270.405
Državni viri (v %)	28,67%	26,87%	21,78%	19,89%	20,19%	22,85%	23,71%	24,72%	25,07%	24,31%

Vir: SURS, 2018

Po podatkih končnega proračuna je Slovenija v letu 2021 namenila za raziskovalno-razvojno dejavnost (RRD) 264,4 milijona EUR državnih proračunskih sredstev, kar je za 20,8 milijona EUR ali 8,5 % več kot v prejšnjem letu. Obseg proračunskih sredstev za RRD se tako povečuje že od leta 2015. Pri tem je delež državnih proračunskih sredstev za RRD v BDP v letu 2021 glede na leto 2020 ostal praktično nespremenjen – znašal je 0,51 % slovenskega BDP. Začetni proračun za leto 2022 je predvideval za RRD več sredstev, kot jih je bilo v letu 2021. Začetna sredstva iz državnega proračuna predvidena za izvajanje RRD v letu 2022 so znašala 314,2 milijona EUR, kar je 50 milijonov EUR več sredstev, kot jih je država dejansko namenila za RRD v letu 2021 (SURS, 2022).¹⁷⁴

Od državnih proračunskih sredstev, namenjenih v letu 2021 za RRD, je bila skoraj polovica (48,1 %) namenjena za splošni napredek znanja. Naslednja po višini dodeljenih sredstev so bila sredstva za zdravje (12,4 %) ter za industrijsko proizvodnjo in tehnologijo (11,3 %). Velika večina državnih proračunskih sredstev za RRD za leto 2021, natančneje 91,6 %, je bila namenjena za izvajanje RRD v državnem in visokošolskem sektorju; 52,8 % je prejel državni, 38,9 % pa visokošolski sektor. Preostala desetina sredstev za RRD pa je bila v letu 2021 usmerjena v poslovni (6,8 %) in zasebni nepridobitni sektor (0,8 %) ter v tujino (0,8 %) (SURS, 2023).

Slika 74: Državna proračunska sredstva za RRD v Sloveniji v obdobju 2012-2021



Vir: SURS, 2023

¹⁷⁴ SURS, 2022, Državna proračunska sredstva za raziskovalno-razvojno dejavnost, realiziran proračun 2021 in začetni proračun 2022 (popravek), dostopno na <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/10668>.

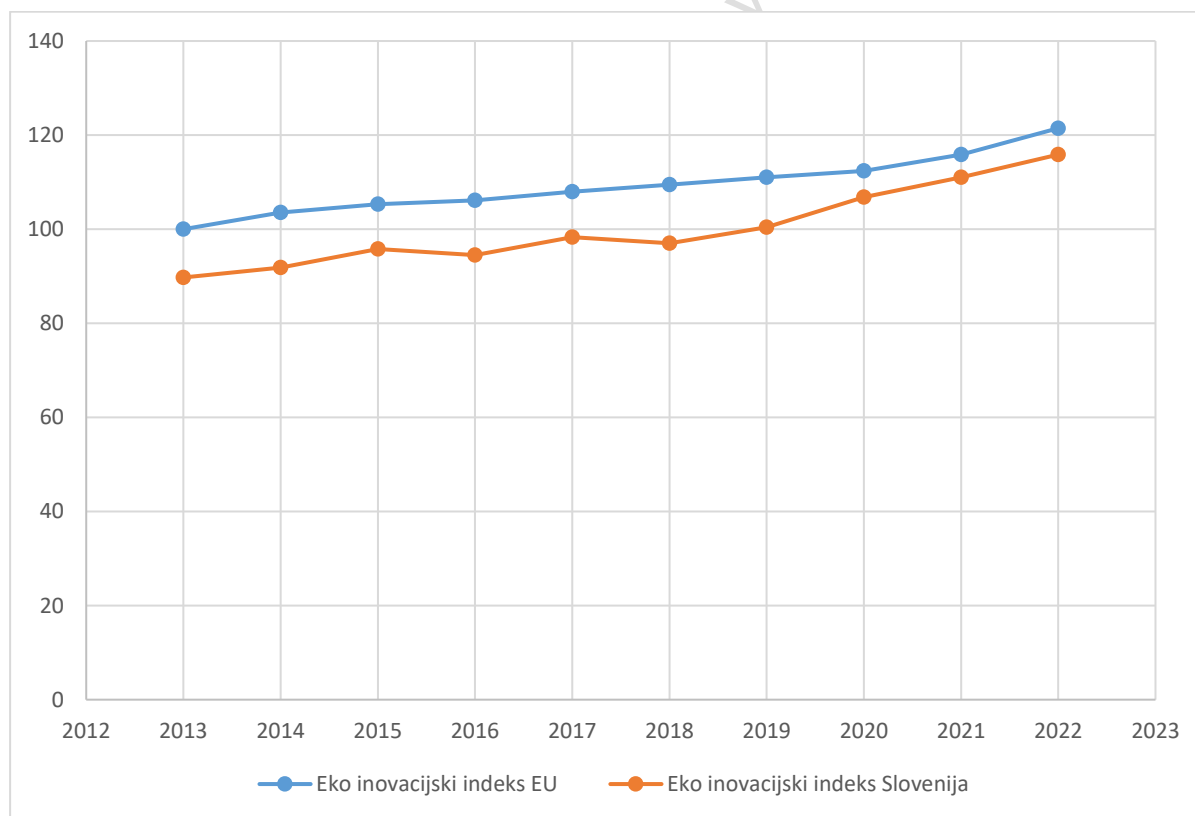
V letu 2021 je bilo med vsemi 25.363 fizičnimi osebami, redno zaposlenimi v RRD, 16.282 raziskovalcev (ali 64 %). Če obseg dela, ki so ga v RRD opravili v letu 2021 redno zaposleni in zunanji sodelavci, izrazimo v ekvivalentu polnega delovnega časa (EPDČ), s čimer preprečimo podcenitev ali precenitev podatkov o zaposlenih v RRD, vidimo, da so vsi skupaj, ki so delali v RRD, opravili delo, ki bi ga opravilo 17.396 oseb s polnim delovnim časom, od tega bi bilo 11.068 raziskovalcev (64 %) (SURS, 2023).

Podatki tudi kažejo, da so ženske med raziskovalci še vedno v manjšini. Med vsemi, ki so delali v letu 2021 kot raziskovalci (izraženo v fizičnih osebah), je bilo 34 % žensk. Analiza zaposlitev raziskovalk in raziskovalcev v letu 2021 v treh najpomembnejših sektorjih kaže, da je bil največji delež žensk med raziskovalci v državnem sektorju (50 %), 45 % raziskovalk je bilo v visokošolskem sektorju, delež raziskovalk v poslovnem sektorju (25 %) pa je bil spet izrazito majhen (SURS, 2023).

Slovenija natančnih podatkov o številu patentov na področju nizkoogljičnih tehnologij nima. V nadaljevanju so tako navedeni le nekateri delni podatki, ki so javno dostopni.

Eko inovacijski indeks za Slovenijo kaže viden napredek Slovenije in zmanjševanje zaostanka za EU-27 po letu 2018 (EC, 2022). Slovenija leta 2022 sodi v skupino povprečnih inovatorok in zaostaja za sosedama Avstrijo in Italijo, ki sta v skupini držav vodilnih eko-inovatorok.

Slika 75: Eko-inovacijski indeks za EU in Slovenijo v letih 2013 - 2022



Vir: EC (2022). European Eco-Innovation Scoreboard, 2022.

Od petih elementov indeksa dosega najboljše relativne rezultate glede na EU pri eko-inovacijskih dejavnostih (indeks 138,2), relativno najslabše pa pri družbeno-ekonomskih rezultatih (indeks 97,1) (Vrabec in Hranilovic, 2022). Slovenija na področju eko-inovacijskih

indikatorjev dosega najboljše rezultate pri eko-inovacijskih znanstvenih publikacijah ter pri zaposlenosti na področju varovanju okolja in upravljanju z naravnimi viri. Najslabše pa se uvršča pri eko-inovacijskih patentih in pri dodani vrednosti na področju varovanja okolja in upravljanja z naravnimi viri.

Preglednica 83: Eko-inovacijski indeks po komponentah za Slovenijo in primerjava z EU leta 2022

Kazalec	Vrednost kazalca	Relativna vrednost kazalca glede na EU
Eko-inovacijski indeks (vrednost)	0,480	115,9
1. Eko inovacijski inputi (normalizirana vrednost)	0,672	122,3
1.1. Državni izdatki za okoljske in energetske raziskave in razvoj (% BDP)	0,05 %	105,7
1.2. Vsi raziskovalci in zaposleni v RRD (% skupno zaposlenih)	1,66 %	146,2
2. Eko-inovacijske dejavnosti (normalizirana vrednost)	0,459	138,2
2.1. Število certifikatov 14001 (na milijon prebivalcev)	234,2	138,2
3. Eko-inovacijski output (normalizirana vrednost)	0,551	133,4
3.1. Eko-inovacijski patenti (na milijon prebivalcev)	12,3	41,3
3.2. Eko-inovacijske znanstvene objave (na milijon prebivalcev)	30,3	433,4
4. Rezultati učinkovitosti virov (normalizirana vrednost)	0,375	102,6
4.1. Materialna produktivnost (BDP/domača poraba materialov, v €/kg)	2,0	132,2
4.2. Vodna produktivnost (BDP/celotno pridobivanje čiste vode, v €/m ³)	61,3	108,9
4.3. Energetska produktivnost (BDP/bruto domača poraba energije, v €/toe)	6,4	85,8
4.4. Produktivnost emisij TGP ¹ (BDP/CO ₂ e)	3,8	126,1
5. Družbeno-ekonomski rezultati (normalizirana vrednost)	0,406	97,1
5.1. Izvoz proizvodov eko-panog (% celotnega izvoza)	1,97 %	81,0
5.2. Zaposlenost na področju varstva okolja in dejavnostih ravnanja z viri (% celotne zaposlenosti)	3,21 %	163,4
5.3. Dodana vrednost na področju varstva okolja in dejavnostih ravnanja z viri (% BDP)	1,61 %	60,1

Opomba: 1) TGP – toplogredni plini

Vir: Vrabc, N., Hranilovic, M. (2022): Eco-Innovation Country Profile 2022: Slovenia. Ecorys.

iii. Razčlenitev trenutnih cenovnih elementov, ki sestavljajo tri glavne cenovne komponente (energija, omrežje, davki/dajatve)

Struktura cene električne energije

Trg z električno energijo je odprt in konkurenčen, zato na končne cene električne energije vplivajo tržne razmere in dejavniki. Agencija za energijo sproti spremlja cene na trgih gospodinjstev in malih poslovnih odjemalcev, saj od dobaviteljev na mesečni ravni pridobiva podatke o cenah oziroma ponudbah na maloprodajnem trgu. Trg večjih poslovnih odjemalcev agencija analizira na polletni in letni ravni na podlagi podatkov iz sistema EPOS (poročevalski sistem za e-poročanje podatkov izvajalcev energetskih dejavnosti), ki ga upravlja Ministrstvo za infrastrukturo.

Na sliki spodaj je prikazana analiza strukture končnih cen dobavljene električne energije za značilne gospodinjstve odjemalce. Končni znesek za plačilo dobavljene električne energije za odjemalca je sestavljen iz (Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, str. 110):

- cene električne energije, ki se oblikuje prosto na trgu;
- omrežnine (omrežnine za prenos in omrežnine za distribucijo);
- prispevkov (prispevek za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v soproizvodnji z visokim izkoristkom in iz OVE, prispevek za energetska učinkovitost in prispevek za delovanje operaterja trga);
- trošarine na električno energijo in davka na dodano vrednost (DDV).

Slika 76: Gibanje končne cene električne energije v Sloveniji za značilnega gospodinjstvega odjemalca (Dc – od 2.500 do 5.000 kWh na leto) v obdobju 2017–2021



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, 110.

Končna cena za omenjenega značilnega gospodinjstvega odjemalca se je v letu 2021 glede na 2020 zvišala za 7,4 %, in sicer zlasti zaradi odprave ukrepov vlade leta 2021 (neobračunavanje tarifne postavke za obračunsko moč in prispevka OVE v prvem valu epidemije leta 2021), kar je v letu 2021 privedlo do 12,4 % zvišanja omrežnine, po drugi strani pa se je povečala tudi cena električne energije (za 2,9 %). V primerjavi s predpandemičnim letom 2019 se je omrežnina leta 2021 znižala za 7,4 % cena električne energije pa povečala za 12,4 % (Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, str. 111).

Končna cena dobavljene električne energije brez davka na dodano vrednost za povprečen poslovni odjem je znašala 97,9 EUR/MWh, kar predstavlja 11,3 % zvišanje glede na leto 2020 (Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, str. 113).

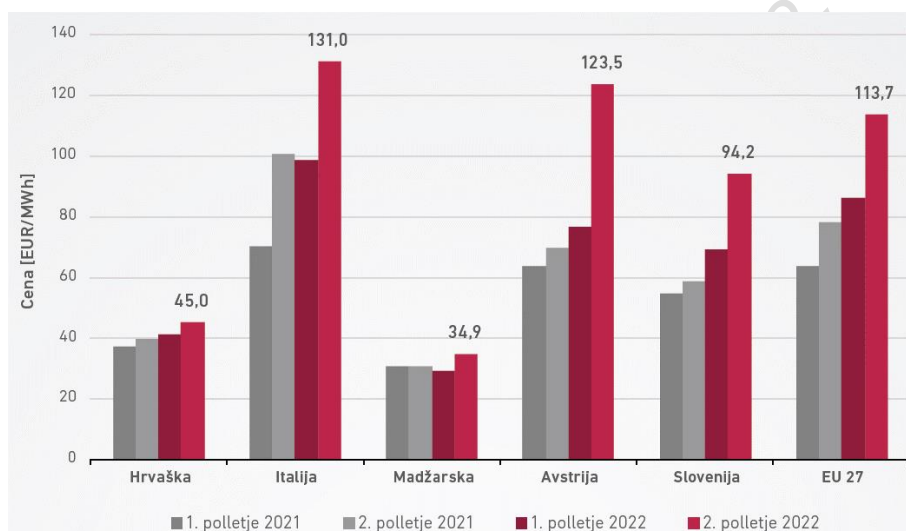
Značilni gospodinjstvi odjemalci v Sloveniji je plačeval nižjo končno ceno električne energije od povprečne cene v EU, pa tudi manj kot odjemalci v Avstriji in Italiji, vendar več kot na Hrvaškem in Madžarskem. Poslovni odjemalci pa so plačevali izrazito nižjo povprečno ceno kot v EU in tudi nižjo od vseh sosednjih držav. Nižje cene kot v Sloveniji so poslovni odjemalci

plačevali le v Luskemburgu in na Finskem (Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, str. 114 - 116).

Struktura cene zemeljskega plina

Slika spodaj prikazuje končne cene zemeljskega plina v letih 2021 in 2022 za značilne gospodinske odjemalce zemeljskega plina D2 z letno porabo od 5.556 do 55.556 kWh v Sloveniji in državah EU. V Sloveniji so končne cene zemeljskega plina v letu 2022 povečale za več kot 60 % glede na cene v letu 2021, nekoliko manj od evropskega povprečja ter Avstrije in Italije, ter bistveno več kot v osesednji Madžarski in Hrvaški, kjer ni bilo znatnih sprememb cen v obdobju. (Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2021, str. 221).

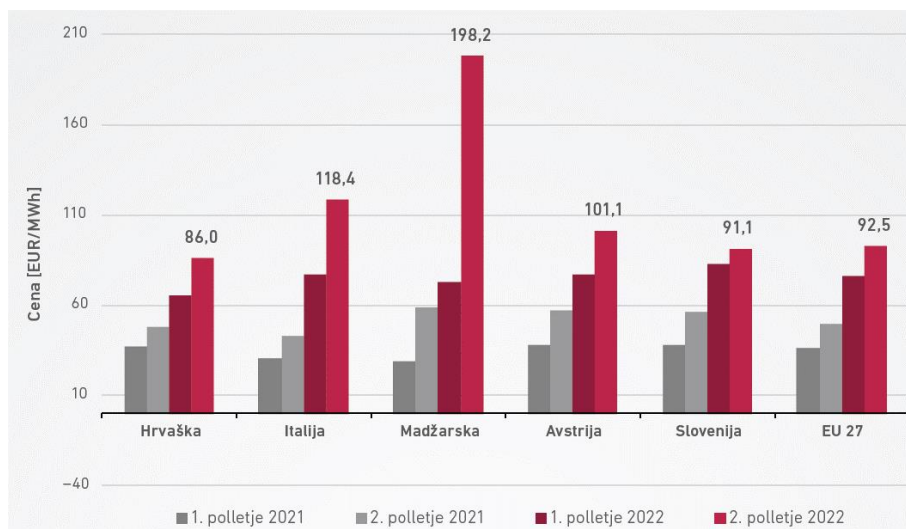
Slika 77: Končna cene zemeljskega plina za značilnega gospodinskega odjemalca D2 z vsemi davki in dajatvami za Slovenijo in sosednje države EU v letih 2021 in 2022



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2022, str. 273.

Slika spodaj kaže polletno gibanje cen zemeljskega plina z vsemi davki in dajatvami v letih 2021 in 2022 v Sloveniji in državah EU za velike industrijske odjemalce zemeljskega plina I3 z letno porabo od 2.777.800 do 27.778.000 kWh. Povečanje cen pri industrijskih odjemalcih je bilo v letu 2022 bistveno večje, kot pri gospodinskih odjemalcih, cene pa so bile primerljive s povprečnimi cenami v EU 27 ter razen Hrvaške nižje kot v sosednjih državah. (Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2022, str. 275).

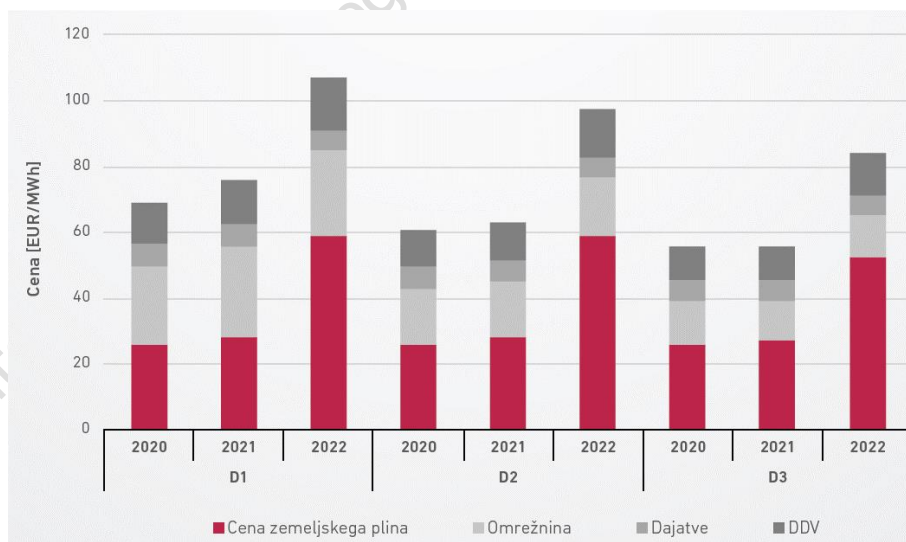
Slika 78: Končna cena zemeljskega plina z vsemi davki in dajatvami za značilnega industrijskega odjemalca I3 za Slovenijo in posamezne države EU v letih 2021 in 2022



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2022, str. 275.

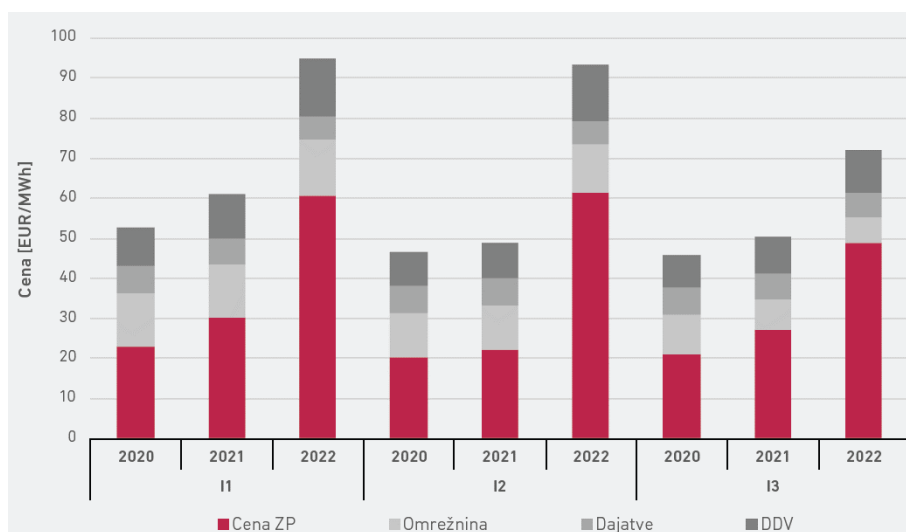
Na spodnjih dveh slikah je prikazana struktura končne cene za značilne gospodinjstve in poslovne odjemalce, priključene na distribucijske sisteme v obdobju 2020–2022. V vseh porabniških skupinah je prišlo do primerljivega velikega povečanja cene zemeljskega plina (energije), sicer pa ni prišlo do znatnih sprememb pri višini omrežnine, dajatvev in davkov.

Slika 79: Struktura končne cene zemeljskega plina za gospodinjstve odjemalce v obdobju 2020–2022



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2022, str. 275.

Slika 80: Struktura končne cene zemeljskega plina za poslovne odjemalce v obdobju 2020–2022



Vir: Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2022, str. 276.

iv. Opis energetskih subvencij, tudi za fosilna goriva

Subvencije v energetiki

Subvencije v energetiki so v letu 2021 znašale 128 mio EUR (v tekočih cenah). Nanašajo se zgolj na podporo za proizvodnjo električne energije iz OVE in SPTE. Tabelarni prikaz strukture izplačanih subvencij po letih v obdobju 2010 do 2021 prikazuje spodnja tabela.

Preglednica 84: Podeljene subvencije v energetiki v obdobju 2010-2021

mio EUR v tekočih cenah	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
OVE in URE	49	70	90	119	131	147	146	144	135	123	125	128

Vir: Analiza IJS - CEU, baza podatkov Ministrstvo za infrastrukturo - Direktorat za energijo¹⁷⁵

Spodbude, ki so v nasprotju s ciljem zmanjšanja emisij TGP

Spodbude, ki so v nasprotju s ciljem zmanjšanja emisij TGP, skozi leta nihajo. Do leta 2017 so te spodbude vztrajno rasle, nato pa so začele postopno upadati. V letu 2021 pa je pri spodbudah, ki so v nasprotju s ciljem zmanjšanja emisij TGP, zopet vidna rast. Vračila trošarin za dizelsko gorivo so v letu 2021 še vedno največja po deležu (74 %), od teh jih je največ namenjenih za vračilo trošarine za komercialni prevoz blaga in potnikov, vračila trošarine za industrijsko-komercialni namen in drugo (53 % za komercialni dizel). Njihova višina variira tudi glede na višino samih trošarin na posamezni energent. V letu 2021 so spodbude, ki so v nasprotju s ciljem zmanjšanja emisij TGP, skupaj znašale 81 mio EUR (tekoče cene). Vsebina v tem poglavju je povzeta na podlagi podatkov OECD statistike¹⁷⁶, ki zbira podatke o spodbudah, ki so v nasprotju s ciljem zmanjšanja emisij TGP za več držav, vključno s Slovenijo.

¹⁷⁵ Vir: Subvencionirana proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji z visokim izkoristkom, Slovenija - Ministrstvo za infrastrukturo - Direktorat za energijo

¹⁷⁶ OECD statistika - Podpora za fosilna goriva; SVN: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=FFS_SVN#

5 OCENA UČINKA NAČRTOVANIH POLITIK IN UKREPOV

Z izvedbo načrtovanih ukrepov in politik scenarijev z dodatnimi ukrepi (DU) bo Slovenija do leta 2030 dosegla 7 % zmanjšanje rabe končne energije glede na leto 2022, do leta 2040 pa več kot 20 % zmanjšanje. Raba OVE se bo do leta 2030 glede na 2022 povečala za več kot 50 %. Ocena učinkov temelji na predpostavkah uporabljenega modela, podrobnejši rezultati pa so predstavljeni v nadaljevanju poglavja.

5.1 Učinki načrtovanih politik in ukrepov na energetske sisteme in emisije

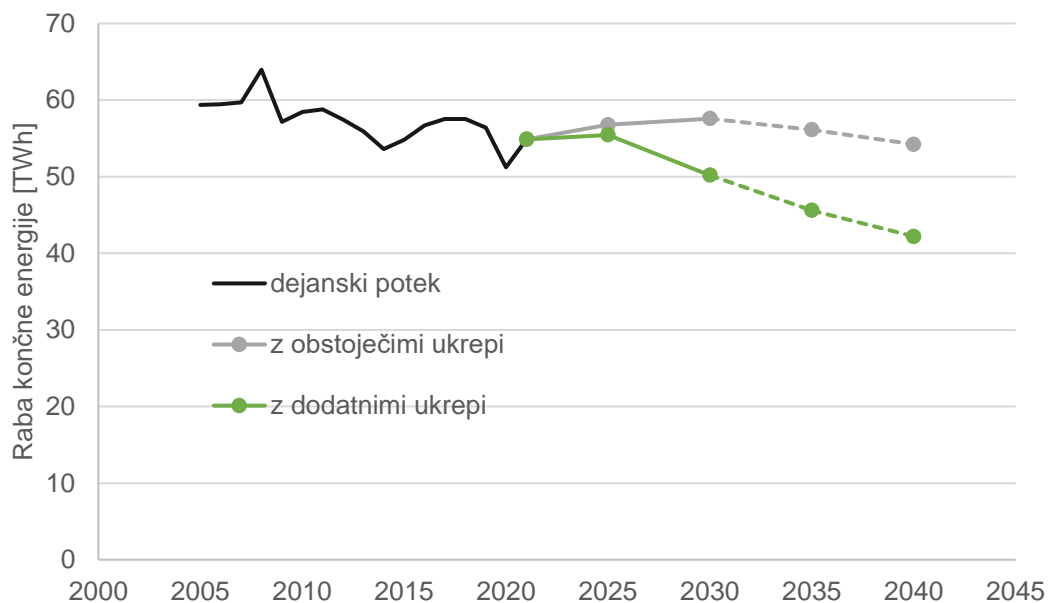
V nadaljevanju so prikazani učinki izvedbe načrtovanih dodatnih politik in ukrepov scenarijev z dodatnimi ukrepi (**DU**), ki v primerjavi s scenarijem z obstoječimi ukrepi (**OU**) dosegajo zastavljene cilje ter velike pozitivne okoljske in družbene učinke.

5.1.1 Projekcije razvoja energetskega sistema do leta 2040

Z izvedbo politik in ukrepov scenarijev z dodatnimi ukrepi bi do leta 2030 dosegli postopno zmanjšanje rabe končne energije na raven 51,6 TWh oziroma za 7 % manj glede na leto 2022, do leta 2040 pa bi dosegli zmanjšanje že za več kot 20 % (na raven 43,9 TWh), kar prikazuje Slika 81. Raba končne energije brez energije okolice, ki se upošteva pri doseganju cilja energetske učinkovitosti, leta 2030 znaša 50,2 TWh (8,5 % manj kot leta 2021), leta 2040 pa 42,2 TWh. Raba energije v transformacijah se do leta 2030 poveča, zato se raba primarne energije brez energije okolice in neenergetske rabe zmanjša za 5 % glede na leto 2022, na 69,5 TWh. (Slika 82).

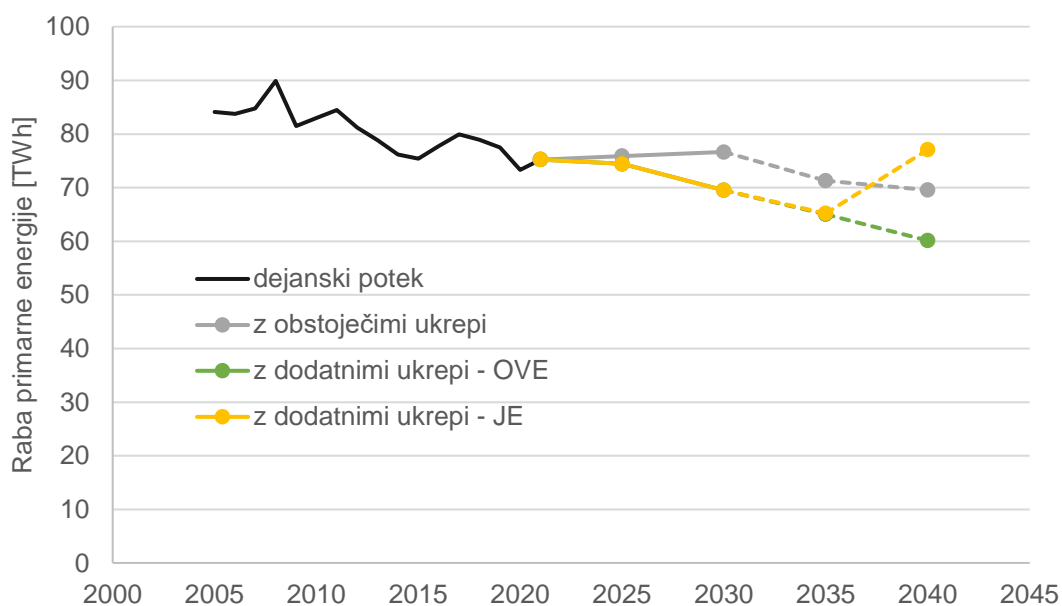
Indikativno območje rabe primarne energije v obdobju 2030–2040 omejujeta krivulji dveh možnih smeri razvoja pri proizvodnji električne energije, tj. izgradnja nove jedrske elektrarne skupaj z rabo obnovljivih virov in uporaba samo obnovljivih virov. V prvi usmeritvi se raba primarne energije do leta 2040 poveča na dobrih 78 TWh, vendar do leta 2045 z zaustavitvijo NEK močno pade (na približno 67 TWh), v drugi pa se raba primarne energije do leta 2040 zmanjša na 62 TWh.

Slika 81: Projekcija končne energije za scenarij z dodatnimi ukrepi (JE in OVE) in scenarij z obstoječimi ukrepi



Vir: IJS-CEU

Slika 82: Projekcija primarne energije za scenarij z dodatnimi ukrepi (JE in OVE) in scenarij z obstoječimi ukrepi



Vir: IJS-CEU

Podrobnejšo energetska bilanco¹⁷⁷ scenarijev z obstoječimi ukrepi in dodatnimi ukrepi prikazuje spodnja tabela, in sicer za statistični leti 2005 in 2022 ter projekcije po scenarijih za leta 2025, 2030, 2035 in 2040. V trendih rabe primarne energije je do leta 2030 glede na 2021 opaziti:

- močno zmanjšanje porabe trdnih goriv (premoga) do leta 2030 (za skoraj 30 %) ter opustitev do leta 2035,
- zmanjšanje porabe tekočih goriv za 17 % oziroma za 4 TWh,
- povečanje rabe OVE za več kot 50 % oziroma za 5 TWh,
- zmanjšanje rabe plinastih goriv za 1 % (0,1 TWh) in nadomeščanje zemeljskega plina z obnovljivimi in nizkoogljičnimi plini,
- v transformacijah se za dobrih 30 % poveča proizvodnja električne energije (za 4,9 TWh).

V sektorjih rabe končne energije sta projekciji DU-OVE in DU-JE do leta 2030 enaki.

Slika 84 prikazuje bilanco proizvodnje električne energije po energentih za scenarija OU in DU-OVE in DU-JE do leta 2040. K povečanju proizvodnje do leta 2030 prispeva proizvodnja iz OVE (največ sončna, hidro in vetrna energija), zmanjševanje proizvodnje električne energije iz premoga pa se nadomešča z lesno biomaso in plinastimi gorivi. Podobni trendi se nadaljujejo tudi do leta 2040, ko se proizvodnja občutno poveča v primeru izgradnje nove jedrske elektrarne, zmerno pa v primeru usmeritve na obnovljive vire.

¹⁷⁷ Energija okolice je v bilance vključena.

Slika 83: Energetska bilanca za projekcije z obstoječimi ukrepi in oba scenarij z dodatnimi ukrepi (energija okolice vključena)

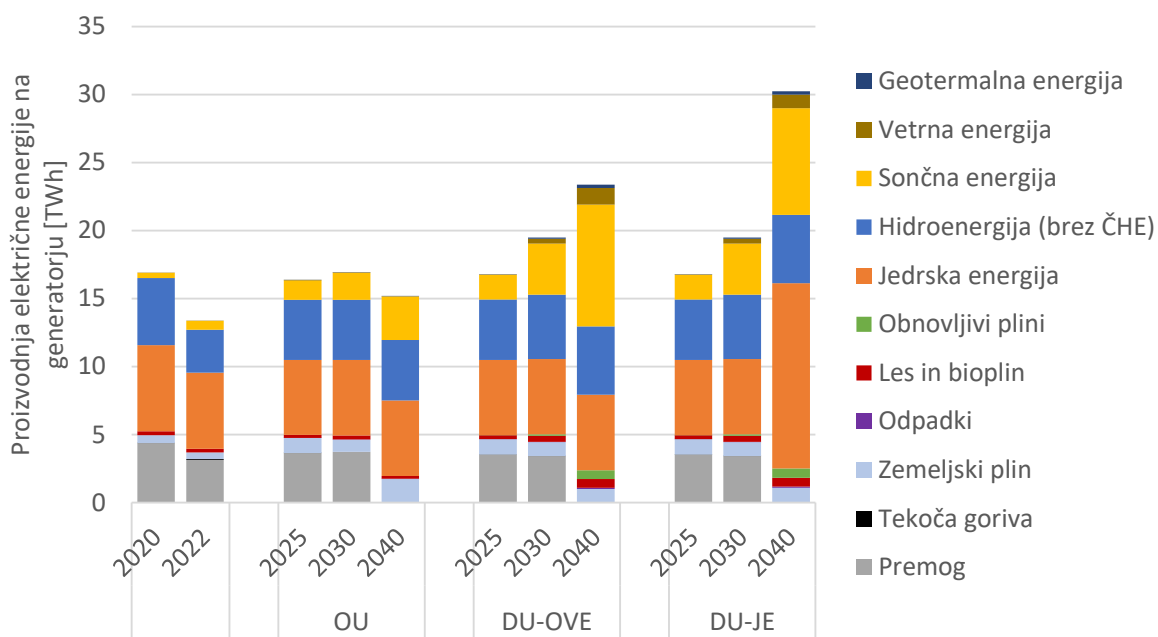
	Enota	Statistika		Scenarij z obstoječimi ukrepi (OU)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-OVE)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-JE)			
		2005	2022	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040
Proizvodnja električne energije na generatorju po gorivih	[GWh]	15.116	13.616	16.834	17.432	15.001	15.699	17.237	20.805	22.645	24.740	17.237	20.805	22.432	31.612
Jedrskie elektrarne	[GWh]	5.884	5.606	5.526	5.551	6.053	5.544	5.525	5.553	6.052	5.544	5.525	5.553	6.050	13.631
Hydroelektrarne (brez ČHE)	[GWh]	3.460	3.149	4.429	4.431	4.434	4.436	4.433	4.717	4.865	5.026	4.433	4.717	4.865	5.026
Črpalne hidroelektrarne	[GWh]	0	252	475	506	514	520	491	1.328	1.374	1.365	491	1.328	1.372	1.382
Sončne, vetrne in geotermalne	[GWh]	0	651	1.443	2.018	2.617	3.240	1.828	4.201	7.171	10.432	1.828	4.201	6.894	9.072
Termoelektrarne	[GWh]	5.772	3.958	4.961	4.926	1.384	1.959	4.960	5.007	3.184	2.373	4.960	5.007	3.251	2.501
Trdna goriva	[GWh]	5.271	3.132	3.630	3.719	0	0	3.528	3.416	0	0	3.528	3.416	0	0
Zemeljski plin	[GWh]	340	490	1.108	905	1.162	1.731	1.130	1.015	1.898	1.000	1.130	1.015	1.948	1.077
OVE-in NO plini	[GWh]	0	0	0	0	0	0	14	103	612	636	14	103	629	687
Trdni in tekoči OVE	[GWh]	119	269	213	293	214	219	279	441	556	619	279	441	556	619
Ostala goriva	[GWh]	41	67	9	8	8	8	9	32	118	118	9	32	118	118
Primarna raba energije	[ktoe]	7.271	6.377	6.616	6.709	6.260	6.117	6.490	6.097	5.731	5.313	6.490	6.097	5.742	6.769
Trdna goriva	[ktoe]	1.542	745	779	772	0	0	754	692	0	0	754	692	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	2.396	2.274	2.240	2.264	1.996	1.609	2.158	1.643	1.203	777	2.158	1.643	1.203	777
od tega sintetična goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	15	106	110	0	15	106	110
Plinasta goriva	[ktoe]	803	678	957	930	1.086	1.316	889	814	1.090	895	889	814	1.108	931
od tega OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	4	27	17	87	299	416	17	87	303	430
HE	[ktoe]	298	271	381	381	381	381	381	406	418	432	381	406	418	432
Nuklearna energija	[ktoe]	1.533	1.461	1.440	1.446	1.577	1.445	1.440	1.447	1.577	1.445	1.440	1.447	1.576	3.552
OVE brez HE	[ktoe]	717	770	872	908	876	882	959	1.319	1.595	1.888	959	1.319	1.571	1.771
Odpadki	[ktoe]	11	54	80	86	93	92	67	68	98	92	67	68	98	92
Neto uvoz električne energije	[ktoe]	-28	124	-133	-78	251	393	-158	-292	-251	-216	-158	-292	-232	-786

	Enota	Statistika		Scenarij z obstoječimi ukrepi (OU)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-OVE)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-JE)			
		2005	2022	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040
Delež OVE (vključno z OVE plini)	[%]	14 %	17 %	19 %	19 %	21 %	22 %	20 %	28 %	36 %	45 %	20 %	28 %	36 %	33 %
Delež nizkoogljčnih virov energije	[%]	35 %	40 %	40 %	40 %	47 %	48 %	50 %	63 %	71 %	42 %	50 %	62 %	78 %	
Raba energije v transformacijah	[ktoe]	3.433	2.756	3.100	3.142	2.621	2.687	3.120	3.387	3.540	3.546	3.120	3.387	3.534	5.572
Trdna goriva	[ktoe]	1.412	716	756	766	0	0	736	688	0	0	736	688	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	14	26	3	2	1	1	2	1	0	0	2	1	0	0
Fosilna tekoča goriva	[ktoe]	14	26	3	2	1	1	2	1	0	0	2	1	0	0
Sintetična tekoča goriva	[ktoe]														
Plinasta goriva	[ktoe]	134	122	301	243	332	474	297	251	582	348	297	251	600	384
Zemeljski plin	[ktoe]	134	122	301	243	332	474	294	226	438	210	294	226	451	232
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	3	24	145	138	3	24	149	152
Nuklearna energija	[ktoe]	1.533	1.461	1.440	1.446	1.577	1.445	1.440	1.447	1.577	1.445	1.440	1.447	1.576	3.552
HE	[ktoe]	298	271	381	381	381	381	381	406	418	432	381	406	418	432
Sončna, vetrna in geotermalna	[ktoe]	0	57	125	175	226	280	158	431	742	1.085	158	431	719	968
Gorljivi OVE in odpadki	[ktoe]	42	103	96	129	103	106	105	164	220	236	105	164	220	236
Raba končne energije	[ktoe]	5.109	4.775	4.972	5.070	4.959	4.798	4.859	4.436	4.058	3.770	4.859	4.436	4.058	3.770
Trdna goriva	[ktoe]	80	28	23	6	0	0	18	4	0	0	18	4	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	2.381	2.247	2.237	2.262	1.995	1.607	2.155	1.642	1.202	777	2.155	1.642	1.202	777
Fosilna tekoča goriva	[ktoe]	2.381	2.247	2.237	2.262	1.995	1.607	2.155	1.626	1.096	667	2.155	1.626	1.096	667
Sintetična tekoča goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	15	106	110	0	15	106	110
Poraba plinastih goriv	[ktoe]	665	555	656	687	753	841	592	563	508	546	592	563	508	546
Zemeljski plin	[ktoe]	665	555	656	687	749	814	578	500	353	268	578	500	353	268

	Enota	Statistika		Scenarij z obstoječimi ukrepi (OU)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-OVE)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-JE)			
		2005	2022	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	4	27	13	63	154	278	13	63	154	278
OVE	[ktoe]	680	619	656	608	551	501	700	735	673	608	700	735	673	608
Odpadki	[ktoe]	10	44	76	81	88	87	62	57	57	51	62	57	57	51
Električna energija	[ktoe]	1.096	1.122	1.148	1.246	1.396	1.589	1.156	1.266	1.450	1.623	1.156	1.266	1.450	1.623
Toplota	[ktoe]	196	161	176	180	176	173	176	171	168	165	176	171	168	165
Industrija	[ktoe]	1.647	1.180	1.344	1.427	1.486	1.537	1.300	1.344	1.362	1.373	1.300	1.344	1.362	1.373
Trdna goriva	[ktoe]	80	28	23	6	0	0	18	4	0	0	18	4	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	222	109	74	71	60	58	61	46	36	34	61	46	36	34
Fosilna tekoča goriva	[ktoe]	222	109	74	71	60	58	61	46	36	32	61	46	36	32
Sintetična tekoča goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Poraba plinastih goriv	[ktoe]	541	402	520	569	621	657	459	449	380	373	459	449	380	373
Zemeljski plin	[ktoe]	541	402	520	569	621	657	446	403	284	222	446	403	284	222
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	13	45	96	152	13	45	96	152
OVE	[ktoe]	115	77	81	83	65	64	116	161	192	200	116	161	192	200
Odpadki	[ktoe]	10	44	76	81	88	87	62	57	57	51	62	57	57	51
Električna energija	[ktoe]	617	473	511	550	586	607	532	583	656	680	532	583	656	680
Toplota	[ktoe]	62	48	60	67	65	64	52	45	41	35	52	45	41	35
Promet	[ktoe]	1.469	1.975	2.091	2.196	2.088	1.906	2.049	1.694	1.378	1.133	2.049	1.694	1.378	1.133
Trdna goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	1.452	1.868	1.944	2.007	1.784	1.425	1.883	1.429	1.042	650	1.883	1.429	1.042	650
Fosilna tekoča goriva	[ktoe]	1.452	1.868	1.944	2.007	1.784	1.425	1.883	1.414	936	547	1.883	1.414	936	547
Sintetična tekoča goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	15	106	103	0	15	106	103
Poraba plinastih goriv	[ktoe]	0	5	6	15	45	105	6	18	51	109	6	18	51	109
Zemeljski plin	[ktoe]	0	5	6	15	41	78	6	10	12	8	6	10	12	8
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	4	27	0	8	39	100	0	8	39	100

	Enota	Statistika		Scenarij z obstoječimi ukrepi (OU)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-OVE)				Scenarij z dod. ukrepi (DU-JE)			
		2005	2022	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040	2025	2030	2035	2040
OVE	[ktoe]	0	79	111	114	120	95	128	172	119	72	128	172	119	72
Odpadki	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Električna energija	[ktoe]	17	24	30	60	138	281	32	75	166	302	32	75	166	302
Toplota	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Široka raba	[ktoe]	1.993	1.620	1.536	1.448	1.385	1.355	1.510	1.398	1.318	1.264	1.510	1.398	1.318	1.264
Trdna goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekoča goriva	[ktoe]	707	270	218	184	151	125	211	167	125	93	211	167	125	93
Fosilna tekoča goriva	[ktoe]	707	270	218	184	151	125	211	167	125	87	211	167	125	87
Sintetična tekoča goriva	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Poraba plinastih goriv	[ktoe]	124	148	130	103	86	78	127	96	76	64	127	96	76	64
Zemeljski plin	[ktoe]	124	148	130	103	86	78	127	86	57	38	127	86	57	38
OVE in NO plini	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	10	19	26	0	10	19	26
OVE	[ktoe]	565	463	465	412	367	341	456	403	362	336	456	403	362	336
Odpadki	[ktoe]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Električna energija	[ktoe]	462	625	607	636	671	701	593	607	628	641	593	607	628	641
Toplota	[ktoe]	134	113	116	113	111	110	124	125	128	130	124	125	128	130
Primarna raba energije brez energije okolice in neenergetske rabe	[ktoe]	7.233	6.314	6.525	6.590	6.128	5.982	6.400	5.977	5.593	5.171	6.400	5.977	5.605	6.627
Raba končne energije brez energije okolice	[ktoe]	5.106	4.715	4.881	4.951	4.827	4.663	4.769	4.316	3.921	3.628	4.769	4.316	3.921	3.628

Slika 84: Proizvodnja električne energije po energentih v letu 2021 in po scenarijih OU in DU (upoštevana je celotna proizvodnja električne energije iz jedske elektrarne Krško) brez proizvodnje ČHE

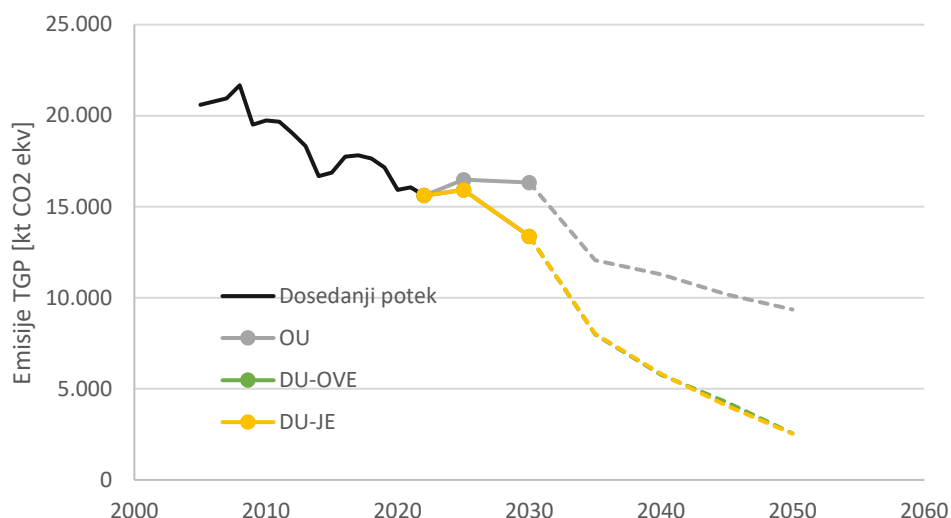


Vir: SURS in IJS-CEU

5.1.2 Projekcije razvoja emisij in odvzemov toplogrednih plinov do leta 2050

Zmanjševanje rabe energije in fosilnih virov energije ter povečanje uporabe obnovljivih in nizkoogljičnih virov z izvedbo dodatnih ukrepov NEPN se odraža v velikem zmanjšanju emisij TGP, ki se v scenariju DU do leta 2030 zmanjšajo na dobrih 13 mio tCO_{2ekv} oziroma za 14 % glede na leto 2022 ter za 35 % glede na leto 2005 (Slika 85). Indikativni obseg skupnih emisij TGP v letu 2040 je 5,8 mio tCO_{2ekv} v jedrski usmeritvi in v usmeritvi v OVE, kar pomeni zmanjšanje 72 % glede na leto 2005.

Slika 85: Projekcija skupnih emisij TGP za scenarije z dodatnimi ukrepi in scenarij z obstoječimi ukrepi



Preglednica 85: Projekcija skupnih emisij TGP za scenarije z dodatnimi ukrepi

[kt CO ₂ ekv]	2005	2019	2022	2030	2040
NEPN	20.596	17.152	15.615	13.376	5.827 (DU-JE)
					5.774 (DU-OVE)

Ukrepi NEPN bodo prispevali tudi k izboljšanju kakovosti zraka v Sloveniji. Podrobnejša analiza in dodatni ukrepi, ki se nanašajo na emisije onesnaževal zraka v skladu z Direktivo (EU) 2016/2284, bodo vključeni v program ukrepov za nadzor onesnaževanja zraka (OP NEC), ki je v pripravi.

5.1.3 Projekcije emisij onesnaževal zraka do leta 2040

V sklopu priprave NEPN se pripravljajo tudi projekcije emisij onesnaževal zraka, kar omogoča analizo ukrepov predvidenih v NEPN tudi iz vidika doseganja ciljev na področju emisij onesnaževal zraka. Slovenija ima cilje določene po direktivi 2284/2016, ki je bila v slovenski pravni red prenesena z Uredbo o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 48/18 in 44/22 – ZVO-2). Skladno z uredbo za Slovenijo veljajo naslednje nacionalne obveznosti zmanjšanja emisij, ki so izražene kot zmanjšanje glede na leto 2005 (Preglednica 86).

Preglednica 86: Cilji glede emisij onesnaževal zraka za Slovenijo

	2020-2029	2030-
SO ₂	63 %	92 %
NO _x	39 %	65 %
NM _{VOC}	23 %	53 %
PM _{2,5}	25 %	60 %
NH ₃	1 %	15 %

Prvi rezultati projekcij kažejo naslednje indekse skupnih emisij, ki so predstavljeni v spodnji preglednici (Preglednica 87), pri čemer je za emisije NO_x in NMVOC analiziran indeks brez upoštevanja kmetijstva skladno z uredbo in direktivo.

Preglednica 87: Prvi rezultati projekcij za izbrana onesnaževala zraka za projekcijo z dodatnimi ukrepi

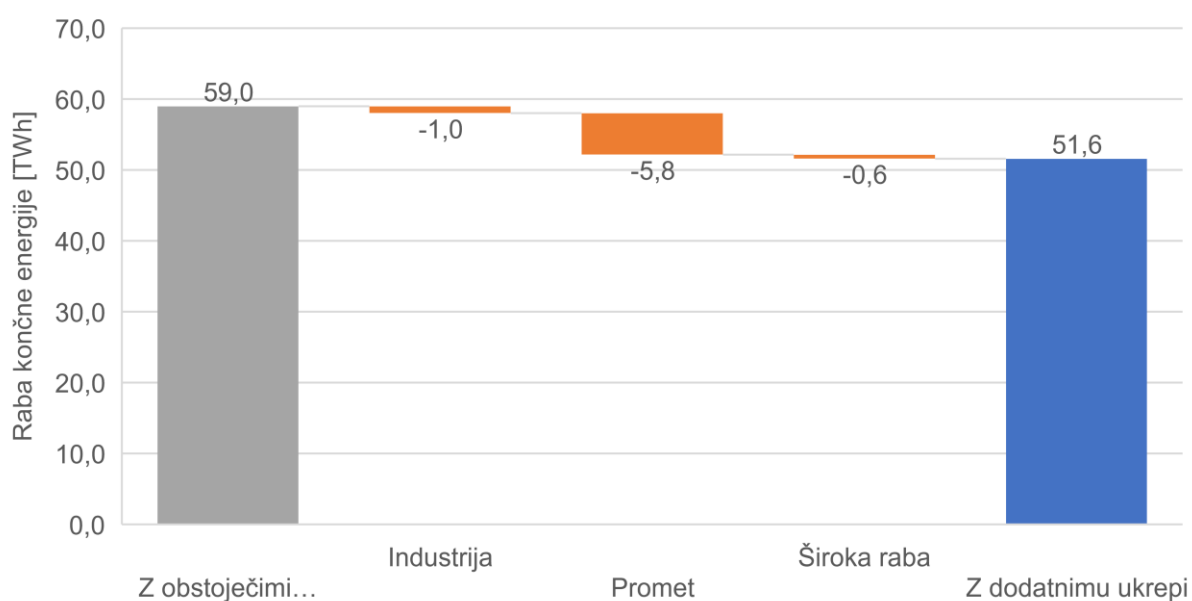
	2005	2020	2030	2040
SO₂	1,00	0,10	0,07	0,04
NO_x	1,00	0,44	0,32	0,18
NMVOC	1,00	0,59	0,49	0,44
PM_{2,5}	1,00	0,62	0,40	0,29
NH₃	1,00	0,89	0,79	0,73

Projekcije kažejo, da bodo z ukrepi v NEPN doseženi vsi cilji glede onesnaževal zraka v obdobju 2020-2030, razen pri NMVOC, kjer je glavni vir emisij raba topil, ki pa ga NEPN z ukrepi ne naslavlja.

5.1.4 Prihranki energije

Slovenija že izvaja širok obseg ukrepov, ki so bili sprejeti in izvedeni do srede leta 2022 in so bili upoštevanji v scenariju z obstoječimi ukrepi. Ti ukrepi so vplivali na to, da so v tem scenariju že doseženi znatni prihranki končne energije. Z izvedbo dodatnih ukrepov scenarija DU se obseg prihrankov končne energije do leta 2030 glede na scenarij z obstoječimi ukrepi poveča še za dobrih 7 TWh s prihranki v prometu (5,8 TWh), industriji (1,0 TWh), ter široki rabi (0,6 TWh), kot prikazuje Slika 86. Na sliki je prikazana raba končne energije z energijo okolice.

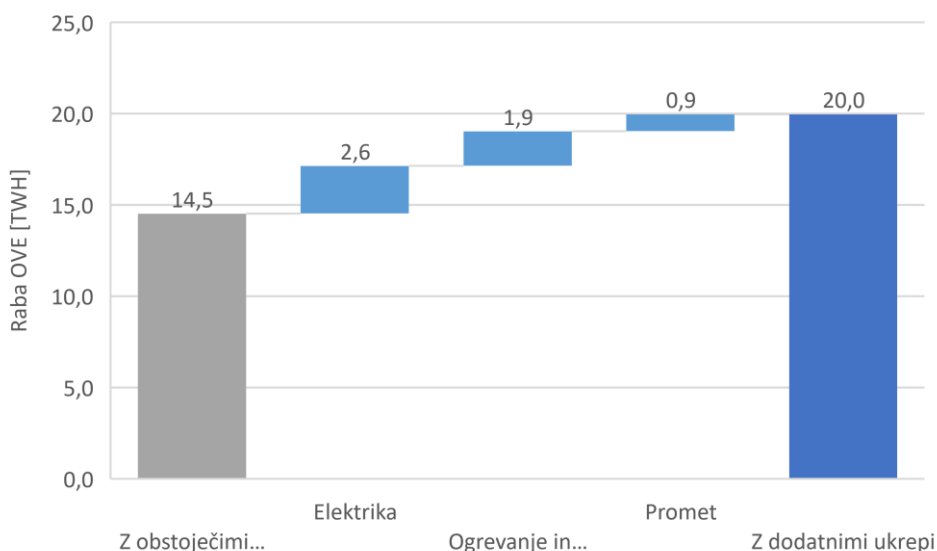
Slika 86: Prihranki končne energije v scenariju z obstoječimi in dodatnimi ukrepi do leta 2030



5.1.5 Obnovljivi viri energije

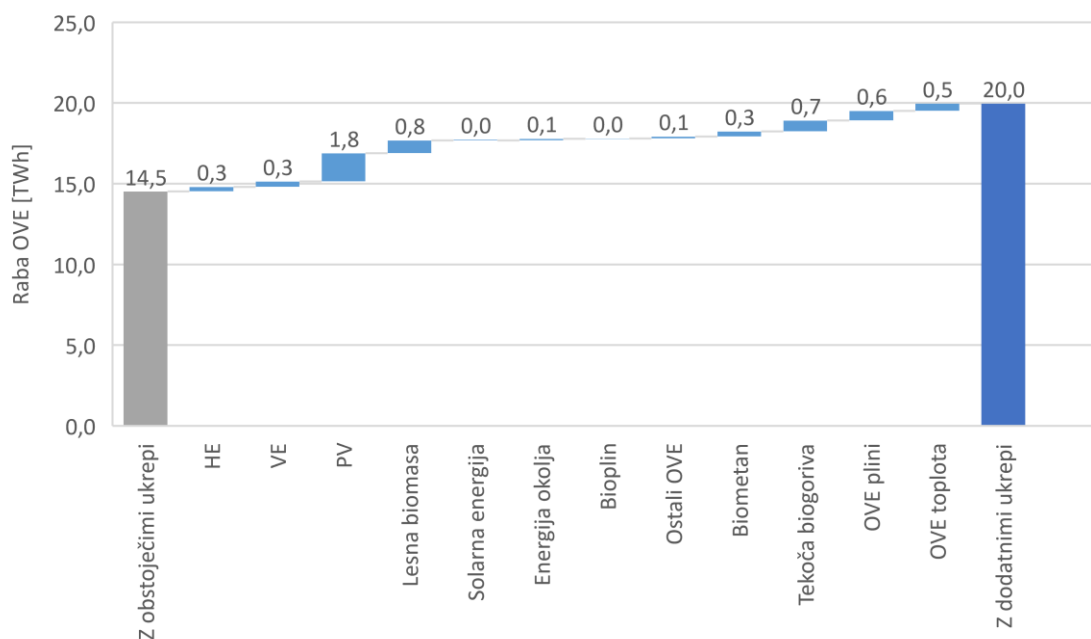
Skupna raba OVE se z dodatnimi ukrepi do leta 2030 poveča na 20,0 TWh, kar je za dobrih 5 TWh več kot v scenariju z obstoječimi ukrepi (Slika 87). Največje povečanje je pri proizvodnji električne energije (2,6 TWh), v ogrevanju in hlajenju se poveča za 1,9 TWh, v prometu pa za 0,9 TWh.

Slika 87: Povečanje rabe OVE v scenariju DU v letu 2030 po sektorjih glede na scenarij OU



K dodatnemu povečanju glede na scenarij z obstoječimi ukrepi največ prispevajo sončne elektrarne (1,8 TWh), sledijo lesna biomasa (0,8 TWh), tekoča biogoriva (0,7 TWh), OVE plini (0,6 TWh) ter OVE toplota (proizvodnja daljinske toplote iz OVE, 0,5 TWh), kot prikazuje Slika 88.

Slika 88: Povečanje rabe OVE v scenariju DU po virih v letu 2030 glede na scenarij OU



5.2 Kazalniki makroekonomskih in družbenih učinkov

Za izpolnitev zahtev glede zmanjšanja emisij TGP, povečanja rabe OVE in povečanja energetske učinkovitosti, ki jih določa NEPN, je treba izdelati tudi ocene učinkov različnih energetsko-podnebnih scenarijev na makroekonomske agregate.

Pri oceni makroekonomskih učinkov rezultate simulacij scenarija z dodatnimi ukrepi – jedrski (DU–JE) in scenarija z dodatnimi ukrepi – OVE (DU–OVE) primerjamo s scenarijem z obstoječimi ukrepi (OU). Scenarij OU opisuje dosleden razvoj ekonomske aktivnosti ob upoštevanju danih eksogenih predpostavk o ključnih dejavnikih in služi kot referenčna točka (angl. benchmark) za primerjavo učinkov načrtovanih dodatnih ukrepov v obdobju med letoma 2021 in 2030.

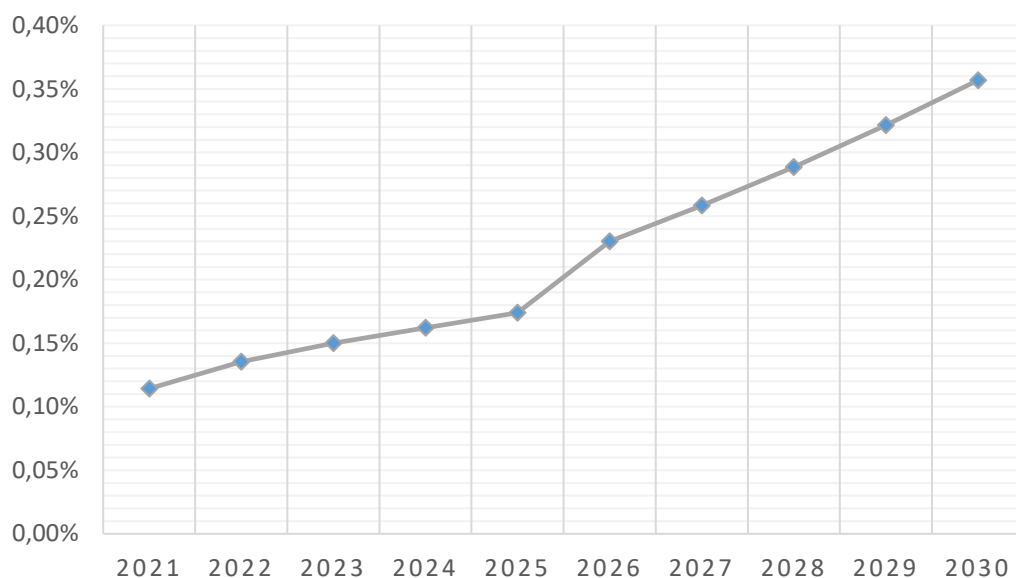
5.2.1 Makroekonomski učinki scenarijev z dodatnimi ukrepi

V nadaljevanju tega razdelka so opisani makroekonomski rezultati scenarijev z dodatnimi ukrepi, ki so v model vključeni kot petletna povprečja. Rezultate je treba razumeti kot spremembe, ki jih povzročijo dodatni načrtovani energetsko-podnebni ukrepi, v primerjavi z osnovnim scenarijem z obstoječimi ukrepi (scenarij OU). Pri tem je nujno opozoriti, da izdelane ocene niso napovedi gibanja posameznih makroekonomskih agregatov v obravnavanem obdobju, temveč ocenjujejo spremembe zaradi načrtovanih ukrepov ob nespremenjenih vseh drugih pogojih in upoštevanju vseh kompleksnih povezav, ki jih upošteva obstoječa različica energetsko-okoljskega dinamičnega modela splošnega ravnovesja slovenskega gospodarstva.

Med scenarijema z dodatnimi ukrepi (DU-JE in DU-OVE) so razlike (npr. v investicijah po sektorjih) šele po letu 2030, pred tem pa ni razlik, zato so kvantificirani rezultati v nadaljevanju enaki, ne glede na izbiro scenarija z dodatnimi ukrepi. Za več informacij o glej tudi poročilo s strokovnimi podlagami¹³⁰.

Pozitivni učinki načrtovanih dodatnih ukrepov v scenarijih DU se odrazijo na BDP, ki naj bi bil v letu 2025 višji za 0,17 % v primerjavi z BDP v scenariju OU, v letu 2030 pa že za 0,36 % (Slika 89).

Slika 89: Sprememba realnega BDP po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)



Vir: izračuni IER.

Zaradi povečane gospodarske rasti se poveča tudi varčevanje tako podjetij kot tudi gospodinjstev. Povečano skupno varčevanje pa se odrazi v višjih skupnih bruto investicijah, ki naj bi bile glede na scenarij OU v letu 2025 višje za 0,43 %, oziroma za 1,27 % v letu 2030 (Preglednica 88). Dodatne energetske investicije povečujejo energetske učinkovitost in s tem zmanjšujejo porabo energentov¹⁷⁸ oziroma energije v vmesni in končni porabi. Nižji stroški energentov ugodno vplivajo na povečanje povpraševanja po delovni sili in znižanje stopnje brezposelnosti. Prihranjena sredstva zaradi nižjih stroškov energije namreč podjetja lahko uporabijo za plače, zaradi višje produktivnosti pa se poveča tudi obseg proizvodnje. V končni fazi se znižajo tudi relativne cene življenjskih potrebščin (nižji stroški za energijo, manjši pritisk cen energije na cene drugih storitev in izdelkov ter večja konkurenca zaradi razvoja novih tehnologij in nižjih stroškov proizvodnje). Učinek dodatnih investicij na cene je torej pozitiven, saj naj bi bile te v scenarijih z dodatnimi ukrepi rahlo nižje glede na osnovni scenarij (v letu 2025 za 0,30 %, v letu 2030 pa za 0,34 %).

Ponudba in povpraševanje po delu sta v scenarijih z dodatnimi ukrepi praviloma v ravnovesju pri višji ravni cene dela v primerjavi s tisto v scenariju OU. V letu 2025 so sicer plače v scenarijih z dodatnimi ukrepi še na približno enaki ravni kot v scenariju OU, v letu 2030 pa so že za 0,06 % višje kot v scenariju OU.

¹⁷⁸ Energenti v modelu splošnega ravnovesja so naslednji proizvodi: les, premog, zemeljski plin, naftni derivati, koks, električna energija in toplota, ki se porabljajo v proizvodnji posamezne dejavnosti oziroma končni porabi gospodinjstev in države.

Prihodki države se zmanjšajo v letu 2025 za 0,21 %, v letu 2030 pa za 0,22 %, ker se zaradi povečane energetske učinkovitosti in zmanjšane porabe energije najprej pobere manj davkov, povečanje gospodarske rasti v začetnih obdobjih pa še ni tako veliko, da bi kompenziralo zmanjšanje davčnih prihodkov. Na dolgi rok se prihodki države zaradi višje gospodarske rasti lahko povečajo (Preglednica 88).

Tudi v obdobju po letu 2030 lahko pričakujemo, da bosta povečana energetska učinkovitost ter dodatne investicije imela pozitivne učinke na makroekonomske agregate.

Preglednica 88: Spremembe makroekonomskih kazalnikov po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)

Makroekonomski agregati/ Cene obdobje	Bruto investicije	Plače	Proračun	
2021	-0,31%	0,39%	-0,03%	-0,25%
2022	-0,31%	0,34%	-0,02%	-0,24%
2023	-0,31%	0,34%	-0,01%	-0,23%
2024	-0,31%	0,38%	0,00%	-0,22%
2025	-0,30%	0,43%	0,01%	-0,21%
2026	-0,39%	0,80%	-0,02%	-0,29%
2027	-0,38%	0,91%	-0,01%	-0,28%
2028	-0,37%	1,03%	0,01%	-0,26%
2029	-0,35%	1,15%	0,04%	-0,24%
2030	-0,34%	1,27%	0,06%	-0,22%

Vir: izračuni IER.

5.2.2 Družbeni učinki scenarijev z dodatnimi ukrepi

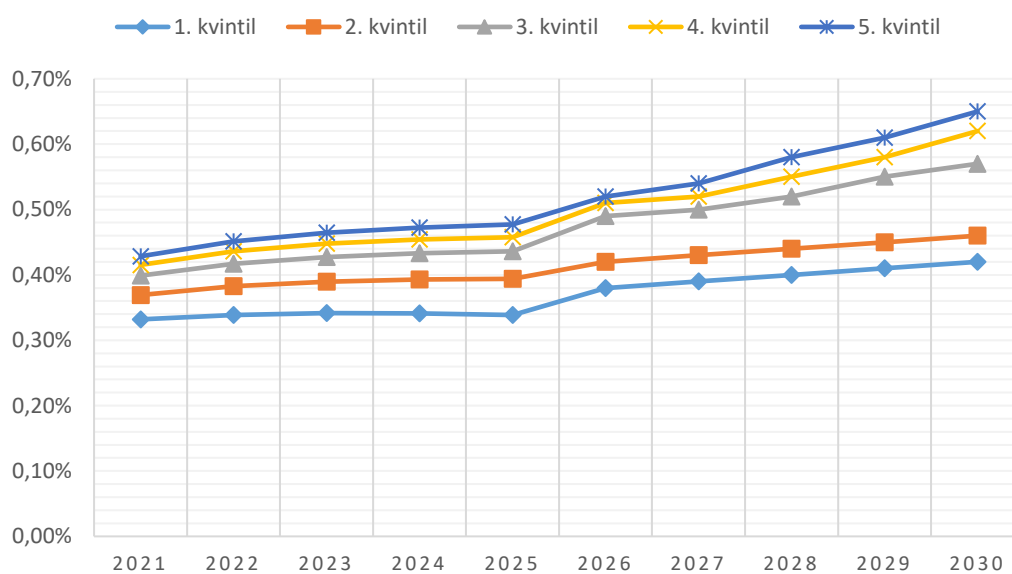
Učinki na blaginjo potrošnikov

Kaj se bo dogajalo z blaginjo potrošnikov, ni v celoti odvisno od rasti BDP. Koristi potrošnika so odvisne od porabe dobrin, prostega časa in ne nazadnje okoljske koristnosti. Kakorkoli, pa v veliki meri blaginjo določa poraba dobrin, ki je odvisna od realnega razpoložljivega dohodka. S slike (Slika 90) je razvidno, da je realni razpoložljivi dohodek gospodinjstev, ne glede na dohodkovni kvintilni razred, v scenarijih z dodatnimi ukrepi večji v primerjavi s scenarijem OU. Vsa gospodinjstva so torej z vidika razpoložljivega dohodka na boljšem ob sprejemu dodatnih ukrepov.

Iz rezultatov je razvidno, da gospodinjstva v višjih kvintilnih razredih povečajo razpoložljivi dohodek bolj kot tista v nižjih kvintilnih razredih, na primer v letu 2030 je dohodek gospodinjstev v 1. kvintilu večji za 0,42 % glede na osnovni scenarij, v 5. kvintilu pa za 0,65 %. Z vidika pravičnosti prehoda v podnebno nevtrarno družbo sta po kazalniku razpoložljivega dohodka gospodinjstev scenarija DU ugodnejša od osnovnega scenarija, vendar imajo bogatejša gospodinjstva večje koristi od revnejših in razlike med njimi se v času še povečujejo, kar nakazuje na povečevanje neenakosti. Ob tem je treba opozoriti, da so v 1. kvintilnem

razredu tudi gospodinjstva, ki jih že danes pesti energetska revščina zlasti zaradi težav s plačevanjem računov za energetske storitve ter življenja v stanovanjih, v katerih pušča streha, so vlažne stene, temelji ali tla, trhli okenski okviri ali tla. Pogosto najrevnejša gospodinjstva tudi nimajo dostopa do bančnih kreditov, ker nimajo dovolj rednih prihodkov, in hkrati nimajo socialnega znanja, veščin, da bi sploh dostopali do podpor.

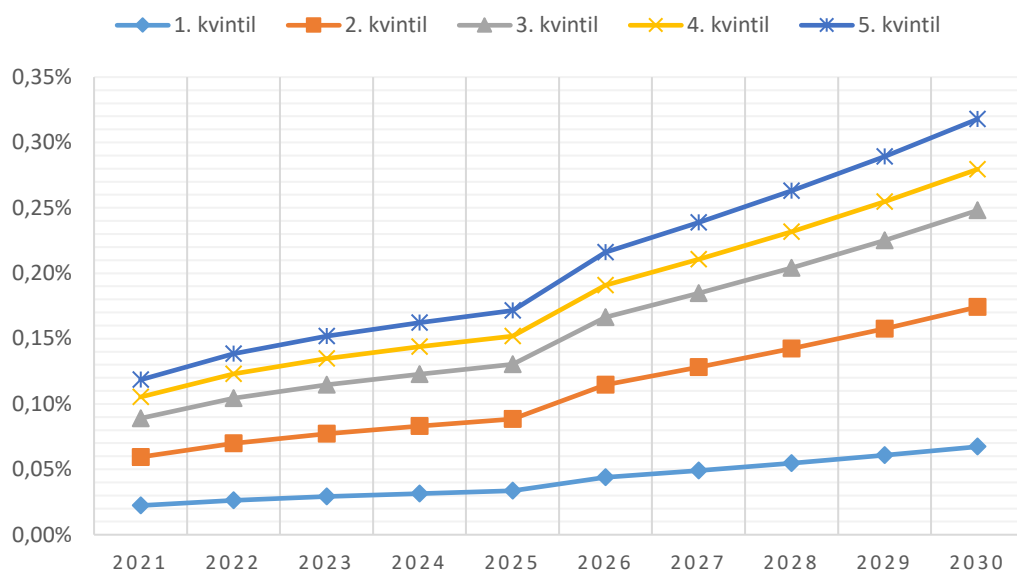
Slika 90: Sprememba realnega razpoložljivega dohodka po dohodkovnih kvintilnih razredih po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)



Vir: izračuni IER.

Podobne ugotovitve se kažejo tudi pri kazalniku sprememba realne porabe gospodinjstev. Na sliki (Slika 91) je razvidno, da dodatni ukrepi povečujejo realno porabo gospodinjstev v primerjavi z osnovnim scenarijem. So pa spremembe v razpoložljivem dohodku večje od sprememb v porabi, ker se dohodek lahko porabi ali varčuje. Gospodinjstva v višjih kvintilnih razredih imajo večjo korist od dodatnih ukrepov kot tista v nižjih, kar kaže na to, da se kljub povečanju porabe v vseh gospodinjstvih neenakost med bogatimi in revnimi povečuje. Tako gospodinjstva v petem kvintilu v letu 2030 svojo porabo povečajo za 0,32 % v primerjavi s scenarijem z obstoječimi ukrepi, medtem ko gospodinjstva v prvem kvintilu le za 0,07 %.

Slika 91: Sprememba realne porabe gospodinjstev po dohodkovnih kvintilnih razredih po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU) (%)

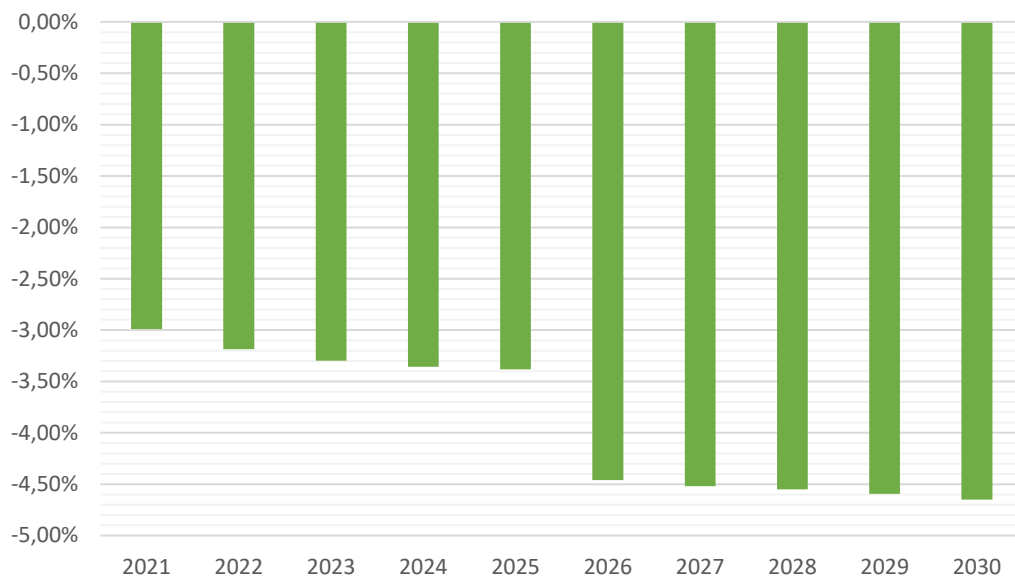


Vir: izračuni IER.

Učinki na zaposlovanje

Načrtovani dodatni ukrepi v scenarijih DU se odražajo v zmanjšanju števila brezposelnih glede na število brezposelnih v scenariju z obstoječimi ukrepi. Povečana gospodarska aktivnost namreč vpliva na večje povpraševanje po delovni sili in zmanjšanje stopnje brezposelnosti. Stopnja brezposelnosti je nižja v scenarijih DU glede na osnovni scenarij (Slika 92). Sprememba stopnje brezposelnosti se v času povečuje, saj je razlika med scenariji z dodatnimi ukrepi in osnovnim scenarijem vedno večja. Tako je v letu 2025 stopnja brezposelnosti v scenarijih z dodatnimi ukrepi nižja za 3,38 % glede na osnovni scenarij, v letu 2030 pa za 4,65 %.

Slika 92: Sprememba stopnje brezposelnosti po scenarijih z dodatnimi ukrepi (DU) glede na scenarij z obstoječimi ukrepi (OU)



Vir: izračuni IER.

Učinki na zdravje

Oceno učinkov na zdravje povzemamo iz Osnutka okoljskega poročila (2023).¹⁷⁹ Posegi v okolje, ki so predvideni zaradi izvedbe NEPN lahko vplivajo na povečanje obremenjenosti okolja s hrupom, ki je nezaželen z vidika zdravja. Hrup je povezan z izvajanjem gradbenih posegov pri večjih projektih, cestnim in železniškim prometom in delovanjem novo nameščenih naprav. Praviloma je med napravami za uporabo OVE zaradi vplivov emisije hrupa na zdravje posebna pozornost potrebna pri vetrnih turbinah. Hrup povzročajo tudi visokonapetostni daljnovodi (400 kV), razdelilne transformatorske postaje, obratovanje plinsko parne elektrarne in toplotnih črpalk. Zmanjšanje hrupa, predvsem v urbanem okolju, prinaša spodbujanje povečevanja števila vozil na električni pogon in ukrepi za okoljsko skladno umeščanje novih naprav v prostor. Zmanjšanje hrupa je z vidika zdravja in počutja ljudi zelo zaželeno, saj lahko hrup povzroča različne težave, npr. okvare sluha, moteno govorno sporazumevanje, motnje počitka in spanja, psihofiziološke posledice idr., zlasti pri starejših, otrocih, slepih in ljudeh s poškodbo sluha.

V okviru spodbujanja trajnostne mobilnosti (izgradnja infrastrukture za pešce in kolesarje ter vključitev v intermodalne prometne povezave) imata kolesarjenje in pešačenje pozitiven vpliv na javno zdravje preko zmanjševanja onesnaževanja zunanega zraka in gibanja, saj krepi vzdržljivost ter dihalni in srčno-žilni sistem. Poleg tega prispevata k zmanjšanju števila potniških kilometrov in ogljičnega odtisa.

Onesnaženost zraka pomeni drugo največje okoljsko tveganje za zdravje v EU. V okviru NEPN so predvideni ukrepi, ki bodo skupno prispevali k zmanjšanju emisij snovi v zrak (predvsem CO₂ in tudi drugih onesnaževal, kot so SO₂, NO_x, PM_{2,5}, NH₃ in NMVOC). To so predvsem

¹⁷⁹ Deli, ki temeljijo na osnutku okoljskega poročila, bodo ustrezno posodobljeni v skladu s spremembami v okoljskem poročilu, ki ga bo potrdilo Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo kot ustrezno.

ukrepi, povezani s postopnim opuščanjem proizvodnje električne energije iz premoga in spremembe vrste energentov v vozilih in gospodinjstvih. Pomembna vira, za katera bo treba izvajati dodatne ukrepe za zmanjšanje emisij, sta predvsem zgorevanje lesa v malih kuriščih in cestni promet. Predvideno je dodatno zmanjševanje rabe energije, kar se pozitivno odraža v zmanjševanju emisij vseh onesnaževal. Po drugi strani pa so mogoči negativni vplivi na zrak zaradi povečevanja razpršenih emisij prašnih delcev ob gradnji infrastrukturnih objektov ter emisij snovi v zrak zaradi povečanja prometa. Predvideni so tudi nekateri ukrepi, ki pomenijo nove vire emisij v zrak, kot sta npr. nova plinsko-parna elektrarna na zemeljski plin (postopno obnovljivi ali nizkoogljivi plin in termoelektrarna na biomaso s sodobno tehnologijo, ki pa sta z vidika emisij v zrak bolj sprejemljivi od termoelektrarn na premog.

Znanstveno potrjenih dognanj o možnih vplivih elektromagnetnih polj in valovanj na zdravje ljudi v tem trenutku še nimamo. Z NEPN je predvideno dopolnjevanje in nadgrajevanje prenosnega in distribucijskega elektroenergetskega omrežja ter pospešeno širjenje razpršenih OVE, kar bo povečalo emisije elektromagnetnega sevanja. Pričakovani vpliv nastaja v času obratovanja VN 110, 220 in 400 kV daljnovodov in VN-transformatorskih postaj in DV 110, 1-35 kV ter pripadajočih transformatorskih postaj. Nastajajo le neposredni vplivi zaradi obratovanja infrastrukture, omejeni neposredno na okolico vira elektromagnetnega sevanja.

Odpadki onesnažujejo zrak, vodo in zemljo ter posledično vplivajo na zdravje ljudi. Z izvajanjem NEPN se pričakuje nastajanje večjih količin gradbenih odpadkov pri gradnji prometne in energetske infrastrukture ter energetskega objekta. Z zaustavitvijo obratovanja posameznih premogovih enot se zmanjšuje količina nastalega pepela, žlindre in sadre pri kurjenju premoga. Pričakuje se nadaljnje nastajanje odpadkov iz obstoječih elektrarn, vključno z radioaktivnimi odpadki iz NEK. Dolgoročno se pričakuje nastajanje večjih količin izrabljenih baterij zaradi povečanja elektrifikacije prometa ter nastajanje odpadnih fotovoltaičnih panelov po izteku njihove življenjske dobe. Pričakujemo lahko nastajanje odpadkov iz HE, predvsem večjih količin mulja, in nastajanje digestata iz bioplinarn.

Pitna voda je zdravstveno ustrezna, kadar ne vsebuje mikroorganizmov, parazitov, in snovi v koncentracijah, ki predstavljajo nevarnost za zdravje ljudi, ter je skladna z zahtevami za mejne vrednosti parametrov. Izvedba posegov, predvidenih v NEPN, lahko vpliva na kakovost pitne vode, če se vetrne elektrarne, hidroelektrarne, plinska parna elektrarna ali drugi posegi umeščajo na vodovarstvena zemljišča in v bližino vodnih virov, namenjenih lastni oskrbi s pitno vodo. Vplivi na vire pitne vode lahko nastanejo tudi zaradi sprememb v količini in kemijskem stanju podzemne vode zaradi posegov, predvidenih v NEPN.

Izvedba ukrepov NEPN bo imela pomemben pozitiven vpliv na povečanje kakovosti bivanja in dela v stavbah ter na zmanjšanje nevarnosti za zdravje zaradi blaženja podnebnih sprememb. Nevarnosti za zdravje, povezane s podnebnimi spremembami namreč lahko vključujejo smrt in poškodbe zaradi vročine, poplav ali gozdnih požarov ter pojav in širjenje nalezljivih bolezni in alergenov.

Učinki na izobraževanje

Oceno učinkov na izobraževanje povzemamo iz Osnutka okoljskega poročila (2023). NEPN bo imel pozitiven vpliv na razvoj in izvajanje programov ozaveščanja, izobraževanja in usposabljanja, ki bodo dvignili stopnjo podnebne in energetske ozaveščenosti in pismenosti v

Sloveniji. Ukrepi so večinoma sektorsko usmerjeni v gozdarstvo, kmetijstvo in prehrano, prostorsko načrtovanje, razvoj omrežja, krožno gospodarstvo itd. Izvajanje ukrepov NEPN bo spodbudilo tudi raziskave in inovacije za zeleni prehod, močno usmerjene tudi v področje jedrske energije in vodikovih tehnologij.

Več finančnih sredstev je namenjenih za preoblikovanje izobraževalnih vsebin, ki bodo skladne s potrebami družbe po obvladovanju podnebnih sprememb, in izobraževanje kadra primerne za zasedbo zelenih delovnih mest v gospodarstvu. Vključevanje podnebnih vsebin v vzgojo in izobraževanje se že aktivno izvaja in ga bo treba nadaljevati in intenzivirati. Predvideni so ukrepi za ozaveščanje in opismenjevanje javnosti glede pričakovanih vplivov podnebnih sprememb in zmanjšanja izpostavljenosti vplivom podnebnih sprememb, občutljivosti ter ranljivosti Slovenije, prilagajanja na podnebne spremembe in povečevanja odpornosti. Predvidene so različne promocijske in ozaveščevalne kampanje ter splošno informiranje javnosti (npr. informiranje in ozaveščanje o trajnostni mobilnosti, energetske učinkovitosti v stavbah, odpadni hrani, rabi zemljišč in sprememb rabe zemljišč itd.). Mnogi ukrepi bodo tako preko ozaveščanja in izobraževanja neposredno ali posredno vplivali na načine potovanja, izbire izdelkov, prehranske navade in druge dejavnike, ki vplivajo na ogljični odtis posameznika. Poleg tega, se bo za zmanjšanje vplivov na kakovost zraka zaradi spodbujanja energetske rabe biomase oblikovalo in izvedlo ozaveščanje in izobraževanje uporabnikov za pravilno uporabo naprav na lesno biomaso, uporabo alternativnih goriv v prometu in delavnice o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi za lastnike gozdov.

NEPN bo imel pozitiven, neposreden, srednjeročen in trajen ter sinergijski vpliv na: (1) podnebno in energetske ozaveščenost, (2) podnebno in energetske pismenost, (3) izdatke za formalno izobraževanje in (4) delež prebivalstva s terciarno izobrazbo. Izvajanje ukrepov NEPN bo delno izboljšalo ozaveščenost javnosti o vplivih podnebnih sprememb, vlaganja v formalno izobraževanje bodo ostala na enakem nivoju, vlaganja v RRI pa bodo dosegla cilj 3,5 % BDP do 2030.

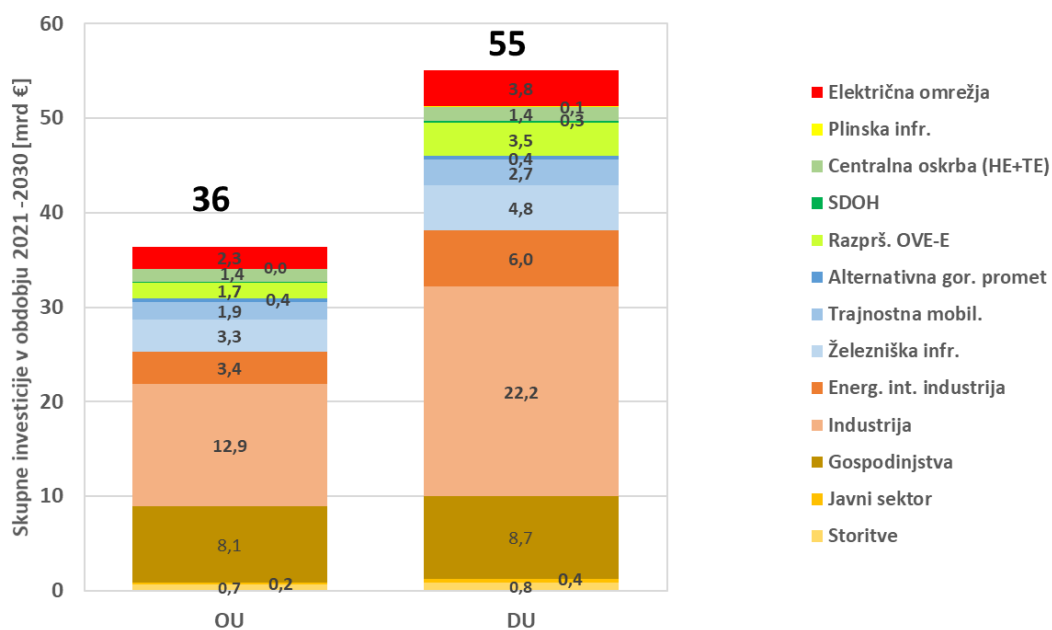
5.3 Pregled naložbenih potreb

Ocenjene skupne investicije povezane z izvedbo ukrepov v scenariju DU v obdobju 2021 - 2030 znašajo okoli 55 mrd EUR (Slika 93), kar je 19 mrd EUR več kot v scenariju OU. Pri tem energetske del investicij¹⁸⁰ v scenariju DU predstavlja okrog 23 mrd EUR, v scenariju OU pa je 8 mrd EUR manjši (Slika 95).

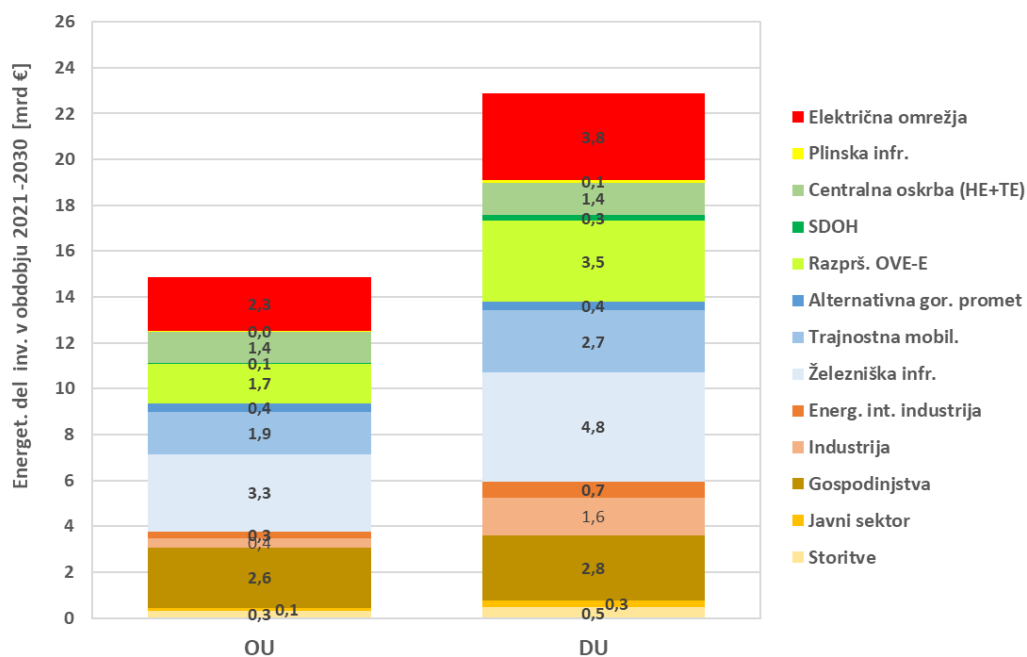
Ne glede na oceno celotnih investicij, bo **za uspešno doseganje ciljev energetske in podnebne politike dobro usmerjanje in preverjanje njihovega učinka na cilje vseh investicij, ki se bodo izvajale v obdobju do leta 2030, ključnega pomena**, pri čemer bo pomembno zagotoviti tudi dobro usmerjanje in učinkovito uporabo omejenih finančnih virov, kar bo predvidoma zahtevalo izbiro prednostnih investicij na podlagi analiz njihovih učinkov.

¹⁸⁰ Z vidika NEPN je bolj kot ocena celotnih investicij pomembna ocena energetskega dela investicij, oz. dela investicij, ki je povezan izključno z naložbami, ki bistveno vplivajo na rabo energije oz. ukrepe NEPN. To vključuje investicije, katerih namen je izboljšati energetske učinkovitost, zmanjšati porabo energije ali spodbujati uporabo obnovljivih virov energije.

Slika 94: Primerjava skupnih investicij v scenarijih OU in DU za obdobje 2021–2030.



Slika 95: Primerjava energetskega dela investicij v scenarijih OU in DU za obdobje 2021–2030.



5.3.1 Obstoječi naložbeni tokovi in predpostavke o naložbah v prihodnosti, ob upoštevanju načrtovanih politik in ukrepov

Podrobnejši prikaz skupnih investicij za scenarij DU prikazuje spodnja preglednica, kjer so navedene ocenjene potrebne investicije po naslednjih glavnih sektorjih:

- gospodinjstva, javni sektor in storitve¹⁸¹,
- industrija¹⁸²,
- distribucija in prenos električne energije,
- prometna infrastruktura
- razpršena proizvodnja električne energije iz OVE¹⁸³
- sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja (SDOH)
- centralna oskrba¹⁸⁴,
- plinska in električna omrežja.

Pri investicijah v stavbe (gospodinjstva in storitve) in v industriji, je podana ocena skupnih investicij in energetskega dela investicij, v ostalih sektorjih pa skupne investicije obravnavamo kote energetske. Podrobnejši sektorski prikaz investicij NEPN prikazuje Preglednica 89 in Slika 96.

Obseg skupnih investicij v javnem sektorju v obdobju 2021 – 2030 je ocenjen na okoli 12 mrd EUR, kjer največji delež predstavljajo investicije v prometno infrastrukturo, električna omrežja ter investicije v trajnostno mobilnost (Slika 97). Te investicije predstavljajo več kot 50 % delež v ocenjenem energetskega dela investicij, saj se razen stavb vse uvrščajo v to kategorijo, kar predstavlja velik izziv za financiranje in izvedbo. To potrjuje tudi prikaz dinamike povprečnega letnega obsega celotnega energetskega dela investicij, ki bi se morale v scenariju DU že v obdobju do leta 2025 skoraj podvojiti glede na obseg v letu 2020, do leta 2030 pa povečati za več kot dva in pol krat (Slika 98).

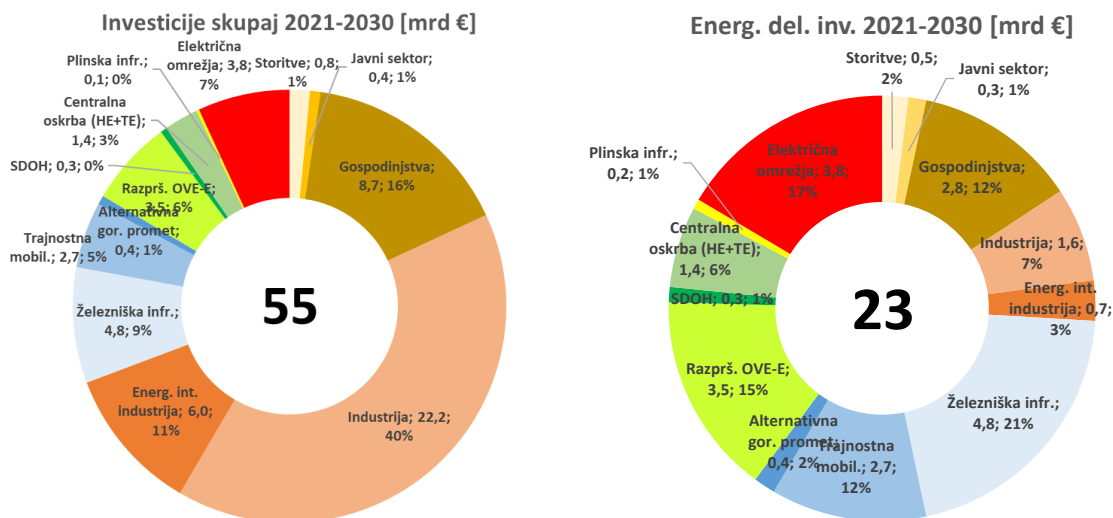
¹⁸¹ Investicije v gospodinjstvu in storitvah vsebujejo celotne investicije v novogradnje ter prenove stavb ter zamenjavo energetskih naprav v obdobju (samo energetske del investicij je ocenjen na 3,6 mrd EUR).

¹⁸² Investicije v sektorju industrija vključujejo ocenjena sredstva namenjena za nove tehnologije, nove oblike postopkov za zmanjševanje vplivov na okolje med proizvodnim procesom in na koncu proizvodnega procesa ter prehod v podnebno nevtralno in krožno gospodarstvo.

¹⁸³ Investicije v nove naprave razpršene proizvodnje električne energije (sončne, vetrne elektrarne idr.).

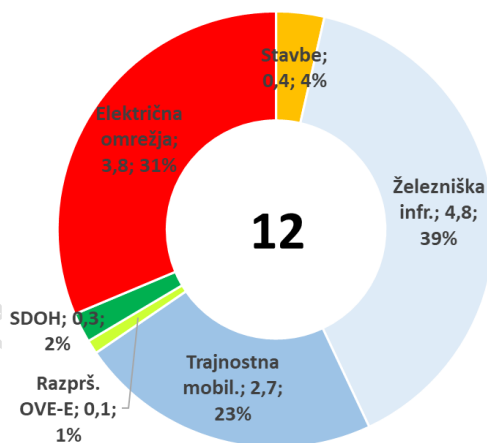
¹⁸⁴ Investicije v sektorju centralna oskrba so namenjene za izgradnjo novih proizvodnih objektov in hranilnikov na prenosnem omrežju.

Slika 96: Struktura skupnih investicij ter energetskega dela investicij v scenariju DU za obdobje 2021–2030.



Slika 97: Struktura ocenjenih skupnih investicij v javnem sektorju v scenariju DU za obdobje 2021–2030.

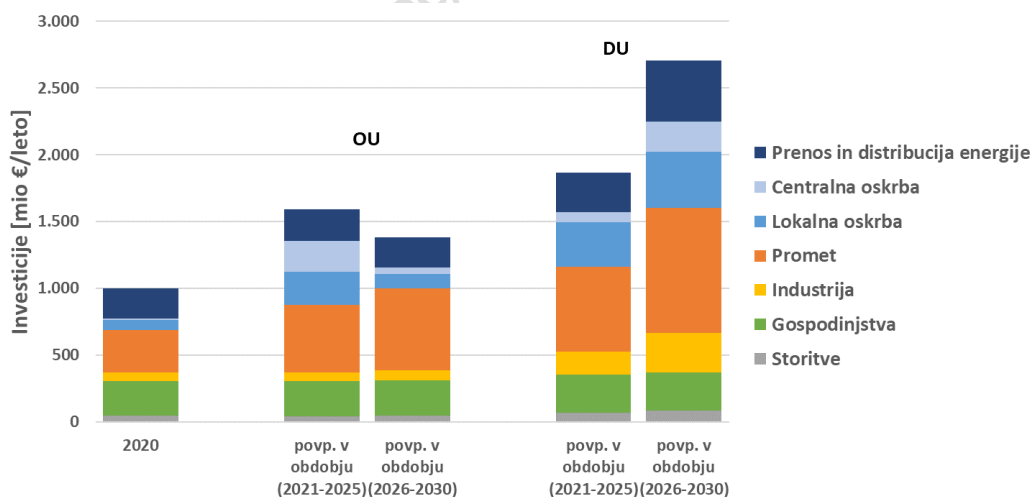
Skupne inv. javni sektor 2021-2030 [mrd €]



Preglednica 89: Ocenjene skupne investicije v obdobju 2021–2030 po scenariju DU

Investicije za obdobje 2021-30 [mio €]	DU	DU (energetski del)
Storitve - zasebni sektor	832	454
Storitve - javni sektor	429	309
Gospodinjstva	8.695	2.844
Industrija - energ. int. ¹⁸⁵	5.965	701
Industrija - ostalo	22.212	1.644
Železniška infr.		4.754
Trajnostna mobil.		2.705
Alternativna gor. promet		381
Razprš. OVE-E		3.517
SDOH		266
Centralna oskrba (HE+TE)		1.413
Plinska infr.		108
Električna omrežja		3.778
SKUPAJ	55.055	22.875

Slika 98: Dinamika energetskega dela investicij – povprečne letne investicije v letu 2020 ter v obdobjih do leta 2030 za scenarij OU in DU



5.3.2 Sektorski ali tržni dejavniki tveganja ali ovire v nacionalnem ali regionalnem okviru

Poleg potrebnih obsežnih finančnih sredstev in s tem povezanih tveganj za izvajanje načrtovanih investicij v vseh sektorjih, **so predvsem kadri (človeški viri) in vrzeli v**

institucionalnem okvirju največja ovira in tveganje za uspešno izvedbo načrtovanih dodatnih politik in ukrepov NEPN. Kadrovski primanjkljaj in potrebna dodatna znanja za uvajanje in obvladovanje nizkoogljičnih tehnologij, so izziv na vseh ravneh izvedbe – od ministrstev, energetskih podjetij do končnih uporabnikov energije.

Dodatno tveganje pomeni tudi potrebni razvoj novih tehnologij in pristopov, povezanih s pospešenim vlaganjem v raziskave in inovacije. Velik izziv in tveganje sta tudi umeščanje projektov v prostor ter vzpostavljanje potrebnega zakonodajnega okvira za hiter in enostaven prenos novih tehnologij in pristopov na trg.

5.3.3 Analiza dodatne javnofinančne podpore ali sredstev za zapolnitev vrzeli

Za izvedbo načrtovanih investicij NEPN bodo v čim večjem obsegu potrebna zasebna finančna sredstva, **pokrivanje vrzeli v financiranju pa se bo zagotovilo s prednostno uporabo razpoložljivih EU-sredstev in financiranjem prek finančnih instrumentov iz EU in nacionalnih sredstev.**

Načrtovani model financiranja za izvedbo investicij NEPN temelji na usklajenem koriščenju nepovratnih in povratnih javnih sredstev ter virih financiranja, ki jih zagotavljajo finančne institucije in skladi. Izhodišča modela financiranja so:

- **virji nepovratnih in povratnih sredstva za spodbujanje in izvajanje ukrepov NEPN in sicer:** kohezijska sredstva¹⁸⁶, sredstva mehanizma za okrepanje in odpornost (za izvajanje NOO), Sklada za podnebne spremembe, Modernizacijskega sklada, sredstva Eko sklada, Sklada za pravični prehod, Podnebnega socialnega sklada, sredstva namenskih prispevkov (prispevek za podpore proizvodnji električne energije iz OVE, prispevek za URE), prihodki iz dajatve na emisije CO₂¹⁸⁷ in druga sredstva iz državnega in občinskih proračunov ter **prihodki za izvajanje javnostoritvenih dejavnosti:** omrežnina, cestnine, uporabnine idr.
- **načrtovanje in oblikovanje finančnih instrumentov** (povratnih sredstev, garancij, kapitalskih vložkov) iz kohezijskih sredstev ter koriščenje proračunskih sredstev EU (InvestEU garancija, sredstva evropskega zelenega naložbenega načrta (EGDIP), Sklad za pravičen prehod (JTF)) ali koriščenje instrumentov EIB s potrebno udeležbo in prispevkom državnega proračuna za izvajanje finančnega inženiringa.

Oblikovanje in organizacija financiranja bo potekalo usklajeno med vsemi deležniki s ciljem ustvarjanja učinkovitega podpornega finančnega okolja, ki bo omogočalo kakovostno pripravo (tudi z združitvijo velikega števila razpršenih projektov), obravnavo projektov ter visoko stopnjo kombiniranja različnih virov financiranja.

Potrebni javnofinančni viri za izvedbo politik in ukrepov ambicioznega scenarija z dodatnimi ukrepi NEPN so eden ključnih pogojev za uspešno izvedbo NEPN. **Skupni ocenjeni obseg potrebnih¹⁸⁸ spodbud za doseganje ciljev NEPN** (brez prometa, dodatnih sredstev za

¹⁸⁶ Evropski strukturni in investicijski skladi, financirani iz večletnega finančnega okvirja EU: Evropski socialni sklad (ESS), Evropski sklad za regionalni razvoj (ESRR), Kohezijski sklad (KS) ter Evropski sklada za pomorstvo in ribištvo (ESPR).

¹⁸⁷ Predvidoma od leta 2025 bo to namenski vir.

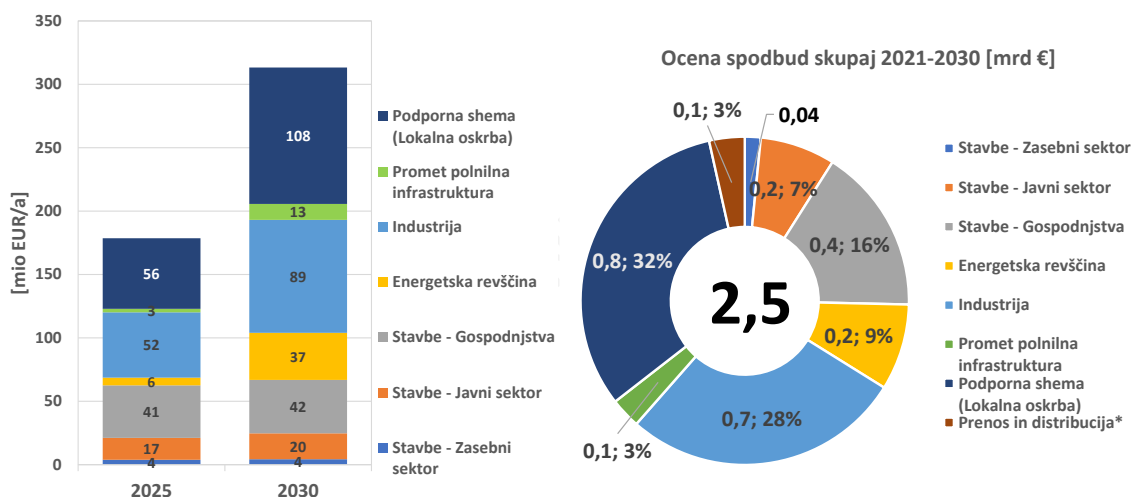
¹⁸⁸ V oceni niso vključene obvezosti, ki izhajajo iz ukrepov, izvedenih pred letom 2021 (podporna shema OVE, SPTE)

raziskave in inovacije, distribucijsko omrežje idr.) **znaša za obdobje 2021–2030 okrog 2,5 mrd EUR oziroma letno med 178 in 313 mio EUR¹⁸⁹:**

- na področju **prenove stavb** (gospodinjstva, javne in zasebne stavbe) nekaj več kot 0,4 mrd EUR,
- **v industriji** okrog 0,75 mrd EUR,
- na področju **trajnostne e-mobilnosti**, za polnilno infrastrukturo se ocenjuje potrebnih spodbud okrog 0,1 mrd EUR,
- **podpore za lokalno proizvodnjo električne energije iz OVE in SPTE** okrog 0,8 mrd EUR,
- za naslavljanje **energetske revščine** približno 0,2 mrd EUR,
- za **prenos in distribucijo** približno 0,1 mrd EUR (samo sredstva v oviru NOO)

Skupni prikaz ocenjenih potrebnih dodatnih spodbud po obdobjih prikazuje Slika 99. **Reference source not found.**

Slika 99: Potrebne letne spodbude ter kumulativno v obdobju 2021 – 2030 po sektorjih v scenariju DU



Namenska prispevka (prispevek za podpore električni energiji iz OVE in SPTE ter prispevek za URE) in Sklad za podnebne spremembe so glavni viri financiranja iz spodbud NEPN v obdobju 2021–2025, z letom 2025 pa bo v okviru EU-ETS 2 namenska postala tudi dajatev na emisije CO₂, ki je sedaj del integralnega proračuna. Razpoložljiva sredstva iz navedenih virov se gibljejo med 266 in 715 mio EUR letno (Slika 101) in skupno v obdobju 2021–2030 predstavljajo do 5,1 mrd EUR sredstev, kar je glavni finančni vir za izvedbo načrtovanega obsega potrebnih spodbud. V prihodnje bo višina sredstev sklada za podnebne spremembe, zbranih na podlagi ETS-kuponov, odvisna tudi od sprememb ureditve na ravni EU. Podobno velja za sredstva, zbrana na podlagi dajatve na emisije CO₂, saj bo višine le-te sledila ceni emisijskih kuponov v shemi EU-ETS 2.

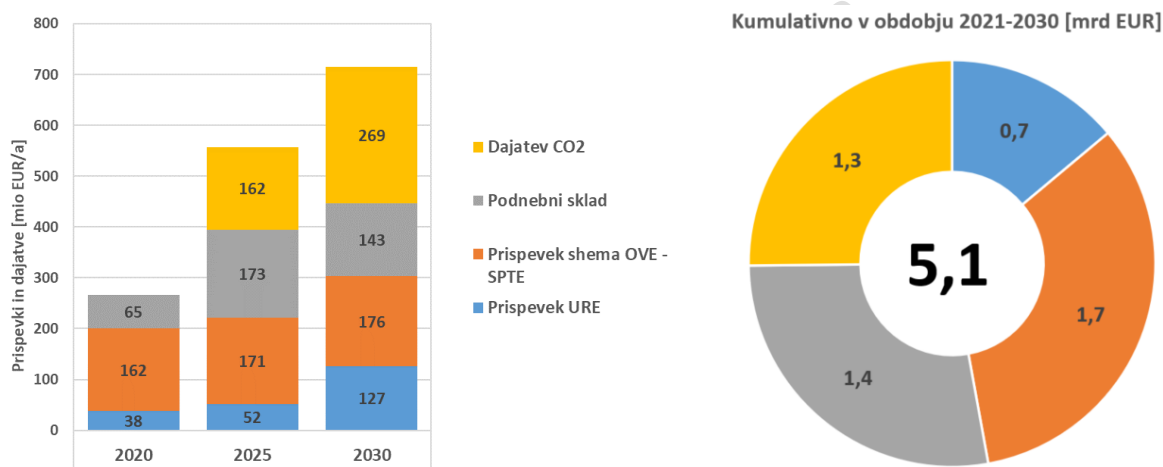
¹⁸⁹ Ocena še ni dokončna, saj še potekajo podrobnejše analize potrebnih finančnih spodbud.

Poleg tega bo treba tudi v naslednjem finančnem obdobju vključiti in skrbno načrtovati čim večji obseg kohezijskih sredstev, predvsem za potrebe trajnostne prenove javnih stavb, spodbude v industriji, ukrepe trajnostne mobilnosti in blaženje energetske revščine.

Za investicije v železniško infrastrukturo ter povečanje sredstev za raziskave in inovacije pa bo treba v okviru možnosti zagotoviti še druge javnofinančne vire.

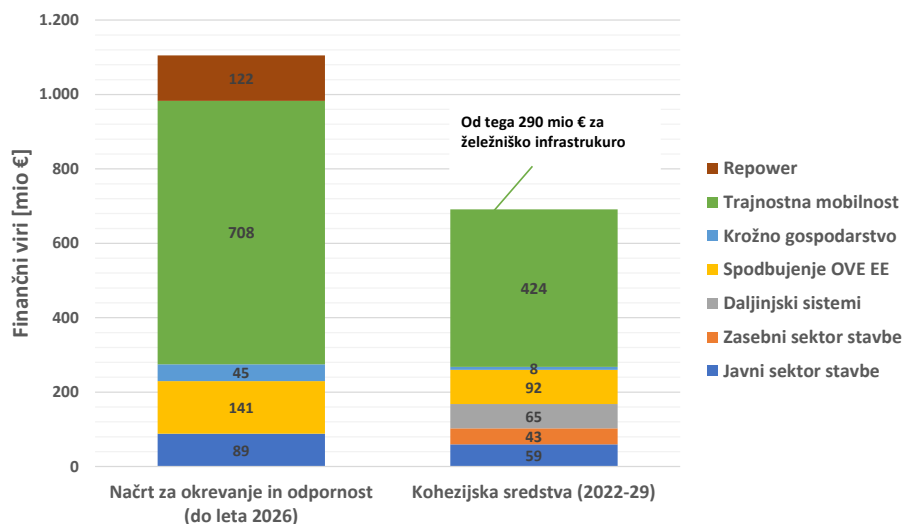
Za financiranje ocenjenih investicij (Slika 96), v obdobju 2021–2030, so pomembna namensko zbrana sredstva (Slika 101), poleg tega pa so za spodbujanje načrtovanih investicij ključni tudi drugi finančni viri (Slika 100). Med te vire uvrščamo: Kohezijska sredstva, mehanizem za okrevanje in odpornost ter Socialni sklad za podnebje, Modernizacijski sklad idr. v okviru katerih je načrtovanih 1,8 milijarde EUR za ukrepe, ki spodbujajo trajnostni prehod. Spodaj prikazani viri financiranja prikazujejo finančni okvir, ki pa ne služi zgolj financiranju ukrepov zajetih v NEPN-u, temveč je njihov namen uporabe širši, vključuje tudi prilagajanje na podnebne spremembe, izhod iz premoga idr.

Slika 101: Viri financiranja iz namenskih prispevkov za obdobje 2021–2030 (povprečno letno in kumulativno v obdobju)



Slika 102: Drugi viri financiranja¹⁹⁰

¹⁹⁰ Slika še ne prikazuje vseh razpoložljivih virov in bo še ustrezno dopolnjena.



5.4 Primerjava scenarijev

Povzetek primerjave vseh treh analiziranih scenarijev z glavnimi kazalniki prikazuje Preglednica 90.

Scenarij OU: ne dosega zastavljenih ciljev podnebno energetske politike do leta 2030 in se tudi dolgoročno ne približuje podnebni nevtralnosti.

Scenarija DU:

- **do leta 2030** med njima ni razlik – enako dosejata zastavljene cilje in imata pozitivne makroekonomske učinke glede na scenarij OU¹⁹¹,
- **pogled do leta 2040:** med scenarijema ni razlik glede končne rabe energije, razlike so le pri oskrbi z električno energijo:

DU-JE: dosega višjo pokritost rabe električne energije s proizvodnjo v Sloveniji z izgradnjo jedrske elektrarne ter posledično nekoliko boljši kazalec zanesljivosti oskrbe (LOLE), nekoliko nižji delež OVE, razlike v emisijah in makroekonomskih učinkih pa so minimalne,

DU-OVE: zaradi manjše proizvodnje električne energije v Sloveniji je pokritost rabe el. energije nižja, v zimskem času zahteva več uvoza električne energije, posledično pa dosega slabši kazalec zanesljivosti oskrbe (LOLE), ki pa še ustreza kriterijem strateške zanesljivosti.

Ugotavljamo, da scenarij OU ni sprejemljiv z vidika ciljev energetske podnebne politike. Scenarija DU, ki imata zastavljene ambiciozne cilje do leta 2030, imata pozitivne učinke: boljše makroekonomske ocene (BDP, zaposlenost, idr.), na energetske varnost ter emisije onesnaževal zraka in vodita v podnebno nevtralnost.

Za obdobje 2040 so scenariji tudi ekonomsko ocenjeni, vendar so te ocene preliminarne zaradi velikih negotovosti razpoložljivih ekonomskih predpostavk. Za oba scenarija, pa lahko na podlagi rezultatov ugotovimo, da je možno iskati rešitve prihodnje oskrbe z električno energijo v smereh obeh scenarijev, za končne odločitve pa bo potrebno bistveno več podrobnejših

¹⁹¹ Kazalniki scenarija DU-JE brez velikih HE so predstavljeni v poglavju **Error! Reference source not found..**

podatkov o načrtovanih in drugih potrebnih investicijah, kar je ključna prioriteta pri prihodnjem načrtovanju.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Preglednica 90: Glavni kazalniki za primerjavo vseh treh analiziranih scenarijev

Scenarij	URE in OVE				Strateška zanesljivost				Emisije TGP				Onesnaževala zraka				Makroekonomski vpliv			
	Raba končne energije [TWh]		Delež OVE v bruto končni rabi energije [%]		LOLE [h]		Pokritost rabe električne en. [%]		SKUPAJ [miotCO _{2ekv}]		Ne-ETS [miotCO _{2ekv}]		NO _x Indeks (2005=100)		PM2.5 Indeks (2005=100)		Sprememba realnega BDP glede na scen. OU [%]		Sprememba stopnje brezposelnosti glede na scen. OU [%]	
	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2026-2030	2036-2040	2026-2030	2036-2040
OU	57,6	54,2	23,6	25,3	3,2	3,7	104	77	16,3	11,3	10,7	8,4	36	24	38	25				
DU-JE	50,2	42,2	36,7	59,2	4,1	2,1	120	134	13,4	5,8	8,4	4,7	32	18	40	29	0,29	0,73	-4,55	-6,74
DU-OVE	50,2	42,2	36,7	62,9	4,1	6,6	120	105	13,4	5,8	8,4	4,7	32	18	40	29	0,29	0,72	-4,55	-6,52

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 2024

5.5 Učinki načrtovanih politik in ukrepov na druge države članice in regionalno sodelovanje do leta 2030

Izvedba načrtovanih politik in ukrepov iz NEPN bo imela številne pozitivne učinke na sosednje države članice ter celotno območje EU zaradi povečanega obsega investicij in energetskih storitev ter zmanjšane uvoza primarnih energentov v regijo.

5.5.1 Učinki na energetski sistem v sosednjih in drugih državah članicah v regiji v največji možni meri

Ocenjeni vplivi na delovanje energetskih sistemov so pozitivni ob upoštevanju izvedbe vseh potrebnih ukrepov za zanesljivo in varno delovanje predvsem elektroenergetskega sistema. Skupno sodelovanje na tem področju, ki že poteka in se bo z izvajanjem NEPN še okrepilo, bo predvidoma te pozitivne učinke še povečalo.

Vzpostavljene nove energetske povezave s sosednjimi državami bodo omogočale večje in bolj dinamične izmenjave energije v regiji, kar bo še posebej pomembno za zagotavljanje stabilnega delovanja energetskih sistemov z bistveno večjim deležem nepredvidljive proizvodnje električne energije iz OVE. Skupno sodelovanje pri zagotavljanju sistemskih storitev, skladiščenju energije ter vlaganjih v raziskave in inovacije pa bo prispevalo k nižjim stroškom delovanja energetskih sistemov.

5.5.2 Učinki na cene energije, energetske službe in povezovanje trgov energije

Izvedba načrtovanih politik in ukrepov NEPN bo predvsem zaradi potrebnih dodatnih vlaganj v omrežja in nizkoogljične tehnologije ter zvišanja nekaterih dajatev, poleg pričakovanega zvišanja cen energentov na regionalnem trgu prispevala k postopnemu zviševanju cen energije za končne odjemalce (natančnejša ocena je še v pripravi, vendar pa do leta 2030 po zdajšnjih predvidevanjih večjih zvišanj cen ni pričakovati), hkrati pa zmanjšala potrebni obseg porabe energije, kar bo bistveno ublažilo povečanje končnih stroškov za energijo. Z dosledno uveljavitvijo načela »onesnaževalec plača« ter postopnim znižanjem in odpravo okolju škodljivih spodbud, se bodo stroški za energijo in vire v obdobju postopno povečevali, z nadomestnimi okolju bolj prijaznimi spodbudami in ukrepi pa zmanjšali drugi stroški delovanja podjetij. Izvedeni ukrepi bodo tako povečevali konkurenčnost in zmanjševali ranljivost podjetij zaradi cenovnih tveganj na nepredvidljivih energetskih trgih.

Povečani obseg proizvodnje električne energije iz OVE bo pomembno vplival na delovanje in povezovanje energetskih trgov, kjer bo zaradi večjih nihanj nepredvidljive proizvodnje treba zagotoviti učinkovite tržne instrumente za vzpostavitev prožnosti in potrebnih novih energetskih storitev. S pretvorbo in shranjevanjem presežkov električne energije v plinska goriva in toploto bomo povezali plinski, toplotni in električni sektor za doseganje skupnih učinkov in s tem nižjih cen energije.

5.5.3 Učinki na regionalno sodelovanje

Opisana izvedba politik in ukrepov NEPN prinaša številne priložnosti, zlasti za okrepitev regionalnega gospodarskega sodelovanja. Uspešno povezovanje in delovanje energetskih

trgov ter zagotavljanje sistemskih storitev se lahko razširi predvsem na področju naprednega razvoja in povezovanja omrežij za obvladovanje povečanega obsega proizvodnje električne energije iz OVE ter na vseh drugih področjih raziskav in inovacij. Velike možnosti so glede prenosa znanja ter sodelovanja in povezovanja na področju nove energetske infrastrukture (alternativna goriva, shranjevanje energije idr.) in projektov izkoriščanja OVE.

Z vzpostavitvijo regionalnega sodelovanja bi lahko zagotovili tudi boljšo izrabo prometne infrastrukture in bistveno bolje upravljali prometne tokove v regiji. Pri tem je še posebej aktualno upravljanje tovornega prometa, zlasti z njegovim usmerjanjem na bolj trajnostne načine prevoza (železnica) v regiji, ter povezovanje rešitev trajnostnega potniškega prometa.

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2021

Seznam kratic

AE	Agencija za energijo
AKIS	Kmetijski sistem znanja in inovacij, angl. <i>Agricultural Knowledge and Innovation Systems</i>
AN	Akcijski načrt
AN OVE	Akcijski načrt za obnovljive vire energije
AN URE	Akcijski načrt za učinkovito rabo energije
AP AGvP	Akcijski program za alternativna goriva v prometu
aRPF	avtomatska rezerva za povrnitev frekvenca (sekundarna regulacija frekvenca), angl. <i>Automatic Frequency Restoration Reserve</i>
ARM	zadostnost zmogljivosti, ang. <i>Adequacy Reference Margin</i>
ARIS	Javna agencija za raziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije
BAT	najboljša razpoložljiva tehnologija, angl. <i>Best Available Technology</i>
BDP	bruto domači proizvod
BiH	Bosna in Hercegovina
B2B	" <i>Business to Business</i> " – prodaja blaga in storitev med podjetji
B2C	" <i>Business to Consumer</i> " – prodaja blaga in storitev neposredno kupcu
CCS	Zajemanje in shranjevanje ogljika, angl. <i>Carbon Capture and Storage</i>
CCU	Zajemanje in uporaba ogljika, angl. <i>Carbon Capture and Usage</i>
CNG	ang. <i>Compressed Natural Gas</i> , stisnjen zemeljski plin
CPVO	celovita presoja vplivov na okolje
CRP	ciljni raziskovalni projekt
ČHE	črpalna hidro-elektarna
DDV	davek na dodano vrednost
DEES	distribucijski elektroenergetski sistem
DO	daljinsko ogrevanje
DOH	daljinsko ogrevanje in hlajenje
DSEPS	Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenovne stavb
DU	scenarij z dodatnimi ukrepi
DUA	scenarij z dodatnimi ukrepi – ambiciozni
DV	daljnovod
DZ	državni zbor Republike Slovenije
EDP	električno distribucijsko podjetje
EE	električna energija
EES	elektroenergetski sistem Slovenije
EFTI	elektronski dokumenti v prometu, ang. <i>Electronic Freight Transport Information</i>
EGDIP	Evropski zeleni naložbeni načrt, angl. <i>European Green Deal Investment Plan</i>
EIMV	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIO	Observatorij za eko inovacije, angl. <i>Eco Innovation Observatory</i>

EIP	Evropsko inovativno partnerstvo
EK	Evropska komisija
EKS	Energetski koncept Slovenije
ELENA	ang. <i>European Local Energy Assistance</i>
ELES	slovenski operater prenosnega omrežja
ENTSO-E	Evropsko omrežje operaterjev prenosnih sistemov električne energije, angl. <i>European Network of Transmission System Operators for Electricity</i>
EPDČ	ekvivalent polnega delovnega časa
EPO	energetsko pogodbenišvo
EPOS	poročevalski sistem za e-poročanje podatkov izvajalcev energetskih dejavnosti
ESD	emisije TGP, ki niso vključene v shemo EU-ETS1, angl. <i>Efforst sharing decision (po uredbi 406/2009/ES)</i>
ESR	emisije TGP, ki niso vključene v shemo EU-ETS1, angl. <i>Efforst sharing regulation (po uredbi 2018/842)</i>
ESRR	Evropski sklad za regionalni razvoj
ETS	shema za trgovanje z emisijami EU, angl. <i>EU Emission Trading Scheme</i>
EU	Evropska unija
EUCO	skupina scenarijev EK za oceno vplivov okoljskih politik, angl. <i>European Commission, core policy scenarios using the PRIMES Model</i>
EV	električno vozilo
EZ	Energetski zakon
FBC	sežiganje s tehnologijo zvrtničene plasti, angl. <i>fluidized bed combustion</i>
GE	geotermalna energija
GGO	gozdnogospodarska območja
GJS	gospodarska javna služba
GGN	gozdnogospodarski načrt
HE	hidro-elektrarna
HHI	tržna koncentracija, angl. <i>Herfindahl-Hirschman Index</i>
HWP	Pridobljeni lesni proizvodi, angl. <i>Harvested Wood Products</i>
IARC	Mednarodna agencija za raziskave raka, angl. <i>International Agency for Research on Cancer</i>
IEA	Mednarodna okoljska agencija, ang. <i>International Energy Agency</i>
IJPP	integriran javni potniški promet
ILUC	neposredne spremembe rabe zemljišč, angl. <i>Indirect Land Use Change</i>
IPCC	Medvladna skupina za podnebne spremembe, ang. <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
JPP	javni potniški promet
JT	Sklad za pravičen prehod, angl. <i>Just Transition</i>
KGZS	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije
LEA	lokalne energetske agencije
LIFE	Evropski program – instrument financiranja na področju okolja, fr. <i>'L'Instrument Financier pour l'Environnement'</i>

LOLE	Pričakovano trajanje izpada napajanja porabe, ang. » <i>Loss of Load Expectation</i> «
LNG	utekočinjen zemeljski plin
LULUCF	raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gospodarjenje z gozdovi, angl. <i>Land Use, Land Use Change and Forestry</i>
M2M	komunikacija stroja s strojem, angl. <i>Machine to machine</i>
MF	Ministrstvo za finance Republike Slovenije
MGRT	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo Republike Slovenije
mHE	mala hidro-elektrarna
MIZŠ	Ministrstvo za izobraževanje, znanost, in šport Republike Slovenije
MJU	Ministrstvo za javno upravo Republike Slovenije
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije
MOPE	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo Republike Slovenije
MPZ	medobmočna prenosna zmogljivost
MRC	kooperacija za izračun cene na dnevnem trgu, angl. <i>Multi Regional Coupling</i>
MSP	mala in srednje velika podjetja
MzI	Ministrstvo za Infrastrukturo Republike Slovenije
NEK	Nuklearna elektrarna Krško
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
NN	nizka napetost
NOD	nizko ogljična družba
NTC	neto prenosna zmogljivost, angl. <i>Net transfer capacity</i>
OECD	Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj, ang. <i>The Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
OiH	ogrevanje in hlajenje
OP	Operativni program
OP EKP	Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020
OP NGP	Operativni program za izvajanje Nacionalnega gozdnega programa
OP TGP	Operativni program ukrepov za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov do leta 2020
OPS	operater prenosnega sistema (plin)
OU	omilitveni ukrep
OU	scenarij z obstoječimi ukrepi
P+R	parkiraj in se pelji, angl. <i>Park & Ride</i>
pAN OVE	posodobitev akcijskega načrta za obnovljive vire energije za obdobje 2010-2020 – osnutek
PCR	enotno rešitev za izračun cene na dnevnem trgu, angl. <i>Price Coupling of Regions</i>
PEK	priporočila Evropske komisije
PM	emisije prašnih delcev
PPO	Program preprečevanja odpadkov

PRIMES	skupek EU modelov za simulacijo proizvodnje in porabe energije angl. <i>Price-Induced Market Equilibrium System</i>
PRP	Program razvoja podeželja
PRzO	Program ravnanja z odpadki
PURES	Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
PVO	presoja vplivov na okolje
QA/QC	<i>Sistem za zagotavljanje in/ali nadzor kvalitete, ang. Quality Assurance/Quality Control</i>
RPF	RPF – rezerva za povrnitev frekvence (angl. FRR)
RC	preostala zmogljivost, ang. <i>Remaining Capacity</i>
REES-SLO	referenčni Energetski in Emisijski model Slovenije
REMIT	Uredba (EU) št. 1227/2011 o celovitosti in preglednosti veleprodajnega energetskega trga
ReNPRP30	Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v RS za obdobje do leta 2030
RRD	raziskovalno-razvojna dejavnost
RTP	razdelilna transformatorska postaja
RVF	rezerva za vzdrževanje frekvence (primarna regulacija frekvence), ang. <i>Frequency Containment Reserve</i>
S AGvP	Strategija na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji
S4	Slovenska strategija pametne specializacije
SCENIHR	Znanstveni odbor za nastajajoča in na novo ugotovljena zdravstvena tveganja, angl. <i>Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks</i>
SDOH	Sistem daljinskega ogrevanja in hlajenja
SE	sončna elektrarna
SFE	sončna fotovoltaična energija
SHEE	Sistemi za hranjenje električne energije
SINCRO.GRID	investicijski projekt pametnih omrežij evropskega pomena na območju Slovenije in Hrvaške
SKP	Skupna kmetijska politika
SN	srednja napetost
SNG	sintetični naravni plin, angl. <i>Synthetic Natural Gas</i>
SODO	sistemske operater distribucijskega omrežja z električno energijo
SOPPS	Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam
SPR	Strategija prostorskega razvoja
SPRS	Strategija prostorskega razvoja Slovenije
SPTTE	soprodukcija toplote in električne energije
SRS	Strategija razvoja Slovenije
SSE	sprejemniki sončne energije, kolektorji
SURS	Statistični urad Republike Slovenije

SVRK	Služba vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko
TČ	toplotna črpalka
TEB	Termoelektrarna Brestanica
TEN-T	vseevropsko prometno omrežje, ang. <i>Trans-European Transport Network</i>
TEŠ	Termoelektrarna Šoštanj
TGP	toplogredni plini
TP	transformatorska postaja
URE	učinkovita raba energije
UZP	utekočinjen zemeljski plin
VE	vetrna elektrarna
VN	visoka napetost
WEO	ang. <i>World Energy Outlook</i>
WHO	Svetovna zdravstvena organizacija, angl. <i>World Health Organization</i>
ZDS	Zaprta distribucijski sistem
ZERO	Zmanjšanje energetske revščine občanov
ZGS	Zavod za gozdove Slovenije
ZV	Zakon o vodah
ŽOLP	območje ljubljanskih železniških postaj

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Priloga 1: Osnutek predloga kazalnikov za spremljanje doseganja ciljev iz NEPN

Št.	Cilj do leta 2030	Kazalnik	Opomba
Razsežnost I: Razogljičenje, emisije TGP			
I-1	Zmanjšanje skupnih emisij TGP za vsaj 37–40 % glede na leto 2005	[PB03] Izpusti toplogrednih plinov	Obstoječ kazalnik
I-2	V sektorju LULUCF doseči ponor v višini vsaj -146 kt CO ₂ ekv	[PO31] Neto izpusti TGP sektorja LULUCF	Obstoječ kazalnik
I-3	Zmanjšanje emisij TGP v sektorju ETS za 62 % glede na leto 2005 (EU cilj)	[PO27] Letni izpusti TGP iz ETS	Obstoječ kazalnik
I-4	Zmanjšanje emisij TGP v sektorju neETS za vsaj 28–31 % glede na leto 2005	[PO1] Letni izpusti TGP po Uredbi (EU) 2023/857	Obstoječ kazalnik
Sektorski cilji zmanjšanja emisij TGP v sektorju neETS ¹⁹² :			
I-4a	Povečanje emisij TGP v prometu za največ 3 % glede na leto 2005 (ciljna vrednost: 4.507 kt CO ₂ ekv)	[PR09] Izpusti toplogrednih plinov iz prometa	Obstoječ kazalnik
I-4b	Zmanjšanje emisij TGP v široki rabi za 74 % glede na leto 2005 (ciljna vrednost: 700 kt CO ₂ ekv); zmanjšanje emisij TGP v stavbah za vsaj 70 % do leta 2030 glede na leto 2005	[PO12] Raba končne energije, izpusti TGP in delež OVE v stavbah	Obstoječ kazalnik
I-4c	Zmanjšanje emisij TGP v kmetijstvu za 1 % glede na leto 2005 (ciljna vrednost: 1.778 kt CO ₂ ekv)	[KM14] Izpusti metana in didušikovega oksida	Obstoječ kazalnik
I-4d	Zmanjšanje emisij TGP v industriji neETS za 55 % glede na leto 2005 (ciljna vrednost: 823 kt CO ₂ ekv)	[PO38] Izpusti TGP v industriji	Obstoječ kazalnik; emisije prikazane ločeno za ETS in neETS sektor

¹⁹² Cilja sta zastavljena tudi za sektorja ravnanje z odpadki (-67 %) in energetika neETS (-48 %). Po deležu emisij TGP v sektorju neETS sta to najmanjša sektorja, zato zanj ni ločenih kazalnikov, ampak je doseganje ciljev v celoti zajeto v kazalniku [PO1] Letni izpusti TGP po Uredbi (EU) 2023/857.

Št.	Cilj do leta 2030	Kazalnik	Opomba
Razsežnost I: Razogljičenje, OVE			
I-5	Doseganje vsaj 30–35 odstotnega deleža OVE v končni rabi energije do leta 2030; vključno s sektorskima ciljema: vsaj 52-odstotni delež OVE pri proizvodnji električne energije; vsaj 41-odstotni delež OVE pri ogrevanju in hlajenju;	[EN24] Delež obnovljivih virov v bruto rabi končne energije	Obstoječ kazalnik
Sektorski cilji povečanja deleža OVE:			
I-5a	Vsaj 26-odstotni delež OVE v prometu	[PO3] Delež OVE v energiji goriv za pogon vozil	Obstoječ kazalnik
	Doseganje vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE	Glej kazalnik I-4b	
I-6	Doseganje vsaj 30-odstotnega deleža OVE (vključno z odvečno toploto) v industriji	[PO19] Delež OVE v rabi goriv v industriji	Obstoječ kazalnik; delež OVE prikazan ločeno za ETS in neETS sektor
I-7	Doseganje vsaj 2–3 % letnega povečanja deleža OVE in odvečne toplote ter hladu v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja in do 2030 doseganje vsaj 25–40 % deleža te proizvodnje	[PO28] Delež oskrbe s toploto iz energetske učinkovitih sistemov daljinskega ogrevanja	Obstoječ kazalnik
Razsežnost II: Energetska učinkovitost			
II-1	Raba končne energije ne bo presegla 51 TWh (4.426 ktoe)	[EN10] Raba končne energije po sektorjih	Obstoječ kazalnik
II-2	Raba primarne energije ne bo presegla 70 TWh (6.026 ktoe)	EN16] Raba primarne energije po gorivih	Obstoječ kazalnik
	Zmanjšanje rabe končne energije v stavbah za 20 % do leta 2030 glede na leto 2020	Glej kazalnik I-4b	
II-3	Prihranki, doseženi v okviru sheme obveznega zagotavljanja prihrankov v skladu z 8. členom EED	[PO36] Zmanjšanje rabe energije v sistemu obveznosti energetske učinkovitosti	Obstoječ kazalnik
II-4	Energetska prenova javnih stavb v skladu s 6. členom EED	[PO08] Površina energetske prenovljenih stavb v javnem sektorju	Obstoječ kazalnik

Št.	Cilj do leta 2030	Kazalnik	Opomba
Razsežnost III: Energetska varnost			
III-1	Več kot 80-odstotna elektroenergetska povezanost s sosednjimi državami	++	
III-2	Vsaj 85 % oskrbe z električno energijo iz proizvodnih naprav v Sloveniji		
III-3	Vsaj 80 % potrebne moči v kritičnih urah obremenitev prenosnega elektroenergetskega omrežja z domačimi proizvodnimi kapacitetami		
III-4	Čim nižja vrednost za verjetnost nepokrivanja porabe električne energije (kazalec LOLE)		
III-5	Kvartalni skupni kazalec obratovalne učinkovitosti za jedrske objekte (po WANO) večji od 96		
III-6	Povečanje deleža podzemnega srednjenapetostnega omrežja na vsaj 50 %		
III-7	Vsaj 5 % plinastih goriv in 1 % tekočih goriv obnovljivega in nizkoogljičnega izvora iz virov v Sloveniji		
III-8	Delež kapacitete ČHE in baterijskih sistemov za hranjenje EE (v GWh) v dnevni rabi EE večji od deleža skupne letne proizvodnje fotonapetostnih in vetrnih elektrarn v letni rabi EE		
Razsežnost IV: Notranji trg energije			
IV-1	Zagotavljanje 100 % zahtev po rezervi za povrnitev frekvence (RPF)		
IV-2	Vsaj 10 odstotni delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju		
IV-3	Deleža energetske revnih gospodinjstev zmanjšati do vrednosti največ med 4,6 % in 3,8 %	Izračunava SURS, Portal SiStat	Obstoječ kazalnik
IV-4	Izvedba naložba na področju URE in OVE v najmanj 8.000 energetske revnih gospodinjstvih		Kazalnika ni, podatke ima Eko sklad
IV-5	Ciljni kumulativni prihranek energije dosežen z ukrepi URE in OVE v energetske revnih gospodinjstvih v obdobju 2021–2030 v višini 573 GWh		Kazalnika ni, ni še določena metodologija za izračun prihrankov

Št.	Cilj do leta 2030	Kazalnik	Opomba
Razsežnost V: Raziskave, inovacije in konkurenčnost			
V-1	Povečanje vlaganj v raziskave in razvoj na najmanj 3,5 % BDP (od tega najmanj 1,25 % BDP javnih sredstev)		Cilj iz ZRISS 2030
V-2	Doseganje 95 % povprečne produktivnosti v EU		Cilj iz SRS 2030
V-3	Uvrstitev v skupino držav vodilnih inovatorok EU		Cilj iz SRS 2030
V-4	Uvrstitev v prvo tretjino držav EU po vseh petih osrednjih sestavinah indeksa digitalnega gospodarstva in družbe (najmanj 9. mesto v S5)		Cilj iz SRS 2030

Osnutek posodobljenega NEPN, verzija 4.2, maj 2024

Priloga 2: Osnutek predloga kazalnikov za spremljanje izvajanja ukrepov iz NEPN

Razsežnost I: Razogljičenje			
Izvajanje ukrepov v kmetijstvu			
I-Km/1	Scenarij z obstoječimi ukrepi: Izpusti TGP na enoto prirejenega mleka: 0,683 kg CO ₂ ekv na kg mleka Izpusti TGP pri prireji govejega mesa: 9,325 kg CO ₂ ekv na kg mesa	[PO13] Intenzivnost izpustov TGP pri prireji mleka in govejega mesa	Obstoječ kazalnik
I-Km/2	Scenarij z obstoječimi ukrepi: poraba dušika iz mineralnih gnojil: 28.000 t N na leto	[PO14] Racionalno gnojenje kmetijskih rastlin z dušikom – poraba dušikovih mineralnih gnojil	Obstoječ kazalnik
I-Km/3	Scenarij z obstoječimi ukrepi: bruto bilančni presežek dušika: 46 kg N na ha	[PO15] Bruto bilančni presežek dušika	Obstoječ kazalnik
I-Km/4	SKP ¹⁹³ (cilj za leto 2027) 81.545 ha	[PO16] Ukrepi za učinkovitejše kroženje dušika v kmetijstvu – površina zemljišč v ukrepu Ekološko kmetovanje	Obstoječ kazalnik
I-Km/5	Cilj še ni določen	[PO17] Ukrepi za učinkovitejše kroženje dušika v kmetijstvu – površine njiv in vrtov v ukrepih, ki zahtevajo gnojenje na podlagi hitrih talnih ali rastlinskih testov	Obstoječ kazalnik
Izvajanje ukrepov v sektorju LULUCF			
I-Lu/1	Zmanjšanje izpustov TGP zaradi krčitev gozdov za 50 % in zmanjšanje izpustov TGP zaradi sprememb rabe zemljišč v pozidana in sorodna zemljišča za 25 % glede na leto 2021	[PO32] Izpusti TGP zaradi spremembe rabe zemljišč	Obstoječ kazalnik
I-Lu/2	Obnova vsaj 8.000 hektarjev gozdov letno	[PO33] Površina obnovljenih gozdov glede na vrsto obnove	Obstoječ kazalnik
I-Lu/3	Razmerje razvojnih faz gozda: <ul style="list-style-type: none"> • delež mladovij: 10 % • delež drogovnjakov: 43 % 	[PO34] Razmerje razvojnih faz gozda	Obstoječ kazalnik
I-Lu/4	Cilj ni določen	[PO35] Izpusti TGP zaradi gozdnih požarov	Obstoječ kazalnik

¹⁹³ Skupna kmetijska politika 2023–2027

Izvajanje ukrepov pri ravnanju z odpadki			
I-Od/1	75-odstotna priključenost prebivalcev na sisteme s terciarnim ali sekundarnim čiščenjem odpadnih voda oz. na male biološke čistilne naprave	[PO39] Priključenost prebivalcev na sisteme čiščenja odpadnih voda	Obstoječ kazalnik
Izvajanje ukrepov v sektorju oskrbe z energijo			
I-Os/1	Povečanje na 3.123 MW	[PO29] Inštalirana moč naprav za proizvodnjo električne energije iz OVE	Obstoječ kazalnik
I-Os/1	Zmanjšanje	[PO40] Specifični izpusti TGP na enoto proizvedene električne energije	Obstoječ kazalnik
Razsežnosti I in II: Razogljičenje in energetska učinkovitost			
Izvajanje ukrepov v prometu			
I/II-Pr1	Povprečni CO ₂ izpusti novih osebnih vozil: 49,5 g CO ₂ /km; povprečni specifični izpusti CO ₂ za vsa osebna vozila 111,9 g CO ₂ /km	[PO2] Izpusti CO ₂ iz novih in vseh osebnih vozil	Obstoječ kazalnik
I/II-Pr2	NEPN ambiciozni scenarij: 53.494 EV	[PR22] Število električnih vozil	Obstoječ kazalnik
I/II-Pr3	?	[PR?] Intenzivnost TGP goriv in energije v cestnem prometu	Obstoječ kazalnik
I/II-Pr4	?	[PR01] Obseg in sestava potniškega prevoza in prometa	Obstoječ kazalnik
I/II-Pr5	?	[PR02] Obseg in sestava blagovnega prevoza in prometa	Obstoječ kazalnik
Izvajanje ukrepov v stavbah			
I/II-St1	Cilj še ni določen	[PO06] Finančni vzvod spodbud v javnem sektorju	Obstoječ kazalnik
I/II-St2	Cilj še ni določen	[PO07] Zmanjšanje izpustov CO ₂ in rabe končne energije z ukrepi v javnem sektorju	Obstoječ kazalnik
I/II-St3	Cilj še ni določen	[PO08] Površina energetske prenovljenih stavb v javnem sektorju	Obstoječ kazalnik
I/II-St4	Cilj še ni določen	[PO10] Zmanjšanje izpustov CO ₂ in rabe končne energije z ukrepi v stanovanjskem sektorju	Obstoječ kazalnik

Izvajanje ukrepov v industriji			
I/II-In1	Cilj ni določen	[PO18] Finančne spodbude za URE in rabo OVE v industriji neETS	Obstoječ kazalnik
I/II-In2	Povečanje učinkovitosti	[PO37] Energetska učinkovitost v industriji	Obstoječ kazalnik
Izvajanje ukrepov v industriji – procesne emisije			
I/II-In3	79-odstotno zmanjšanje glede na izpuste iz leta 2015 (41 kt CO ₂ ekv)	[PO20] Izpusti TGP zaradi puščanja naprav z F-plini	Obstoječ kazalnik
Izvajanje večsektorskih ukrepov			
I/II-Vs1	Izboljšanje	[PO22] Emisijska produktivnost	Obstoječ kazalnik
I/II-Vs2	Raven, primerljiva z EU	[PO23] Implicitna stopnja obdavčitve energije	Obstoječ kazalnik
I/II-Vs3	Znatno zmanjšanje	[PO25] Zelena delovna mesta	Obstoječ kazalnik
I/II-Vs4	Povečanje	[PO24] Spodbude, ki so v nasprotju s cilji zmanjševanja izpustov TGP	Obstoječ kazalnik
I/II-Vs5	Raven, primerljiva z EU	[PO26] Spodbujanje inovacij za prehod v nizkoogljično družbo	Obstoječ kazalnik