Ovaj je tekst namijenjen isključivo dokumentiranju i nema pravni učinak. Institucije Unije nisu odgovorne za njegov sadržaj. Vjerodostojne inačice relevantnih akata, uključujući njihove preambule, one su koje su objavljene u Službenom listu Europske unije i dostupne u EUR-Lexu. Tim službenim tekstovima može se izravno pristupiti putem poveznica sadržanih u ovom dokumentu.

►B

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/2402

od 12. listopada 2015.

o reviziji usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne i toplinske energije u primjeni Direktive 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća i stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije 2011/877/EU

(SL L 333, 19.12.2015., str. 54.)

Koju je izmijenila:

		Službeni list		
		br.	stranica	datum
►M1	Delegirana uredba Komisije (EU) 2023/2104 od 4. srpnja 2023.	L 2104	1	4.10.2023.

▼B

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/2402

od 12. listopada 2015.

o reviziji usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne i toplinske energije u primjeni Direktive 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća i stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije 2011/877/EU

Članak 1.

Utvrđivanje usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti

Usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne i toplinske energije utvrđene su u Prilogu I. odnosno Prilogu II.

Članak 2.

Korektivni faktori za usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne energije

1. Države članice primjenjuju korektivne faktore utvrđene u Prilogu III. radi prilagodbe usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti utvrđenih u Prilogu I. prosječnim klimatskim uvjetima u svakoj državi članici.

Ako na državnom području države članice službeni meteorološki podaci pokazuju razlike u godišnjoj temperaturi okoline od 5 °C ili više, ta država članica može, pod uvjetom da o tome obavijesti Komisiju, upotrebljavati nekoliko klimatskih zona za potrebe prvog podstavka primjenom metode utvrđene u Prilogu III.

2. Države članice primjenjuju korektivne faktore utvrđene u Prilogu IV. radi prilagodbe usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti utvrđenih u Prilogu I. izbjegnutim gubicima u mreži.

3. Ako države članice primjenjuju i korektivne faktore utvrđene u Prilogu III. i korektivne faktore utvrđene u Prilogu IV., prvo primjenjuju Prilog III., a zatim Prilog IV.

Članak 3.

Primjena usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne energije

1. Države članice primjenjuju usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti koje su utvrđene u Prilogu I. i koje se odnose na godinu izgradnje kogeneracijske jedinice. Te usklađene referentne vrijednosti primjenjuju se 10 godina od godine izgradnje kogeneracijske jedinice.

2. Od 11. godine nakon godine izgradnje kogeneracijske jedinice države članice primjenjuju usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti koje se u skladu sa stavkom 1. primjenjuju na kogeneracijsku jedinicu staru 10 godina. Te usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti primjenjuju se godinu dana.

▼B

3. Za potrebe ovog članka godina je izgradnje kogeneracijske jedinice kalendarska godina tijekom koje je u jedinici prvi put proizvedena električna energija.

Članak 4.

Primjena usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju toplinske energije

1. Države članice primjenjuju usklađene referentne vrijednosti koje su utvrđene u Prilogu II. i koje se odnose na godinu izgradnje kogeneracijske jedinice.

2. Za potrebe ovog članka godina je izgradnje kogeneracijske jedinice godina izgradnje za potrebe članka 3.

Članak 5.

Prilagodba kogeneracijske jedinice

Ako je trošak ulaganja za prilagodbu kogeneracijske jedinice veći od 50 % troška ulaganja za novu usporedivu kogeneracijsku jedinicu, kalendarska godina prve proizvodnje električne energije prilagođene kogeneracijske jedinice smatra se godinom izgradnje te prilagođene kogeneracijske jedinice za potrebe članaka 3. i 4.

Članak 6.

Mješavina goriva

Ako kogeneracijska jedinica radi na više od jedne vrste goriva, usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju primjenjuju se razmjerno ponderiranoj srednjoj vrijednosti utrošene energije različitih goriva.

Članak 7.

Stavljanje izvan snage

Odluka 2011/877/EU stavlja se izvan snage.

Članak 8.

Stupanje na snagu i primjena

Ova Uredba stupa na snagu prvog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova se Uredba primjenjuje od 1. siječnja 2016.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

▼M1

PRILOG I.

Usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne energije

(iz članka 1.)

U tablici u nastavku usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti (%) za odvojenu proizvodnju električne energije temelje se na neto kalorijskoj vrijednosti i standardnim ISO atmosferskim uvjetima (temperatura okoline 15 °C, 1,013 bara, relativna vlažnost 60 %).

	Kategorija	Izvor energije	Godina izgradnje		
			Prije 2016.	2016.–2023.	Od 2024.
Kruta goriva	S1	Kameni ugljen uključujući antracit, bitumenski ugljen, sub-bitumenski ugljen, koks, polukoks, naftni koks	44,2	44,2	53,0
	S2	Lignit, briketi lignita, nafta iz škriljevca	41,8	41,8	53,0
	S3	Treset, briketi treseta	39,0	39,0	53,0
	S4	Suha biomasa uključujući drvo i druga kruta biomasa uključujući drvene pelete i drvene brikete, sušene drvne strugotine, čisto i suho otpadno drvo, ljuske orašastih plodova te koštice masline i drugih plodova	33,0	37,0	37,0
	S5	Druga kruta biomasa uključujući sve vrste drva koje nisu uključene u S4 te crni lug i sulfitnu lužinu	25,0	30,0	30,0
	S6	Komunalni i industrijski otpad (neobnovljivi, nebiološkog podrijetla kao što su plastične mase, guma i drugi sintetički materijali) i obnovljivi/biorazgradivi otpad	25,0	25,0	25,0
Tekuća goriva	L7	Teško loživo ulje, plinsko ulje/dizelsko ulje, drugi naftni proizvodi	44,2	44,2	53,0
	L8	Tekuća biogoriva uključujući biometanol, bioetanol, biobutanol, biodizel, ostala biogoriva i sve e-tekućine	44,2	44,2	44,2
	L9	Otpadne tekućine, uključujući biorazgradive i neobnovljive otpatke (uključujući loj, mast i istrošeno sjemenje)	25,0	29,0	29,0
Plinovita goriva	G10	Prirodni plin, ukapljeni naftni plin, ukapljeni prirodni plin i biometan	52,5	53,0	53,0
	G11 A	Vodik kojim se trguje ([1])	44,2	44,2	53,0
	G11B	Rafinerijski plinovi, sintetski plin, vodik (kao nusproizvod), plinovi iz viška proizvedene električne energije ([2])	44,2	44,2	44,2
	G12	Bioplin stvoren anaerobnom razgradnjom, odlagališni plin i plin iz pogona za pročišćavanje otpadnih voda	42,0	42,0	42,0
	G13	Koksni plin, plin iz visokih peći, jamski plin i drugi pridobiveni plinovi (osim rafinerijskog plina)	35,0	35,0	35,0

▼**M1**

	Kategorija	Izvor energije	Godina izgradnje		
			Prije 2016.	2016.–2023.	Od 2024.
Ostalo	O14 A	Otpadna toplina, uključujući ispušne plinove iz proizvodnih procesa, produkt egzotermnih kemijskih reakcija (ulazna temperatura > 200 °C)		30,0	30,0
	O14B	Otpadna toplina, uključujući ispušne plinove iz proizvodnih procesa, produkt egzotermnih kemijskih reakcija (ulazna temperatura < 200 °C)		30,0	20,0
	O15	Nuklearno gorivo		33,0	33,0
	O16	Solarna toplinska energija		30,0	30,0
	O17	Geotermalna energija		19,5	19,5
	O18	Druga goriva koja nisu prethodno navedena		30,0	30,0

([1]) Vodik koji dobavljač prodaje operatoru kogeneracijske jedinice.
([2]) Plinovi iz viška proizvedene električne energije su plinovito sintetičko gorivo koje potječe iz vodika iz obnovljivih izvora i ugljikova dioksida uhvaćenog iz koncentriranog izvora, kao što su dimni plinovi iz industrijskog postrojenja, ili iz zraka.

▼M1

PRILOG II.

Usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju toplinske energije

(iz članka 1.)

U tablici u nastavku usklađene referentne vrijednosti učinkovitosti (%) za odvojenu proizvodnju toplinske energije temelje se na neto kalorijskoj vrijednosti i standardnim ISO atmosferskim uvjetima (temperatura okoline 15 °C, 1,013 bara, relativna vlažnost 60 %).

Kategorija		Izvor energije	Godina izgradnje								
			Prije 2016.			2016.–2023.			Od 2024.		
			Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]	Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]	Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]
Kruta goriva	S1	Kameni ugljen uključujući antracit, bitumenski ugljen, sub-bitumenski ugljen, koks, polukoks, naftni koks	88	83	80	88	83	80	92	87	84
	S2	Lignit, briketi lignita, nafta iz škriljevca	86	81	78	86	81	78	92	87	84
	S3	Treset, briketi treseta	86	81	78	86	81	78	92	87	84
	S4	Suha biomasa uključujući drvo i druga kruta biomasa uključujući drvene pelete i drvene brikete, sušene drvne strugotine, čisto i suho otpadno drvo, ljuske orašastih plodova te koštice masline i drugih plodova	86	81	78	86	81	78	86	81	78
	S5	Druga kruta biomasa uključujući sve vrste drva koje nisu uključene u S4 te crni lug i sulfitnu lužinu	80	75	72	80	75	72	80	75	72

▼M1

Kategorija		Izvor energije	Godina izgradnje								
			Prije 2016.			2016.–2023.			Od 2024.		
			Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]	Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]	Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]
	S6	Komunalni i industrijski otpad (neobnovljivi, nebiološkog podrijetla kao što su plastične mase, guma i drugi sintetički materijali) i obnovljivi/biorazgradivi otpad	80	75	72	80	75	72	80	75	72
Tekuća goriva	L7	Teško loživo ulje, plinsko ulje/dizelsko ulje, drugi naftni proizvodi	89	84	81	85	80	77	92	87	84
	L8	Tekuća biogoriva uključujući biometanol, bioetanol, biobutanol, biodizel, ostala biogoriva i sve e-tekućine	89	84	81	85	80	77	85	80	77
	L9	Otpadne tekućine, uključujući biorazgradive i neobnovljive otpatke (uključujući loj, mast i istrošeno sjemenje)	80	75	72	75	70	67	75	70	67
Plinovita goriva	G10	Prirodni plin, ukapljeni naftni plin, ukapljeni prirodni plin i biometan	90	85	82	92	87	84	92	87	84
	G11 A	Vodik kojim se trguje	89	84	81	90	85	82	92	87	84
	G11B	Rafinerijski plinovi, sintetski plin, vodik (kao nusproizvod), plinovi iz viška proizvedene električne energije	89	84	81	90	85	82	90	85	82
	G12	Bioplin stvoren anaerobnom razgradnjom, odlagališni plin i plin iz pogona za pročišćavanje otpadnih voda	70	65	62	80	75	72	80	75	72

▼M1

Kategorija		Izvor energije	Godina izgradnje								
			Prije 2016.			2016.–2023.			Od 2024.		
			Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]	Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]	Topla voda	Para [1]	Izravna uporaba ispušnih plinova [2]
	G13	Koksni plin, plin iz visokih peći, jamski plin i drugi pridobiveni plinovi (osim rafinerijskog plina)	80	75	72	80	75	72	80	75	72
Ostalo	O14 A	Otpadna toplina, uključujući ispušne plinove iz proizvodnih procesa, produkt egzotermnih kemijskih reakcija (ulazna temperatura > 200 °C)	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O14B	Otpadna toplina, uključujući ispušne plinove iz proizvodnih procesa, produkt egzotermnih kemijskih reakcija (ulazna temperatura < 200 °C)	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O15	Nuklearno gorivo	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O16	Solarna toplinska energija	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O17	Geotermalna energija	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O18	Druga goriva koja nisu prethodno navedena	—	—	—	92	87	—	92	87	—

([1]) Ako se za parna postrojenja ne uzima u obzir povrat kondenzata u izračunima učinkovitosti kogeneracijske proizvodnje, trebalo bi uvećati učinkovitost pare utvrđenu u tablici za pet postotnih bodova.

([2]) Vrijednosti za izravnu toplinu trebaju se upotrebljavati ako je temperatura 250 °C ili veća.

▼B

PRILOG III.

Korektivni faktori koji se odnose na prosječnu klimatsku situaciju i metoda za utvrđivanje klimatskih zona za primjenu usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne energije

(navedeni u članku 2. stavku 1.)

(a) Korektivni faktori koji se odnose na prosječnu klimatsku situaciju

Korekcija temperature okoline temelji se na razlici između godišnje prosječne temperature u državi članici i standardnih ISO uvjeta (15 °C).

Korekcija je sljedeća:

gubitak učinkovitosti od 0,1 postotnog boda za svaki stupanj iznad 15 °C;

dobitak učinkovitosti od 0,1 postotnog boda za svaki stupanj ispod 15 °C.

Primjer:

Ako je prosječna godišnja temperatura u državi članici 10 °C, referentna vrijednost kogeneracijske jedinice u toj državi članici mora se povećati za 0,5 postotnih bodova.

(b) Korekcija temperature okoline primjenjuje se samo na plinovita goriva (G10, G11, G12, G13).

(c) Metoda za utvrđivanje klimatskih zona:

Granice svake klimatske zone predstavljaju izoterme (u punim Celzijevim stupnjevima) godišnje prosječne temperature okoline koje se razlikuju za najmanje 4 °C. Temperaturna razlika između prosječnih godišnjih temperatura okoline primijenjenih u susjednim klimatskim zonama bit će najmanje 4 °C.

Primjer:

Ako je, na primjer, prosječna godišnja temperatura okoline u određenoj državi članici 12 °C na jednoj, a 6 °C na drugoj lokaciji u toj državi članici, tada država članica ima mogućnost uvesti dvije klimatske zone, odvojene izotermom od 9 °C:

prvu klimatsku zonu između izotermi od 9 °C i 13 °C (razlika od 4 °C) s prosječnom godišnjom temperaturom okoline od 11 °C, i

drugu klimatsku zonu između izotermi od 5 °C i 9 °C s prosječnom godišnjom temperaturom okoline od 7 °C.

▼M1

PRILOG IV.

Korektivni faktori za izbjegnute gubitke u mreži za primjenu usklađenih referentnih vrijednosti učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne energije

(iz članka 2. stavka 2.)

Priključni napon	Korektivni faktor (neizravni)	Korektivni faktor (izravni)
≥ 345 kV	1	0,976
≥ 200 – < 345 kV	0,972	0,963
≥ 100 – < 200 kV	0,963	0,951
≥ 50 – < 100 kV	0,952	0,936
≥ 12 – < 50 kV	0,935	0,914
≥ 0,45 – < 12 kV	0,918	0,891
< 0,45 kV	0,888	0,851

Primjer:

Kogeneracijska jedinica od 100 kWel sa stapnim motorom na prirodni plin proizvodi 380 V električne energije. Od te se električne energije 85 % upotrebljava za vlastitu potrošnju, a 15 % šalje u mrežu. Postrojenje je izgrađeno 2020. godine. Godišnja temperatura okoline je 15 °C (stoga nije potrebna klimatska korekcija).

Nakon korekcije za gubitak u mreži dobivena referentna vrijednost učinkovitosti za odvojenu proizvodnju električne energije u predmetnoj kogeneracijskoj jedinici bila bi, na temelju ponderirane srednje vrijednosti faktora iz ovog Priloga:

$$\text{Ref } E\eta = 53\ \% \times (0{,}851 \times 85\ \% + 0{,}888 \times 15\ \%) = 45{,}4\ \%$$