



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**

Zeleni prehod v več stanovanjskih stavbah

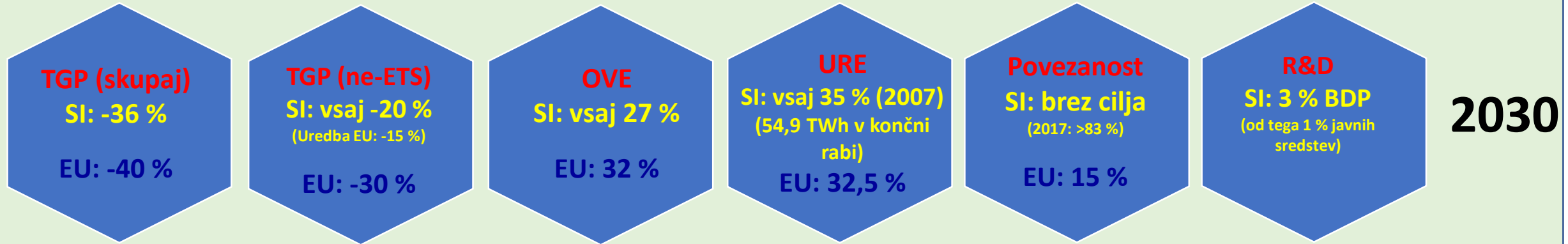


mag. Erik Potočar

Portorož, November 2023

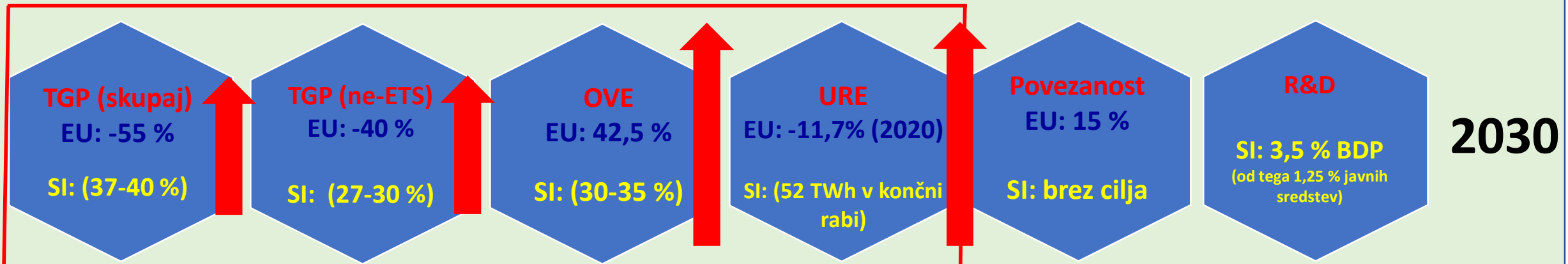
- Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23) - (ZUNPEOVE)
- Interventni zakoni
- Zakon o energetske politiki
- NEPN (postopek posodobitve)
- DSEPS 2050 (postopek posodobitve)
- PURES
- Akcijski načrt za zmanjševanje energetske revščine

Energetski in podnebni cilji Slovenije do 2030 sprejeti z NEPN (feb 2020)



Višji energetski in podnebni cilji EU ("Pripravljeni na 55" + REPower EU)

& prvi osnutek predloga Posodobitve NEPN → junij 2023



Prvi predlogi novih ciljev NEPN do leta 2030

- do leta 2030 **izboljšati energetska učinkovitost in obseg letnih prihrankov** v okviru sheme obveznega doseganja prihrankov vsaj skladno z indikativnim ciljem, ki bo določen v novi Direktivi o energetske učinkovitosti,
- **zmanjšati rabo končne energije v stavbah za 20 %** do leta 2030 glede na leto 2020 in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v stavbah vsaj za 70 % do leta 2030 glede na leto 2005,
- **zagotoviti dostopnost do energetske učinkovitosti vsem** - tudi finančno šibkejšim uporabnikom,
- **izvedba programov za informiranje, ozaveščanje in usposabljanje** različnih ciljnih skupin o koristih in praktičnih vidikih razvoja in uporabe tehnologij za URE in izrabo OVE
- UKREPI **V JAVNEM SEKTORJU, GOSPODINJSTVIH, INDUSTRIJI, PROMETU, PRI OGREVANJU IN HLAJENJU, SEKTORJIH PRETVORBE, PRENOSA IN DISTRIBUCIJE ENERGIJE,...**

EZ 2 – „Prednostna raba energ. virov in energentov“

- LS v okviru LEKa pripravi **načrt za opuščanje fosilnih goriv za potrebe ogrevanja**, na osnovi katerega s prostorskimi načrti ali odloki določi prednostno rabo virov energije ali energentov. Prednostno rabo energije LS **lahko določi** samo za določena območja, določene stavbe ali določene objekte v skladu s pravili tega člena.
- Pri določanju prednostne rabe virov energije in energentov, se upošteva več pravil
- Energetsko učinkoviti sistemi DO imajo prednost na območju distribucije toplote tega sistema pred drugimi posameznimi sistemi in tehnologijami oskrbe s toploto. **To ne velja za stavbe, ki za svoje delovanje potrebujejo nazivno moč generatorjev toplote ali letno rabo energije za ogrevanje pod določeno mejo.**

Prednostna raba energijskih virov in energentov

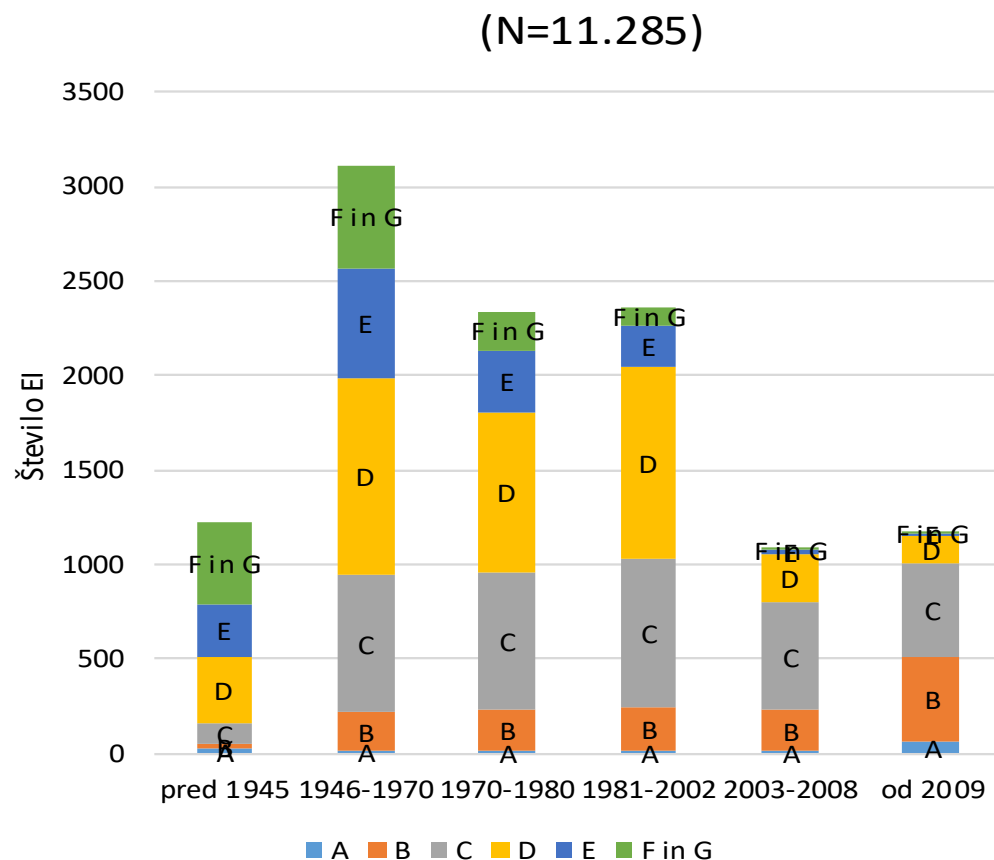
- LS lahko v LEK določi območja za izvajanje izbirne GJS distribucije toplote in plina, ki vključuje tudi območje kratkoročne širitve za naslednjih pet let. **Če po petih letih prve določitve območja kratkoročne širitve za priključitev na distribucijski sistem še ni mogoča**, končni uporabnik, ki je zgradil ali prenovil stavbo v skoraj ničenergijsko, nima obveznosti upoštevanja zahtev glede obvezne priključitve na tak sistem
- pri graditvi nove stanovanjske stavbe **projektiranje in vgradnja kotla na ZP ali UNP nista dovoljena**
- v **strnjenih naseljih** nista dovoljena projektiranje in vgradnja KN na trdna in tekoča goriva v enostanovanjskih in dvostanovanjskih stavbah in v posameznih delih večstanovanjskih stavb, razen v primerih, ko ne gre za primarni vir ogrevanja. V LEK se **določijo strnjena naselja** za potrebe tega **člena skladno z metodologijo za določitev strnjjenega naselja**.

Prednostna raba energijskih virov in energentov

- podeljevanje **novih koncesij** za zgraditev in upravljanje omrežja za distribucijo plina lokalnim skupnostim je dovoljeno, če je omrežje načrtovano v LEK **in razpolaga z dokazili o načrtovanem priključevanju** proizvodnih virov plina obnovljivega izvora **za vsaj 80 odstotkov načrtovane rabe**.
- lokalna skupnost sme večkrat podaljšati obstoječe koncesije za upravljanje in širitev plinovodnega omrežja za distribucijo plina za določeno obdobje v primerih:
 - **največ za obdobje sedmih let**, če je na sistem **priključen proizvodni vir OVE plina** ali če razpolaga z dokazili o načrtovanem priključevanju tega na omrežje podeljene ali predvidene koncesije
 - **največ za obdobje petih let**, če so na območju podeljene koncesije **oskrbovani odjemalci z letno porabo več kot 100.000 kWh**, ki uporabljajo plin pri proizvodnji izdelkov ali opravljanju storitev in nimajo možnosti oskrbe z alternativnim virom energije oziroma bi bila taka oskrba nesorazmerno dražja
 - **največ za obdobje petih let**, če distribucijski sistem oskrbuje **več kot 5 % gospodinjskih odjemalcev** v primerjavi z največjim številom oskrbovanih gospodinjskih odjemalcev od začetka izvajanja dejavnosti distribucije plina.

Učinkovitost VSS – baza EI

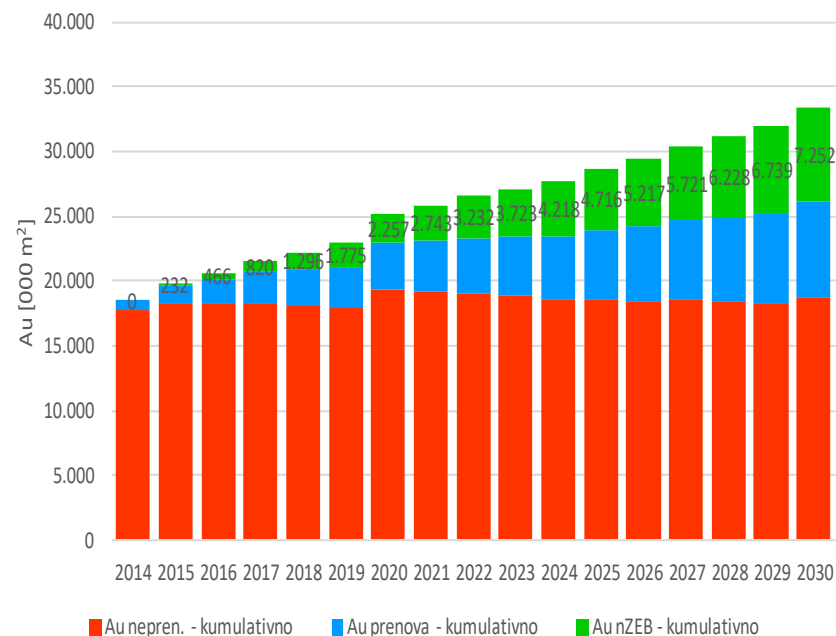
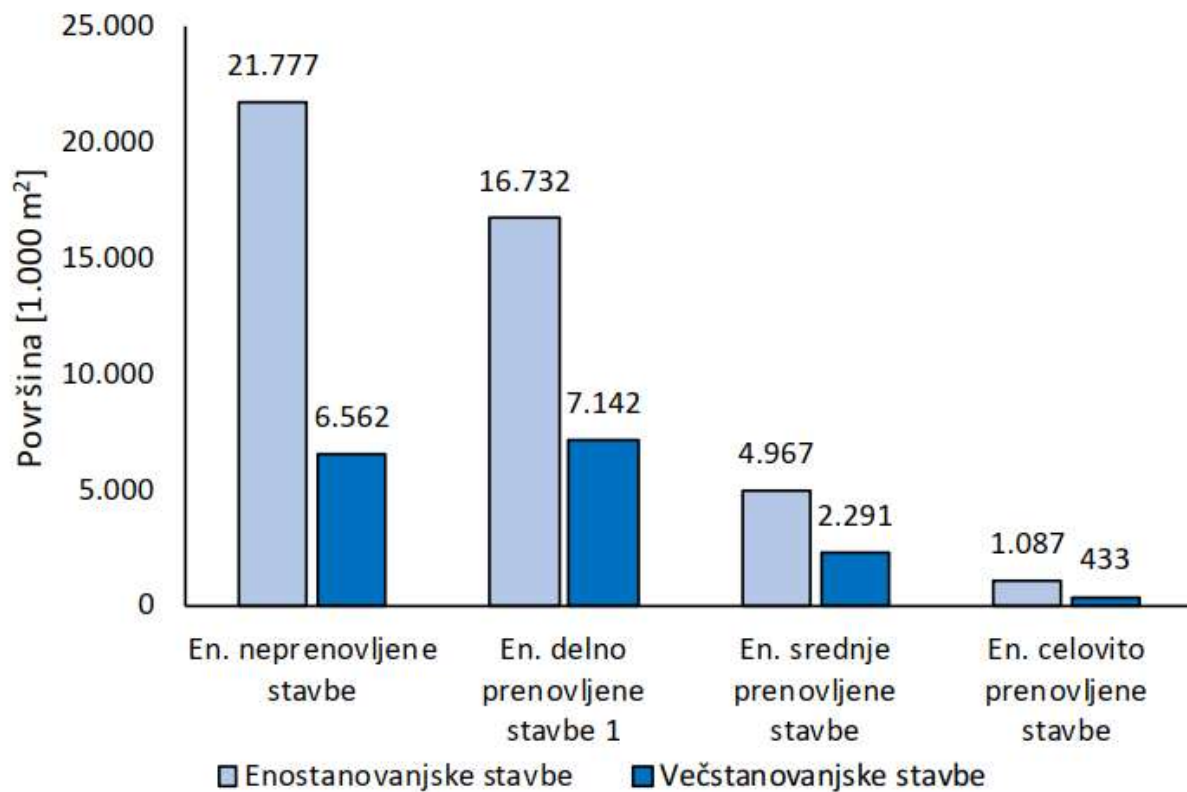
- pretežni del stavb 60 % ima potrebno toploto za ogrevanje med 35 in 105 kWh/m²a.
- pod 25 kWh/m²a pa le 2,5 %.



Opis dejanske rabe stavbe oziroma dela stavbe	Površina [1.000 m ²]
Stanovanjske stavbe	63.737
Enostanovanjske stavbe	46.823
Večstanovanjske stavbe	16.914
Storitveni sektor: javne stavbe	9.707
Stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine	1.117
Stavbe javne uprave	1.049
Stavbe za kulturo in razvedrilo	903
Muzeji in knjižnice	464
Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo	3.717
Stavbe za zdravstveno oskrbo	1.220
Športne dvorane	1.238
Storitveni sektor: stavbe zasebnega storitvenega sektorja	13.786
Hoteli	1.089
Gostinske stavbe	1.245
Druge upravne in pisarniške stavbe	5.730
Trgovine	5.722

Uporabna površina obravnavanih stavb po posamezni skupini enotne klasifikacije objektov 2019 (Vir: DSEPS2050)

Tehnični potencial za energetska prenovo večstanovanjskih stavb



	Število stavb		Ogrevana površina	
	[-]	delež	[mio m²]	delež
Stavbni fond VSS	26.399		17,6	
prenovljena fasada	3.119	12%	3,9	22%
prenovljena streha	1.107	4%	1,6	9%
Stavbni fond VSS starejši od 30 let	22.236		14,4	
prenovljena fasada	3.094	14%	3,9	27%
prenovljena streha	1.091	5%	1,6	11%

(Vir: DSEPS2050)

DSEPS2050 - VSS

Cilj do leta 2050 energetsko prenovljenih 74 odstotkov enostanovanjskih in 91 odstotkov večstanovanjskih stavb

Pri tem se bo končna raba energije zmanjšala za 45 odstotkov, emisije CO₂ pa za skoraj 75 odstotkov glede na leto 2005

- tehnični predpisi
- kulturna dediščina
- energetsko pogodbeništvo
- trajnostna merila
- odprava fosilnih goriv
- financiranje širše prenove stavb
- delitev stroškov - delilniki
- energetska revščina
- svetovanje ENSVET,...
- delitev spodbud
- izkaznica stavbe

Izziv: večstanovanjske stavbe

uvedba (postopne) celovite trajnostne prenove kot sistemska rešitev za ustrezno dekarbonizacijo stavb

- dodatni instrumenti za financiranje prenove v stavbah z več lastniki, kjer se uredi področje en. pogodbenišтва in energetske storitev
- uveljavitev ti. izkaznica stavbe, ki jo predvideva že DSEPS ter to povezati BRP, EI, ...
- vzpostavitev projektne pisarne za pripravo projektov energetske prenove večstanovanjskih stavb po principu "vse na enem mestu"
- naslavljanje trajnostne prenove, kjer bo v ospredju protipotresna utrditev, ki zahteva dodatne (velika) sredstva

NEPN ukrepi (prenova javnega stanovanjskega fonda do leta 2030, pisarne trajnostna prenova,...)

Obvezna postavitve fotonapetostnih naprav pri novogradnjah in rekonstrukcijah

Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz OVE (ZUNPEOVE)

Postavitve in obratovanje fotonapetostnih naprav minimalne nazivne moči ali površine je, razen ob več izjemah obvezna v primeru:

- novogradnje utrjenega parkirišča, katerega tlorisna površina znaša **1.000 m²** ali več;
- **novozgrajenih objektov, katerih tlorisna površina strehe znaša 1.000 m² ali več;**
- prizidave objekta v vertikalni smeri, kjer je tlorisna površina strehe prizidave **1.000 m²** ali več;
- prizidave objekta v horizontalni smeri, kjer je tlorisna površina strehe prizidave **1.000 m²** ali več; in
- rekonstrukcije objekta, pri kateri se posega tudi v nosilno konstrukcijo strehe, katere tlorisna površina znaša **1.000 m²** ali več.

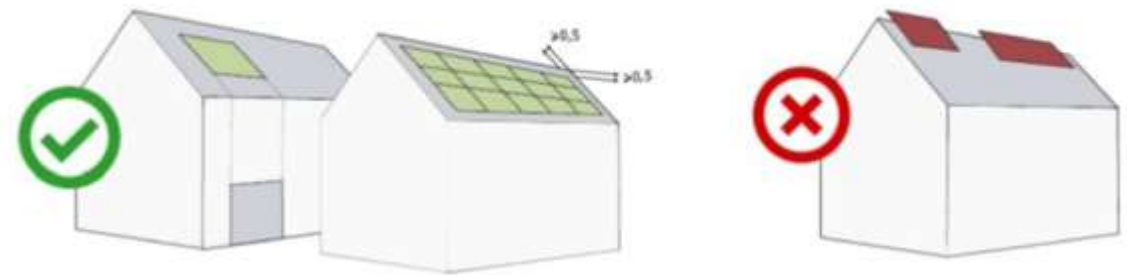
Obvezna postavitve fotonapetostnih naprav na obstoječih objektih

Postavitve in obratovanje fotonapetostnih naprav minimalne nazivne moči ali površine je, razen v več izjemah, obvezna na:

- strehi obstoječega objekta, katerega tlorisna površina strehe znaša **1.700 m²** ali več in
- obstoječem utrjenem parkirišču, katerega tlorisna površina znaša **1.700 m²** ali več.

Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav

Dokazovanje obratovanja in izjeme od obvezne postavitve fotonapetostne naprave – **Pravilnik za pripravo študije izvedljivosti**



Slika 6: Primer ustrezne postavitve fotonapetostnih modulov na streho, s primernim odmikom in v usklajenem razmerju do celotne površine strehe (levo) ter primer neustrezne postavitve fotonapetostnih modulov na streho, kjer so višji od slemena.

Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22 in 161/22)

13. člen (kazalnik ROVE)

(1) ROVE se določi z naslednjo enačbo:

$$\text{ROVE} = \frac{E_{\text{pren,an}}}{E_{\text{ptot,an}}} \cdot 100 > \text{ROVE}_{\text{min}} (\%).$$

Minimalni zahtevani ROVE se določi z naslednjo enačbo:

$$\text{ROVE}_{\text{min}} = 50 \cdot X_{\text{OVE}} (\%).$$

(2) Korekcijski faktor X_{OVE} je določen v prvem odstavku 20. člena tega pravilnika.

(1) Korekcijski faktor ROVE X_{OVE} je:

- do 31. decembra 2025: $X_{\text{OVE}} = 1,0$,
 - od 1. januarja 2026: $X_{\text{OVE}} = 1,3$,
- za javne stavbe pa je X_{OVE} :
- do 31. decembra 2025: $X_{\text{OVE}} = 1,1$,
 - od 1. januarja 2026: $X_{\text{OVE}} = 1,44$.

Če predpisanega ROVE_{min} ni mogoče zagotoviti z energenti OVE, proizvedenimi v, na, ob stavbi ali njeni neposredni bližini, se lahko ROVE_{min} dokazuje z lastniškim ali solastniškim deležem oddaljenih sistemov za pridobivanje energentov OVE

Pripravljeni na 55, REPowerEU

cilj OVE do leta 2030 - iz **32%** na **45%**

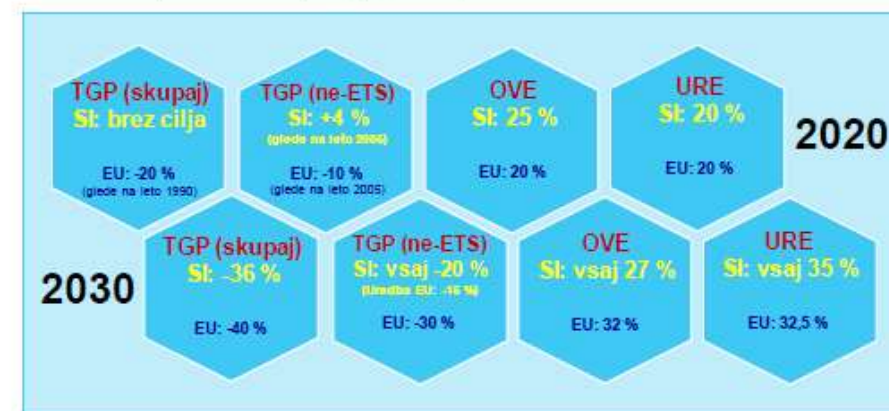
cilj URE do leta 2030 - **zmanjšanje za 11,7%**

SPODBUJANJE V STAVBAH

POSPEŠEVANJE V INDUSTRIJI

POSPEŠEVANJE V SEKTORJU OGREVANJA IN HLAJENJA

EPBD, RES, EED direktive



Revizija EPBD

Prenova

- Minimalna energetska učinkovitost – Solarni standard
- Energetske izkaznice
- Državni načrti za prenovo stavb in potni listi za prenovo posameznih stavb

Financiranje

- Trajnostne finance in blažitev energetske revščine
- Standard celovite prenove
- Potni listi za prenovo posameznih stavb

Razogljičenje

- Uvedba brezemisijских stavb kot nov standard za novogradnje
- Upoštevanje ogljika v celotnem življenjskem ciklu
- Postopno opuščanje spodbud za fosilna goriva in nova pravna podlaga za nacionalne prepovedi

Modernizacija in sistemska integracija

- Infrastruktura za trajnostno mobilnost
- Indikator pametne pripravljenosti stavb
- Kakovost zraka v zaprtih prostorih: prezračevanje in drugi tehnični stavbni sistemi

Cilj Renovation Wave je podvojitvev prenov do leta 2030

Minimalni standardi energetske učinkovitosti



Postopno opuščanje najslabših stavb v EU

do leta 2030: javne in nestanovanjske
do leta 2033: stanovanjske stavbe

do leta 2027: javne in nestanovanjske
do leta 2030: stanovanjske stavbe

Glavne usmeritve glede novogradenj



Brezemisijske stavbe

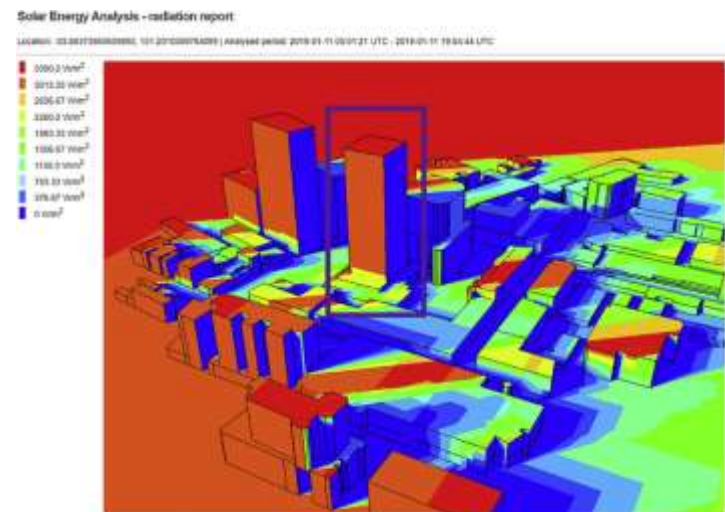
„**GWP**“ novih stavb v življenjskem ciklu bo treba upoštevati od 2030 v skladu z ravnmi

- po letu 2027 nove stavbe izračun ogljičnega odtisa - OPD

Poostrene zahteve za polnjenje e-vozil in obvezni parkirni prostori za kolesa v novogradnjah (15%) - po 2027 – 1 na 10, kolo - 2 na 1 s

Sončna energija na stavbah

nove stavbe zasnovane, da optimizirajo svoj potencial za proizvodnjo OVE (24 mesecev po sprejemu)



- od leta 2027 na novih javnih in poslovnih stavbah (EP - od 250 m²)
- od leta 2028 na obstoječih javnih in poslovnih stavbah (EP - od 250 m²), ki so v prenovi
- od leta 2027 za vse obstoječe javne in obstoječe nestanovanjske stavbe (EP – prenova nestanovanjske nad 400 m²)
- od leta 2029 za vse nove stanovanjske stavbe in pokrita parkirišča (EP – brez parkirišč)
- možne izjeme (tehnično, ekonomsko)

Minimalni standardi energetske učinkovitosti

DČ od leta **(EP – 2025, EK – 2024)?** ne smejo subvencionirati kotlov na fosilna goriva

Poostrene določbe o odpravi ovir za prenovo (pravica do prenove)

Tehnični stavbni sistemi (ogrevanje in hlajenje) nad 290 kW (po 2030 na 70 kW)

Glavne določbe o informacijskih orodjih

Energetske izkaznice

- do leta 2025 morajo vse energetske izkaznice temeljiti na usklajeni lestvici energetskih razredov (od A do G, z A = brezemisijske in G = 15 % najslabših stavb, A+)
- enotni kazalniki energije in toplogrednih plinov (drugi kazalniki prosto)
- veljavnost energetskih izkaznic razredov D do G se skrajša na pet let

Indikator pametne pripravljenosti stavbe (SRI) je od leta 2026 zahtevan za večje nestanovanjske stavbe

Potni list za stavbe – shema že dve leti po sprejemu direktive

Samooskrba večstanovanjske stavbe (SVS)

- samooskrba med seboj povezanih končnih odjemalcev v večstanovanjski stavbi (tudi v poslovni ali drugi stavbi z več MM)
- naprava je priklopljena na skupno NN inštalacijo objekta
- v SVS se lahko povežejo MM:
 - posameznih prostorov (npr. stanovanj)
 - skupne rabe (npr. dvigala, toplotna črpalka)



EVROPSKA SREDSTVA



Direktne investicije

Načrt za okrevanje in odpornost
Kohezijski sklad
Sklad za pravičen prehod (JTF)
ETS sklad
Modernizacijski sklad

„Eko sklad“
„Podnebni sklad“

Izkoristiti zasebni kapital, pomoč in svetovanje pri razvoju projekta

Invest EU, ELENA, Tehnična podpora

Trg, tehnološki razvoj, raziskave

Obzorje Evropa, Build4People, LIFE Clean Energy transition, Innovation fund

Načrt za okrevanje in odpornost

UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Reforma načrtovanja in financiranja energetske prenove stavb

- Stavbe izjemnega upravnega pomena in stavbe izjemnega družbenega pomena (48,02 mio EUR) - rok je še 15. 1. 2024 in skrajni rok je 8. 4. 2024, do porabe sredstev
- Stavbe, ki potrebujejo posamezno nadgradnjo tehničnih stavbnih sistemov (10 mio EUR) - rok je 12. 2. 2024, peti rok je 3. 6. 2024, šesti rok je 7. 10. 2024 in skrajni rok je 13. 1. 2025, do porabe sredstev
- Stanovanjske stavbe v javni lasti (5 mio EUR) - rok je 11. 3. 2024, peti rok je 20. 5. 2024 in skrajni rok je 18. 11. 2024.

Načrt za okrevanje in odpornost

OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

Reforma spodbujanja obnovljivih virov v Sloveniji (NOO VIR: 61 mio EUR)

- Spodbujanje prestrukturiranja obstoječih daljinskih sistemov na OVE, ki vključujejo uporabo novih tehnologij (11 + 20 mio EUR)
- Proizvodnja elektrike iz obnovljivih virov energije (50 mio EUR)

Reforma oskrbe z električno energijo za potrebe spodbujanja OVE (NOO VIR: 80 mio EUR)

- Krepitev distribucijskega omrežja električne energije (80 mio EUR)

Večletni finančni okvir 2021-2027

Spodbujanje ukrepov za energetska učinkovitost

- Energetska prenova stavb javnega sektorja
- Celovita energetska prenova stavb zasebnega storitvenega sektorja
- Celovita energetska prenova zasebnih večstanovanjskih stavb (vključeni demo projekti)
- Ozaveščanje socialno ranljivih skupin in omogočanje dostopa do nepovratnih sredstev in zmanjšanje energetske revščine
- Spodbujanje priprave projektov za energetska prenovo javnih stavb (sofinanciranje priprave dokumentacije)

Večletni finančni okvir 2021-2027

Spodbujanje obnovljivih virov energije

- Spodbujanje proizvodnje električne energije iz OVE (sončne in vetrne elektrarne)
- Spodbujanje daljinskega ogrevanja na OVE

Razvoj pametnih energetskega sistemov in omrežij ter hrambe energije

- Spodbujanje lokalnih energetskega skupnosti
- Spodbujanje naložb in tehnologij za pretvorbo viškov električne energije iz OVE ter povezovanje omrežij za potrebe shranjevanja energije ob pretvorbi

Eko sklad

JR za spodbude za pilotne projekte skupnih naložb celovite energetske prenove starejših večstanovanjskih stavb, sofinanciranih s strani podjetij za energetske storitve - drugi rok pa do vključno 30. 11. 2023 - razvoj novi fin. instrumenti

- Javni poziv **110SUB-OBPO23** Nepovratne finančne spodbude za nove skupne naložbe večje energetske učinkovitosti starejših stavb s tremi ali več posameznimi deli stavbe
- Javni poziv **103SUB-SOG22** Nepovratne finančne spodbude za skupne naložbe ogrevanja starejših stavb s tremi ali več posameznimi deli
- JR za spodbude za naprave za samooskrbo z EE in za naprave za samooskrbo z EE z baterijskim hranilnikom

	mio EUR		Št. Odobrenih
	Odobreno	Izplačano	Vlog
2011	3,46	1,33	396
2012	4,63	3,91	550
2013	5,34	5,30	635
2014	6,75	5,20	628
2015	11,02	6,69	991
2016	5,13	9,31	531
2017	5,86	5,65	517
2018	7,74	5,47	545
2019	6,14	5,46	375
2020	4,09	4,86	251
2021	5,01	4,44	270
2022	4,39	4,27	240
(okt.)			
2023	3,21	2,82	228
			6157

Neposredna nepovratna sredstva za spodbujanje proizvodnje električne energije in toplote iz OVE ter za shranjevanje električne energije in toplote

- *Uredba o pomoči za pospeševanje uvajanja energije iz OVE, shranjevanja in toplote iz OVE*
- **upravičenci (pravne osebe, zadruga, s.p. in samoupravne lokalne skupnosti)**
- **nakup in vgradnjo nove proizvodne naprave ali nove proizvodne naprave v kombinaciji z novim prigrajenim hranilnikom**
- PV, geotermalna energija in vodna energija (manj od 1 MW oziroma enako ali manj od 6 MW, če je proizvodna naprava v 100 % lasti malih ali srednjih podjetij ali skupnosti OVE)
- Vetrna energija (manj od 1 MW, enako ali manj od 18 MW - 100 % lasti mikro in malih podjetij ali skupnosti OVE)
- SPTE
- proizvodnjo toplote iz lesne biomase, energije okolice, sončne in geotermalne energije, TČ
- +hranilniki

- dela začela 9. marca 2023 in še niso bila dokončana ali proizvodna naprava ni obratovala ali bila priključena na omrežje do 24. junija 2023
- Uredba omogoča do 45 % skupnih stroškov projekta

Tip naprave	Sklop za razpoložljiva sredstva	Najvišja višina pomoči glede na nazivno moč ali kapaciteto	Omejitev moči proizvodne naprave velika podjetja	Omejitev moči proizvodne naprave za srednja podjetja	Omejitev moči proizvodne naprave za mikro in mala podjetja ter skupnosti
A – proizvodnja električne energije iz fotonapetostne ali druge sončne energije	Sklop 1				
A 1.1. fotonapetostna elektrarna	Sklop 1	180 EUR/kWe	1 MW	6 MW	6 MW
A 1.2. fotonapetostna elektrarna – skupnostna	Sklop 1	250 EUR/kWe	1 MW	6 MW	6 MW
A 1.3. fotonapetostna elektrarna s kulturno-varstvenim soglasjem	Sklop 1	350 EUR/kWe	1 MW	6 MW	6 MW
A 1.4. fotonapetostna elektrarna, ki bo pokrivala zunanje nepokrite parkirne prostore	Sklop 1	350 EUR/kWe	1 MW	6 MW	6 MW
B – proizvodnja električne energije iz vetrne energije	Sklop 2				
B 1.1. vetrna elektrarna	Sklop 2	280 EUR/kWe	1 MW	1 MW	18 MW
B 1.2. vetrna elektrarna – skupnostna	Sklop 2	350 EUR/kWe	1 MW	1 MW	18 MW
C – proizvodnja električne energije iz vodne energije	Sklop 3	400 EUR/kWe	1 MW	6 MW	6 MW
D – soproizvodnja iz geotermalne energije,	Sklop 3	2.500 EUR/kWe	1 MW	6 MW	6 MW
E – soproizvodnja iz bioplina	Sklop 3				
E 1.1. – soproizvodnja iz bioplina – biomasa	Sklop 3	2.475 EUR/kWe		2 MW	
E 1.2. – soproizvodnja iz bioplina – deponijski plin	Sklop 3	500 EUR/kWe		2 MW	
E 1.3. – Soproizvodnja električne energije in toplote iz bioplina – plin, – pridobljen iz blata čistilnih naprav odpadnih voda	Sklop 3	500 EUR/kWe		2 MW	
F – soproizvodnja električne energije in toplote iz lesne biomase,	Sklop 4	3.035 EUR/kWe		10 MW	
G – proizvodnja toplote iz lesne biomase (kotel na lesno biomaso)	Sklop 5	250 EUR/kWt		10 MW	
H – Toplotne črpalke in sprejemniki naprave večje ali enake 50 kW	Sklop 5				
H 1.1. Toplotna črpalka z inštalirano izhodno močjo večjo od 50 kW (VODA – VODA; SLANICA (zemlja)/VODA)	Sklop 5	810 EUR/kWt		10 MW	
H 1.2. Toplotna črpalka z inštalirano izhodno močjo večjo od 50 kW (ZRAK – VODA)	Sklop 5	472 EUR/kWt		10 MW	
H 1.3. Toplotni sprejemniki sončne energije z inštalirano močjo večjo od 50 kW	Sklop 5	342 EUR/kWt		10 MW	
I – hranilnik električne energije		225 EUR/kWh	vezano na moč naprave		
J – Hranilniki toplote		20 EUR/kWh	vezano na moč naprave		

Fotonapetostna elektrarna 180-350 EUR/kWe

Toplotna črpalka 472-810 EUR/kWt



erik.potocar@gov.si