

349.

Na osnovu člana 95 tačka 10 Ustava Crne Gore („Sl. list CG”, br. 1/07 i 38/13), člana 13 stav 1, 3 i 4, člana 14 stav 2, člana 15 stav 1, člana 105 Zakona o izboru odbornika i poslanika („Sl. list RCG”, br. 4/98, 5/98, 17/98, 14/00, 18/00, 73/00, 9/01, 41/02, 46/02, 45/04, 48/06, 56/06 i „Sl. list CG”, br. 46/11, 14/14, 47/14, 12/16, 60/17, 10/18), člana 36 stav 1, člana 37 stav 4 Zakona o lokalnoj samoupravi („Sl. list CG”, br. 2/18, 34/19, 38/20) i Odluke o raspuštanju Skupštine opštine Tivat („Sl. list CG”, br. 26/22), donosim

**ODLUKU
O RASPISIVANJU PRIJEVREMENIH IZBORA ZA ODBORNIKE U SKUPŠTINI
OPŠTINE TIVAT**

1. Raspisujem prijevremene izbore za odbornike u Skupštini opštine Tivat.
2. Izbori će biti održani 5. juna 2022. godine.
3. Ova odluka stupa na snagu danom donošenja, a biće objavljena u „Službenom listu Crne Gore” i u „Službenom listu Crne Gore - opštinski propisi”.

Broj: 01- 279

Podgorica, 12. mart 2022. godine

Predsjednik Crne Gore,
Milo Đukanović, s.r.

350.

Na osnovu člana 12 Uredbe o Vladi Crne Gore („Službeni list CG”, br. 80/08, 14/17 i 28/18), Vlada Crne Gore je 24. januara 2022. godine, bez održavanja sjednice, na osnovu pribavljenih saglasnosti većine članova Vlade, donijela

**ODLUKU
O IZMJENAMA ODLUKE O USPOSTAVLJANJU STRUKTURE ZA PREGOVORE
O PRISTUPANJU CRNE GORE EVROPSKOJ UNIJI**

Član 1

U Odluci o uspostavljanju strukture za pregovore o pristupanju Crne Gore Evropskoj uniji („Službeni list CG”, br. 9/12, 15/14, 19/17, 33/18, 48/18, 55/21 i 68/21) član 5 mijenja se i glasi:

„Državnu delegaciju čine:

- 1) šef Državne delegacije - ministar ekonomskog razvoja;
- 2) zamjenik šefa Državne delegacije - ministar vanjskih poslova;
- 3) zamjenik šefa Državne delegacije - glavni pregovarač;
- 4) šef Misije Crne Gore pri Evropskoj uniji.”

Član 2

U članu 12 stav 1, članu 12a stav 1 i članu 15 st. 2, 7 i 10 riječ „imenuje” u različitom padežu zamjenjuje se riječju „određuje” u odgovarajućem padežu.

Član 3

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore”.

Broj: 04-6531/2-21

Podgorica, 24. januara 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

351.

Na osnovu člana 13 stav 7, člana 14 stav 4 i člana 20 stav 7 Zakona o jahtama ("Službeni list RCG", broj 46/07 i "Službeni list CG", br. 42/15 i 16/16), Ministarstvo kapitalnih investicija donijelo je

PRAVILNIK O OBRASCIMA ZA UPIS JAHTI U REGISTAR JAHTI I BORAVAK JAHTI U VODAMA CRNE GORE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se obrazac zahtjeva za upis u Registar jahti, obrazac Sertifikata o registraciji jahte, obrazac Privremenog sertifikata o registraciji jahti i obrasci popisa posade, putnika i vinjete.

Član 2

Obrazac zahtjeva za upis u Registar sa predlogom imena jahte sadrži mjesta za unos sljedećih podataka o: jahti, vlasniku jahte, mašinskom dijelu, radio i GMDSS opremi i pomoćnom plovilu, na crnogorskom i engleskom jeziku, kao i potpis podnosioca zahtjeva i ovlašćenog lica (Obrazac 1).

Član 3

Obrazac Sertifikata o registraciji jahti sadrži mjesta za unos sljedećih podataka: periodu važenja i broju sertifikata, jahti, luci upisa, godini gradnje, motoru, vlasniku jahte, pomoćnom plovilu i datumu i mjestu izdavanja, na crnogorskom i engleskom jeziku, kao i potpis ovlašćenog lica (Obrazac 2).

Član 4

Obrazac Privremenog sertifikata o registraciji sadrži mjesta za unos sljedećih podataka o: periodu važenja i broju sertifikata, oznaci, jahti, luci upisa, godini gradnje, motoru, vlasniku jahte, pomoćnom plovilu i datumu i mjestu izdavanja, na crnogorskom i engleskom jeziku, kao i potpis ovlašćenog lica (Obrazac 3).

Član 5

Obrazac popisa posade i putnika sadrži mjesta za unos sljedećih podataka o: plovilu, prethodnoj luci, zapovjedniku, posadi, putnicima i mjestu dolaska i odlaska, na crnogorskom i engleskom jeziku, kao i potpis zapovjednika ovlašćenog agenta ili skipera i ovlašćenog lica Lučke kapetanije (Obrazac 4).

Član 6

Vinjeta za ličnu upotrebu je crvene boje (Obrazac 5), a vinjeta za privrednu djelatnost je plave boje (Obrazac 6).

Član 7

Obrasci 1 do 6 čine sastavni dio ovog pravilnika.

Član 8

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o obrascima za upis jahti u Registar jahti i boravak jahti u vodama Crne Gore ("Službeni listi CG", broj 59/15).

Član 9

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 08-345/22-2254/2
Podgorica, 7. marta 2022. godine

Ministar,
Mladen Bojanić, s.r.



ZAHTEJEV ZA UPIS U REGISTAR JAHTI

REQUEST FOR THE REGISTRATION OF YACHTS

Izdato u skladu sa Zakonom o jahtama ("Službeni list RCG", broj 46/07 i "Službeni list CG", br. 42/15 i 16/16)
Issued under the provisions of the Law on Yachts ("Official Gazette of the Republic of Montenegro", No. 46/07 and
"Official Gazette of Montenegro", No. 42/15 and 16/16)

Broj: Bar:

PODACI O JAHTI (PARTICULARS OF YACHT)

Prethodno ime (Previous Name)	<input type="text"/>	Vrsta pogona (Type of Propulsion)	<input type="text"/>
Predložena imena (Proposed Names)	<input type="text"/>	Bruto tonaža (Gross Tonnage)	<input type="text"/>
Tip/model jahte (Yacht Type/Model)	<input type="text"/>	Dužina (Length)	<input type="text"/>
Godina gradnje (Year Build)	<input type="text"/>	Materijal gradnje (Construction Material)	<input type="text"/>
Brodograditelj (Shipbuilder)	<input type="text"/>	Širina (Breadth)	<input type="text"/>
Prethodni Registar (Previous Register)	<input type="text"/>	Registarski broj (Register No.)	<input type="text"/>
		Broj trupa (Hull number)	<input type="text"/>
		Gaz jahte (Draught)	<input type="text"/>

PODACI O VLASNIKU (PARTICULARS OF OWNER)

Ime i prezime vlasnika (Full Name of the Owner)	<input type="text"/>
Adresa (Address)	<input type="text"/>

MAŠINSKI DIO (MACHINERY)

Tip/model motora (Engine Type/Model)	Broj motora (Number of Engines)	Snaga motora (Engine Power)	Proizvođač (Maker)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

RADIO I GMDSS OPREMA (RADIO EQUIPMENT)

Vrsta radio uređaja (Type of Radio Devices)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	VHF	VHF DSC	EPIRB	MF/HF	INMARSAT-C
Namjena korišćenja jahte (Yacht will be user)	Za ličnu upotrebu (Personal Use) <input type="checkbox"/>		Za privrednu djelatnost (Chartering) <input type="checkbox"/>		

POMOĆNO PLOVILO (TENDER)

Tip/model (Tender Type/Model)	Serijski broj (ID/Serial No.)	Model/broj motora (Engine Model/No.)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Jahta će biti spremna za pregled dana:
Yacht will be ready for survey (date):Mjesto pregleda:
Place of Survey:Potpis podnosioca zahtjeva
(Signature of Requester)Registar jahti Crne Gore
Montenegro Yacht RegisterKontakt telefon
(Contact Tel.)M. P.
SealPotpis ovlaštenog lica
Signature of authorized official



SERTIFIKAT O REGISTRACIJI JAHTE
CERTIFICATE OF YACHT REGISTRATION

Izdato u skladu sa Zakonom o jahtama ("Službeni list RCG", broj 46/07 i "Službeni list CG", br. 42/15 i 16/16)
Issued under the provisions of the Law on Yachts ("Official Gazette of the Republic of Montenegro", No. 46/07 and "Official Gazette of Montenegro", No. 42/15 and 16/16)

Sertifikat važi do (Certificate is valid until):		Broj sertifikata (Certificate No.):		
Oznaka (Broj upisa) Mark (Register No.)	Ime jahte Name of Yacht		Pozivni znak Call Sign	IMO broj IMO Number
Luka upisa i godina Port of Registry & Year	Vrsta pogona Method of Propulsion	Godina gradnje Year of Build	Brodograditelj (naziv i adresa): Shipbuilder (Name & Address):	
Konstrukcija, mjere i tonaža jahte u skladu sa Međunarodnom konvencijom o baždarenju, 1969 Yacht construction, dimensions and tonnage - According to International Tonnage Convention, 1969				
Model jahte (Yacht Model)			Dužina (Length)	m
Broj trupa (Hull Number)			Širina (Breadth)	m
Bruto tonaža (Gross Tonnage)	t		Gazjahte (Draught)	m
Neto tonaža (Net Tonnage)	t		Istisnina (Displacement)	t
Model motora (Engine Model)			Proizvođač motora (Maker Engine)	
Ukupna snaga motora (Total Engine Power)	kW		Tip motora (Engine type)	
Broj posade i putnika za koje je jahta sertifikovana Number of crew & passengers for whom yacht is certificated			Tip jahte (Type of Yacht)	
Ime i adresa vlasnika (Name & Address of the Owner)				Udio (Shares)
				%
				%
				%
				%
				%
Pomoćno plovilo (Tender)	Serijski broj (ID/Serial No.)	Model motora (Engine Model)	Broj motora (No. of Engine)	
Napomena: Sertifikat o registraciji jahte nije dokaz o vlasništvu / Notice: A certificate of yacht registration is not proof of ownership				
Datum izdavanja: Date of Issue:	Mjesto: Place:	M. P. Seal	Registar jahti Crne Gore: Montenegro Yacht Register	
			Potpis ovlaštenog lica Signature of authorized official	

PRIVREMENI SERTIFIKAT O REGISTRACIJI JAHTE
PROVISIONAL CERTIFICATE OF YACHT REGISTRATION

Izdato u skladu sa Zakonom o jahtama ("Službeni list RCG", broj 46/07 i "Službeni list CG", br. 42/15 i 16/16)
 Issued under the provisions of the Law on Yachts ("Official Gazette of the Republic of Montenegro", No. 46/07 and
 "Official Gazette of Montenegro", No. 42/15 and 16/16)

Sertifikat važi do (Certificate is valid until):		Broj sertifikata (Certificate No.):		
Oznaka (Broj upisa) Mark (Register No.)	Ime jahte Name of Yacht	Pozivni znak Radio Call Sign	IMO broj IMO Number	MMSI broj MMSI Number
Luka upisa i godina Port of Registry & Year		Vrsta pogona Method of Propulsion	Godina gradnje Year of Build	Brodograditelj (naziv i adresa): Shipbuilder (Name & Address):
Konstrukcija, mjere i tonaža jahte u skladu sa Međunarodnom konvencijom o baždarenju, 1969 Yacht construction, dimensions and tonnage - According to International Tonnage Convention, 1969				
Model jahte (Yacht Model)		Dužina (Length)		m
Broj trupa (Hull Number)		Širina (Breadth)		m
Bruto tonaža (Gross Tonnage)	t	Gaz jahte (Draught)		m
Neto tonaža (Net Tonnage)	t	Istisnina (Displacement)		t
Model motora (Engine Model)		Proizvođač motora (Maker Engine)		
Ukupna snaga motora (Total Engine Power)	kW	Tip motora (Engine type)		
Broj posade i putnika za koje je jahta sertifikovana Number of crew & passengers for whom yacht is certificated		Područje plovidbe (Area of Navigation)		
Ime i adresa vlasnika (Name & Address of the Owner)			Udio (Shares)	
				%
				%
				%
				%
				%
Pomoćno plovilo (Tender)	Serijski broj (ID/Serial No.)	Model motora (Engine Model)	Broj motora (No. of Engine)	
Datum izdavanja: Date of Issue:	Mjesto: Place:	M. P. Seal	Registar jahti Crne Gore: Montenegro Yacht Register	
			Potpis ovlaštenog lica Signature of authorized official	



POPIS POSADE I PUTNIKA
 CREW AND PASSENGER LIST

Ime plovila (Name of vessel)				Prethodna luka (Last port of call)	
Br. No.	Prezime i ime (Surname and name)	Datum rođenja (Date of birth)	Državljanstvo (Citizenship)	Br. Pasoša (Passport No.)	Br. Ovlašćenja o osposobljenosti (Certificate No.)
Zapovjednik (Captain - Skipper)					
Posada (Crew)					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
Putnici (Passenger)					
Br. No.	Prezime i ime (Surname and name)	Datum rođenja (Date of birth)	Državljanstvo (Citizenship)	Br. Isprave o identitetu (No. of identity)	Vrsta ličnog dokumenta (Type of identity document)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
Datum dolaska Date of arrival	Mjesto Place:	Potpis zapovjednika, ovlaštenog agenta ili skipera Signature of Master, authorized agent or skipper:			
Datum odlaska Date of	Mjesto Place:	Potpis ovlaštenog lica L.Kapetanije Signature of duly authorized official			

JAN	 CRNA GORA (organ državne uprave nadležan za poslove pomorstva)				JUL
FEB	 1234567890000				AVG
MAR	VINJETA ZA LIČNU UPOTREBU 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31				SEP
APR					OKT
MAJ					NOV
JUN	2022	2023	2024	2025	DEC



JAN	 CRNA GORA (organ državne uprave nadležan za poslove pomorstva)				JUL
FEB	 1234567890000				AVG
MAR	VINJETA ZA LIČNU UPOTREBU 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31				SEP
APR					OKT
MAJ					NOV
JUN	2022	2023	2024	2025	DEC



JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN			
				2022	2023	2024	2025	 1234567890000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17								
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31								
JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC			

JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN			
				2022	2023	2024	2025	 1234567890000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17								
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31								
JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC			

JAN	 CRNA GORA (organ državne uprave nadležan za poslove pomorstva)				JUL
FEB	 1234567890000				AVG
MAR	VINJETA ZA PRIVREDNU DJELATNOST				SEP
APR	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				OKT
MAJ	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31				NOV
JUN	2022	2023	2024	2025	DEC

JAN	 CRNA GORA (organ državne uprave nadležan za poslove pomorstva)				JUL
FEB	 1234567890000				AVG
MAR	VINJETA ZA PRIVREDNU DJELATNOST				SEP
APR	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				OKT
MAJ	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31				NOV
JUN	2022	2023	2024	2025	DEC

JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN
				 1234567890000	
2022 2023 2024 2025					
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31					
JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC

JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN
				 1234567890000	
2022 2023 2024 2025					
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31					
JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC

Na osnovu člana 44 stav 4 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", br. 57/14 i 25/19), Ministarstvo kapitalnih investicija donijelo je

P R A V I L N I K
O OZNAČAVANJU ENERGETSKE EFIKASNOSTI IZVORA SVJETLOSTI*

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se zahtjevi za označavanje energetske efikasnosti i pružanje dodatnih informacija za izvore svjetlosti sa ili bez integrisane predspojne sprave.

Primjena

Član 2

Ovaj pravilnik primjenjuje se i na izvore svjetlosti koji se ugrađuju u proizvode.

Izuzeci od primjene

Član 3

Ovaj pravilnik ne primjenjuje se na:

- 1) elektronske ekrane (npr. televizore, ekrane računara, prenosne računare, tablet računare, mobilne telefone, čitače e-knjiga, konzole za igru);
- 2) izvore svjetlosti u kuhinjskim napama, obuhvaćenih propisom kojim se uređuje označavanje energetske efikasnosti kuhinjskih napa;
- 3) izvore svjetlosti u proizvodima na baterijsko napajanje, uključujući, ali ne ograničavajući se na npr. baterijske svjetiljke, mobilne telefone sa ugrađenom svjetiljkom, igračke sa izvorom svjetlosti, stonane lampe koje rade samo na baterije, svjetiljke za bicikliste koje se pričvršćuju na ruku, baštenske lampe na solarnu energiju;
- 4) izvore svjetlosti na biciklima i drugim nemotorizovanim vozilima;
- 5) izvore svjetlosti za spektroskopiju i fotometrijske primjene, kao što je npr. UV-VIS spektroskopija, molekularna spektroskopija, atomska apsorpciona spektroskopija, nedisperzivna infracrvena spektrofotometrija, infracrvena spektroskopija sa Fourierovom transformacijom, medicinska analiza, elipsometrija, mjerenje debljine sloja, praćenje postupka ili praćenje stanja okoline;
- 6) izvore svjetlosti koji se posebno ispituju i odobravaju za upotrebu:
 - a) u postrojenjima za radiološku i nuklearnu medicinu koja podliježu sigurnosnim standardima zračenja;
 - b) u vanrednim situacijama;
 - c) na objektima, opremi, kopnenim vozilima, pomorskoj opremi ili avionima za potrebe vojske ili civilne zaštite;
 - d) na motornim vozilima, njihovim prikolicama i sistemima, priključenoj vučnoj opremi, sastavnim djelovima i zasebnim tehničkim jedinicama;
 - e) na nedrumskim pokretnim mašinama, kao i na njihovim prikolicama;
 - f) na priključnoj opremi, koja je namijenjena za vuču ili montažu i potpuno podizanje od tla, ali koja se ne može kretati oko vertikalne ose kada se vozilo na koje je pričvršćena upotrebljava na putu;
 - g) u ili na avionima u civilnoj avijaciji;
 - h) u sistemima rasvjete željezničkih vozila;
 - i) u pomorskoj opremi;
 - j) u medicinskim proizvodima, kao i u *in vitro* medicinskim proizvodima;
- 7) izvore svjetlosti koji su posebno projektovani i stavljeni na tržište za upotrebu predviđenu za:
 - a) signalizaciju (uključujući, ali ne ograničavajući se na signalizaciju u drumskom, željezničkom, pomorskom i vazdušnom saobraćaju, signalizaciju u kontroli saobraćaja ili sijalice na aerodromskim pistama);
 - b) snimanje i projekciju slike uključujući, ali ne ograničavajući se na fotokopiranje, štampanje, (direktno ili u predobrađi), litografiju, filmsku i video projekciju, holografiju ;
 - c) izvore svjetlosti sa specifičnom efektivnom snagom u ultraljubičastom dijelu spektra većom od 2 mW/klm i namijenjene za upotrebu u primjenama za koje je potrebna velika količina ultraljubičastog zračenja;
 - d) izvore svjetlosti sa vršnim zračenjem talasne dužine približno 253,7 nm i namijenjene za uništavanje mikroba (uništavanje DNA);
 - e) izvore svjetlosti koji emituju 5 % ili veće ukupne snage zračenja u rasponu 250–800 nm unutar raspona 250 – 315 nm i/ili 20 % ili veće od ukupne snage zračenja u rasponu 250–800 nm unutar raspona 315 – 400 nm i koji su namijenjeni za dezinfekciju ili hvatanje insekata;
 - f) izvore svjetlosti prvenstveno predviđene za emitovanje zračenja talasne dužine približno 185,1 nm i namijenjene za proizvodnju ozona;
 - g) izvore svjetlosti koji emituju 40 % ili veće ukupne snage zračenja u rasponu 250–800 nm unutar raspona 400–480 nm i koji su namijenjeni za simbioze korala i zooksantela;
 - h) izvore svjetlosti FL koji emituju 80 % ili veće ukupne snage zračenja u rasponu od 250–800 nm unutar raspona od 250–400 nm i koji su namijenjeni za tamnjenje kože;
 - i) izvore svjetlosti HID koji emituju 40 % ili veće ukupne snage zračenja u rasponu od 250–800 nm, unutar raspona od 250–400 nm, i koji su namijenjeni za tamnjenje kože;
 - j) izvore svjetlosti sa fotosintetičkom efikasnošću većom od 1,2 $\mu\text{mol/J}$ i/ili koji emituju 25 % ili veće ukupne snage zračenja u rasponu 250–800 nm, unutar raspona 700–800 nm, i koji su namijenjeni za upotrebu u hortikulturi;
 - k) LED ili OLED izvore svjetlosti koji predstavljaju originalna umjetnička djela, a koje je umjetnik sam izradio u ograničenom broju, manjem od deset primjeraka;
 - l) izvore svjetlosti sa žarnom niti sa električnim interfejsom u obliku nožastog kontakta, kablovskih zavrtanja, kablova, bakarne lakirane žice, metričkog navoja, baze podnoška ili sa nestandardnim prilagođenim električnim interfejsom, sa kućištem od cijevi od kvarcnog stakla, koji su posebno projektovani i prodaju se isključivo za industrijsku ili profesionalnu opremu za zagrijavanje električnom energijom (npr. rastegljivo oblikovanje duvanjem u industriji PET ambalaže, 3D-štampi, postupcima proizvodnje fotonaponskih i elektronskih elemenata, kao i za sušenje ili stvrdnjavanje ljepila, mastila, boje ili premaza).

Na izvore svjetlosti iz stava 1 tačka 7 ovog člana primjenjuju se zahtjevi iz Priloga 2 tačka 4.

Na izvore svjetlosti koji su posebno projektovani i stavljeni na tržište isključivo za proizvode obuhvaćene propisima kojim se uređuje označavanje energetske efikasnosti mašina za pranje veša, mašina za sušenje veša, mašina za pranje suda i rashladnih uređaja ne primjenjuju se zahtjevi iz Priloga 3 tačka 1 podtač. e9, e10 i e11.

Procedura ispitivanja i odobravanja u smislu stava 1 tačka 6 ovog člana podrazumijeva da je izvor svjetlosti:

- posebno ispitan za navedene radne uslove ili primjenu, u skladu sa važećim propisima ili u skladu sa relevantnim međunarodnim standardima, i
- praćen dokazom, koji treba da bude uključen u tehničku dokumentaciju u obliku sertifikata, homologacione oznake, izveštaja o ispitivanju, da je proizvod posebno odobren za navedene radne uslove ili primjenu, i
- stavljen na tržište posebno za navedene radne uslove ili primjenu, što je vidljivo iz tehničke dokumentacije i informacija na ambalaži i na svim promotivnim materijalima, osim za izvore svjetlosti iz stava 1 tačka 6 podtačka d ovog člana.

Značenje izraza

Član 4

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) **izvor svjetlosti** je proizvod koji se napaja električnom energijom, namijenjen za emitovanje svjetlosti ili koji bi mogao biti podešen za emitovanje svjetlosti ili oboje (ako se ne radi o izvoru svjetlosti sa žarnom niti), svih sljedećih optičkih karakteristika:
 - a) hromatskih koordinata x i y u rasponu:

$$0,270 < x < 0,530; i \\ - 2,3172 x_2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < - 2,3172 x_2 + 2,3653 x - 0,1595;$$

- b) svjetlosnog toka $< 500 \text{ lm po mm}^2$ projektovane površine izvora svjetlosti kako je definisano u Prilogu 2;

- c) svjetlosnog toka od 60 do 82 000 lm;

- d) indeksa prikaza boje (CRI) > 0 ;

korišćenjem žarne niti, fluorescencije, pražnjenja visokog intenziteta, neorganskih svjetlećih dioda (LED) ili organskih svjetlećih dioda (OLED) ili njihovih kombinacija, kao rasvjetne tehnologije, a koji se može potvrditi kao izvor svjetlosti u skladu sa postupkom iz Priloga 7.

Natrijumovi izvori svjetlosti visokog pritiska (HPS) koji ne ispunjavaju uslove iz podtačke a) ove tačke smatraju se izvorima svjetlosti u smislu ovog pravilnika. U izvore svjetlosti ne spadaju:

- a) LED čipovi;

- b) LED paketi;

- c) proizvodi koji sadrže izvore svjetlosti iz kojih se ti izvori svjetlosti mogu ukloniti radi provjere;

- d) djelovi koji emituju svjetlost, integrisani u izvore svjetlosti, iz kojih se ti djelovi ne mogu ukloniti radi provjere;

- 2) **predspojna sprava** je jedna ili više sprava koje mogu biti fizički integrisane u izvor svjetlosti ili odvojene od njega, namijenjene za pripremu napajanja iz električne mreže u oblik potreban za jedan ili više konkretnih izvora svjetlosti, unutar graničnih uslova određenih zahtjevima električne sigurnosti i elektromagnetne kompatibilnosti. Prilagođavanje karakteristika izvora svjetlosti može uključivati transformaciju napona napajanja i startnog napona, ograničavanje radne struje i struje predgrijavanja, sprečavanje hladnog starta, korekciju faktora snage i /ili smanjenje radio smetnji. Pod pojmom "predspojna sprava" ne smatraju se izvori napajanja obuhvaćeni propisom kojim se uređuju zahtjevi eko dizajna uređaja za spoljašnje napajanje, kao ni djelovi za upravljanje rasvjetom, odnosno nerasvjetni djelovi (kako su definisani u Prilogu 2), iako takvi djelovi mogu biti fizički integrisani u predspojnu spravu ili stavljeni na tržište kao jedinstveni proizvod. Prekidač za napajanje putem Ethernet (Power over Ethernet – PoE) ne smatra se predspojnom spravom u smislu ovog pravilnika, već isti predstavlja opremu za napajanje električnom energijom i obradu podataka koja se ugrađuje između električne mreže i kancelarijske opreme i /ili izvora svjetlosti u svrhu prenosa podataka i napajanja električnom energijom;

- 3) **proizvod koji sadrži izvor svjetlosti** je proizvod koji sadrži jedan ili više izvora svjetlosti ili zasebnih predspojnih sprava ili oboje, uključujući: rasvjetna tijela koja se mogu rastaviti kako bi se omogućila odvojena provjera izvora svjetlosti koje sadrže, kućne uređaje koji sadrže izvore svjetlosti, kao i elemente namještaja (police, ogledala, vitrine) koje sadrže izvore svjetlosti;

- 4) **svjetlost** je elektromagnetno zračenje talasne dužine od 380 nm do 780 nm;

- 5) **električna mreža ili mrežni napon (MV)** je napajanje električnom energijom iz mreže naizmjeničnog napona od 230 (± 10 %) volti na 50 Hz;

- 6) **LED čip** je mali blok od poluprovodnog materijala koji emituje svjetlost, a na kojem je izrađen funkcionalno kolo svjetleće diode;

- 7) **LED paket** je električni dio koji se uglavnom sastoji od najmanje jednog LED čipa. LED paket ne uključuje predspojnu spravu ili njene djelove, podnožak ili aktivne elektronske komponente i nije direktno priključen na mrežni napon. Isti može obuhvatiti jedan ili više sljedećih djelova: optičke elemente, svjetlosne pretvarače (fosforne), toplotne, mehaničke i električne međuveze ili djelove za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja. Svi slični uređaji za emitovanje svjetlosti koji su namijenjeni za neposredno korišćenje u LED svjetiljci smatraju se izvorima svjetlosti;

- 8) **hromatičnost** je svojstvo podražaja boje, definisano njegovim hromatskim koordinatama (x i y);

- 9) **svjetlosni tok ili tok (Φ) izražen u lumenima (lm)** je količina izvedena iz toka zračenja (snage zračenja) procjenom elektromagnetnog zračenja u skladu sa spektralnom osjetljivošću ljudskog oka. Svjetlosni tok se odnosi na:

- ukupni tok koji emituje izvor svjetlosti u prostornom uglu od 4π steradijana u uslovima utvrđenim primjenjivim standardima (npr. jačina struje, napon, temperatura);

- početni tok za neprigušeni izvor svjetlosti nakon kratkog perioda rada, osim ako je jasno navedeno da se odnosi na tok za prigušeni izvor ili tok nakon određenog perioda rada;

- tok pri "referentnim upravljačkim postavkama" kod izvora svjetlosti koji se mogu podesiti za emitovanje svjetlosti različitog spektra i /ili različitog najvećeg intenziteta, kako je definisano u Prilogu 2;

- 10) **indeks prikaza boje (CRI - Color Rendering Index)** je kvantitativna mjera sposobnosti izvora svjetlosti da vjerodostojno prikaže boje različitih predmeta u poređenju (svjesnom ili podsvjesnom) sa referentnim izvorom svjetlosti, a njegova vrijednost je prosjek prikaza boje R_a za prvih osam ispitnih boja (R_1 – R_8) određenih standardima;

- 11) **žarnost (usijanje)** je pojava pri kojoj svjetlost u izvorima svjetlosti nastaje zagrijavanjem provodnika u obliku niti ("žarna nit") dejstvom električne struje;
- 12) **halogeni izvor svjetlosti** je izvor svjetlosti sa žarnom niti izrađenom od volframa i okruženom gasom koji sadrži halogene ili jedinjenja halogena;
- 13) **fluorescencija ili fluorescentni izvor svjetlosti (FL)** je pojava ili izvor svjetlosti u kojem svjetlost nastaje električnim pražnjenjem gasa u živinom izvoru svjetlosti niskog pritiska, gdje veći dio svjetlosti emituje jedan ili više slojeva fosfora, pobuđenih ultraljubičastim zračenjem usljed električnog pražnjenja. Fluorescentni izvori svjetlosti mogu biti sa jednim ili sa dva konektora ("podnoška") za napajanje električnom energijom. Za potrebe ovog pravilnika izvori svjetlosti sa magnetskom indukcijom smatraju se fluorescentnim izvorima svjetlosti;
- 14) **pražnjenje visokog intenziteta (HID)** je električno pražnjenje gasa u kojem se luk koji proizvodi svjetlost stabilizuje temperaturom zida sijalice i opterećuje zid balona sa preko 3 W po kvadratnom centimetru; Izvori svjetlosti HID ograničeni su na metal halogene izvore, natrijumske izvore visokog pritiska i na izvore sa živinom parom, kako je definisano u Prilogu 2;
- 15) **pražnjenje kroz gas** je pojava u kojoj se svjetlost direktno ili indirektno proizvodi električnim pražnjenjem kroz gas, plazmu, metalnu prašinu ili smešu gasova i para;
- 16) **neorganska svjetleća dioda (LED)** je poluprovodnički uređaj koji sadrži p-n spoj od neorganskog materijala i koji emituje optičko zračenje dejstvom električne struje;
- 17) **organska svjetleća dioda (OLED)** je poluprovodnički uređaj koji sadrži p-n spoj od organskog materijala i koji emituje optičko zračenje dejstvom električne struje;
- 18) **natrijumov izvor svjetlosti sa pražnjenjem visokog intenziteta (HPS)** je izvor svjetlosti sa pražnjenjem visokog intenziteta u kojem se svjetlost uglavnom dobija zračenjem iz natrijumove pare i koji radi pri parcijalnom pritisku reda veličine od 10 kPa. Izvori svjetlosti HPS mogu imati jedan ("jednostruki") ili dva ("dvostruka") konektora za napajanje električnom energijom;
- 19) **prodajno mjesto** je fizičko mjesto na kojem su proizvodi izloženi ili na kojem se krajnjem korisniku nude na prodaju, iznajmljivanje ili kupovinu na rate;
- 20) **korisnik** je pravno lice, preduzetnik ili fizičko lice koje kupuje ili od kojeg se očekuje da kupi proizvod koji sadrži izvor svjetlosti;
- 21) **dobavljač** je ovlašćeni zastupnik proizvođača registrovan u Crnoj Gori, uvoznik ili drugo pravno ili fizičko lice koje proizvod koji sadrži izvor svjetlosti stavlja na tržište;
- 22) **distributer** je trgovac na malo ili drugo pravno ili fizičko lice koje proizvod koji sadrži izvor svjetlosti, iznajmljuje ili izlaže radi prodaje krajnjim korisnicima.

Oznaka energetske efikasnosti

Član 5

Oznaka energetske efikasnosti izvora svjetlosti data je u Prilogu 1.

Tehnička specifikacija i informacije o izvorima svjetlosti

Član 6

Tehnička specifikacija sa podacima i informacije o izvoru svjetlosti dati su u Prilogu 2.

Tehnička dokumentacija

Član 7

Tehnička dokumentacija za izvor svjetlosti sadrži podatke date u Prilogu 3.

Podaci koji se navode prilikom prodaje na daljinu

Član 8

Prilikom prodaje proizvoda na daljinu (kataloška prodaja i dr.) kada se od potrošača ne može očekivati da vidi izložen proizvod, distributer treba da obezbijedi podatke u skladu sa Prilogom 4.

Podaci iz stava 1 ovog člana navode se u tekstu sa veličinom i oblikom slova optimalnim za čitanje.

Podaci koji se navode prilikom prodaje, prodaje na lizing ili davanja u zakup preko interneta

Član 9

Prilikom prodaje izvora svjetlosti preko interneta, distributer treba da obezbijedi prikaz oznake i tehničke specifikacije u elektronskom obliku u skladu sa Prilogom 5.

Zahtjevi koje obezbjeđuje dobavljač izvora svjetlosti

Član 10

Dobavljač izvora svjetlosti treba da obezbijedi:

- a) da svaki izvor svjetlosti koji se stavlja na tržište kao zaseban proizvod, a koji nije uključen u proizvod koji ga sadrži, na ambalaži nosi odštampanu oznaku u skladu sa članom 5 ovog pravilnika;
- b) tehničku specifikaciju proizvoda, u skladu sa članom 6 ovog pravilnika, u elektronskom ili štampanom obliku, na zahtjev distributera;
- c) da tehnička dokumentacija, u skladu sa članom 7 ovog pravilnika, bude dostupna na zahtjev nadležnim organima;
- d) da svaki vizuelni oglas za određeni model izvora svjetlosti, sadrži klasu energetske efikasnosti tog modela i raspon dostupnih klasa energetske efikasnosti na oznaci u skladu sa čl. 8 i 9 ovog pravilnika;
- e) da svaki tehnički promotivni materijal za određeni model izvora svjetlosti uključujući tehničke promotivne materijale objavljene na internetu, u kojem se navode specifični tehnički parametri, sadrži klasu energetske efikasnosti i raspon dostupnih klasa energetske efikasnosti na oznaci u skladu sa članom 8 ovog pravilnika;
- f) da je oznaka u elektronskom obliku, čiji su format i sadržaj utvrđeni članom 5 ovog pravilnika, dostupna distributerima za svaki model izvora svjetlosti;
- g) da tehnička specifikacija proizvoda u elektronskom obliku, koja je utvrđena članom 6 ovog pravilnika, dostupna distributerima za svaki model izvora svjetlosti;

- h) na zahtjev distributera, da se štampane oznake za promjenu vrijednosti označavanja proizvoda isporučuju kao naljepnica jednake veličine kao postojeća oznaka.

Dobavljači proizvoda koji sadrži izvor svjetlosti obezbjeđuju:

- a) informacije o izvorima svjetlosti koje sadrži proizvod, u skladu sa članom 6 ovog pravilnika;
b) informacije o tome kako se izvori svjetlosti mogu ukloniti bez njihovog trajnog oštećenja u postupku provjere usaglašenosti.

Zahtjevi koje obezbjeđuje distributer izvora svjetlosti

Član 11

Distributer izvora svjetlosti treba da obezbijedi:

- a) da svaki izvor svjetlosti, koji nije dio proizvoda koji sadrži izvor svjetlosti, na prodajnom mjestu nosi oznaku koju obezbjeđuje dobavljač u skladu sa članom 10 stav 1 ovog pravilnika, tako da je oznaka klase energetske efikasnosti jasno vidljiva, u skladu sa članom 5 ovog pravilnika;
b) da se u slučaju prodaje na daljinu, oznaka i tehnička specifikacija proizvoda dostavljaju u skladu sa čl. 8 i 9 ovog pravilnika;
c) da svaki vizuelni oglas za određeni model izvora svjetlosti, uključujući oglase na internetu, sadrži klasu energetske efikasnosti tog modela i raspon dostupnih klasa energetske efikasnosti na oznaci, u skladu sa članom 8 ovog pravilnika;
d) da svaki tehnički promotivni materijal za određeni model izvora svjetlosti, uključujući tehničke promotivne materijale objavljene na internetu, u kojem se navode specifični tehnički parametri, sadrži klasu energetske efikasnosti i raspon dostupnih klasa energetske efikasnosti na oznaci, u skladu sa članom 8 ovog pravilnika.

Metodologija određivanja klase energetske efikasnosti

Član 12

Određivanje klase energetske efikasnosti izvora svjetlosti vrši se u skladu sa metodologijom koja je data u Prilogu 6.

Mjerenja

Član 13

Radi utvrđivanja podataka i informacija sadržanih na oznaci energetske efikasnosti i u tehničkoj dokumentaciji, vrše se mjerenja i proračuni primjenom pouzdanih, tačnih i ponovljivih postupaka u skladu sa Prilogom 6 prema opštepriznatim metodama mjerenja.

Provjera usaglašenosti u pogledu označavanja energetske efikasnosti

Član 14

Provjera usaglašenosti u pogledu označavanja energetske efikasnosti izvora svjetlosti vrši se u skladu sa Prilogom 7.

Stanje zaliha izvora svjetlosti

Član 15

Dobavljači odnosno distributeri treba da, do 1. januara 2023. godine, izvore svjetlosti koji su obilježeni oznakama energetske efikasnosti u skladu sa Pravilnikom o označavanju energetske efikasnosti električnih sijalica i svjetiljki (Službeni list CG", broj 74/16) obilježe oznakama energetske efikasnosti u skladu sa ovim pravilnikom.

Prilozi

Član 16

Prilozi 1 do 7 čine sastavni dio ovog pravilnika.

Prestanak važenja

Član 17

Danom početka primjene ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti električnih sijalica i svjetiljki (Službeni list CG", broj 74/16).

Stupanje na snagu

Član 18

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore", a primjenjivaće se od 1. juna 2022. godine.

* U ovaj pravilnik prenijete su odredbe:

- *Regulative (EU), br. 2019/2015, od 11. marta 2019. godine, o dopuni Regulative (EU) 2017/1369 Evropskog parlamenta i Savjeta u pogledu označavanja energetske efikasnosti izvora svjetlosti i o stavljanju van snage Uredbe Komisije (EU) br. 874/2012.*
- *Regulative (EU) br. 2021/340 od 17. decembra 2020. godine kojom se mijenjaju Regulative (EU) 2019/2013, (EU) 2019/2014, (EU) 2019/2015, (EU) 2019/2016, (EU) 2019/2017 i (EU) 2019/2018 u pogledu zahtjeva za označavanje energetske efikasnosti elektronskih displeja, mašina za pranje veša, kombinovanih mašina za pranje i sušenje veša, izvora svjetlosti, rashladnih uređaja, mašina za pranje suđa i rashladnih uređaja sa funkcijom direktne prodaje.*

Broj: 03-302/22-2228/1

Podgorica, 7. marta 2022. godine

Ministar,
Mladen Bojanić, s.r.

OZNAKA ENERGETSKE EFIKASNOSTI ZA IZVORE SVJETLOSTI

1. Oznaka energetske efikasnosti

Ako je izvor svjetlosti namijenjen za stavljanje na tržište putem prodajnog mjesta, na spoljnu stranu pojedinačne ambalaže prikazuje se oznaka koja sadrži informacije navedene u ovom prilogu.

Dobavljači biraju oblik i izgled oznake naveden u tačkama 1.1 i 1.2. ovog Priloga.

Oznaka ima sljedeće karakteristike:

- oznaka standardne veličine je širine najmanje 36 mm i visine 75 mm; ili
- oznaka male veličine (širine manje od 36 mm) je širine najmanje 20 mm i visine 54 mm.

Ambalaža proizvoda ne smije biti manja od 20 mm širine i 54 mm visine.

Ako se oznaka štampa u većem formatu, njen sadržaj mora ostati proporcionalan navedenim dimenzijama. Oznaka male veličine ne smije se upotrebljavati na ambalaži širine 36 mm ili veće.

Oznaka i strelica koja pokazuje klasu energetske efikasnosti mogu se štampati monohromatski, kako je navedeno u tačkama 1.1. i 1.2 ovog priloga, samo ako su sve druge informacije, uključujući grafike, na ambalaži štampane monohromatski.

Ako oznaka nije štampana na dijelu ambalaže vidljivom potencijalnim kupcima, strelica koja sadrži slovo klase energetske efikasnosti prikazuje se u boji strelice koja odgovara slovu i boji energetske klase, a u skladu sa Slikom 1. Oznaka mora biti odgovarajuće veličine da se može jasno vidjeti i pročitati. Slovo strelice klase energetske efikasnosti mora biti u podebljanom fontu Calibri, smješteno u sredini pravougaonog dijela strelice, sa obrubom debljine 0,5 pt u 100 % crnoj boji oko strelice i slova klase efikasnosti.

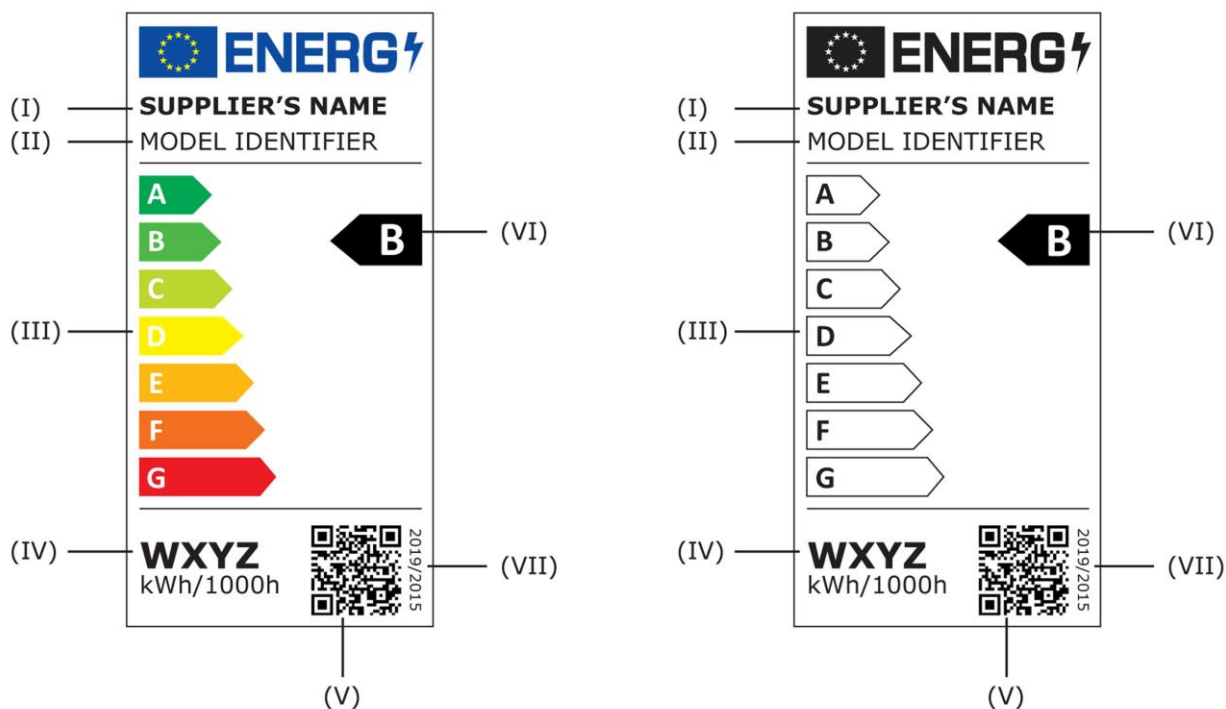
Slika 1: Lijeva/desna strelica, na dijelu ambalaže vidljivom kupcima



U slučaju zamjene oznake na proizvodu, oznaka sa promijenjenom vrijednošću mora imati oblik i veličinu tako da omogućuje prekrivanje stare oznake i pričvršćivanje na nju.

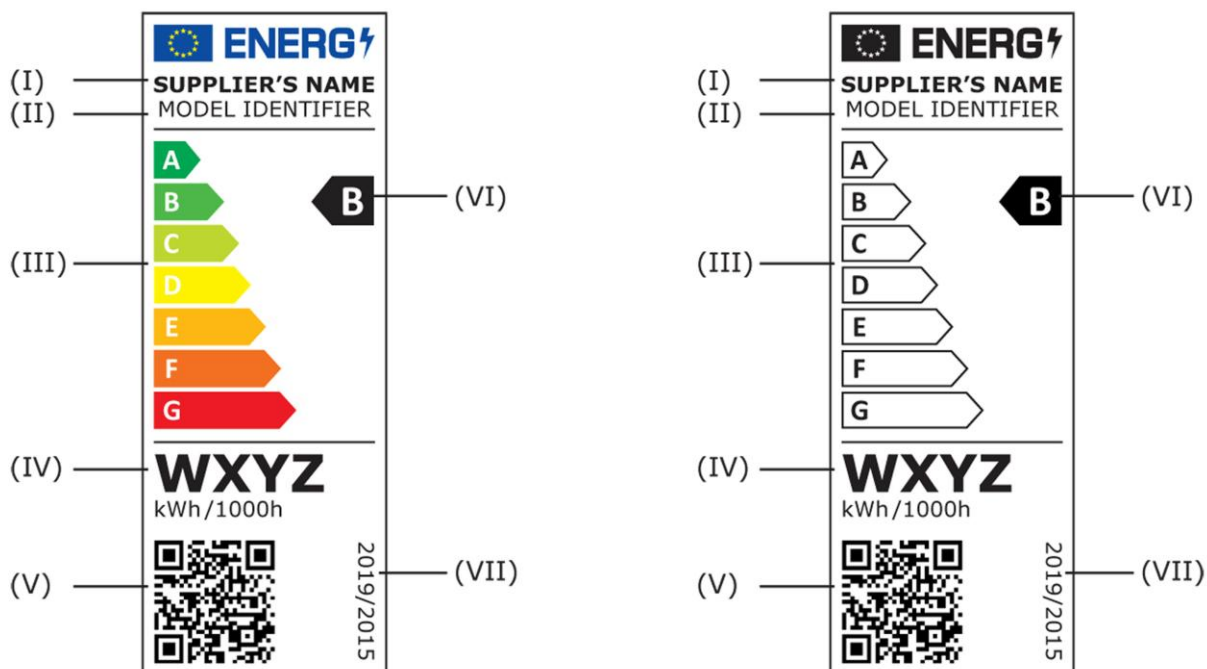
1.1 Oznaka standardne veličine data je na Slici 2:

Slika 2: Oblik i sadržaj oznake standardne veličine



1.2 Oznaka male veličine data je na Slici 3:

Slika 3: Oblik i sadržaj oznake male veličine

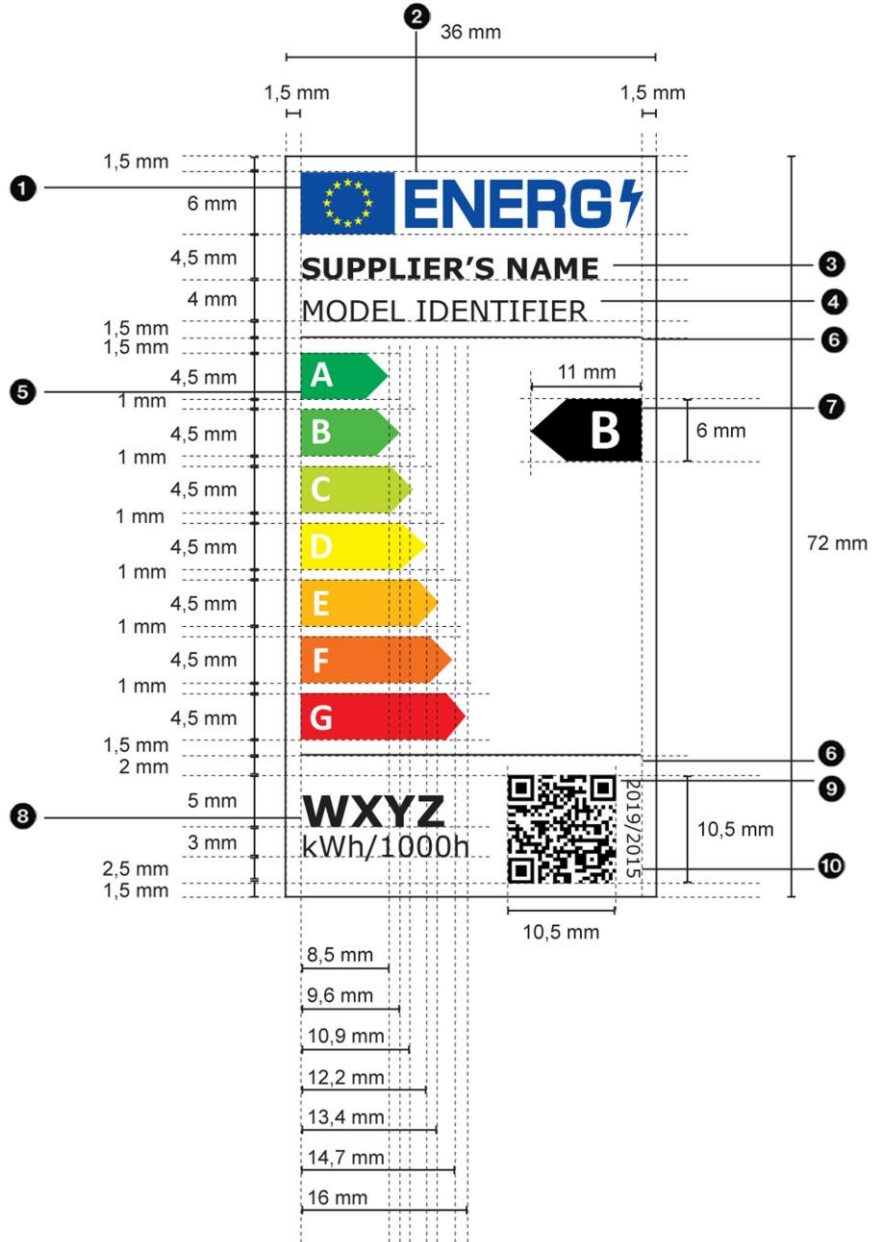


1.3 Oznake za izvore svjetlosti sadrže sljedeće informacije:

- I. ime ili zaštitni znak dobavljača;
- II. identifikacionu oznaku modela dobavljača;
- III. skalu klase energetske efikasnosti od A do G;
- IV. potrošnju energije, izraženu u kWh potrošnje električne energije izvora svjetlosti za 1 000 sati u uključenom stanju;
- V. QR kod;
- VI. klasu energetske efikasnosti u skladu sa Prilogom 6;

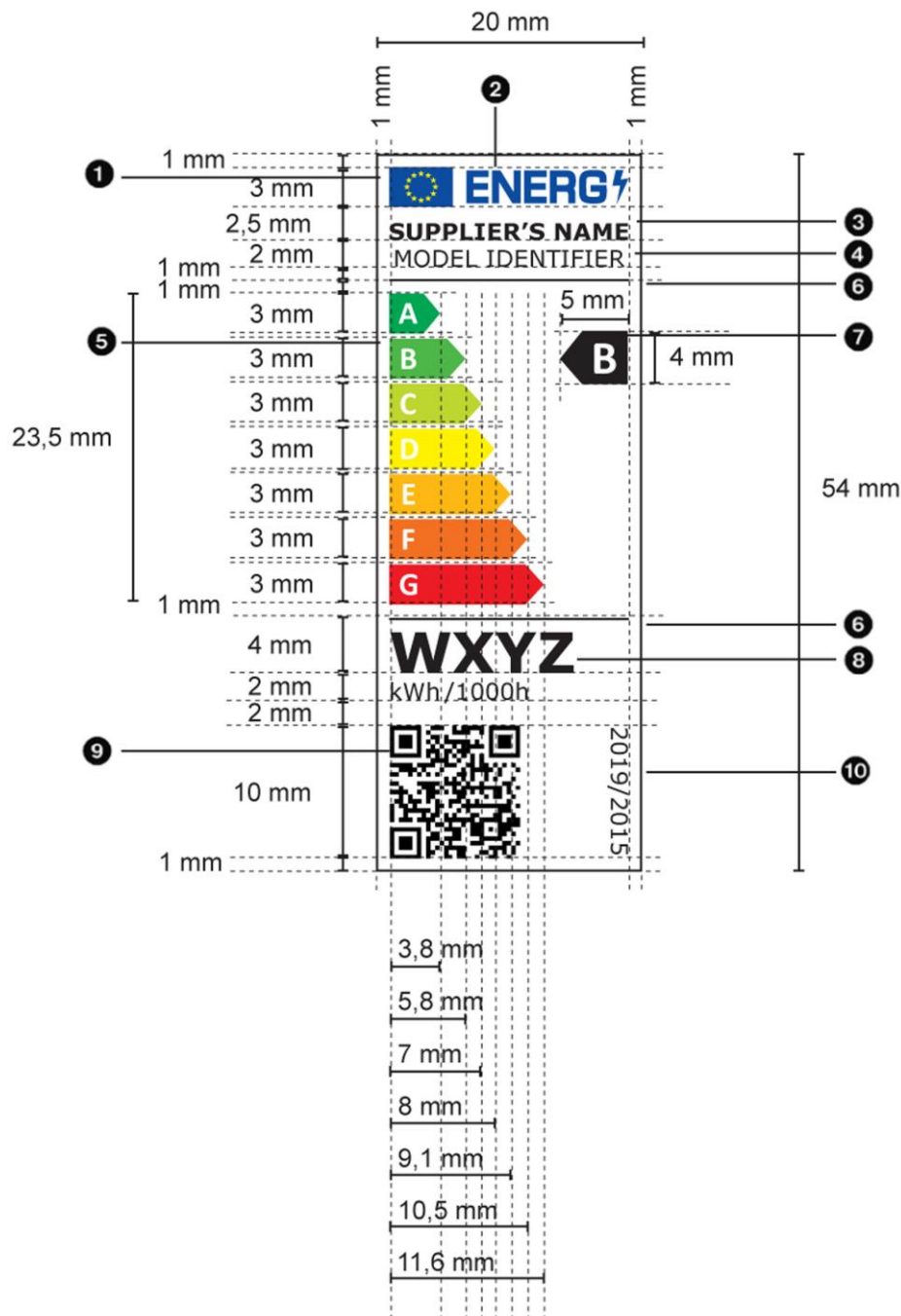
- VII. broj propisa Evropske unije.
- 2. Izgled oznake energetske efikasnosti
- 2.1 Oznaka standardne veličine:

Slika 4: Izgled oznake standardne veličine



2.2 Oznaka male veličine:

Slika 5: Izgled oznake male veličine



2.3 Pri čemu:

- dimenzije i specifikacije elemenata na oznaci prikazane su kako je navedeno u tački 1 Priloga 1, za oznaku standardne veličine i za oznaku male veličine za izvore svjetlosti;
- pozadina oznake je 100 % bijela;
- fontovi su Verdana i Calibri;
- boje su CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u sljedećem primjeru: 0-70-100-0: 0 % cijan, 70% magenta, 100 % žuta, 0 % crna;
- oznake moraju ispunjavati zahtjeve iskazane putem brojnih oznaka na Slici 4 i Slici 5:

- boje logotipa EU su:
 - pozadina: 100,80,0,0,
 - zvijezde: 0,0,100,0;
- boja logotipa energije je: 100,80,0,0;
- ime dobavljača je 100 % crne boje u podebljanom fontu Verdana veličine 8 pt, odnosno 5 pt (oznaka standardne odnosno male veličine);
- identifikaciona oznaka modela je 100 % crne boje u fontu Verdana uobičajene debljine i veličine 8 pt, odnosno 5 pt (oznaka standardne, odnosno male veličine);

- 5 skala od A do G je kako slijedi:
 - slova skale energetske efikasnosti su 100 % bijele boje u podebljanom fontu Calibri veličine 10,5 pt, odnosno 7 pt (oznaka standardne, odnosno male veličine); slova su centrirana na osi 2 mm, odnosno 1,5 mm (oznaka standardne, odnosno male veličine) od lijeve strane strelica;
 - boje strelica skale od A do G su sljedeće:
 - klasa A: 100,0,100,0,
 - klasa B: 70,0,100,0,
 - klasa C: 30,0,100,0,
 - klasa D: 0,0,100,0,
 - klasa E: 0,30,100,0,
 - klasa F: 0,70,100,0,
 - klasa G: 0,100,100,0;
- 6 pravougaoni obrub oznake i unutrašnje razdjelne crte debljine su 0,5 pt i 100 % crne boje;
- 7 slovo klase energetske efikasnosti je 100 % bijele boje u podebljanom fontu Calibri veličine 16 pt, odnosno 10 pt (oznaka standardne, odnosno male veličine). Strelica klase energetske efikasnosti i odgovarajuća strelica skale od A do G postavljene su tako da su njihovi vrhovi poravnati. Slovo u strelici klase energetske efikasnosti postavljeno je u sredini pravougaonog dijela strelice, koja je 100% crne boje;
- 8 vrijednost potrošnje energije je u podebljanom fontu Verdana veličine 12 pt; "kWh/1 000 h" je u fontu Verdana uobičajene debljine i veličine 8 pt, odnosno 5 pt (oznaka standardne, odnosno male veličine), 100 % crne boje;
- 9 QR kod je 100 % crne boje;
- 10 broj propisa Evropske unije je 100 % crne boje u fontu Verdana uobičajene debljine i veličine 5 pt.

PRILOG 2

SADRŽAJ TEHNIČKE SPECIFIKACIJE I INFORMACIJE O PROIZVODU

Sljedeće definicije se primjenjuju u ovom prilogu:

- (1) **izvor svjetlosti napajan iz mreže (MLS)** je izvor svjetlosti čije se napajanje može vršiti direktno iz električne mreže. Izvori svjetlosti čije se napajanje vrši direktno sa električne mreže, a mogu i indirektno raditi na takvo napajanje pomoću zasebne predspojne sprave, smatraju se izvorima svjetlosti napajanim iz mreže;
- (2) **izvor svjetlosti nenapajan iz mreže (NMLS)** je izvor svjetlosti kojem je potrebna zasebna predspojna sprava kako bi radio na napajanje iz mreže;
- (3) **zasebna predspojna sprava** je predspojna sprava koja nije fizički integrisana sa izvorom svjetlosti i stavljena je na tržište kao zaseban proizvod ili kao dio proizvoda koji sadrži izvor svjetlosti;
- (4) **usmjereni izvor svjetlosti (DLS)** je izvor svjetlosti sa najmanje 80% ukupnog svjetlosnog toka u prostornom uglu od π sr (što odgovara konusu sa uglom od 120°);
- (5) **neusmjereni izvor svjetlosti** je izvor svjetlosti koji nije usmjereni izvor svjetlosti;
- (6) **povezani izvor svjetlosti (CLS)** je izvor svjetlosti koji uključuje djelove za data povezivanje koji su fizički ili funkcionalno neodvojivi od djelova za emitovanje svjetlosti, radi održavanja "referentnih upravljačkih postavki". Djelovi za data povezivanje mogu biti fizički integrisani sa izvorom svjetlosti u jednom neodvojivom kućištu ili se izvor svjetlosti može kombinovati sa fizički odvojenim djelovima za data povezivanje, koji se zajedno sa izvorom svjetlosti stavljaju na tržište kao jedinstveni proizvod;
- (7) **djelovi za data povezivanje** su djelovi koji obavljaju jednu od sljedećih funkcija:
 - (a) prijem ili prenos žičnih ili bežičnih data signala i njihova obrada (upotrebljava se za upravljanje funkcijom emitovanja svjetlosti, a moguće su i druge namjene);
 - (b) detakcija i obrada detektovanih signala (upotrebljavaju se za upravljanje funkcijom emitovanja svjetlosti, a moguće su i druge namjene);
 - (c) kombinaciju navedenih funkcija;
- (8) **izvor svjetlosti sa podešavanjem boja (CTLS)** je izvor svjetlosti koji se može podesiti za emitovanje svjetlosti sa širokim spektrom boja izvan raspona definisanog u članu 4. Takođe se može podesiti za emitovanje bijele svjetlosti, unutar raspona utvrđenog u članu 4, na osnovu čega je izvor svjetlosti obuhvaćen područjem primjene ovog pravilnika. Izvorima svjetlosti sa podešavanjem boja (CTLS) ne smatraju se izvori bijele svjetlosti sa podešavanjem boja koje je moguće postaviti samo za emitovanje svjetlosti sa različitim korelisanim temperaturama boje, unutar raspona definisanog u članu 4, kao ni izvori svjetlosti sa mogućnošću prigušivanja, kod kojih se emitovanje bijele svjetlosti može smanjiti na nižu korelisanu temperaturu boje i tako prigušiti, čime se oponaša rad izvora svjetlosti sa žarnom niti;
- (9) **čistoća pobuđivanja** je procenat koji se za izvor svjetlosti sa podešavanjem boja (CTLS), podešen za emitovanje svjetlosti određene boje, proračunava primjenom postupka opisanog u standardima, i to iscrtavanjem ravne linije na prostornom grafikonu boja (sa koordinatama x i y) koja polazi od tačke sa koordinatama boje $x = 0,333$ i $y = 0,333$ (akromatski podražaj; tačka 1) kroz tačku koja predstavlja (x i y) koordinate boje izvora svjetlosti (tačka 2) i završava na spoljnoj granici grafikona boja (kriva; tačka 3). Čistoća pobuđivanja izračunava se kao udaljenost od tačke 1 do tačke 2, podijeljena sa udaljenošću od tačke 1 do tačke 3. Ukupna dužina linije označava čistoću boje od 100% (tačka na krivoj). Tačka ahromatskog podražaja označava čistoću boje od 0 % (bijelo svjetlo);
- (10) **izvor svjetlosti visoke osvjetljenosti (luminacije) (HLLS)** je LED izvor svjetlosti čija je prosječna osvjetljenost veća od 30 cd/mm^2 u smjeru vršnog intenziteta;
- (11) **osvjetljenost (luminacija)** (u određenom smjeru, u određenoj tački stvarne ili zamišljene površine) je svjetlosni tok, koji se prenosi elementarnim snopom koji prolazi kroz zadatu tačku i širi se u prostorni ugao koji sadrži zadati smjer, podijeljen sa površinom presjeka tog snopa koji sadrži zadatu tačku (cd/m^2);
- (12) **prosječna osvjetljenost** (osvjetljenost - HLLS) za LED izvor svjetlosti je prosječna osvjetljenost u površini emitovanja svjetlosti čija je osvjetljenost veća od 50 % vršne osvjetljenosti (cd/mm^2);
- (13) **djelovi za upravljanje rasvjetom** su djelovi koji su integrisani u izvor svjetlosti ili su fizički odvojeni, ali stavljani na tržište zajedno sa izvorom svjetlosti kao jedinstveni proizvod i nisu nužni za emitovanje svjetla pri punom opterećenju, već omogućavaju ručno ili automatsko, odnosno direktno ili daljinsko upravljanje intenzitetom svjetlosti, hromatičnošću, korelisanom temperaturom

boje, svjetlosnim spektrom i/ili uglom svjetlosnog snopa. Uređaji za regulaciju intenziteta svjetlosti takođe se smatraju djelovima za upravljanje rasvjetom.

U djelove za upravljanje rasvjetom spadaju i djelovi za data povezivanje, ali ne uređaji obuhvaćeni propisom kojim se uređuju zahtjevi eko dizajna za upotrebu električne energije u električnoj i elektronskoj kućnoj i kancelarijskoj opremi u stanju pripravnosti ili isključenosti;

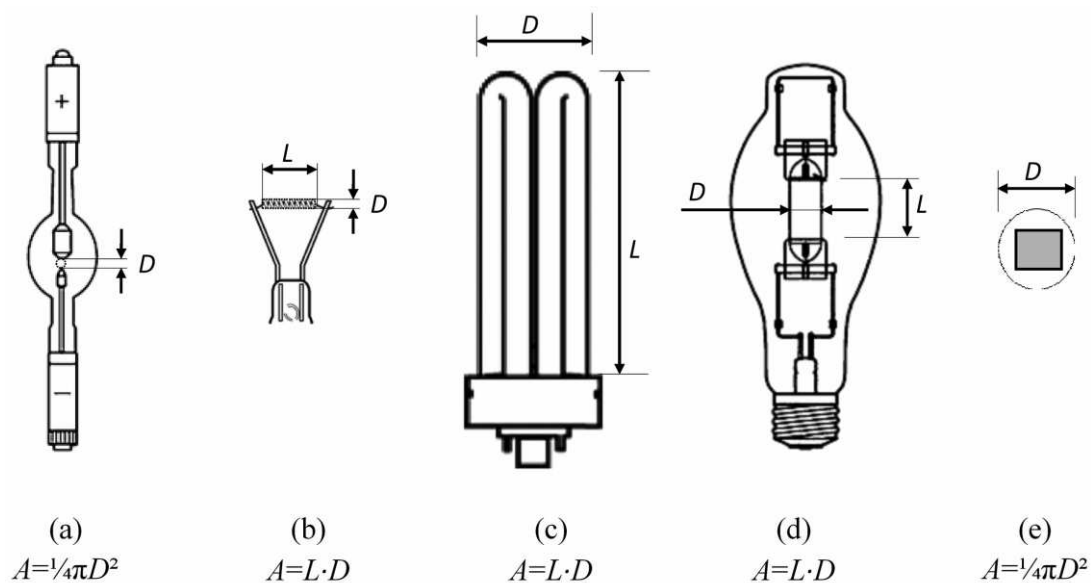
- (14) **nerasvjetni djelovi** su djelovi koji su ugrađeni u izvor svjetlosti ili su fizički odvojeni i stavljeni na tržište zajedno sa izvorom svjetlosti kao jedinstveni proizvod, a koji nisu potrebni za emitovanje svjetlosti pri punom opterećenju i koji nisu "djelovi za upravljanje rasvjetom". Na primjer, u nerasvjetne djelove (bez ograničenja) spadaju: zvučnici (audio), kamere, pojačala komunikacionih signala za povećavanje raspona (npr. za WiFi), djelovi za održavanje balansa mreže (za prebacivanje na unutrašnje baterijsko napajanje po potrebi), za punjenje baterija, za vizuelno obavještenje o događajima (pristigla pošta, zvono na ulaznim vratima, alarm), za upotrebu tehnologije Light Fidelity (Li-Fi, dvosmjerna i potpuno umrežena bežična komunikaciona tehnologija velike brzine). U ove djelove spadaju i djelovi za data povezivanje koji se upotrebljavaju za druge funkcije mimo upravljanja funkcijom emitovanja svjetlosti;
- (15) **korisni svjetlosni tok (Φ_{use})** je dio svjetlosnog toka izvora svjetlosti koji se uzima u obzir pri određivanju njegove energetske efikasnosti i to:
- za neusmjerene izvore svjetlosti korisni svjetlosni tok je ukupni tok koji se emituje u prostorni ugao od 4π sr (što odgovara kugli od 360°),
 - za usmjerene izvore svjetlosti sa uglom snopa $\geq 90^\circ$ korisni svjetlosni tok je tok koji se emituje u prostorni ugao od π sr (što odgovara konusu sa uglom od 120°),
 - za usmjerene izvore svjetlosti sa uglom snopa svjetlosti $< 90^\circ$ korisni svjetlosni tok je tok koji se emituje u prostorni ugao od $0,586 \pi$ sr (što odgovara konusu sa uglom od 90°);
- (16) **ugao snopa svjetlosti** usmjerenog izvora svjetlosti je ugao između dvije zamišljene linije u ravni koja sadrži optičku osu snopa, a koje prolaze kroz centar prednje strane izvora svjetlosti i kroz tačke u kojima je intenzitet svjetlosti 50 % vrijednosti intenziteta svjetlosti u centru snopa. Pri tome je intenzitet svjetlosti u centru snopa je vrijednost intenziteta svjetlosti izmjeren na optičkoj osi snopa.
Kod izvora svjetlosti sa različitim uglovima snopa svjetlosti u različitim ravnima, u obzir se uzima najveći ugao snopa svjetlosti.
Kod izvora svjetlosti sa uglom snopa svjetlosti kojim korisnik može upravljati, u obzir se uzima ugao snopa svjetlosti koji odgovara "referentnoj upravljačkoj postavci";
- (17) **puno opterećenje** je stanje izvora svjetlosti unutar definisanih radnih uslova u kojem isti emituje najveći (nepriгуšeni) svjetlosni tok;
- (18) **stanje pripravnosti** je stanje izvora svjetlosti u kojem je izvor svjetlosti priključen na napajanje, ali ne emituje svjetlost i pripravan je za vraćanje u stanje emitovanja svjetlosti nakon dobijanja upravljačkog signala. Djelovi za upravljanje rasvjetom koji omogućavaju funkciju pripravnosti moraju biti u upravljačkom načinu rada. Nerasvjetni djelovi moraju biti odspojeni ili isključeni, odnosno njihova potrošnja električne energije mora se smanjiti na najmanju moguću mjeru, prema uputstvu proizvođača;
- (19) **umreženo stanje pripravnosti** je stanje povezanog izvora svjetlosti (CLS) u kojem je povezani izvor svjetlosti priključen na napajanje, ali ne emituje svjetlost i pripravan je za vraćanje u stanje u kojem emituje svjetlost ako dobije signal od strane daljinskog aktivatora. Djelovi za upravljanje rasvjetom moraju biti u upravljačkom načinu rada. Nerasvjetni djelovi moraju biti odspojeni ili isključeni, ili se njihova potrošnja električne energije mora smanjiti na najmanju moguću mjeru, prema uputstvu proizvođača;
- (20) **upravljački način rada** je stanje djelova za upravljanje rasvjetom koji su povezani sa izvorom svjetlosti i obavljaju svoje funkcije, tako da mogu proizvesti upravljački signal ili primiti signal daljinskog aktivatora (žično ili bežično) i potom ga obraditi, tako da taj signal uslovi promjenu u emitovanju svjetla iz izvora svjetlosti;
- (21) **daljinski aktivator** je signal spoljnog izvora koji dolazi do izvora svjetlosti putem mreže;
- (22) **upravljački signal** je analogni ili digitalni signal koji se (žično ili bežično) prenosi do izvora svjetlosti, putem modulisanog napona u zasebnim upravljačkim vodovima ili putem modulisanog signala u naponu napajanja. Signal se ne prenosi mrežom, već se npr. dobija iz unutrašnjeg izvora ili iz daljinskog upravljača koji se isporučuje sa proizvodom;
- (23) **mreža** je komunikaciona infrastruktura koja ima svoju topologiju veza i arhitekturu koja uključuje komponente, organizacione principe, komunikacione postupke i formate (protokole);
- (24) **snaga u uključenom stanju (P_{on})**, izražena u vatima (W), je potrošnja električne energije izvora svjetlosti pri punom opterećenju, pri čemu su odspojeni svi djelovi za upravljanje rasvjetom i svi nerasvjetni djelovi. Ako se ti djelovi ne mogu odspojiti, moraju se isključiti ili se njihova potrošnja mora smanjiti na najmanju moguću mjeru, prema uputstvu proizvođača. Kod NMLS za koji je potrebna zasebna predspojna sprava, P_{on} se može direktno izmjeriti na ulazu u izvor svjetlosti ili se odrediti pomoću predspojne sprave sa poznatom efikasnošću, čija se vrijednost potrošnje električne energije oduzima od izmjerene ulazne vrijednosti napajanja iz električne mreže;
- (25) **snaga u stanju pripravnosti (P_{sb})**, izražena u vatima (W), je električna snaga izvora svjetlosti u stanju pripravnosti;
- (26) **snaga u umreženom stanju pripravnosti (P_{net})**, izražena u vatima (W), je električna snaga CLS-a u umreženom stanju pripravnosti;
- (27) **referentne upravljačke postavke** su upravljačke postavke ili kombinacija upravljačkih postavki koje se koriste za provjeru usaglašenosti izvora svjetlosti sa ovim pravilnikom. Ove postavke su važne za izvore svjetlosti koji ručno ili automatski, odnosno direktno ili daljinski omogućavaju krajnjem korisniku upravljanje intenzitetom svjetlosti, bojom, korelisanom temperaturom boje, spektrom i/ili uglom snopa svjetlosti emitovanog svjetla.
Referentne upravljačke postavke u načelu su postavke koje je odredio proizvođač kao zadate fabričke vrijednosti sa kojima se korisnik susrijeće pri prvoj ugradnji (vrijednosti u gotovom proizvodu). Ako je u postupku ugradnje predviđeno automatsko ažuriranje softvera tokom prve ugradnje ili ako korisnik ima mogućnost za takvo ažuriranje, potrebno je u obzir uzeti moguće promjene postavki.
Ako je vrijednost u gotovom proizvodu namjerno postavljena različito od referentne upravljačke postavke (na primjer, na nisku snagu, radi sigurnosti), proizvođač u tehničkoj dokumentaciji navodi način opoziva referentnih upravljačkih postavki za potrebe provjere usaglašenosti, kao i tehničko obrazloženje zašto se vrijednosti podešene u gotovom proizvodu razlikuju od referentnih upravljačkih postavki.
Proizvođač izvora svjetlosti određuje referentne upravljačke postavke, tako:

- da je izvor svjetlosti obuhvaćen područjem primjene ovog pravilnika u skladu sa članom 1 i ne primjenjuje se nijedan od uslova za izuzeće;
- da su djelovi za upravljanje rasvjetom i nerasvjetni djelovi odspojeni ili isključeni ili, ako to nije moguće, potrošnja energije tih djelovi je najmanja moguća;
- da je ostvareno stanje punog opterećenja;
- da se postavke podese na referentne upravljačke postavke izvora svjetlosti ako se krajnji korisnik odluči za vraćanje u fabričko stanje.

Kod izvora svjetlosti u proizvodima koji ih sadrže, čiji proizvođač ima mogućnost da odluči o primjeni koje utiču na karakteristike izvora svjetlosti (npr. određivanje radne jačine struje, toplotni dizajn), a koje krajnji korisnik ne može kontrolisati, referentne upravljačke postavke nijesu potrebne. U tom slučaju primjenjuju se nominalni ispitni uslovi koje je odredio proizvođač izvora svjetlosti;

- (28) **živin izvor svjetlosti visokog pritiska** je izvor svjetlosti visokog intenziteta pražnjenja u kojem se veći dio svjetlosti, direktno ili indirektno, uglavnom dobija zračenjem iz para žive sa parcijalnim pritiskom većim od 100 kPa;
- (29) **metalhalogeni izvor svjetlosti (MH)** je izvor svjetlosti visokog intenziteta pražnjenja u kojem svjetlost nastaje zračenjem iz mješavine metalnih para, metalnih halida i produkta disocijacije metalnih halida. Izvori svjetlosti MH mogu imati jedan ("jednostruki") konektor ili dva ("dvostruka") konektora za napajanje električnom energijom. Materijal od kojih se izrađuje lučna cijev izvora svjetlosti MH može biti kvarc (QMH) ili keramika (CMH);
- (30) **kompaktni fluorescentni izvor svjetlosti (CFL)** je fluorescentni izvor svjetlosti sa jednim podnoškom čija je konstrukcija sa savijenom cijevi projektovana za uklapanje u male prostore. CFL izvori svjetlosti mogu biti oblikovani u obliku zavojnice (npr. u obliku spirale) ili kao spojene paralelne cijevi sa drugim omotačem u obliku sijalice sa žarnom niti, ili bez takvog omotača. Dostupni su CFL-ovi sa fizički integrisanim predspojnim spravama (CFLi) ili bez takvih sprava (CFLni);
- (31) **T2, T5, T8, T9 i T12** su cjevni izvor svjetlosti prečnika približno 7, 16, 26, 29, odnosno 38 mm, kako je određeno u standardima. Cijev može biti ravna (linearna), savijena (npr. u obliku slova "U" ili kružna);
- (32) **LFL T5-HE** je visokoeffikasni linearni fluorescentni izvor svjetlosti T5 sa radnom jačinom struje nižom od 0,2 A;
- (33) **LFL T5-HO** je linearni fluorescentni izvor svjetlosti T5 visoke izlazne vrijednosti sa radnom jačinom struje, jednakom ili većom od 0,2 A;
- (34) **HL R7s** je linearni halogeni izvor svjetlosti koji se napaja iz električne mreže, sa dvostrukim podnoškom prečnika 7 mm;
- (35) **proizvod na baterijsko napajanje** je proizvod koji radi samo na jednosmjernu struju obezbijedenu iz izvora koji se nalazi u istom proizvodu i koji nije direktno ili indirektno priključen na napajanje iz električne mreže;
- (36) **drugi omotač** je drugi spoljni omotač na izvoru svjetlosti HID koji nije potreban za proizvodnju svjetlosti, kao što je npr. spoljni omotač za sprječavanje ispuštanja žive i stakla u okolinu u slučaju loma svjetiljke. U postupku utvrđivanja postojanja drugog omotača, lučne cijevi HID se ne smatraju omotačima;
- (37) **neprozirni omotač** za izvor svjetlosti HID je neprozirni spoljni omotač ili spoljna cijev u kojoj nije vidljiva lučna cijev koja proizvodi svjetlost;
- (38) **zaštita od blještanja** je mehanički ili optički, reflektujući ili nereflektujući svjetlosno neprobojni štiti, projektovan da blokira direktno vidljivo zračenje iz emitera svjetlosti kod usmjerenog izvora svjetlosti, čime se izbjegava privremena djelimična zaslijepljenost pri direktnom posmatranju. Površinski premaz emitera svjetlosti u usmjerenom izvoru svjetlosti ne predstavlja zaštitu od blještanja;
- (39) **treperenje** je percepcija vizuelne nepravilnosti kod statičnog posmatrača u statičnom okruženju, izazvana svjetlosnim podražajem, čija se osvjetljenost ili spektralna distribucija mijenja tokom vremena. Promjene mogu biti u pravilnim i nepravilnim razmacima i može ih izazvati sam izvor svjetlosti, izvor napajanja ili drugi faktori.
Mjerna vrijednost za treperenje, koja se upotrebljava u ovom Pravilniku, iskazuje se se parametrom "Pst LM", gdje "st" označava kratkoročno, a "LM" metod mjerenja treperenja svjetlosti pomoću flikermetra, kako je definisano u standardima. Kada je vrijednost Pst LM = 1, to znači da je vjerovatnoća da prosječni posmatrač otkrije treperenje 50 % ;
- (40) **stroboskopski učinak** je promjena percepcije pokreta kod statičnog posmatrača u okruženju koje nije statično, izazvana svjetlosnim podražajem čija se osvjetljenost ili spektralna distribucija mijenja tokom vremena. Promjene mogu biti u pravilnim i nepravilnim razmacima, a može ih izazvati sam izvor svjetlosti, izvor napajanja ili drugi faktori.
Mjerna vrijednost stroboskopskog učinka, koja se upotrebljava u ovom pravilniku, je "SVM" (mjera stroboskopske vidljivosti), kako je definisano u standardima. SVM = 1 predstavlja prag vidljivosti za prosječnog posmatrača.
- (41) **R9** je indeks prikaza boje za predmet crvene boje, kako je određeno u standardima;
- (42) **deklarisana vrijednost** je vrijednosti koju je dostavio dobavljač za navedene, izračunate ili izmjerene tehničke parametre, u skladu sa članom 7 ovog pravilnika;
- (43) **intenzitet svjetlosti** (kandeli ili cd) je količnik svjetlosnog toka koji izlazi iz izvora i prenosi se u element prostornog ugla (koji obuhvata zadati smjer) i elementa prostornog ugla;
- (44) **korelisana temperatura boje (CCT [K])** je temperatura boje Planckovog crnog tijela koja u ljudskoj percepciji najviše odgovara boji datog izvora svjetlosti, pri istoj osvjetljenosti u određenim uslovima gledanja. Prosječna dnevna osvetljenost (D65) ima spektar zračenja sličan sunčevom sa korelisanom temperaturom boje od 6500 K;
- (45) **postojanost boje** je maksimalno odstupanje od početnih (nakon kratkog perioda) prostorno uprosječenih hromatskim koordinata (x i y) jednog izvora svjetlosti od centralne tačke hromatičnosti (cx i cy), koje je naveo proizvođač ili uvoznik, izraženo kao veličina (u koracima) MacAdam elipse, koja se formira oko centralne tačke hromatičnosti (cx i cy);
- (46) **faktor faznog pomjeraja (cos ϕ 1)** je kosinus faznog ugla ϕ 1 između osnovnog harmonika napona električne mreže i osnovnog harmonika jačine struje električne mreže. Isti se koristi za izvore svjetlosti napajane iz mreže, koji koriste LED ili OLED tehnologiju. Faktor faznog pomjeraja mjeri se pri punom opterećenju, a gdje je to primjenjivo pri referentnim upravljačkim postavkama, sa svim djelovima za upravljanje rasvjetom u upravljačkom načinu rada i nerasvjetnim djelovima odspojenim, isključenim ili postavljenim na najmanju moguću potrošnju energije, prema upustvima proizvođača;
- (47) **faktor održavanja svjetlosnog toka (XLMF)** je odnos svjetlosnog toka koji izvor svjetlosti emituje u određenom trenutku svog životnog vijeka i njegovog početnog svjetlosnog toka;
- (48) **faktor preživljavanja (LSF)** je utvrđeni dio ukupnog broja izvora svjetlosti koji i dalje rade u određenom trenutku, u određenim uslovima i pri određenoj učestalosti njihovog uključivanja;

- (49) **životni vijek** za LED i OLED izvore svjetlosti je vrijeme (izraženo u satima) od početka njihove upotrebe do trenutka kada se kod 50 % populacije izvora svjetlosti izlazna vrijednost svjetlosnog toka postepeno smanji ispod 70 % njegove početne vrijednosti. Životni vijek se takođe naziva L_{70B50} ;
- (50) **prikazni uređaj** je svaki ekran, uključujući ekran na dodir, ili druga vizuelna tehnologija koja se koristi za prikaz internet sadržaja korisnicima;
- (51) **ekran na dodir** je ekran osjetljiv na dodir, poput tablet računara ili pametnog telefona;
- (52) **umetnuti prikaz** je vizuelni prikaz na kojem se skupu slika ili podataka pristupa klikom misom na druge skupove slika ili podataka, kretanjem misa preko tih skupova ili sirenjem tih skupova na ekranu na dodir;
- (53) **alternativni tekst** je tekst koji, kao alternativa grafičkom prikazu, omogućava prikaz podataka u negrafičkom obliku ako uređaji za prikaz ne mogu iscrtati grafičke elemente ili služi za pristup u aplikacijama za sintezu govora;
- (54) **projektovana površina izvora svjetlosti (A)** je površina (izražena u mm^2) vidnog polja u ortografskoj projekciji površine koja emituje svjetlost iz pravca sa najvećim intenzitetom svjetlosti, pri čemu je površina emitovanja svjetlosti ona površina izvora svjetlosti koja emituje svjetlost u skladu sa deklarisanim optičkim karakteristikama, kao što je približno okrugla površina luka (a), cilindrična površina žarne niti (b) ili sijalice sa pražnjenjem gasa (c, d), ravni ili poluokrugi omotači LED sijalice (e).
 Kod izvora svjetlosti sa neprozirnim omotačem ili zaštitom od blještanja, površina izvora svjetlosti je cijela površina kroz koju svjetlo izlazi iz izvora svjetlosti.
 Kod izvora svjetlosti koji sadrže više od jednog emitera svjetlosti, površinom izvora svjetlosti smatra se projekcija najmanje bruto zapremine koji obuhvata sve svjetlosne izvore.
 Kod izvora svjetlosti HID primjenjuje se definicija iz tačke (a), osim ako se dimenzije definisane u tački (d) primjenjuju sa $L > D$, pri čemu je L razmak između vrhova elektroda, a D unutrašnji prečnik lučne cijevi.



- (55) **QR kod** je matricni barkod na oznaci energetske efikasnosti modela proizvoda koji služi kao prečica za informacije o tom modelu u javno dostupnom dijelu baze podataka o proizvodima.

1. Tehnička specifikacija izvora svjetlosti

U skladu sa članom 6, dobavljač izvora svjetlosti u tehničkoj specifikaciji obezbjeđuje podatke utvrđene u Tabeli 1, uključujući i kada je svjetlosni izvor dio proizvoda koji ga sadrži.

Tabela 1: Sadržaj tehničke specifikacije

Ime ili zaštitni znak dobavljača (°), (°):
Adresa dobavljača (°), (°):
Identifikaciona oznaka modela (°):
Vrsta izvora svjetlosti:

Upotrijebljena rasvjetna tehnologija:	[HL, LFL T5 HE, LFLT5 H, CFLni, ostali FL, HPS, H, ostali HID, LED, OLED, kombinovano, ostalo]	Neusmjereni ili usmjereni:	[NDLS/DLS]
Izvor svjetlosti sa podnoškom (ili drugi električni interfejs)	[slobodan unos teksta]		
Koji se napaja/ne napaja iz mreže:	[sa mrežnim napajanjem / bez mrežnog napajanja]	Povezani izvor svjetlosti (CLS):	[da/ne]
Izvor svjetlosti sa podešavanjem boje:	[da/ne]	Omotač:	[ne/druga/neprozirna]

Izvor svjetlosti visoke osvijetljenosti:	[da/ne]		
Zaštita od blještanja:	[da/ne]	Prigušiv:	[da/samo sa posebnim uređajima za regulaciju intenziteta svjetlosti]
Parametri proizvoda			
Parametar	Vrijednost	Parametar	Vrijednost
Opšti parametri proizvoda			
Potrošnja energije u uključenom stanju (kWh/1 000 h), zaokruženo najviše na najbliži cijeli broj	x	Klasa energetske efikasnosti	[A/B/C/D/E/F/G] ^(b) ,
Korisni svjetlosni tok (Φ_{use}), sa naznakom odnosi li se na tok u sferi (360°), u širokom konusu (120°) ili u uskom konusu (90°)	x u [sfera/široki konus/uski konus]	korelisana temperatura boje, zaokružena na najbližih 100 K, ili raspon korelisanih temperatura boje, zaokruženih na najbližih 100 K, koje se mogu podesiti	[x/x...x/x ili x (ili x...)]
Snaga u uključenom stanju (P_{on}) izražena u W	x,x	Snaga u stanju pripravnosti (P_{sb}), izražena u W i zaokružena na drugu decimalu	x,xx
Snaga u umreženom stanju pripravnosti (P_{net}) za povezani izvor svjetlosti, izražena u W i zaokružena na drugu decimalu	x,xx	Indeks prikaza boje, zaokružen na najbliži cijeli broj, ili niz vrijednosti za indeks prikaza boje koje se mogu podesiti	[x/x...x]
Spoljne dimenzije ^(d) , ^(e) bez zasebnih predspojnih sprava, djelova za upravljanje rasvjetom i nerasvjetnih djelova ako postoje (mm)	Visina	x	Spektralna distribucija snage u rasponu od 250 nm do 800 nm pri punom opterećenju;
	Širina	x	
	Dubina	x	
Izjava o ekvivalentnoj snazi ^(c)	[da/-]	Ako da, ekvivalentna snaga (W)	x
		Hromatske koordinate (x i y)	0,xxx 0,xxx
Parametri za usmjerene izvore svjetlosti:			
Najveći intenzitet svjetlosti (cd)	x	Ugao snopa svjetlosti izražen u stepenima ili raspon uglova snopa svjetlosti koji se mogu podesiti	[x/x...x]
Parametri za LED i OLED izvore svjetlosti			
Vrijednost indeksa prikaza boje R9	x	Faktor preživljavanja	x,xx
Faktor održavanja svjetlosnog toka (LLMF)	x,xx		
Parametri za LED i OLED izvore svjetlosti napajane iz mreže			
Faktor faznog pomjeraja ($\cos \phi$)	x,xx	Postojanost boje u koracima MacAdam elipse	x
Tvrđnja da LED izvor svjetlosti zamjenjuje fluorescentni izvor svjetlosti bez ugrađene prigušnice određene snage u vatima	[da/-] ^(d)	Ako da, tvrdnja o zamjeni (W)	x
Mjerna vrijednost za treperenje ($P_{st LM}$)	x,x	Mjerna vrijednost za stroboskopski učinak (SVM)	x,x

^(d) izmjene tih stavki ne smatraju se relevantnima za potrebe promjenu modela proizvoda;

^(b) ako baza podataka o proizvodima automatski generiše sadržaj ove ćelije, dobavljač ne unosi te podatke.

^(c) „-“: nije primjenjivo;

„da“: tvrdnja o ekvivalentnosti koja uključuje snagu zamijenjene vrste izvora svjetlosti može se navesti samo:

- kod usmjerenih izvora svjetlosti, ako je vrsta izvora svjetlosti navedena u Tabeli 2 i ako svjetlosni tok izvora svjetlosti u konusu od 90° (Φ 90°) nije manji od odgovarajućeg referentnog svjetlosnog toka iz Tabele 2. Referentni svjetlosni tok množi se sa korekcionim faktorom iz Tabele 3. Za LED izvore svjetlosti isto se množi sa korekcionim faktorom iz Tabele 4;
- kod neusmjerenih izvora svjetlosti, navedena ekvivalentna snaga izvora svjetlosti sa žarnom niti (izraženo u W, zaokruženo na najbliži cijeli broj) odgovara vrijednosti iz Tabele 5 koja je navedena za svjetlosni tok izvora svjetlosti.

Međuvrijednosti svjetlosnog toka i navedene snage ekvivalentnog izvora svjetlosti (izraženo u W, zaokruženo na najbliži cijeli broj) računaju se linearnom interpolacijom između dvije susjedne vrijednosti.

^(d) „-“: nije primjenjivo;

„da“: tvrdnja da LED izvor svjetlosti zamjenjuje fluorescentni izvor svjetlosti bez ugrađene prigušnice određene snage u vatima. Ta se tvrdnja može postaviti samo:

- ako intenzitet svjetlosti u bilo kojem smjeru oko ose cijevi ne odstupa za više od 25 % od prosječnog intenziteta svjetlosti oko cijevi; i
- ako svjetlosni tok LED izvora svjetlosti nije manji od svjetlosnog toka fluorescentnog izvora svjetlosti navedene vrijednosti snage u

vatima. Svjetlosni tok fluorescentnog izvora svjetlosti dobija se množenjem navedene snage u vatima sa minimalnom vrijednošću svjetlosnog učinka koja odgovara fluorescentnom izvoru svjetlosti iz Tabele 6; i

– ako snaga u vatima LED izvora svjetlosti nije veća od snage u vatima fluorescentnog izvora svjetlosti kojeg zamjenjuje.

Tehnička dokumentacija sadrži podatke potrebne za obrazloženje postavljenih tvrdnji.

(^e) ova stavka se ne smatra relevantnom za potrebe provjere usaglašenosti.

Tabela 2: Referentni svjetlosni tok za izjave o ekvivalentnosti

Vrsta reflektora ekstra niskog napona		
Vrsta	Snaga (W)	Referentna vrijednost Φ_{90° (lm)
MR11 GU4	20	160
	35	300
MR16 GU 5.3	20	180
	35	300
	50	540
AR111	35	250
	50	390
	75	640
	100	785
Vrsta reflektora od duvanog stakla koji se napaja iz električne mreže		
Vrsta	Snaga (W)	Referentna vrijednost Φ_{90° (lm)
R50/NR50	25	90
	40	170
R63/NR63	40	180
	60	300
R80/NR80	60	300
	75	350
	100	580
R95/NR95	75	350
	100	540
R125	100	580
	150	1 000
Vrsta reflektora od presovanog stakla koji se napaja iz električne mreže		
Vrsta	Snaga (W)	Referentna vrijednost Φ_{90° (lm)
PAR16	20	90
	25	125
	35	200
	50	300
PAR20	35	200
	50	300
	75	500
PAR25	50	350
	75	550
PAR30S	50	350
	75	550
	100	750
PAR36	50	350
	75	550
	100	720
PAR38	60	400
	75	555
	80	600
	100	760
	120	900

Tabela 3: Faktori množenja za održavanje svjetlosnog toka

Vrsta izvora svjetlosti	Faktor množenja svjetlosnog toka
Halogeni izvori svjetlosti	1
Fluorescentni izvori svjetlosti	1,08
LED izvori svjetlosti	$1 + 0,5 \times (1 - \text{LLMF})$ pri čemu je LLMF faktor održavanja svjetlosnog toka na kraju deklarisanog životnog vijeka

Tabela 4: Faktori množenja za LED izvore svjetlosti

Ugao snopa svjetlosti LED izvora svjetlosti	Faktor množenja svjetlosnog toka
$20^\circ \leq$ ugao snopa svjetlosti	1
$15^\circ \leq$ ugao snopa svjetlosti $< 20^\circ$	0,9
$10^\circ \leq$ ugao snopa svjetlosti $< 15^\circ$	0,85
ugao snopa svjetlosti $< 10^\circ$	0,80

Tabela 5: Tvrdnje o ekvivalentnosti za neusmjerene izvore svjetlosti

Svjetlosni tok izvora svjetlosti Φ (lm)	Navedena ekvivalentna snaga izvora svjetlosti sa žarnom niti (W)
136	15
249	25
470	40
806	60
1 055	75
1 521	100
2 452	150
3 452	200

Tabela 6: Minimalne vrijednosti učinka za T8 i T5 izvore svjetlosti

T8 (26 mm Ø)		T5 (16 mm Ø) Visoka efikasnost		T5 (16 mm Ø) Visoka izlazna vrijednost	
Navedena ekvivalentna snaga (W)	Minimalna svjetlosna efikasnost (lm/W)	Navedena ekvivalentna snaga (W)	Minimalna svjetlosna efikasnost (lm/W)	Navedena ekvivalentna snaga (W)	Minimalna svjetlosna efikasnost (lm/W)
15	63	14	86	24	73
18	75	21	90	39	79
25	76	28	93	49	88
30	80	35	94	54	82
36	93			80	77
38	87				
58	90				
70	89				

Kod izvora svjetlosti koji se mogu podesiti tako da pri punom opterećenju emituju svjetlost različitih karakteristika, vrijednosti parametara koji se mijenjaju sa tim karakteristikama navode se za rad pri referentnim upravljačkim postavkama.

2. Informacije koje sadrži tehnička dokumentacija za proizvod koji sadrži izvor svjetlosti

Ako se izvor svjetlosti stavlja na tržište kao dio proizvoda koji ga sadrži, u tehničkoj dokumentaciji proizvoda koji ga sadrži jasno se navode sadržani izvori svjetlosti, uključujući klasu energetske efikasnosti.

Ako se izvor svjetlosti stavlja na tržište kao dio proizvoda koji ga sadrži, u priručniku za korisnike ili u smjernicama za upotrebu mora se prikazivati sljedeći jasno čitljiv tekst:

"Ovaj proizvod sadrži izvor svjetlosti klase energetske efikasnosti <X>",

gdje se <X> zamjenjuje klasom energetske efikasnosti sadržanog izvora svjetlosti.

Ako proizvod sadrži više od jednog izvora svjetlosti, rečenica može biti u množini ili se ponavlja za svaki izvor svjetlosti, prema potrebi.

3. Informacije koje se moraju prikazati na javno dostupnoj internet stranici dobavljača:

Na javno dostupnoj internet stranici dobavljača moraju se prikazati sljedeće informacije:

- Referentne upravljačke postavke i smjernice za njihovu primjenu (ako je primjenjivo);
- Smjernice za uklanjanje dijelova za upravljanje rasvjetom i/ili nerasvjetnih dijelova ili za njihovo isključivanje ili smanjivanje potrošnje električne energije na najmanju moguću mjeru (ako postoje);
- Informacija da li se izvor svjetlosti može prigušiti i (ako može) popis uređaja za regulaciju intenziteta svjetlosti sa kojima je izvor svjetlosti kompatibilan (ako postoje) i popis standarda za takvu kompatibilnost koje izvor svjetlosti ispunjava;
- Informacija o tome da li izvor svjetlosti sadrži živu, a ako je sadrži, smjernice za uklanjanje ostataka u slučaju loma;
- Preporuke za odlaganje izvora svjetlosti na kraju njegovog životnog vijeka.

4. Informacije za proizvođače iz člana 3 stav 1 tačka 7

Za izvore svjetlosti iz člana 3 stav 1 tačka 7 njihova predviđena namjena navodi se na svim oblicima ambalaže, kao i u informacijama o proizvodu i oglasima, zajedno sa jasnom naznakom da izvor svjetlosti nije namijenjen za druge upotrebe.

U tehničkoj dokumentaciji sastavljenoj za potrebe ocjene usaglašenosti navodi se popis tehničkih parametara na osnovu kojih se dizajn proizvoda smatra specifičnim da bi se kvalifikovao za izuzeće.

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

1. Tehnička dokumentacija za izvore svjetlosti naročito sadrži:
 - a) naziv i sjedište dobavljača;
 - b) identifikacionu oznaku modela dobavljača;
 - c) identifikacione oznake svih ekvivalentnih modela koji su stavljeni na tržište;
 - d) ime i potpis osobe koja je ovlaštena da obaveže dobavljača;
 - e) deklarirane vrijednosti sljedećih tehničkih parametara (za potrebe postupka provjere usaglašenosti iz Priloga 7):
 - 1) korisni svjetlosni tok (Φ_{use}) u lm;
 - 2) indeks prikaza boje (CRI);
 - 3) snagu u uključenom stanju (P_{on}) u W;
 - 4) ugao snopa svjetlosti za usmjerene izvore svjetlosti (DLS) izražen u stepenima;
 - 5) najveći intenzitet svjetlosti, u cd, za usmjerene izvore svjetlosti (DLS);
 - 6) korelisanu temperaturu boje (CCT), u stepenima (K), za izvore svjetlosti FL i HID;
 - 7) snagu u stanju pripravnosti (P_{sb}) u W, uključujući je i ako jednaka nuli;
 - 8) snagu u umreženom stanju pripravnosti (P_{net}), u W za povezane izvore svjetlosti (CLS);
 - 9) vrijednost indeksa prikaza boje R9 za LED i OLED izvore svjetlosti;
 - 10) faktor preživljavanja za LED i OLED izvore svjetlosti;
 - 11) faktor održavanja svjetlosnog toka za LED i OLED izvore svjetlosti;
 - 12) životni vijek $L_{70B_{50}}$ za LED i OLED izvore svjetlosti
 - 13) faktor faznog pomaka ($\cos \phi$) za LED i OLED izvore svjetlosti napajane iz mreže;
 - 14) postojanost boje u koracima MacAdam elipse za LED i OLED izvore svjetlosti;
 - 15) osvjetljenost - HLLS, u cd/mm^2 , (samo za HLLS);
 - 16) mjernu vrijednost treperenja (P_{stLM}) za LED i OLED izvore svjetlosti;
 - 17) mjernu vrijednost stroboskopskog učinka (SVM) za LED i OLED izvore svjetlosti;
 - 18) čistoću pobuđivanja, samo za CTLS, za sljedeće boje i dominantnu talasnu dužinu unutar određenog raspona:

boja	raspon dominantne talasne dužine
plava	440 nm – 490 nm
zelena	520 nm – 570 nm
crvena	610 nm – 670 nm
 - f) proračune izvršene sa parametrima, uključujući određivanje klase energetske efikasnosti;
 - g) upućivanja na primijenjene usklađene standarde ili druge primijenjene standarde;
 - h) uslove ispitivanja ako nijesu potpuno opisani u tački (g);
 - i) referentne upravljačke postavke i smjernice za njihovu primjenu (ako je primjenjivo);
 - j) smjernice za uklanjanje djelova za upravljanje rasvjetom i/ili nerasvjetnih djelova (ako postoje) ili za njihovo isključivanje ili smanjivanje potrošnje električne energije na najmanju moguću mjeru, tokom ispitivanja izvora svjetlosti;
 - k) specifične zaštitne mjere koje se preduzimaju pri sastavljanju, ugradnji, održavanju ili ispitivanju modela.

PRILOG 4

INFORMACIJE KOJE SE NAVODE PRILIKOM PRODAJE NA DALJINU, OSIM PRODAJE PUTEM INTERNETA

1. U vizuelnim oglasima, za potrebe osiguravanja usaglašenosti sa zahtjevima iz člana 10 stav 1 tačka d) i člana 11 stav 1 tačka c), energetska klasa i raspon raspoloživih klasa efikasnosti na oznaci prikazuju se kako je navedeno u tački 4 ovog priloga.
2. U tehničkim promotivnim materijalima, za potrebe osiguravanja usaglašenosti sa zahtjevima iz člana 10 stav 1 tačka e) i člana 11 stav 1 tačka d), energetska klasa i raspon raspoloživih klasa efikasnosti na oznaci prikazuju se kako je navedeno u tački 4 ovog priloga.
3. Pri svakoj prodaji na daljinu u štampanom obliku, potrebno je navesti klasu efikasnosti i raspon raspoloživih klasa efikasnosti na oznaci, kako je navedeno u tački 4 ovog priloga.
4. Klasa energetske efikasnosti i raspon klasa energetske efikasnosti prikazuju se kao na Slici 6:
 - (a) strelica koja sadrži slovo klase energetske efikasnosti u 100 % bijeloj boji i podebljanom fontu Calibri veličine koja je najmanje jednaka veličini cijene (ako je cijena prikazana);
 - (b) bojom strelice koja odgovara boji klase energetske efikasnosti;
 - (c) rasponom raspoloživih klasa energetske efikasnosti u 100 % crnoj boji; i
 - (d) strelica mora biti dovoljno velika da se može jasno vidjeti i pročitati. Slovo strelice klase energetske efikasnosti mora biti u sredini pravougaonog dijela strelice, sa obrubom debljine 0,5 pt u 100 % crnoj boji oko strelice i slova klase energetske efikasnosti.

Ako se vizuelni oglas, tehnički promotivni materijal ili materijal za potrebe prodaje na daljinu u štampanom obliku štampa monohromatski, boja strelice može biti monohromatska u navedenim slučajevima.

Slika 6: Lijeva/desna monohromatska strelica/strelica u boji, sa navedenim rasponom klase energetske efikasnosti



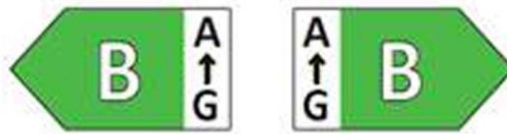
5. Pri prodaji na daljinu u obliku telemarketinga kupac mora biti obaviješten o klasi energetske efikasnosti proizvoda i o raspoloživom rasponu klasa energetske efikasnosti na oznaci. Takođe, kupac mora imati pristup punoj oznaci i tehničkoj specifikaciji proizvoda putem prečice na internet stranicu sa slobodnim pristupom ili na osnovu zahtjeva za štampani primjerak.
6. U situacijama iz tč. 1 do 3 i tačke 5 kupcu se omogućava pristup oznaci i tehničkoj specifikaciji proizvoda putem prečice na internet stranicu baze podataka o proizvodima, ili na osnovu zahtjeva za štampani primjerak.

PRILOG 5

INFORMACIJE KOJE SE NAVODE PRI PRODAJI NA DALJINU PUTEM INTERNETA

1. Odgovarajuća oznaka koju obezbjeđuje dobavljač u skladu sa članom 10 stav 1 tačka f) postavlja se na prikaznom uređaju u blizini cijene proizvoda. Veličina mora biti takva da je oznaka jasno vidljiva i čitljiva i srazmjerna veličini za standardnu oznaku iz Priloga 1. Oznaka se može prikazati pomoću umetnutog prikaza i u tom slučaju slikovna prečica kojom se pristupa oznaci mora biti u skladu sa tačkom 3 ovog priloga. Ako se koristi umetnuti prikaz, oznaka se prikazuje prvim klikom mišem, pomjeranjem miša ili širenjem slike na ekranu na dodir.
2. Za slikovnu prečicu kojom se pristupa oznaci kod umetnutog prikaza kako je navedeno na Slici 7, važi sljedeće:
 - (a) strelica je u boji klase energetske efikasnosti proizvoda na oznaci;
 - (b) na strelici se navodi klasa energetske efikasnosti proizvoda u 100 % bijeloj boji, u podebljanom fontu Calibri i veličine koja je jednaka veličini slova kojima je navedena cijena;
 - (c) raspon raspoloživih klasa energetske efikasnosti je u 100 % crnoj boji; i
 - (d) mora biti postavljena na jedan od sljedeća dva načina (Slika 7), u veličini takvoj da je strelica jasno vidljiva i čitljiva. Slovo strelice razreda energetske efikasnosti mora biti u sredini pravougaonog dijela strelice, sa vidljivim obrubom u 100 % crnoj boji oko strelice i slova klase energetske efikasnosti:

Slika 7: Primjer lijeve/desne strelice u boji sa navedenim rasponom klasa energetske efikasnosti



3. U slučaju umetnutog prikaza, redoslijed prikaza oznaka je sljedeći:
 - (a) slika iz tačke 2 ovog Priloga prikazuje se na prikaznom uređaju u blizini cijene proizvoda;
 - (b) slika sadrži prečicu na oznaku iz Priloga 1;
 - (c) oznaka se prikazuje nakon klika mišem, pomjeranja miša ili širenja slike na ekranu na dodir;
 - (d) oznaka se prikazuje na iskačućem prozoru, u novoj kartici, na novoj stranici ili posebnom polju na ekranu;
 - (e) za uvećavanje oznake na ekranima na dodir primjenjuju se pravila koja važe za uređaje za uvećavanje dodirnom;
 - (f) oznaka se prestaje prikazivati pomoću opcije "zatvori" ili drugog standardnog načina zatvaranja;
 - (g) ako prikaz oznake nije funkcionalan, u alternativnom tekstu za grafički prikaz prikazuje se klasa energetske efikasnosti proizvoda sa veličinom slova istovjetnoj veličini slova za cijenu.
4. Odgovarajuća tehnička specifikacija proizvoda, koji dobavljači stavljaju na raspolaganje u skladu sa članom 10 stavom 1 tačkom g), prikazuje se na prikaznom uređaju u blizini cijene proizvoda u veličini koja obezbjeđuje da se može jasno vidjeti i pročitati. Tehnička specifikacija proizvoda može se prikazati upotrebom umetnutog prikaza ili upućivanjem na bazu podataka o proizvodu. U tom slučaju se na prečici, koja se upotrebljava za pristup tehničkoj specifikaciji proizvoda, jasno i čitljivo navodi "Tehnička specifikacija proizvoda". Ako se koristi umetnuti prikaz, tehnička specifikacija proizvoda pojavljuje se prvim klikom mišem, pomjeranjem miša ili širenjem prečice na ekranu na dodir.

ODREĐIVANJE KLASJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Klasa energetske efikasnosti izvora svjetlosti određuje se, kako je navedeno u Tabeli 7, na osnovu ukupne efikasnosti napajanja iz električne mreže η_{TM} , koja se izračunava dijeljenjem deklarisanog korisnog svjetlosnog toka Φ_{use} (izraženo u lm) sa deklarisanom potrošnjom energije u uključenom stanju P_{on} (izraženo u W), a zatim množenjem sa primjenjivim faktorom F_{TM} iz Tabele 8, kako je navedeno u nastavku:

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use}/P_{on}) \times F_{TM} \text{ (lm/W)}.$$

Tabela 7: Klasa energetske efikasnosti izvora svjetlosti

Klasa energetske efikasnosti	Ukupna efikasnost napajanja iz električne mreže η_{TM} (lm/W)
A	$210 \leq \eta_{TM}$
B	$185 \leq \eta_{TM} < 210$
C	$160 \leq \eta_{TM} < 185$
D	$135 \leq \eta_{TM} < 160$
E	$110 \leq \eta_{TM} < 135$
F	$85 \leq \eta_{TM} < 110$
G	$\eta_{TM} < 85$

Tabela 8: Faktori F_{TM} po vrsti izvora svjetlosti

Vrsta izvora svjetlosti	Faktor F_{TM}
Neusmjereni (NDLS) izvor napajan iz mreže (MLS)	1,000
Neusmjereni (NDLS) izvor koji ne radi na mrežnom napajanju (NMLS)	0,926
Usmjereni (DLS) izvor napajan iz mreže (MLS)	1,176
Usmjereni (DLS) izvor koji ne radi na mrežnom napajanju (NMLS)	1,089

POSTUPAK PROVJERE USAGLAŠENOSTI U POGLEDU OZNAČAVANJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena u ovom prilogu odnose se samo na provjeru deklariranih vrijednosti, a dobavljač ih ne smije upotrebljavati kao dopuštena odstupanja za određivanje vrijednosti u tehničkoj dokumentaciji ili za tumačenje tih vrijednosti u svrhu postizanja usaglašenosti, odnosno za objavljivanje veće efikasnosti na bilo koji način. Vrijednosti i klase navedene na oznaci ili u tehničkoj specifikaciji proizvoda ne smiju biti povoljnije za dobavljača od vrijednosti deklariranih u tehničkoj dokumentaciji.

Ako je model projektovan tako da može detektovati kad je podvrgnut ispitivanju (npr. prepoznavanjem ispitnih uslova ili ciklusa) i reagovati automatskim mijenjanjem svojeg rada tokom ispitivanja, da bi postigao povoljnije vrijednosti za bilo koji od parametara utvrđenih u ovom pravilniku ili koje je proizvođač ili dobavljač deklarirao u tehničkoj dokumentaciji ili drugoj pratećoj dokumentaciji, ni model ni ekvivalentni modeli ne smatraju se usaglašenim.

Kao dio provjere usaglašenosti modela proizvoda sa zahtjevima utvrđenima u ovom pravilniku, primjenjuju se sljedeći postupak:

1. Provjerava se samo jedna jedinica modela izvora svjetlosti u pogledu tačke 2 podtačke a) i tačke 2 podtačke b) ovog priloga. Provjerava se 10 jedinica modela izvora svjetlosti u pogledu tačke 2 podtačke c) ovog priloga. Dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena su u Tabeli 9.
2. Smatra se da je model u skladu sa primjenjivim zahtjevom:
 - a) ako vrijednosti navedene u tehničkoj dokumentaciji (deklarirane vrijednosti) i, gdje je to primjenljivo, vrijednosti upotrijebljene za proračun tih vrijednosti nisu povoljnije za dobavljača od odgovarajućih vrijednosti navedenih u izvještajima o ispitivanju; i
 - b) ako vrijednosti navedene na oznaci i tehničkoj specifikaciji proizvoda nisu povoljnije za dobavljača od deklariranih vrijednosti i navedena klasa energetske efikasnosti nije povoljnija za dobavljača od klase utvrđene na osnovu deklariranih vrijednosti; i
 - c) ako se nakon ispitivanja jedinica modela potvrdi da su utvrđene vrijednosti u skladu sa odgovarajućim dopuštenim odstupanjima navedenima u Tabeli 9, gdje je "utvrđena vrijednost" aritmetička sredina izmjerenih vrijednosti ispitanih jedinica za određeni parametar ili aritmetička sredina vrijednosti parametara proračunatih iz drugih izmjerenih vrijednosti.
3. Ako rezultati iz tačke 2 podtč. a), b) ili c) nisu postignuti, smatra se da ni model ni ekvivalentni modeli nisu u skladu sa ovim pravilnikom.

Prilikom sprovođenja postupka provjere usaglašenosti primjenjuju se isključivo dopuštena odstupanja koja su utvrđena u Tabeli 9 i koristi se isključivo postupak opisan u ovom prilogu.

Za parametre iz Tabele 9 ne smiju se primjenjivati druga dopuštena odstupanja, poput onih navedenih u usklađenim standardima ili bilo kojoj drugoj metodi mjerenja.

Tabela 9: Dopuštena odstupanja pri provjeri usaglašenosti

Parametar	Veličina uzorka	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Snaga u uključenom stanju P_{on} [W] pri punom opterećenju:		
$P_{on} \leq 2W$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 0,2 W biti veća od deklarirane vrijednosti
$2 W < P_{on} \leq 5 W$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 10 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
$5 W < P_{on} \leq 25 W$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 5 % biti veća od

Parametar	Veličina uzorka	Dopuštena odstupanja pri provjeri
		deklarisane vrijednosti.
$25 \text{ W} < P_{\text{on}} \leq 100 \text{ W}$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 5 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
$100 \text{ W} < P_{\text{on}}$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 2,5 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
Faktor faznog pomjeraja [0 – 1]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 0,1 jedinicu.
Korisni svjetlosni tok Φ_{use} [lm]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 10 %.
Snaga u stanju mirovanja P_{sb} i snaga u umreženom stanju pripravnosti (P_{net}) [W]	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 0,10 W biti veća od deklarirane vrijednosti.
CRI i R9 [0 - 100]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti za više od 2,0 jedinice.
Treperenje [Pst LM] i stroboskopski učinak [SVM]	10	Utvrđena vrijednost ne smije premašiti deklariranu vrijednost za više od 0,1, odnosno za više od 10 % ako je deklarirana vrijednost veća od 1,0.
Postojanost boje [koraci MacAdam elipse]	10	Utvrđeni broj koraka ne smije premašiti deklarirani broj koraka. Centar MacAdam elipse je centar koji je naveo dobavljač uz dopušteno odstupanje od 0,005 jedinica.
Ugao snopa svjetlosti (stepeni)	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 25 % odstupati od deklarirane vrijednosti.
Ukupna efikasnost napajanja iz električne mreže η_{TM} [lm/W]	10	Utvrđena vrijednost (količnik) ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 5 %.
Faktor održavanja svjetlosnog toka (za LED i OLED)	10	Utvrđena vrijednost $X_{\text{LMF}}\%$ za uzorak ne smije biti niža od $X_{\text{LMF, MIN}}\%$ u skladu sa propisom kojim se uređuju zahtjevi eko dizajna izvora svjetlosti.
Faktor preživljavanja (za LED i OLED)	10	Najmanje devet izvora svjetlosti u ispitnom uzorku moraju biti ispravni nakon završetka ispitivanja izdržljivosti u skladu sa propisom kojim se uređuju zahtjevi eko dizajna izvora svjetlosti.
Čistoća pobuđivanja [%]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene 5 %.
Korelisana temperatura boje K]	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 10 % odstupati od deklarirane vrijednosti.
Najveći intenzitet svjetlosti [cd]	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 25 % odstupati od deklarirane vrijednosti.

Kod izvora svjetlosti sa linearnom geometrijom koji su prilagodljivi, ali vrlo velike dužine, poput LED traka ili niti, pri provjeri se u obzir uzima dužina od 50 cm ili, ako se izvor svjetlosti ne može tako prilagoditi, dužina čija je vrijednost najbliža 50 cm. Dobavljač izvora svjetlosti navodi koja je predspojna sprava odgovarajuća za tu dužinu.

Pri provjeri da li je proizvod izvor svjetlosti, direktno se upoređuju izmjerene vrijednosti za hromatske koordinate (x i y), svjetlosni tok, gustinu svjetlosnog toka i indeks prikaza boje sa graničnim vrijednostima utvrđenima u definiciji za izvor svjetlosti iz člana 4 ovog pravilnika, bez primjene odstupanja. Ako bilo koja od deset jedinica u uzorku ispunjava uslove za izvor svjetlosti, model proizvoda se smatra izvorom svjetlosti.

Izvori svjetlosti koji ručno ili automatski, kao i direktno ili daljinski, omogućavaju krajnjem korisniku upravljanje intenzitetom svjetlosti, bojom, korelisanom temperaturom boje, spektrom i/ili uglom snopa svjetlosti emitovanog svjetla, ocjenjuju se primjenom referentnih upravljačkih postavki.

Na osnovu člana 48 stav 2 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", br. 57/14 i 25/19) Ministarstvo kapitalnih investicija donijelo je

P R A V I L N I K
O TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA EKO DIZAJNA ZA IZVORE SVJETLOSTI I ZASEBNE PREDSPOJNE SPRAVE*

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički zahtjevi eko dizajna za stavljanje na tržište izvora svjetlosti i zasebnih predspojnih sprava.

Primjena

Član 2

Ovaj pravilnik primjenjuju se na izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave koji se stavljaju na tržište u proizvodima koji ih sadrže.

Izuzeci od primjene

Član 3

Ovaj pravilnik ne primjenjuje se na:

- 1) fluorescentne izvore svjetlosti T5 sa dva podnoška i snage $P \leq 13 \text{ W}$;
- 2) elektronske ekrane (televizore, ekrane računara, prenosne računare, tablet računare, mobilne telefone, čitače e-knjiga, konzole za igru i dr.);
- 3) izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave u proizvodima na baterijsko napajanje uključujući, ali ne ograničavajući se na: baterijske svjetiljke, mobilne telefone sa ugrađenom svjetiljkom, igračke sa izvorom svjetlosti, stonice lampe koje rade samo na baterije, svjetiljke za bicikliste koje se pričvršćuju na ruku, baštenske lampe na solarnu energiju;
- 4) izvore svjetlosti za spektroskopiju i fotometrijske primjene, kao što je npr. UV-VIS spektroskopija, molekularna spektroskopija, atomska apsorpciona spektroskopija, nedisperzivna infracrvena spektrofotometrija, infracrvena spektroskopija sa Fourierovom transformacijom, medicinska analiza, elipsometrija, mjerenje debljine sloja, praćenje postupka ili praćenje stanja okoline;
- 5) izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave na biciklima i drugim nemotorizovanim vozilima;
- 6) izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave koji se posebno ispituju i odobravaju za upotrebu:
 - a) u potencijalno eksplozivnim atmosferama;
 - b) u vanrednim situacijama;
 - c) u postrojenjima za radiološku i nuklearnu medicinu koja podliježu sigurnosnim standardima zračenja;
 - d) na objektima, opremi, kopnenim vozilima, pomorskoj opremi ili avionima za potrebe vojske ili civilne zaštite;
 - e) na motornim vozilima, njihovim prikolicama i sistemima, priključenoj vučnoj opremi, sastavnim djelovima i zasebnim tehničkim jedinicama;
 - f) na nedrumskim pokretnim mašinama;
 - g) na priključnoj opremi, koja je namijenjena za vuču ili montažu i potpuno podizanje od tla, ali koja se ne može kretati oko vertikalne ose kada se vozilo na koje je pričvršćena upotrebljava na cesti;
 - h) na avionima u civilnom vazduhoplovstvu;
 - i) u sistemima rasvjete željezničkih vozila;
 - j) u pomorskoj opremi;
 - k) u medicinskim proizvodima i u in vitro medicinskim proizvodima.
- 7) izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave, koji su posebno projektovani i stavljeni na tržište za predviđenu upotrebu u najmanje jednoj od sljedećih primjena:
 - a) signalizaciju (uključujući, ali ne ograničavajući se na signalizaciju u drumskom, željezničkom, pomorskom i vazdušnom saobraćaju, signalizaciju u kontroli saobraćaja ili sijalice na aerodromskim pistama);
 - b) snimanje i projekciju slike uključujući, ali ne ograničavajući se na fotokopiranje, štampanje, (direktno ili u predobradi), litografiju, filmsku i video projekciju, holografiju;
 - c) za izvore svjetlosti sa specifičnom efektivnom snagom u ultraljubičastom dijelu spektra većom od 2 mW/klm i namijenjene za upotrebu u primjenama za koje je potrebna velika količina ultraljubičastog zračenja;
 - d) za izvore svjetlosti sa vršnim zračenjem talasne dužine približno $253,7 \text{ nm}$ i namijenjene za uništavanje mikroba (uništavanje DNA);
 - e) za izvore svjetlosti koji emituju najmanje 5% ukupne snage zračenja u rasponu $250\text{--}800 \text{ nm}$ unutar raspona $250\text{--}315 \text{ nm}$ i/ili najmanje 20% ukupne snage zračenja u rasponu $250\text{--}800 \text{ nm}$ unutar raspona $315\text{--}400 \text{ nm}$ i koji su namijenjeni za dezinfekciju ili hvatanje insekata;
 - f) za izvore svjetlosti prvenstveno predviđene za emitovanje zračenja talasne dužine približno $185,1 \text{ nm}$ i namijenjene za proizvodnju ozona;
 - g) za izvore svjetlosti koji emituju najmanje 40% ukupne snage zračenja u rasponu $250\text{--}800 \text{ nm}$ unutar raspona $400\text{--}480 \text{ nm}$ i koji su namijenjeni za simbioze korala i zooksantela;
 - h) za izvore svjetlosti FL koji emituju najmanje 80% ukupne snage zračenja u rasponu od $250\text{--}800 \text{ nm}$ unutar raspona od $250\text{--}400 \text{ nm}$ i koji su namijenjeni za tamnjenje kože;
 - i) za izvore svjetlosti HID koji emituju najmanje 40% ukupne snage zračenja u rasponu od $250\text{--}800 \text{ nm}$, unutar raspona od $250\text{--}400 \text{ nm}$, i koji su namijenjeni za tamnjenje kože;
 - j) za izvore svjetlosti sa fotosintetičkom efikasnošću većom od $1,2 \mu\text{mol/J}$ i/ili koji emituju najmanje 25 % ukupne snage zračenja u rasponu $250\text{--}800 \text{ nm}$, unutar raspona $700\text{--}800 \text{ nm}$, i koji su namijenjeni za upotrebu u hortikulturi;
 - k) za HID izvore svjetlosti sa korelisanom temperaturom boje (CCT) $> 7\,000 \text{ K}$ koji su namijenjeni za primjene u kojima je potrebna visoka vrijednosti CCT;
 - l) za izvore svjetlosti sa uglom snopa svjetlosti manjim od 10° , koji su namijenjeni za upotrebu kao reflektori kod kojih je potreban vrlo uzak snop svjetlosti;

- m) za halogene izvore svjetlosti sa podnoškom vrste G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5, GZZ9.5, K39d, G9.5HPL, G16d, GES/E40 (samo niskonaponski (24 V) sa srebrnim vrhom), GX16, GX16d, GY16, G22, G38, GX38, GX38Q, P28 s, P40 s, PGJX28, PGJX 36, PGJX50, R7 s sa svjetlosnim tokom > 12 000 lm i QXL, koji se prodaju posebno i namijenjeni su za scensko osvjetljenje u filmskim, televizijskim i fotografskim studijima, kao i za reflektore u pozorištima, diskotekama, kao i na koncertima i drugim zabavnim događajima;
- n) za izvore svjetlosti sa podešavanjem boja koje je moguće podesiti bar za boje navedene u ovoj tački i čija je čistoća pobuđivanja za svaku od tih boja, izmjerena na dominantnoj talasnoj dužini, najmanje:

plava	440 nm–490 nm	90 %
zeleni	520 nm–570 nm	65 %
crveni	610 nm–670 nm	95 %

i namijenjeni su za upotrebu u primjenama za koje je potrebna obojena svjetlost visokog kvaliteta;

- o) za izvore svjetlosti uz koje je priložena pojedinačna potvrda o kalibraciji, sa navedenim tačnim radiometrijskim tokom i/ili spektrom u određenim uslovima, a koji su namijenjeni upotrebi u fotometrijskoj kalibraciji (npr. talasne dužine, toka, temperature boje, indeksa prikaza boje), ili za laboratorijsku upotrebu ili primjene u kontroli kvaliteta za evaluacije obojenih površina i materijala u standardnim uslovima gledanja (npr. standardni izvori svjetlosti);
- p) za izvore svjetlosti posebno namijenjene za fotoosjetljive pacijente i koji se prodaju u apotekama i drugim ovlaštenim prodajnim mjestima (npr. kod dobavljača proizvoda za osobe sa invaliditetom), na osnovu ljekarskog recepta;
- q) za izvore svjetlosti sa žarnom niti (koji ne uključuju halogene izvore svjetlosti) koji ispunjavaju sve sljedeće uslove: snage ≤ 40 W, dužine ≤ 60 mm, prečnika ≤ 30 mm, deklarirane kao prikladne za upotrebu pri temperaturi okoline ≥ 300 °C i namijenjene za upotrebu pri visokim temperaturama, poput osvjetljenja u pećnicama;
- r) za halogene izvore svjetlosti koji ispunjavaju sve sljedeće uslove i to: da imaju podnožak tipa G4, GY6.35 ili G9; snagu ≤ 60 W; da su deklarirani kao pogodni za upotrebu pri temperaturi okoline ≥ 300 °C i namijenjeni za upotrebu pri visokim temperaturama, poput osvjetljenja u pećnicama;
- s) za izvore svjetlosti sa žarnom niti sa električnim interfejsom u obliku nožastog kontakta, kablovskih zavrtnja, kablova, bakarne lakirane žice, metričkog navoja, baze podnoška ili sa nestandardnim prilagođenim električnim interfejsom, sa kućištem od cijevi od kvarcnog stakla, koji su posebno projektovani i prodaju se isključivo za industrijsku ili profesionalnu opremu za zagrijavanje električnom energijom (npr. rastegljivo oblikovanje duvanjem u industriji PET ambalaže, 3D-štampi, postupcima proizvodnje fotonaponskih i elektronskih elemenata, kao i za sušenje ili stvrdnjavanje ljepljiva, mastila, boje ili premaza);
- t) za halogene izvore svjetlosti koji ispunjavaju sve sljedeće uslove i to: da imaju podnožak tipa R7, korelisanu temperaturu boje CCT $\leq 2\,500$ K, talasnu dužinu koja nije u rasponu 75–80 mm ni 110–120 mm, a koji su namijenjeni i prodaju se posebno za industrijsku ili profesionalnu opremu za zagrijavanje električnom energijom (npr. rastegljivo oblikovanje duvanjem u industriji PET ambalaže, 3D-štampi, kao i za stvrdnjavanje ljepljiva, mastila, boje i premaza);
- u) za fluorescentne sijalice sa jednim podnoškom (CFLni) prečnika 16 mm (T5), sa bazom podnoška 2G11 4, korelisanom temperaturom boje CCT = 3 200 K i hromatskim koordinatama $x = 0,415$ i $y = 0,377$, ili sa CCT = 5 500 K i hromatskim koordinatama $x = 0,330$ i $y = 0,335$, koje se prodaju posebno i namijenjene su za studijske i video upotrebe u tradicionalnom snimanju filmova;
- v) za LED ili OLED izvore svjetlosti koji predstavljaju originalna umjetnička djela, a koje je umjetnik sam izradio u ograničenom broju, manjem od deset primjeraka;
- w) za izvore svjetlosti koji:
- 1) su posebno konstruisani i prodaju se isključivo za scensko osvjetljenje u filmskim, televizijskim i fotografskim studijima i lokacijama, kao i za reflektore u pozorištima, na koncertima i drugim zabavnim događajima; i
 - 2) ispunjavaju najmanje jednu od sljedećih specifikacija:
 - a) LED snage ≥ 100 W, a CRI > 90;
 - b) imaju priključnicu GES/E40, K39d sa promjenljivim temperaturama boje do 1800 K (nepriгуšeno), koja se koristi sa niskonaponskim napajanjem;
 - c) LED snage ≥ 180 W, podešene za usmjeravanje projektovanja na površinu manju od površine emitovanja svjetlosti;
 - d) izvor svjetlosti sa sijalicom DWE snage 650 W, napona 120 V i sa pritisnim zavrtnjem;
 - e) LED snage ≥ 100 W sa mogućnošću podešavanja korelisanе temperature boje za emitovanu svjetlost;
 - f) izvor svjetlosti LFL T5 sa podnoškom G5 za koji je CRI ≥ 85 , a CCT 2900, 3000, 3200, 5600 ili 6500 K;
- x) za DLS sa žarnom niti koji ispunjava sve sljedeće uslove: ima podnožak E27, providan omotač, snagu ≥ 100 W i ≤ 400 W, CCT $\leq 2\,500$ K i posebno je projektovan i stavljen na tržište isključivo za infracrveno grijanje.

Na izvore svjetlosti i predspojne sprave iz stava 1 tačka 7 ovog člana primjenjuju se zahtjevi iz Priloga 1 tačka 3.5.

Na CLS-i i CSCG-i koji se prodaju posebno sa namjenom za scensko osvjetljenje u filmskim, televizijskim i fotografskim studijima i lokacijama, ili za reflektore u pozorištima, diskotekama, na koncertima i drugim zabavnim događajima, kao i za kontrolne mreže velike brzine (primjenom brzine signalizacije od 250 000 bita u sekundi i više) u stanju stalne pripravnosti za primanje komandi, ne primjenjuju se zahtjevi za stanje pripravnosti (P_{sb}) i umreženo stanje pripravnosti (P_{net}) iz Priloga 1 tačke 1 podtač. a) i b).

Procedura ispitivanja i odobravanja u smislu stava 1 tačke 6 ovog člana podrazumijeva da su izvori svjetlosti ili zasebne predspojne sprave:

- posebno ispitani za navedene radne uslove ili primjenu, u skladu sa važećim propisima ili u skladu sa relevantnim međunarodnim normama, i
- praćeni dokazima, koji se unose u tehničku dokumentaciju, da je proizvod posebno odobren za navedene radne uslove ili primjenu, u obliku potvrde, homologacione oznake ili izvještaja o ispitivanju, i
- stavljeni na tržište posebno za navedene radne uslove ili primjenu, što je vidljivo iz tehničke dokumentacije i informacija na ambalaži, kao i u svim promotivnim materijalima, osim za proizvode iz stava 1 tačka 6 podtačka d) ovog člana.

Izvori svjetlosti koji su posebno projektovani i stavljeni na tržište isključivo za proizvode obuhvaćene propisima kojim se uređuje zahtjevi eko dizajna mašina za pranje veša, mašina za sušenje veša, mašina za pranje suda i rashladnih uređaja izuzimaju se od zahtjeva u pogledu faktora održavanja svjetlosnog toka i faktora preživljavanja utvrđenih u Prilogu 1 Tabela 4, kao i zahtjeva za ciklus trajanja iz Priloga 1 tačka 3.2 podtačka 1 a linija 5.

Značenje izraza

Član 4

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) **izvor svjetlosti** je proizvod koji se napaja električnom energijom, namijenjen za emitovanje svjetlosti ili koji bi mogao biti podešen za emitovanje svjetlosti (u slučaju izvora svjetlosti bez žarne niti) ili oboje, sa svim sljedećim optičkim karakteristikama:
 - a) hromatske koordinate x i y u rasponu
 $0,270 < x < 0,530$ i
 $-2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595$;
 - b) svjetlosni tok < 500 lm po mm² projektovane površine izvora svjetlosti kako je definisano u Prilogu 1;
 - c) svjetlosni tok od 60 do 82 000 lumena;
 - d) indeks prikaza boje (CRI) > 0 ;upotrebom žarne niti, fluorescencijom, pražnjenjem visokog intenziteta, upotrebom neorganskih svjetlećih dioda (LED) ili organskih svjetlećih dioda (OLED) ili njihovih kombinacija kao rasvjetne tehnologije i koje se može potvrditi kao izvor svjetlosti u skladu sa postupkom iz Priloga 3.
Natrijumovi izvori svjetlosti visokog pritiska (HPS) koji ne ispunjavaju uslov iz podtačke a) ove tačke smatraju se izvorima svjetlosti u smislu ovog pravilnika.
U izvore svjetlosti ne spadaju:
 - a) LED čipovi;
 - b) LED paketi;
 - c) proizvodi koji sadrže izvore svjetlosti iz kojih se isti mogu ukloniti radi provjere;
 - d) djelovi koji emituju svjetlost, integrisani u izvore svjetlosti, iz kojih se ti djelovi ne mogu ukloniti radi provjere;
- 2) **predspojna sprava je** je jedna ili više sprava koje mogu biti fizički integrisane u izvor svjetlosti ili odvojene od njega, namijenjene za pripremu napajanja iz električne mreže u oblik potreban za jedan ili više konkretnih izvora svjetlosti, unutar graničnih uslova određenih zahtjevima električne sigurnosti i elektromagnetne kompatibilnosti i može uključiti pretvaranje napona napajanja i početnog napona, ograničavanje radne struje i struje predgrijavanja, sprječavanje hladnog starta, korekciju faktora snage i/ili smanjenje radiofrekventnih smetnji.
Pod pojmom "predspojna sprava" ne smatraju se izvori napajanja obuhvaćeni propisom kojim se uređuju zahtjevi eko dizajna uređaja za spoljašnje napajanje, kao ni djelovi za upravljanje rasvjetom, odnosno nerasvjetni djelovi (kako su definisani u Prilogu 1), iako takvi djelovi mogu biti fizički integrisani u predspojnu spravu ili stavljeni na tržište kao jedinstveni proizvod.
Prekidač za napajanje putem Etherneta (Power over Ethernet – PoE) ne smatra se predspojnom spravom u smislu ovog Pravilnika, već isti predstavlja opremu za napajanje električnom energijom i obradu podataka koja se ugrađuje između električne mreže i kancelarijske opreme i/ili izvora svjetlosti u svrhu prenosa podataka i napajanja električnom energijom;
- 3) **zasebna predspojna sprava** je predspojna sprava koja nije fizički integrisana sa izvorom svjetlosti i stavlja se na tržište kao zaseban proizvod ili kao dio proizvoda koji je sadrži;
- 4) **proizvod koji sadrži izvor svjetlosti** je proizvod koji sadrži jedan ili više izvora svjetlosti ili zasebnih predspojnih sprava ili oboje, uključujući: rasvjetna tijela koja se mogu rastaviti kako bi se omogućila odvojena provjera izvora svjetlosti koje sadrže, kućne uređaje koji sadrže izvore svjetlosti, kao i elemente namještaja (police, ogledala, vitrine) koje sadrže izvore svjetlosti;
- 5) **svjetlost** je elektromagnetno zračenje talasne dužine od 380 nm do 780 nm;
- 6) **električna mreža ili mrežni napon (MV)** je napajanje električnom energijom iz mreže naizmjeničnog napona od 230 V ($\pm 10\%$) na 50 Hz;
- 7) **LED čip** je mali blok poluprovodničkog materijala koji emituje svjetlost, na kojem se izrađuje funkcionalno kolo svjetleće diode;
- 8) **LED paket** je električni dio koji se uglavnom sastoji od najmanje jednog LED čipa. LED paket ne uključuje predspojnu spravu ili njene djelove, podnožak ili aktivne elektronske komponente i nije direktno priključen na mrežni napon. Isti može obuhvatiti jedan ili više sljedećih djelova: optičke elemente; svjetlosne pretvarače (fosforne); toplotne, mehaničke i električne međuveze ili djelove za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja. Svi slični uređaji za emitovanje svjetlosti koji su namijenjeni za neposredno korišćenje u LED rasvjetnom tijelu smatraju se izvorima svjetlosti;
- 9) **hromatičnost** je svojstvo podražaja boje, definisano njegovim hromatskim koordinatama (x i y);
- 10) **svjetlosni tok ili tok (Φ)**, izražen u lumenima (lm), je količina izvedena iz toka zračenja (snage zračenja) procjenom elektromagnetnog zračenja u skladu sa spektralnom osjetljivošću ljudskog oka.
Svjetlosni tok se odnosi na:
 - ukupni tok koji emituje izvor svjetlosti u prostornom uglu od 4π steradiana u uslovima utvrđenim u primjenjivim normama (npr. jačina struje, napon, temperatura);
 - početni tok za neprigušeni izvor svjetlosti nakon kratkog perioda rada, osim ako je jasno navedeno da se odnosi na tok za prigušeni izvor ili tok nakon određenog perioda rada;
 - tok pri "referentnim upravljačkim podešavanjima", kako je definisano u Prilogu 1, kod izvora svjetlosti koji se mogu podesiti za emitovanje svjetlosti različitog spektra i/ili različitog najvećeg intenziteta;
- 11) **indeks prikaza boje (CRI - Color Rendering Index)** je kvantitativna mjera sposobnosti izvora svjetlosti da vjerodostojno prikaže boje različitih predmeta u poređenju (svjesnom ili podsvjesnom) sa referentnim izvorom svjetlosti, a njegova vrijednost je prosjek R_a prikaza boje za prvih osam ispitnih boja (R_1 – R_8) određenih normama;
- 12) **žarnost (usijanje)** je pojava pri kojoj svjetlost u izvorima svjetlosti nastaje zagrijavanjem provodnika u obliku niti ("žarna nit"), pod dejstvom električne struje;
- 13) **halogeni izvor svjetlosti** je izvor svjetlosti sa žarnom niti izrađenom od volframa i okruženom gasom koji sadrži halogene ili jedinjenja halogena;
- 14) **fluorescencija ili fluorescentni izvor svjetlosti (FL)** je pojava ili izvor svjetlosti u kojem svjetlost nastaje električnim pražnjenjem gasa, u živinom izvoru svjetlosti niskog pritiska, gdje se veći dio svjetlosti emituje putem jednog ili više slojeva fosfora, pobuđenih

ultraljubičastim zračenjem usljed električnog pražnjenja. Fluorescentni izvori svjetlosti mogu biti sa jednim ili sa dva konektora ("podnoška") za napajanje električnom energijom, a za potrebe ovog pravilnika izvori svjetlosti sa magnetskom indukcijom smatraju se fluorescentnim izvorima svjetlosti;

- 15) **pražnjenje visokog intenziteta (HID)** je električno pražnjenje gasa u kojem se luk koji proizvodi svjetlost stabilizuje temperaturom zida sijalice i opterećuje zid balona od preko tri vata po kvadratnom centimetru. Izvori svjetlosti HID ograničeni su na metal halogene izvore, natrijumove izvore visokog pritiska i na izvore sa živinom parom, kako je definisano u Prilogu 1;
- 16) **pražnjenje kroz gas** je pojava u kojoj se svjetlost direktno ili indirektno proizvodi električnim pražnjenjem kroz gas, plazmu, metalnu prašinu ili smjesu gasova i para;
- 17) **neorganska svjetleća dioda (LED)** je poluprovodnički uređaj, koji u sebi ima p-n spoj od neorganskog materijala, koji emituje optičko zračenje pod dejstvom električne struje;
- 18) **organska svjetleća dioda (OLED)** je poluprovodnički uređaj, koji u sebi ima p-n spoj od organskog materijala, koji emituje optičko zračenje pod dejstvom električne struje;
- 19) **natrijumov izvor svjetlosti visokog intenziteta pražnjenja (HPS)** je izvor svjetlosti visokog intenziteta pražnjenja u kojem se svjetlost uglavnom dobija zračenjem natrijumove pare i koji radi pri parcijalnom pritisku nivoa od 10 kPa. Izvori svjetlosti HPS mogu imati jedan ("jednostruki") ili dva ("dvostruka") konektora za napajanje električnom energijom;
- 20) **ekvivalentni model** je model sa istim tehničkim karakteristikama, relevantnim za zahtjeve eko dizajna, ali koji je isti proizvođač ili dobavljač stavio na tržište ili u upotrebu kao drugi model sa različitim identifikacionom oznakom modela;
- 21) **identifikaciona oznaka modela** je šifra, obično alfanumerička, kojom se određeni model razlikuje od drugih modela sa istim žigom ili istim imenom proizvođača ili dobavljača;
- 22) **krajnji korisnik** je fizička osoba koja kupuje ili za koju se očekuje da će kupiti proizvod u svrhu korišćenja, a ne u cilju vršenja trgovačke, poslovne, preduzetničke ili profesionalne djelatnosti;
- 23) **dobavljač** je ovlašćeni zastupnik proizvođača registrovan u Crnoj Gori, uvoznik ili drugo pravno ili fizičko lice koje proizvod koji sadrži izvor svjetlosti stavlja na tržište;
- 24) **distributer** je trgovac na malo ili drugo pravno ili fizičko lice koje proizvod koji sadrži izvor svjetlosti, iznajmljuje ili izlaže radi prodaje krajnjim korisnicima.
- 25)

Zahtjevi eko dizajna

Član 5

Tehnički zahtjevi eko dizajna za izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave dati su u Prilogu 1.

Uklanjanje izvora svjetlosti iz zasebnih predspojnih sprava

Član 6

Proizvođači i dobavljači proizvoda koji sadrže izvore svjetlosti obezbjeđuju da se izvori svjetlosti i zasebne predspojne sprave mogu zamijeniti upotrebom široko dostupnih alata i bez trajnih oštećenja na proizvodu koji ih sadrži, osim ako je u tehničkoj dokumentaciji navedeno tehničko obrazloženje koje se odnosi na funkcionalnost tog proizvoda i kojim se objašnjava zašto zamjena izvora svjetlosti i zasebnih predspojnih sprava nije svrsishodna.

Proizvođači ili dobavljači proizvoda koji sadrže izvore svjetlosti obezbjeđuju da se, prilikom provjere usaglašenosti, izvori svjetlosti i zasebne predspojne sprave mogu ukloniti, bez trajnog oštećenja, kao i da se uputstva o tome unesu u tehničku dokumentaciju.

Tehnička dokumentacija pruža uputstva o tome kako se izvori svjetlosti i zasebne predspojne sprave mogu ukloniti bez trajnog oštećenja za potrebe provjere usaglašenosti.

Proizvođači i dobavljači proizvoda koji sadrže izvore svjetlosti obezbjeđuju na svojim internet stranicama informacije o tome da li krajnji korisnici ili kvalifikovano osoblje mogu zamijeniti izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave, bez trajnog oštećenja proizvoda koji sadrže izvore svjetlosti, a za proizvode koji se direktno prodaju krajnjim korisnicima, ti podaci moraju biti navedeni na ambalaži u obliku piktograma i u uputstvima za korisnike.

Proizvođači i dobavljači proizvoda koji sadrže izvore svjetlosti obezbjeđuju da se izvori svjetlosti i zasebne predspojne sprave mogu na kraju životnog vijeka ukloniti iz proizvoda koji sadrže izvore svjetlosti, a uputstva o rastavljanju dostupna su na internet stranicama sa slobodnim pristupom.

Ocjenjivanje usaglašenosti

Član 7

Ocjenjivanje usaglašenosti izvora svjetlosti i zasebnih predspojnih sprava sa tehničkim zahtjevima eko dizajna vrši se u skladu sa propisom kojim se uređuje način utvrđivanja usaglašenosti proizvoda sa tehničkim zahtjevima za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije.

Za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti iz stava 1 ovog člana, tehnička dokumentacija sadrži informacije i rezultate proračuna iz Priloga 1 i 2.

Ako su podaci, uvršteni u tehničku dokumentaciju modela, uzeti od modela koji ima iste tehničke karakteristike (relevantne za tehničke informacije koje treba obezbijediti), ali ga je proizveo drugi proizvođač, ili su dobijeni proračunom na osnovu dizajna ili ekstrapolacijom podataka drugih ekvivalentnih uređaja ili oboje, tehnička dokumentacija treba da sadrži detalje o takvim proračunima ili o ispitivanjima, koja su proizvođači sprovedeli radi provjere tačnosti sprovedenih proračuna i, prema potrebi, izjavu o identičnosti modela različitih proizvođača.

U slučaju iz stava 3 ovog člana tehnička dokumentacija treba da sadrži i popis svih drugih ekvivalentnih modela za koje su podaci uvršteni u tehničku dokumentaciju dobijeni na isti način.

Tehnička dokumentacija mora uključivati informacije prema redosledu utvrđenim propisom kojim se uređuje označavanje energetske efikasnosti izvora svjetlosti.

Provjera usaglašenosti sa tehničkim zahtjevima eko dizajna

Član 8

Provjera usaglašenosti mjerenja sa tehničkim zahtjevima eko dizajna za izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave vrši se u skladu sa Prilogom 3.

Izbjegavanje primjene zahtjeva i ažuriranje softvera

Član 9

Proizvođač ili dobavljač ne smije stavljati na tržište proizvode koji su projektovani tako da mogu detektovati (npr. prepoznavanjem ispitnih uslova ili ciklusa) da su podvrgnuti ispitivanju i reagovati automatskim mijenjanjem svojeg rada tokom ispitivanja kako bi postigli povoljnije vrijednosti za bilo koji od parametara u tehničkoj dokumentaciji ili bilo kojoj dokumentaciji priloženoj uz proizvod.

Potrošnja energije proizvoda, kao ni drugi deklarirani parametri ne smiju se, pri mjerenju istom ispitnom normom koja je upotrijebljena i za izjavu o usaglašenosti, pogoršati nakon ažuriranja softvera, osim uz izričitu saglasnost krajnjeg korisnika prije ažuriranja, a u slučaju odbijanja ažuriranja karakteristike proizvoda ne smiju se promijeniti.

U slučaju ažuriranja softvera, karakteristike proizvoda se ne smiju promijeniti u mjeri da proizvod prestane ispunjavati zahtjeve eko dizajna koji se primjenjuju za izjavu o usaglašenosti.

Prilozi

Član 10

Prilozi 1 do 3 čine sastavni dio ovog pravilnika.

Stavljanje na tržište

Član 11

Proizvođači i dobavljači fluorescentnih izvora svjetlosti tipa FL T8 od dvije, četiri ili pet stopa dužine, od 1. juna 2024. godine, mogu stavljati na tržište samo one izvore svjetlosti čija vrijednost za graničnu efikasnost (η) je 120 lm/W i vrijednost faktora krajnjeg gubitka (L) je 1,5 W.

Na tržište od 1. juna 2024. godine zabranjeno je stavljanje halogenih izvora svjetlosti tipa HL G9, G4 i GY6.35.

Na tržište od 1. januara 2025. godine mogu se stavljati samo LED i OLED izvori svjetlosti sa mrežnim napajanjem vrijednost SVM manjim od 0,4 pri punom opterećenju (osim za izvore svjetlosti namijenjene za upotrebu na otvorenom, u industrijskim primjenama ili drugim primjenama u kojima norme za osvjetljavanje dopuštaju vrijednost CRI < 80).

Prestanak važenja

Član 12

Danom početka primjene ovog pravilnika prestaju da važe: Pravilnik o zahtjevima za eko dizajn neusmjerenih sijalica za domaćinstva ("Službeni list CG", broj 38/17), Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna fluorescentnih sijalica bez integrisanih prigušnica, sijalica sa električnim pražnjenjem visokog intenziteta i prigušnica ("Službeni list CG", broj 38/17) i Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za usmjerene sijalice, LED sijalice i povezanu opremu ("Službeni list CG", broj 86/17).

Stupanje na snagu

Član 13

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore", a primjenjivaće se od 1. juna 2022. godine.

* U ovaj pravilnik prenijete su odredbe:

- *Regulative (EU) 2019/2020 od 1. oktobra 2019. godine o utvrđivanju zahtjeva za eko dizajn za izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave u skladu sa Direktivom 2009/125/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta i o stavljanju van snage regulativa Komisije (EZ) br. 244/2009, (EZ) br. 245/2009 i (EU) br. 1194/2012.*
- *Regulative (EU) 2021/341 od 23. februara 2021. godine kojom se mijenjaju Regulative (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 i (EU) 2019/2024 u pogledu zahtjeva eko dizajna servera i proizvoda za skladištenje podataka, elektromotora i pogona sa promjenjivom brzinom, rashladnih uređaja, izvora svjetlosti i zasebnih predspojnih sprava, elektronskih displeja, mašina za pranje suda, mašina za pranje veša i kombinovanih mašina za pranje i sušenje veša i rashladnih uređaja sa funkcijom direktne prodaje*

Broj: 03-302/22-2229/1
Podgorica, 7. marta 2022. godine

Ministar,
Mladen Bojanić, s.r.

TEHNIČKI ZAHTJEVI EKO DIZAJNA ZA IZVORE SVJETLOSTI I ZASEBNE PREDSPROJNE SPRAVE

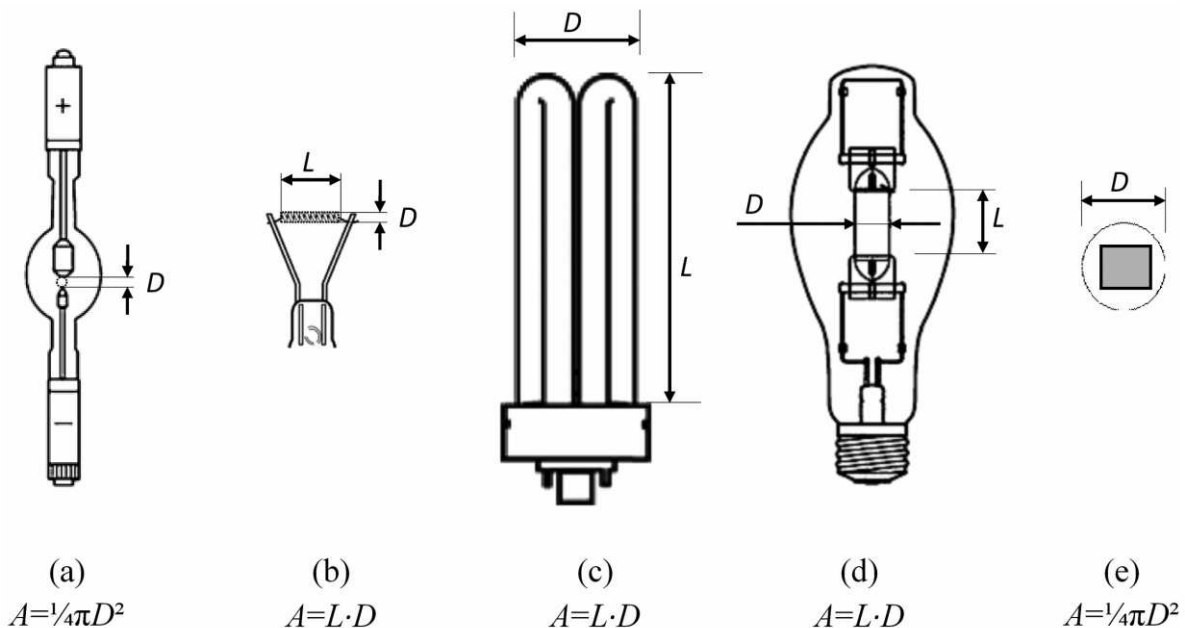
Sljedeće definicije se primjenjuju u ovom prilogu:

- (1) **izvor svjetlosti napajan iz mreže (MLS)** je izvor svjetlosti čije se napajanje može vršiti direktno iz električne mreže. Izvori svjetlosti čije se napajanje vrši direktno iz električne mreže, a mogu i indirektno raditi na takvo napajanje pomoću zasebne predspojne sprave, smatraju se izvorima svjetlosti napajanim iz mreže;
- (2) **izvor svjetlosti nenapajan iz mreže (NMLS)** je izvor svjetlosti kojem je potrebna zasebna predspojna sprava kako bi radio na napajanje iz mreže;
- (3) **zasebna predspojna sprava** je predspojna sprava koja nije fizički integrisana sa izvorom svjetlosti i stavljena je na tržište kao zaseban proizvod ili kao dio proizvoda koji sadrži izvor svjetlosti;
- (4) **usmjereni izvor svjetlosti (DLS)** je izvor svjetlosti sa najmanje 80% ukupnog svjetlosnog toka u prostornom uglu od π sr (što odgovara konusu sa uglom od 120°);
- (5) **neusmjereni izvor svjetlosti** je izvor svjetlosti koji nije usmjereni izvor svjetlosti;
- (6) **povezani izvor svjetlosti (CLS)** je izvor svjetlosti koji, radi održavanja "referentnih upravljačkih podešavanja", uključuje djelove za data povezivanje koji su fizički ili funkcionalno neodvojivi od djelova za emitovanje svjetlosti. Djelovi za data povezivanje mogu biti fizički integrisani sa izvorom svjetlosti u jednom neodvojivom kućištu ili se izvor svjetlosti može kombinovati sa fizički odvojenim djelovima za data povezivanje, koji se zajedno sa izvorom svjetlosti stavljaju na tržište kao jedinstven proizvod;
- (7) **djelovi za data povezivanje** su djelovi koji obavljaju jednu od sljedećih funkcija:
 - (a) prijem ili prenos žičnih ili bežičnih data signala i njihova obrada (koriste se za upravljanje funkcijom emitovanja svjetlosti, a moguće i za druge namjene);
 - (b) detekcija i obrada detektovanih signala (koriste se za upravljanje funkcijom emitovanja svjetlosti, a moguće su i druge namjene);
 - (c) kombinaciju navedenih funkcija;
- (8) **izvor svjetlosti sa podešavanjem boja (CTLS)** je izvor svjetlosti koji se može podesiti za emitovanje svjetlosti sa širokim spektrom boja izvan raspona definisanog u članu 4. Takođe se može postaviti za emitovanje bijele svjetlosti, unutar raspona utvrđenog u članu 4, na osnovu čega je izvor svjetlosti obuhvaćen područjem primjene ovog Pravilnika. Izvorima svjetlosti sa podešavanjem boja (CTLS) ne smatraju se izvori bijele svjetlosti sa podešavanjem boja koje je moguće podesiti samo za emitovanje svjetlosti sa različitim koreliranim temperaturama boje, unutar raspona definisanog u članu 4, kao ni izvori svjetlosti sa mogućnošću prigušivanja, kod kojih se emitovanje bijele svjetlosti može smanjiti na nižu koreliranu temperaturu boje i tako prigušiti, čime se oponaša rad izvora svjetlosti sa žarnom niti;
- (9) **čistoća pobuđivanja** je procenat koji se za CTLS (podešen za emitovanje svjetlosti određene boje) izračunava primjenom postupka opisanog u normama, iscrtavanjem ravne linije na prostornom grafikonu boja (sa koordinatama x i y) koja polazi od tačke sa koordinatama boje $x = 0,333$ i $y = 0,333$ (ahromatski podražaj; tačka 1), kroz tačku koja predstavlja (x i y) koordinate boje izvora svjetlosti (tačka 2) i završava se na spoljnoj granici grafikona boja (kriva; tačka 3). Čistoća pobuđivanja izračunava se kao udaljenost od tačke 1 do tačke 2, podijeljena sa udaljenošću od tačke 1 do tačke 3. Ukupna dužina linije označava čistoću boje od 100 % (tačka na krivnoj). Tačka ahromatskog podražaja označava čistoću boje od 0 % (bijelo svjetlo);
- (10) **izvor svjetlosti visoke osvjetljenosti (HLLS)** je LED izvor svjetlosti čija je prosječna osvjetljenost veća od 30 cd/mm^2 u smjeru vršnog intenziteta;
- (11) **osvjetljenost** (u određenom smjeru, u određenoj tački stvarne ili zamišljene površine) je svjetlosni tok, koji se prenosi elementarnim snopom koji prolazi kroz zadatu tačku i širi se u prostorni ugao koji sadrži zadati smjer, podijeljen sa površinom presjeka tog snopa koji sadrži zadatu tačku (cd/m^2);
- (12) **prosječna osvjetljenost (osvjetljenost - HLLS)** za LED izvor svjetlosti je prosječna osvjetljenost na površini emitovanja svjetlosti čija je osvjetljenost veća od 50 % vršne osvjetljenosti (cd/mm^2);
- (13) **djelovi za upravljanje rasvjetom** su djelovi koji su integrisani u izvor svjetlosti ili su fizički odvojeni, ali stavljani na tržište zajedno sa izvorom svjetlosti kao jedinstveni proizvod i nisu potrebni za emitovanje svijetla pri punom opterećenju, već omogućavaju (ručno ili automatski) direktno ili daljinsko upravljanje svjetlosnom jačinom, hromatičnošću, koreliranom temperaturom boje, svjetlosnim spektrom i/ili uglom svjetlosnog snopa. Uređaji za regulaciju intenziteta svjetlosti takođe se smatraju djelovima za upravljanje rasvjetom. U djelove za upravljanje rasvjetom spadaju i djelovi za data povezivanje, ali ne uređaji obuhvaćeni propisom kojim se uređuju zahtjevi eko dizajna za upotrebu električne energije u stanju pripravnosti ili isključenom stanju za električnu i elektronsku kućnu i kancelarijsku opremu;
- (14) **nerasvjetni djelovi** su djelovi koji su ugrađeni u izvor svjetlosti ili u zasebnu predspojnu spravu, ili su fizički odvojeni i stavljani na tržište zajedno sa izvorom svjetlosti ili zasebnom predspojnom spravom kao jedinstveni proizvod, a koji nisu potrebni za emitovanje svjetlosti pri punom opterećenju i koji ne spadaju u djelove za upravljanje rasvjetom. Na primjer, u nerasvjetne djelove (bez ograničenja) spadaju: zvučnici (audio), kamere, pojačivači komunikacionih signala za povećavanje raspona (npr. za WiFi), djelovi za održavanje balansa mreže (za prebacivanje na unutrašnje baterijsko napajanje po potrebi), za punjenje baterija, za vizuelno obavještenje o događajima (pristigla pošta, zvono na ulaznim vratima, alarm), za upotrebu tehnologije Light Fidelity (Li-Fi, dvosmjerna i potpuno umrežena bežična komunikaciona tehnologija velike brzine). U ove djelove spadaju i djelovi za data povezivanje koji se upotrebljavaju za druge funkcije mimo upravljanja funkcijom emitovanja svjetlosti;
- (15) **korisni svjetlosni tok (Φ_{use})** je dio svjetlosnog toka izvora svjetlosti koji se uzima u obzir pri određivanju njegove energetske efikasnosti i to:
 - za neusmjerene izvore svjetlosti korisni svjetlosni tok je ukupni tok koji se emituje u prostorni ugao od 4π sr (što odgovara sferi od 360°),
 - za usmjerene izvore svjetlosti sa uglom snopa $\geq 90^\circ$ korisni svjetlosni tok je tok koji se emituje u prostorni ugao od π sr (što odgovara konusu sa uglom od 120°),

- za usmjerene izvore svjetlosti sa uglom snopa svjetlosti $< 90^\circ$ korisni svjetlosni tok je tok koji se emituje u prostorni ugao od $0,586 \pi \text{ sr}$ (što odgovara konusu sa uglom od 90°);
- (16) **ugao snopa svjetlosti usmjerenog izvora svjetlosti** je ugao između dvije zamišljene linije u ravni koja sadrži optičku osu snopa, a koje prolaze kroz središte prednje strane izvora svjetlosti i kroz tačke u kojima je svjetlosna jačina 50% vrijednosti jačine svjetlosti u središtu snopa. Pri tome je jačina svjetlosti u sredini snopa vrijednost jačine svjetlosti izmjerena na optičkoj osi snopa. Kod izvora svjetlosti sa različitim uglovima snopa svjetlosti u različitim ravnima, u obzir se uzima najveći ugao snopa svjetlosti. Kod izvora svjetlosti sa uglom snopa svjetlosti kojim korisnik može upravljati, u obzir se uzima ugao snopa svjetlosti koji odgovara "referentnom upravljačkom podešavanju";
- (17) **puno opterećenje:**
- je stanje izvora svjetlosti unutar definisanih radnih uslova u kojem emituje najveći (nepriгуšeni) svjetlosni tok; ili
 - su operativni uslovi i opterećenja predspojne sprave tokom mjerenja efikasnosti kako je definisano u relevantnim normama;
- (18) **stanje bez opterećenja** je stanje zasebne predspojne sprave u kojem je njen ulazni dio priključen na izvor napajanja iz električne mreže, ali je izlazni dio namjerno odspojen od izvora svjetlosti i (ako je primjenjivo) od djelova za upravljanje rasvjetom i nerasvjetnih djelova. Ako se ti djelovi ne mogu odspojiti, moraju se isključiti i njihova potrošnja se mora smanjiti na najmanju moguću mjeru na osnovu uputstva proizvođača. Stanje bez opterećenja se primjenjuje samo za zasebne predspojne sprave za koje je proizvođač ili dobavljač u tehničkoj dokumentaciji naveo da su predviđene za rad u tom stanju;
- (19) **stanje pripravnosti** je stanje izvora svjetlosti u kojem je izvor svjetlosti priključen na napajanje, ali ne emituje svjetlost i pripravan je za vraćanje u stanje emitovanja svjetlosti nakon dobijanja upravljačkog signala. Djelovi za upravljanje rasvjetom koji omogućavaju funkciju pripravnosti moraju biti u upravljačkom načinu rada. Nerasvjetni djelovi moraju biti odspojeni ili isključeni, odnosno njihova potrošnja električne energije mora se smanjiti na najmanju moguću mjeru, prema uputstvu proizvođača;
- (20) **umreženo stanje pripravnosti** je stanje povezanog izvora svjetlosti (CLS) u kojem je povezani izvor svjetlosti priključen na napajanje, ali ne emituje svjetlost i pripravan je za vraćanje u stanje emitovanja svjetlosti ako dobije signal od strane daljinskog aktivatora. Djelovi za upravljanje rasvjetom moraju biti u upravljačkom načinu rada. Nerasvjetni djelovi moraju biti odspojeni ili isključeni, ili se njihova potrošnja električne energije mora smanjiti na najmanju moguću mjeru prema uputstvu proizvođača;
- (21) **upravljački način rada** je stanje djelova za upravljanje rasvjetom u kojem su isti povezani sa izvorom svjetlosti i obavljaju svoje funkcije, tako da mogu proizvesti upravljački signal ili primiti signal daljinskog aktivatora (žično ili bežično), pa ga zatim obraditi kako bi signal uslovio promjenu u emitovanju svjetla iz izvora svjetlosti;
- (22) **daljinski aktivator** je signal spoljnog izvora koji dolazi do izvora svjetlosti putem mreže;
- (23) **upravljački signal** je analogni ili digitalni signal koji se (žično ili bežično) prenosi do izvora svjetlosti putem modulisanog napona u zasebnim upravljačkim vodovima ili putem modulisanog signala u naponu napajanja. Prenos signala se ne odvija preko mreže već npr. iz internog izvora ili sa daljinskog upravljača koji se isporučuje sa proizvodom;
- (24) **mreža** je komunikaciona infrastruktura koja ima svoju topologiju veza i arhitekturu koja uključuje fizičke komponente, organizacione principe, komunikacione postupke i formate (protokole);
- (25) **snaga u uključenom stanju (P_{on})**, izražena u vatima (W), je potrošnja električne energije izvora svjetlosti pri punom opterećenju, pri čemu su odspojeni svi djelovi za upravljanje rasvjetom i svi nerasvjetni djelovi. Ako se ti djelovi ne mogu odspojiti moraju se isključiti ili se njihova potrošnja mora smanjiti na najmanju moguću mjeru prema uputstvu proizvođača. Kod NMLS za koji je potrebna zasebna predspojna sprava, P_{on} se može direktno izmjeriti na ulazu u izvor svjetlosti ili se odrediti pomoću predspojne sprave sa poznatom efikasnošću, čija se vrijednost potrošnje električne energije oduzima od izmjerene ulazne vrijednosti napajanja iz električne mreže;
- (26) **snaga u stanju bez opterećenja (P_{no})**, izražena u vatima (W), je potrošnja električne energije zasebne predspojne sprave u stanju bez opterećenja;
- (27) **snaga u stanju pripravnosti (P_{sb})**, izražena u vatima (W), je potrošnja električne energije izvora svjetlosti ili zasebne predspojne sprave u stanju pripravnosti;
- (28) **snaga u umreženom stanju pripravnosti (P_{net})**, izražena u vatima (W), je potrošnja električne energije CLS-a u umreženom stanju pripravnosti;
- (29) **referentna upravljačka podešavanja** su upravljačka podešavanja ili kombinacija upravljačkih podešavanja koja se upotrebljavaju za provjeru usaglašenosti izvora svjetlosti sa ovim pravilnikom. Ta podešavanja su važna za izvore svjetlosti koji ručno ili automatski, odnosno direktno ili daljinski, omogućavaju krajnjem korisniku upravljanje svjetlosnom jačinom, bojom, korelisanom temperaturom boje, spektrom i/ili uglom snopa svjetlosti emitovanog svjetla.
- Referentna upravljačka podešavanja u načelu su podešavanja koje je odredio proizvođač kao zadate fabričke vrijednosti sa kojima se korisnik susrijeće pri prvoj ugradnji (vrijednosti u gotovom proizvodu). Ako je u postupku ugradnje predviđeno automatsko ažuriranje softvera tokom prve ugradnje ili ako korisnik ima mogućnost za takvo ažuriranje, potrebno je u obzir uzeti moguće promjene podešavanja.
- Ako je vrijednost u gotovom proizvodu namjerno postavljena različito od referentnih upravljačkih podešavanja (na primjer na nisku snagu radi sigurnosti), proizvođač u tehničkoj dokumentaciji navodi način opoziva referentnih upravljačkih podešavanja za potrebe provjere usaglašenosti, kao i tehničko obrazloženje zašto se vrijednosti podešene u gotovom proizvodu razlikuju od referentnih upravljačkih podešavanja.
- Proizvođač izvora svjetlosti određuje referentna upravljačka podešavanja, tako:
- da je izvor svjetlosti obuhvaćen područjem primjene ovog pravilnika i ne primjenjuje se nijedan od uslova za izuzeće;
 - da su djelovi za upravljanje rasvjetom i nerasvjetni djelovi odspojeni ili isključeni ili, ako to nije moguće, potrošnja energije tih djelova je najmanja moguća;
 - da je ostvareno stanje punog opterećenja;
 - da se podešavanja podese na referentna upravljačka podešavanja izvora svjetlosti ako se krajnji korisnik odluči za vraćanje u fabričko stanje.
- Kod izvora svjetlosti u proizvodima koji ih sadrže, čiji proizvođač ima mogućnost da odluči o primjeni od uticaja na karakteristike izvora svjetlosti (npr. određivanje radne jačine struje, toplotni dizajn), a koje krajnji korisnik ne može kontrolisati, referentna upravljačka podešavanja nisu potrebna. U tom slučaju primjenjuju se nominalni ispitni uslovi koje je odredio proizvođač izvora svjetlosti;

- (30) **živin izvor svjetlosti visokog pritiska** je izvor svjetlosti visokog intenziteta pražnjenja u kojem se veći dio svjetlosti, direktno ili indirektno, uglavnom dobija zračenjem iz para žive sa parcijalnim pritiskom većim od 100 kPa;
- (31) **metalhalogeni izvor svjetlosti (MH)** je izvor svjetlosti visokog intenziteta pražnjenja u kojem svjetlost nastaje zračenjem iz mješavine metalnih para, metalnih halida i produkta disocijacije metalnih halida. Izvori svjetlosti MH mogu imati jedan ("jednostruki") konektor ili dva ("dvostruka") konektora za napajanje električnom energijom. Materijal od kojih se izrađuje lučna cijev izvora svjetlosti MH može biti kvarc (QMH) ili keramika (CMH);
- (32) **kompaktni fluorescentni izvor svjetlosti (CFL)** je fluorescentni izvor svjetlosti sa jednim podnoškom čija je konstrukcija sa savijenom cijevi projektovana za smještanje u male prostore. CFL izvori svjetlosti mogu biti oblikovani u obliku zavojnice (na primjer u obliku spirale) ili kao spojene paralelne cijevi sa drugim omotačem u obliku sijalice sa žarnom niti, ili bez takvog omotača. Dostupni su CFL-ovi sa fizički integrisanim predspojnim spravama (CFLi) ili bez takvih sprava (CFLni);
- (33) **T2, T5, T8, T9 i T12** su cijevni izvori svjetlosti prečnika približno 7, 16, 26, 29, odnosno 38 mm, kako je određeno u normama. Cijev može biti ravna (linearna) ili savijena (npr. u obliku slova "U", odnosno kružna);
- (34) **LFL T5-HE** je visokoeffikasni linearni fluorescentni izvor svjetlosti T5 sa radnom jačinom struje nižom od 0,2 A;
- (35) **LFL T5-HO** je linearni fluorescentni izvor svjetlosti T5 visoke izlazne vrijednosti sa radnom jačinom struje jednakom ili većom od 0,2 A;
- (36) **LFL T8 od dvije stope, LFL T8 od četiri stope ili LFL T8 od pet stopa** je linearni fluorescentni izvor svjetlosti T8 dužine otprilike 600 mm (dvije stope), 1 200 mm (četiri stope) ili 1500 mm (pet stopa), kako je definisano u normama;
- (37) **izvor svjetlosti sa magnetnom indukcijom** je izvor svjetlosti koji koristi fluorescentnost i u kojem se energija prenosi gasnim pražnjenjem putem indukovanog magnetnog polja visoke frekvencije, umjesto putem elektroda smještenih u gasu gdje dolazi do pražnjenja. Magnetni induktor može biti spoljni ili unutrašnji u odnosu na oblik lučne cijevi;
- (38) **G4, GY6.35 i G9** je električni interfejs izvora svjetlosti koji se sastoji od dva mala pina sa razmakom 4, 6.35 i 9 mm, kako je definisano u normama;
- (39) **HL R7s** je linearni halogeni izvor svjetlosti koji se napaja iz električne mreže sa dvostrukim podnoškom prečnika 7 mm;
- (40) **K39d** je električni konektor (podnožak) za izvor svjetlosti koji se sastoji od dvije žice sa ušicama koje se mogu pričvrstiti zavrtnjima;
- (41) **G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5, GZZ9.5 G9.5HPL, G16, G16d, GX16d, GY16, G22, G38, GX38 i GX38Q** je električni interfejs za izvor svjetlosti koje se sastoji od dva mala pina, sa razmakom 9.5, 16, 22 i 38 mm, kako je definisano u normama. G9.5HPL uključuje rashladno tijelo posebnih dimenzija kakvo se upotrebljava na halogenim sijalicama visokog intenziteta, pa može uključivati dodatne pinove za uzemljenje;
- (42) **P28s, P40s, PGJX28, PGJX36 i PGJX50** je električni interfejs izvora svjetlosti u kojem se upotrebljava prirubnica za pravilno pozicioniranje (predfokus) izvora svjetlosti u reflektoru, kako je definisano u normama;
- (43) **QXL (Lampa za brzu zamjenu)** je električni interfejs izvora svjetlosti koji se na strani izvora svjetlosti sastoji od dva bočna jezika, uključujući električne kontaktne površine, i od centralne izbočine na suprotnoj (zadnjoj) strani koja omogućava da se izvor svjetlosti uhvati sa dva prsta. Posebno je dizajniran za upotrebu u specifičnim tipovima svjetiljki za scensko osvijetljenje, u kojima se izvor svjetlosti ubacuje sa zadnje strane svjetiljke okretanjem za jednu četvrtinu, da bi se pričvrstio ili odvojio;
- (44) **proizvod na baterijsko napajanje** je proizvod koji radi samo na jednosmjernu struju obezbijedenu iz izvora koji se nalazi u istom proizvodu i nije direktno ni indirektno priključen na napajanje iz električne mreže;
- (45) **drugi omotač** je drugi spoljni omotač na izvoru svjetlosti HID koji nije potreban za proizvodnju svjetlosti, kao npr. spoljni omotač za sprječavanje ispuštanja žive i stakla u okolinu, u slučaju loma svjetiljke. U postupku utvrđivanja postojanja drugog omotača, lučne cijevi HID se ne smatraju omotačima;
- (46) **neprozirni omotač za izvor svjetlosti HID** je neprozirni spoljni omotač ili spoljna cijev u kojoj nije vidljiva lučna cijev koja proizvodi svjetlost;
- (47) **zaštita od blještanja** je mehanički ili optički, reflektujući ili nereflektujući svjetlosni nepropusni štiti, projektovan da blokira direktno vidljivo zračenje iz emitera svjetlosti kod usmjerenog izvora svjetlosti, čime se izbjegava privremena djelimična zaslijepljenost pri direktnom posmatranju. Površinski premaz emitera svjetlosti u usmjerenom izvoru svjetlosti ne predstavlja zaštitu od blještanja;
- (48) **efikasnost predspojne sprave** je količnik izlazne snage napajanja izvora svjetlosti i ulazne snage zasebne predspojne sprave, pri korišćenju uslova i metoda definisanih normama. Svi djelovi za upravljanje rasvjetom i nerasvjetni djelovi su odspojeni, isključeni ili podešeni na najmanju moguću potrošnju energije prema uputstvu proizvođača, pa se potrošnja energije oduzima od ukupne ulazne snage;
- (49) **funkcionalnost nakon ispitivanja izdržljivosti** je funkcionalnost LED ili OLED izvora svjetlosti nakon ispitivanja izdržljivosti definisanog u Prilogu 2;
- (50) **treperenje** je percepcija vizuelne nepravilnosti kod statičnog posmatrača u statičnom okruženju, izazvana svjetlosnim podražajem, čija se osvijetljenost ili spektralna distribucija mijenja tokom vremena. Promjene mogu biti u pravilnim i nepravilnim razmacima i može ih izazvati sam izvor svjetlosti, izvor napajanja ili drugi faktor. Mjerna vrijednost za treperenje, koja se upotrebljava u ovom pravilniku, iskazuje se parametrom "Pst LM", gdje "st" označava kratkoročno, a "LM" metod mjerenja treperenja svjetlosti pomoću flikermetra, kako je definisano u normama. Kada je vrijednost Pst LM = 1, to znači da je vjerovatnoća da prosječni posmatrač otkrije treperenje 50%;
- (51) **stroboskopski učinak** je promjena percepcije pokreta kod statičnog posmatrača u okruženju koje nije statičko, izazvana svjetlosnim podražajem čija se osvijetljenost ili spektralna distribucija mijenja sa vremenom. Promjene mogu biti u pravilnim i nepravilnim razmacima, a može ih izazvati sam izvor svjetlosti, izvor napajanja ili drugi faktori. Mjerna vrijednost stroboskopskog učinka, koja se upotrebljava u ovom Pravilniku, je "SVM" (mjera stroboskopske vidljivosti), kako je definisano u normama. SVM = 1 je prag vidljivosti za prosječnog posmatrača.
- (52) **deklarisana vrijednost** je vrijednosti koju je dostavio dobavljač za navedene, izračunate ili izmjerene tehničke parametre, u skladu sa članom 7 ovog pravilnika;
- (53) **specifična efektivna snaga ultraljubičastog svjetla (mW/klm)** je efektivna snaga ultraljubičastog svjetla izvora svjetlosti, ponderisana prema spektralnim korekcionim faktorima i povezana sa njegovim svjetlosnim tokom;
- (54) **jačina svjetlosti (kandela ili cd)** je količnik svjetlosnog toka koji izlazi iz izvora svjetlosti i prenosi se u element prostornog ugla koji obuhvata zadati smjer i elementa prostornog ugla;

- (55) **korelisana temperatura boje (CCT [K])** je temperatura boje Plankovog crnog tijela koja u ljudskoj percepciji najviše odgovara boji datog izvora svjetlosti pri istoj osvijetljenosti u određenim uslovima gledanja. Prosječna dnevna osvijetljenost (D65) ima spektar zračenja sličan sunčevom sa korelisanom temperaturom boje od 6500 K;
- (56) **postojanost boje** je maksimalno odstupanje od početnih (nakon kratkog perioda) prostorno uprosječenih koordinata hromatičnosti (x i y) jednog izvora svjetlosti od centralne tačke hromatičnosti (cx i cy) koje je naveo proizvođač ili uvoznik, izraženo kao veličina (u koracima) MacAdam elipse koja se formira oko centralne tačke hromatičnosti (cx i cy);
- (57) **faktor faznog pomjeraja (cos φ1)** je kosinus faznog ugla φ1 između osnovnog harmonika napona električne mreže i osnovnog harmonika jačine struje električne mreže. Isti se upotrebljava za izvore svjetlosti napajane iz mreže, koji upotrebljavaju tehnologiju LED ili OLED. Faktor faznog pomjeraja mjeri se pri punom opterećenju, a gdje je to primjenjivo pri referentnim upravljačkim podešavanjima, sa svim djelovima za upravljanje rasvjetom u upravljačkom načinu rada i nerasvjetnim djelovima odspojenim, isključenim ili postavljenim na najmanju moguću potrošnju energije prema uputstvima proizvođača;
- (58) **faktor održavanja svjetlosnog toka (XLMF)** je odnos svjetlosnog toka koji izvor svjetlosti emituje u određenom trenutku svog životnog vijeka i njegovog početnog svjetlosnog toka;
- (59) **faktor preživljavanja (LSF)** je utvrđeni dio ukupnog broja izvora svjetlosti koji i dalje rade u određenom trenutku, u određenim uslovima i pri određenoj učestalosti njihovog uključivanja;
- (60) **životni vijek za LED i OLED izvore svjetlosti** je vrijeme (izraženo u satima) od početka njihove upotrebe do trenutka kada se kod 50 % populacije izvora svjetlosti izlazna vrijednost svjetlosnog toka postepeno smanji ispod 70 % njegove početne vrijednosti. Takođe se životni vijek naziva $L_{70B_{50}}$;
- (61) **fotoosjetljivi pacijenti** su osobe čije stanje uzrokuje simptome osjetljivosti na svjetlost i koji doživljavaju negativne reakcije zbog prirodnog svjetla i/ili određenih vrsta vještačkih rasvjetnih tehnologija;
- (62) **projektovana površina izvora svjetlosti (A)** je površina vidnog polja (izražena u mm^2) u ortografskoj projekciji površine koja emituje svjetlost iz pravca sa najvećim intenzitetom svjetlosti, pri čemu je površina emitovanja svjetlosti ona površina izvora svjetlosti koja emituje svjetlost u skladu sa deklarisanim optičkim karakteristikama, kao što je približno okrugla površina luka (a), cilindrična površina žarne niti (b) ili sijalice sa pražnjenjem gasa (c, d), ravni ili poluokrugli omotači LED sijalice (e).
Kod izvora svjetlosti sa neprozirnim omotačem ili zaštitom od blještanja, površina izvora svjetlosti je cijela površina kroz koju svjetlo izlazi iz izvora svjetlosti.
Kod izvora svjetlosti koji sadrže više od jednog emitera svjetlosti, površinom izvora svjetlosti smatra se projekcija najmanje bruto zapremine koji obuhvata sve svjetlosne izvore.
Za izvore svjetlosti HID primjenjuje se definicija iz tačke (a), osim ako se dimenzije definisane u tački (d) primjenjuju sa $L > D$, pri čemu je L razmak između vrhova elektroda, a D unutrašnji prečnik lučne cijevi.



Za potrebe usaglašenosti i provjere usaglašenosti sa zahtjevima ovog pravilnika sprovode se mjerenja i proračuni primjenom usklađenih normi ili drugih pouzdanih, tačnih i ponovljivih metoda, kod kojih se uzimaju u obzir opšte prihvaćene savremene metode.

1. Zahtjevi za energetska efikasnost:

- (a) Deklarisana potrošnja energije izvora svjetlosti P_{on} ne smije preći najveću dopuštenu potrošnju P_{onmax} (W), definisanu kao funkciju deklarisanog korisnog svjetlosnog toka Φ_{use} (lm) i deklarisanog indeksa prikaza boje CRI (-), kako je navedeno u nastavku:

$$P_{onmax} = C \times L + \frac{\Phi_{use}}{F \times \eta} \times R;$$

pri čemu:

- su vrijednosti za graničnu efikasnost η (lm/W) i faktor krajnjeg gubitka L (W) utvrđene u Tabeli 1, zavisno od vrste izvora svjetlosti. To su konstantne vrijednosti koje se upotrebljavaju u proračunima i ne odražavaju stvarne parametre izvora svjetlosti. Granična efikasnost nije najmanja propisana efikasnost; Ova posljednja se može proračunati dijeljenjem korisnog svjetlosnog toka sa proračunatom najvećom dopuštenom potrošnjom,

- su osnovne vrijednosti za korekcionni faktor (C) u zavisnosti od tipa izvora svjetlosti i dodaci za faktor C prema karakteristikama specifičnih izvora svjetlosti, navedene u Tabeli 2,
- je faktor efikasnosti (F):
 - 1,00 za neusmjerene izvore svjetlosti (cijeli svjetlosni tok);
 - 0,85 za usmjerene izvore svjetlosti (dio toka u obliku konusa)
- je faktor indeksa prikaza boje (R):
 - 0,65 za $CRI \leq 25$;
 - $(CRI + 80)/160$ za $CRI > 25$, zaokruženo na dvije decimale.

Tabela 1: Granična efikasnost (η) i faktor krajnjeg gubitka (L)

Opis izvora svjetlosti	η	L
	[lm/W]	[W]
LFL T5-HE	98,8	1,9
LFL T5-HO, $4\ 000 \leq \Phi \leq 5\ 000$ lm	83,0	1,9
LFL T5-HO, druga izlazna vrijednost lm	79,0	1,9
Kružni FL T5	79,0	1,9
FL T8 (uključujući FL T8 u obliku slova U)	89,7	4,5
FL T8 od dvije, četiri ili pet stopa (primjenljivo od 1. juna 2024. god) (*)	120,0	1,5
Izvor svjetlosti sa magnetnom indukcijom, bilo koje dužine i toka	70,2	2,3
CFLni	70,2	2,3
Zaobljeni FL T9	71,5	6,2
HPS sa jednostrukim konektorom	88,0	50,0
HPS sa dvostrukim konektorom	78,0	47,7
MH ≤ 405 W sa jednostrukim konektorom	84,5	7,7
MH > 405 W sa jednostrukim konektorom	79,3	12,3
Keramički MH sa dvostrukim konektorom	84,5	7,7
Kvarcni MH sa dvostrukim konektorom	79,3	12,3
Organska svjetleća dioda (OLED)	65,0	1,5
HL G9, G4 i GY6.35 (primjenljivo do 1. juna 2024. godine) (*)	19,5	7,7
HL R7 s $\leq 2\ 700$ lm	26,0	13,0
Ostali obuhvaćeni izvori svjetlosti koji nisu prethodno navedeni	120,0	1,5 (**)

(*) U skladu sa članom 11 ovog pravilnika kojim se ograničava stavljanje na tržište određenih izvora svjetlosti;

(**) Za povezane izvore svjetlosti (CLS) primjenjuje se faktor $L = 2,0$.

Tabela 2: Korekcionni faktor C u zavisnosti od karakteristika izvora svjetlosti

Vrsta izvora svjetlosti	Osnovna vrijednost korekcionnog faktora C
Neusmjereni (NDLS) izvor koji ne radi na mrežnom napajanju (NMLS)	1,00
Neusmjereni (NDLS) izvor napajan iz mreže (MLS)	1,08
Usmjereni (DLS) izvor koji ne radi na mrežnom napajanju (NMLS)	1,15
Usmjereni (DLS) izvor napajan iz mreže (MLS)	1,23
Karakteristika posebnog izvora svjetlosti	Dodatak za faktor C
FL ili HID sa korelisanom temperaturom boje $> 5\ 000$ K	+0,10
FL sa $CRI > 90$	+0,10
HID sa drugim omotačem	+0,10
Neusmjereni MH > 405 W sa neprozirnim omotačem	+0,10
DLS sa zaštitom od blještanja	+0,20
Izvor svjetlosti sa podesivom bojom (CTLS)	+0,10
Izvori svjetlosti visoke osvjetljenosti (HLLS)	+0,0058 • Osvjetljenost-HLLS - 0,0167

Ako je primjenljivo, bonusi za korekcionni faktor C su kumulativni.

Dodatak za HLLS ne smije se kombinovati sa osnovnom vrijednošću C za DLS (osnovna vrijednost C za NDLS upotrebljava se za HLLS).

Izvori svjetlosti koji krajnjem korisniku omogućavaju da prilagodi spektar i/ili ugao snopa emitovane svjetlosti, čime se mijenjaju vrijednosti korisnog svjetlosnog toka, indeksa prikaza boje i/ili korelisane temperature boje, i/ili čime se mijenja usmjereno ili neusmjereno stanje izvora svjetlosti, ocjenjuju se primjenom referentnih upravljačkih podešavanja.

Snaga u stanju pripravnosti P_{sb} izvora svjetlosti ne smije da prelazi 0,5 W.

Snaga u umreženom stanju pripravnosti P_{net} povezanog izvora svjetlosti ne smije da prelazi 0,5 W.

Dopuštene vrijednosti za P_{sb} i P_{net} se ne sabiraju.

- (b) Primjenjuju se vrijednosti iz Tabele 3, utvrđene za minimalne zahtjeve energetske efikasnosti zasebne predspojne sprave pri punom opterećenju:

Tabela 3: Minimalna energetska efikasnost zasebne predspojne sprave pri punom opterećenju

Deklarisana izlazna snaga predspojne sprave (P_{cg}) ili deklarirana snaga izvora svjetlosti (P_{ls}) (W)	Minimalna energetska efikasnost
Predspojna sprava za halogene izvore svjetlosti - sve vrijednosti snage P_{cg}	0,91
Predspojna sprava za fluorescentne izvore svjetlosti - $P_{ls} \leq 5$ - $5 < P_{ls} \leq 100$ - $100 < P_{ls}$	0,71 $P_{ls}/(2 \times \sqrt{(P_{ls}/36) + 38/36 \times P_{ls} + 1})$ 0,91
Predspojna sprava za HID izvore svjetlosti - $P_{ls} \leq 30$ - $30 < P_{ls} \leq 75$ - $75 < P_{ls} \leq 105$ - $105 < P_{ls} \leq 405$ - $405 < P_{ls}$	0,78 0,85 0,87 0,90 0,92
Predspojna sprava za LED ili OLED izvore svjetlosti sve vrijednosti snage P_{cg}	$P_{cg}^{0,81} / (1,09 \times P_{cg}^{0,81} + 2,10)$

Zasebne predspojne sprave većih vrijednosti snage ispunjavaju zahtjeve iz Tabele 3 u skladu sa najvećom deklarisanom snagom pri kojoj mogu da rade.

Snaga u stanju bez opterećenja P_{no} zasebne predspojne sprave ne smije da prelazi 0,5 W. To se primjenjuje samo za zasebne predspojne sprave za koje je proizvođač ili dobavljač u tehničkoj dokumentaciji naveo da su predviđene za rad u stanju bez opterećenja.

Snaga u stanju pripravnosti P_{sb} zasebne predspojne sprave ne smije da prelazi 0,5 W.

Snaga u umreženom stanju pripravnosti P_{net} povezane zasebne predspojne sprave ne smije da prelazi 0,5 W. Dopuštene vrijednosti za P_{sb} i P_{net} se ne sabiraju.

2. Zahtjevi za funkcionalnost

Za izvore svjetlosti primjenjuju se zahtjevi za funkcionalnost utvrđeni u Tabeli 4:

Tabela 4: Zahtjevi za funkcionalnost izvora svjetlosti

Prikaz boje	$CRI \geq 80$ (osim za izvore svjetlosti HID sa $\Phi_{use} > 4$ klm i za izvore svjetlosti namijenjene za upotrebu na otvorenom, u industrijskim primjenama ili drugim primjenama u kojima norme za rasvjetu dopuštaju vrijednost $CRI < 80$, ako je informacija o tome jasno istaknuta na ambalaži izvora svjetlosti i u svakoj relevantnoj štampanoj i elektronskoj dokumentaciji)
Faktor faznog pomaka (DF, $\cos \phi$) pri ulaznoj snazi P_{on} za LED i OLED izvore svjetlosti sa mrežnim napajanjem	Bez ograničenja pri $P_{on} \leq 5$ W, $DF \geq 0,5$ pri 5 W $< P_{on} \leq 10$ W, $DF \geq 0,7$ pri 10 W $< P_{on} \leq 25$ W, $DF \geq 0,9$ pri 25 W $< P_{on}$
Faktor održavanja svjetlosnog toka (za LED i OED)	Faktor održavanja svjetlosnog toka X_{LMF} % nakon ispitivanja izdržljivosti iz Priloga 2 mora biti najmanje $X_{LMF,MIN}$ % proračunato na sljedeći način: $X_{LMF,MIN} \% = 100 \times e^{-\frac{(3000 \times \ln 0,7)}{L_{70}}}$ gdje je L_{70} deklarirani životni vijek $L_{70}B_{50}$ (u satima) Ako proračunata vrijednost za $X_{LMF,MIN}$ prelazi 96,0%, upotrebljava se vrijednost $X_{LMF,MIN}$ od 96,0 %
Faktor preživljavanja (za LED i OLED)	Nakon završetka ispitivanja izdržljivosti iz Priloga 2 izvori svjetlosti moraju biti ispravni, kako je navedeno na mjestu "Faktor preživljavanja (za LED i OLED)" u Tabeli 5.
Postojanost boje za LED i OLED izvore svjetlosti	Varijacija hromatskih koordinata unutar MacAdamove elipse od šest koraka ili manje.
Treperenje za LED i OLED izvore svjetlosti sa mrežnim napajanjem	$P_{st} LM \leq 1,0$ pri punom opterećenju
Stroboskopski učinak za LED i OLED izvore svjetlosti sa mrežnim napajanjem	$SVM < 0,9$ pri punom opterećenju (osim za izvore svjetlosti namijenjene za upotrebu na otvorenom, u industrijskim primjenama ili drugim primjenama u kojima norme za osvjetljavanje dopuštaju vrijednost $CRI < 80$) (primjenljivo do 1. januara 2025. god) (*) $SVM < 0,4$ pri punom opterećenju (osim za izvore svjetlosti namijenjene za upotrebu na otvorenom, u industrijskim primjenama ili drugim primjenama u kojima norme za osvjetljavanje dopuštaju vrijednost $CRI < 80$) (primjenljivo od 1. januara 2025. god) (*)

(*) U skladu sa članom 11 ovog pravilnika kojim se ograničava stavljanje na tržište određenih izvora svjetlosti.

3. Zahtjevi u pogledu informacija o proizvodu

Primjenjuju se sljedeći zahtjevi u pogledu pružanja informacija:

3.1 Informacije koje se prikazuju na samom izvoru svjetlosti

Za sve izvore svjetlosti osim CTLS, LFL, CFLni, ostale FL, kao i HID, vrijednost i jedinica korisnog svjetlosnog toka (lm) i korelisane temperature boje (K) prikazuju se čitkim fontom na površini samog izvora svjetlosti, pod uslovom da za to preostane dovoljno prostora nakon prikazivanja informacija o sigurnosti i da se time ne narušava emitovanje svjetlosti.

Za usmjerene izvore svjetlosti navodi se i ugao snopa svjetlosti u stepenima (°).

Ako je raspoloživo dovoljno prostora za samo dvije vrijednosti, prikazuju se korisni svjetlosni tok i korelisana temperatura boje.

Ako je raspoloživo dovoljno prostora za samo jednu vrijednost prikazuje se korisni svjetlosni tok.

3.2 Informacije koje se jasno prikazuju na ambalaži

1) Izvor svjetlosti stavljen na tržište kao zaseban proizvod

Ako se na tržište stavlja izvor svjetlosti, koji nije uključen u proizvod koji ga sadrži, na ambalaži koja sadrži informacije koje su vidljivo prikazane na mjestu prodaje prije kupovine, na jasan i uočljiv način se prikazuju sljedeće informacije:

- korisni svjetlosni tok (Φ_{use}) u fontu najmanje dvostruko većem od prikaza snage u uključenom stanju (P_{on}), sa jasnom naznakom da li se odnosi na svjetlosni tok u sferi (360°), u širokom konusu (120°) ili u uskom konusu (90°);
- korelisana temperatura boje, zaokružena na najbližih 100 K, takođe izražena grafički ili slovima ili kao raspon korelisanih temperatura boje koje se mogu podesiti;
- ugao snopa izražen u stepenima (za usmjerene izvore svjetlosti) ili raspon uglova snopa koji se mogu postaviti;
- detalji o električnom interfejsu, npr. sa podnoškom ili sa konektorom, vrsti napajanja električnom energijom (npr. 230 V AC 50 Hz, 12 V DC);
- $L_{70B_{50}}$ ciklus trajanja za LED i OLED izvore svjetlosti, izraženo u satima;
- snaga u uključenom stanju (P_{on}) izražena u W;
- snaga u stanju pripravnosti (P_{sb}), izražena u W i zaokružena na drugu decimalu. Ako je vrijednost nula, ne mora se navesti na ambalaži;
- snaga u umreženom stanju pripravnosti (P_{net}) za povezani izvor svjetlosti, izražena u W i zaokružena na drugu decimalu. Ako je vrijednost nula, ne mora se navesti na ambalaži;
- indeks prikaza boje, zaokružen na najbliži cijeli broj, ili niz vrijednosti indeksa prikaza boje koje se mogu postaviti;
- ako je CRI < 80 i izvor svjetlosti je namijenjen za upotrebu na otvorenom, u industrijskim primjenama ili drugim primjenama u kojima norme za rasvjetu dopuštaju vrijednost CRI < 80, o tome dati jasnu informaciju. Za izvore svjetlosti HID sa korisnim svjetlosnim tokom > 4 000 lm tu informaciju nije potrebno navesti;
- ako je izvor svjetlosti namijenjen optimalnoj upotrebi u nestandardnim uslovima (kao što je sobna temperatura $T_a \neq 25$ °C ili ako je potrebno posebno toplotno upravljanje), dati informacije o tim uslovima;
- upozorenje ako izvor svjetlosti nije moguće prigušiti, ili se može prigušiti samo sa specijalnim uređajima za regulaciju intenziteta svjetlosti ili posebnim žičanim ili bežičnim metodama prigušenja. U posljednjem slučaju popis kompatibilnih uređaja za regulaciju intenziteta svjetlosti i/ili metoda se pruža na internet stranici proizvođača;
- informacija o tome da li izvor svjetlosti sadrži živu, a ako sadrži, dati upozorenje o tome da sadrži živu i navesti njenu količinu, izraženu u mg i zaokruženu na prvu decimalu;
- ako je izvor svjetlosti obuhvaćen propisima kojim se uređuje odlaganje električnog ili elektronskog otpada ili sadrži živu, upozorenje da se ne smije odložiti kao nerazvrstani komunalni otpad.

Informacije iz podtačke. a) do d) ove tačke prikazuju se na ambalaži na strani prema potencijalnom kupcu, a što se preporučuje i za druge informacije, ukoliko to prostor dozvoljava.

Kod izvora svjetlosti koji mogu emitovati svjetlo različitih karakteristika, navode se informacije za referentna upravljačka podešavanja. Pri tome se može navesti i raspon ostvarivih vrijednosti.

Informacije ne moraju koristiti identične formulacije iz prethodne liste, već se mogu prikazati u obliku grafikona, crteža ili simbola.

2) Zasebne predspojne sprave

Ako se posebna predspojna sprava stavlja na tržište kao samostalan proizvod, a ne kao dio proizvoda koji je sadrži, na ambalaži koja sadrži informacije koje treba da budu vidljivo prikazane potencijalnim kupcima prije njihove kupovine, na jasan i uočljiv način se prikazuju sljedeće informacije:

- najveća izlazna snaga predspojne sprave (za HL, LED i OLED) ili snaga izvora svjetlosti za koji je predspojna sprava namijenjena (za FL i HID);
- vrste izvora svjetlosti za koje je namijenjena;
- efikasnost pri punom opterećenju, izražena u procentima;
- snaga u stanju bez opterećenja (P_{no}), izražena u W i zaokružena na drugu decimalu, ili informacija o tome da sprava nije predviđena za rad u stanju bez opterećenja. Ako je vrijednost nula, ne mora se navesti na ambalaži, ali se nezavisno od toga navodi u tehničkoj dokumentaciji i na internet stranicama;
- snaga u stanju pripravnosti (P_{sb}), izražena u W i zaokružena na drugu decimalu. Ako je vrijednost nula, ne mora se navesti na ambalaži, ali se nezavisno od toga navodi u tehničkoj dokumentaciji i na internet stranicama;
- prema potrebi, snaga u umreženom stanju pripravnosti (P_{net}), izražena u W i zaokružena na drugu decimalu. Ako je vrijednost nula, ne mora se navesti na ambalaži, ali se nezavisno od toga navodi u tehničkoj dokumentaciji i na internet stranicama;
- upozorenje da predspojna sprava nije prikladna za prigušivanje izvora svjetlosti ili se smije upotrebljavati samo sa određenim vrstama prigušivih izvora svjetlosti, ili samo ako se upotrebljavaju posebne žične ili bežične metode prigušenja. U posljednjim slučajevima detaljne informacije o uslovima u kojima se predspojna sprava može upotrebljavati za prigušivanje svjetlosti navode se na internet stranicama proizvođača ili dobavljača;
- QR kod koji upućuje na internet stranice proizvođača, odnosno dobavljača, sa slobodnim pristupom ili na internet adresu stranice na kojoj se mogu pronaći potpune informacije o predspojnoj spravi.

Informacije ne moraju koristiti identične formulacije iz prethodne liste već se mogu prikazati u obliku grafikona, crteža ili simbola

3.3 Informacije koje proizvođač ili dobavljač jasno navodi na internet stranicama sa slobodnim pristupom

1) Zasebne predspojne sprave

Za svaku zasebnu predspojnu spravu koja se stavlja na tržište, sljedeće se informacije prikazuju na najmanje jednoj internet stranici sa slobodnim pristupom:

- a. informacije navedene u tački 3.2 podtački 2), osim informacije na poziciji h (QR kod);
- b. spoljne dimenzije izražene u milimetrima;
- c. masa predspojne sprave u gramima bez ambalaže i bez djelova za upravljanje rasvjetom, kao i nerasvjetnih djelova, ako postoje i ako se mogu fizički odvojiti od predspojne sprave;
- d. uputstva za uklanjanje djelova za upravljanje rasvjetom i nerasvjetnih djelova, ako postoje, ili za njihovo isključivanje ili smanjivanje potrošnje električne energije na najmanju moguću mjeru, tokom ispitivanja upravljačkih uređaja za potrebe provjere usaglašenosti;
- e. ako se predspojna sprava može upotrebljavati sa prigušivim izvorima svjetlosti, popis minimalnih karakteristika koje bi izvori svjetlosti trebali zadovoljavati, kako bi bili potpuno kompatibilni sa predspojnom spravom tokom prigušivanja, a moguće i popis kompatibilnih izvora svjetlosti;
- f. preporuke za odlaganje na kraju njenog životnog vijeka.

Informacije ne moraju koristiti identične formulacije iz prethodne liste već se mogu prikazati u obliku grafikona, crteža ili simbola.

3.4 Tehnička dokumentacija

1) Zasebne predspojne sprave

Informacije navedene u tački 3.3 ovog priloga navode se i u tehničkoj dokumentaciji izrađenoj za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti u skladu sa propisom kojim se utvrđuju se zahtjevi za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije.

3.5 Informacije za proizvode navedene u članu 3 stav 1 tačka 7

Za izvore svjetlosti i zasebne predspojne sprave iz člana 3 stav 1 tačka 7 predviđena namjena navodi se u tehničkoj dokumentaciji za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti u skladu sa članom 5 ovog pravilnika i na svim oblicima ambalaže, informacijama o proizvodu i oglasima zajedno sa jasnom naznakom da izvor svjetlosti ili zasebna predspojna sprava nisu namijenjeni za druge upotrebe.

U tehničkoj dokumentaciji sastavljenoj za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti, u skladu sa članom 5 ovog pravilnika, navodi se popis tehničkih parametara, na osnovu kojih se dizajn proizvoda smatra specifičnim, kako bi ispunio uslove za izuzeće.

Konkretno, za izvore svjetlosti iz člana 3 stav 1 tačka 7 podtačka p) navodi se sljedeće: "Ovaj izvor svjetlosti isključivo je namijenjen za fotoosjetljive pacijente. Upotreba ovog izvora svjetlosti dovešće do veće potrošnje energije u poređenju sa potrošnjom ekvivalentnog energetski efikasnog proizvoda."

PRILOG 2

FUNKCIONALNOST NAKON ISPITIVANJA IZDRŽLJIVOSTI

Modeli LED i OLED izvora svjetlosti podvrgavaju se ispitivanju izdržljivosti radi provjere faktora održavanja svjetlosnog toka i faktora izdržljivosti. Ispitivanje izdržljivosti sprovodi se metodom ispitivanja koji je opisan u nastavku. U ovom ispitivanju ispituju se deset jedinica modela.

Ispitivanje izdržljivosti LED i OLED izvora svjetlosti sprovodi se na sljedeći način:

a) Uslovi okruženja i podešavanja ispitivanja:

- i. ciklusi uključivanja i isključivanja provode se u prostoriji sa temperaturom od 25 ± 10 °C i prosječnom brzinom strujanja vazduha manjom od 0,2 m/s.
- ii. ciklusi uključivanja i isključivanja na uzorku sprovode se u slobodnom vazduhu u vertikalnom položaju sa osnovom okrenutom prema gore. Međutim, ako je proizvođač ili dobavljač ustanovio da je izvor svjetlosti prikladan samo za upotrebu u određenom položaju, uzorak se stavlja u taj položaj.
- iii. odstupanja napona koji se primjenjuje tokom ciklusa uključivanja i isključivanja ne smiju biti veća od 2%. Ukupni sadržaj harmonika napona napajanja ne smije premašiti 3%. Smjernice o izvoru napona napajanja navedene su u normama. Izvori svjetlosti projektovani za rad na mrežnom naponu ispituju se pri 230 V i 50 Hz, čak i ako proizvodi mogu raditi pri promjenjivim uslovima napajanja.

b) Metoda ispitivanja izdržljivosti:

- i. *mjerjenje početnog svjetlosnog toka*: mjeri se svjetlosni tok prije početka ciklusa uključivanja i isključivanja pri ispitivanju izdržljivosti.
- ii. *ciklusi uključivanja i isključivanja*: za izvor svjetlosti provodi se 1 200 ponovljenih neprekidnih ciklusa uključivanja i isključivanja bez prekida. Jedan potpun ciklus uključivanja i isključivanja sastoji se od 150 minuta, tokom kojih je izvor svjetlosti uključen pri punoj snazi, nakon čega slijedi 30 minuta, tokom kojih je izvor svjetlosti isključen. Evidentirani sati rada (to jest 3 000 sati) uključuju samo periode ciklusa tokom kojih je izvor svjetlosti uključen, tj. ukupno trajanje ispitivanja je 3 600 sati.
- iii. *mjerjenje konačnog toka*: na kraju 1 200 ciklusa uključivanja i isključivanja, provjerava se da li postoje neispravni izvori svjetlosti (vidjeti "Faktor preživljavanja" u Tabeli 5 ovog pravilnika) i mjeri se svjetlosni tok izvora svjetlosti koji nisu neispravni.
- iv. za svaku jedinicu u uzorku koja nije neispravna izmjereni konačni tok dijeli se sa izmjerenim početnim tokom. Izračunava se prosjek dobijenih vrijednosti za sve jedinice koje nisu neispravne, radi izračunavanja utvrđene vrijednosti za faktor održavanja svjetlosnog toka X_{LMF} %.

POSTUPAK PROVJERE USAGLAŠENOSTI SA TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA EKO DIZAJNA

Dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena u ovom prilogu odnose se samo na provjeru deklariranih parametara, a proizvođač/dobavljač ne smije ih upotrebljavati kao dopušteno odstupanje za određivanje vrijednosti u tehničkoj dokumentaciji ili za tumačenje tih vrijednosti u svrhu postizanja usaglašenosti, odnosno za izvještavanje o većoj efikasnosti na bilo koji način.

Ukoliko je model dizajniran da može otkriti da se testira (npr. prepoznavanjem uslova ispitivanja ili ciklusa testiranja) i da specifično reaguje automatskom promjenom svojih performansi tokom testa, sa ciljem postizanja povoljnijeg nivoa za bilo koji od parametara navedenih u ovom pravilniku ili uključenih u tehničku dokumentaciju ili uključenih u bilo koju dostavljenu dokumentaciju, model i svi ekvivalentni modeli smatraće se da nisu usklađeni.

Kao dio provjere usaglašenosti modela proizvoda sa tehničkim zahtjevima eko dizajna utvrđenim u ovom pravilniku primjenjuje se sljedeći postupak:

1. Provjerava se samo jedna jedinica modela u pogledu tačke 2 podtačke (a) i (b) i tačke 2 podtačke (d) i (e) ovog priloga.
Provjerava se 10 jedinica modela izvora svjetlosti ili tri jedinice modela zasebne predspojne sprave. Dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena su u Tabeli 5.
2. Smatra se da je model u skladu sa primjenjivim zahtjevima:
 - a) ako vrijednosti navedene u tehničkoj dokumentaciji (deklarirane vrijednosti) i, gdje je primjenljivo, vrijednosti upotrijebljene za proračun tih vrijednosti, nisu povoljnije za proizvođača/dobavljača od rezultata odgovarajućih mjerenja navedenih u izvještaju o ispitivanju; i
 - b) ako deklarirane vrijednosti ispunjavaju sve zahtjeve utvrđene u ovom pravilniku, a proizvođač odnosno dobavljač nije u potrebnim informacijama o proizvodu objavio vrijednosti koje su povoljnije za proizvođača/dobavljača od deklariranih vrijednosti; i
 - c) ako se nakon ispitivanja jedinica modela potvrdi da su utvrđene vrijednosti u skladu sa odgovarajućim dopuštenim odstupanjima pri provjeri, navedenim u Tabeli 5, gdje je "utvrđena vrijednost" aritmetička sredina izmjerenih vrijednosti ispitanih jedinica za određeni parametar ili aritmetička sredina vrijednosti parametara izračunatih iz izmjerenih vrijednosti; i
 - d) ako se nakon provjere jedinice modela utvrdi da je proizvođač/dobavljač obezbijedio ispunjavanje zahtjeva iz člana 9 stav 2; i
 - e) ako se nakon provjere jedinice modela utvrdi da ispunjava zahtjev iz člana 9 stav 3 i zahtjeve u pogledu informacija iz tačke 3 Priloga 1.
3. ako rezultati iz tačke 2 podtačke (a), (b), (c), (d) ili (e) nisu postignuti, smatra se da ni model ni ekvivalentni modeli nisu u skladu sa ovim pravilnikom.

Prilikom sprovođenja postupka provjere usaglašenosti primjenjuju se isključivo dopuštena odstupanja koja su utvrđena u Tabeli 5 i koristi se isključivo postupak opisan u ovom prilogu.

Za parametre iz Tabele 5 ne smiju se primjenjivati druga dopuštena odstupanja, poput onih navedenih u usklađenim normama ili bilo kojoj drugoj metodi mjerenja.

Tabela 5: Zahtjevi za funkcionalnost izvora svjetlosti

Parametar	Veličina uzorka	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Snaga u uključenom stanju P_{on} [W] pri punom opterećenju:		
- $2\text{ W} < P_{on} \leq 5\text{ W}$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 10 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
- $5\text{ W} < P_{on} \leq 25\text{ W}$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 5 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
- $25\text{ W} < P_{on} \leq 100\text{ W}$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 5 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
- $100\text{ W} < P_{on}$	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 2,5 % biti veća od deklarirane vrijednosti.
Faktor faznog pomaka [0–1]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 0,1 jedinicu.
Korisni svjetlosni tok Φ_{use} [lm]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 10 %.
Snaga u stanju bez opterećenja P_{no}, snaga u stanju pripravnosti P_{sb} i snaga u umreženom stanju pripravnosti P_{net} [W]	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 0,10 W biti veća od deklarirane vrijednosti.
CRI [0–100]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti za više od 2,0 jedinice.
Treperenje [P_{st} LM] i stroboskopski učinak [SVM]	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 0,1 biti veća od deklarirane vrijednosti.
Postojanost boje [koraci MacAdam elipsa]	10	Utvrđeni broj stepeni ne smije premašiti deklarirani broj stepeni. Centar MacAdam elipse je centar koje je naveo dobavljač uz dopušteno odstupanje od 0,005 jedinica.
Ugao snopa svjetlosti (stepeni)	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 25 % odstupati od deklarirane vrijednosti.
Efikasnost zasebne predspojne sprave [0–1]	3	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 0,05 jedinica.

Parametar	Veličina uzorka	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Faktor održavanja svjetlosnog toka (za LED i OED)	10	Utvrđena vrijednost $X_{LMF}\%$ uzorka nakon ispitivanja iz Priloga 2 ovog pravilnika ne smije biti niža od $X_{LMF,MIN}\%$ ¹
Faktor preživljavanja (za LED i OLED)	10	Najmanje devet izvora svjetlosti u ispitnom uzorku moraju biti ispravni nakon završetka ispitivanja izdržljivosti iz Priloga 2 ovog pravilnika.
Čistoća pobuđivanja [%]	10	Utvrđena vrijednost ne smije biti niža od deklarirane vrijednosti umanjene za 5 %.
Korelisana temperatura boje [K]	10	Utvrđena vrijednost ne smije za više od 10 % odstupati od deklarirane vrijednosti.

Kod izvora svjetlosti sa linearnom geometrijom koji su prilagodljivi, ali veoma velike dužine, poput LED traka ili niti, pri provjerama u obzir uzimaju dužinu od 50 cm ili, a ako se izvor svjetlosti ne može tako prilagoditi, dužinu čija je vrijednost najbliža 50 cm. Proizvođač ili dobavljač izvora svjetlosti navodi koja je zasebna predspojna sprava odgovarajuća za tu dužinu.

Pri provjeri da li je proizvod izvor svjetlosti, direktno se upoređuju izmjerene vrijednosti za hromatske koordinate (x i y), svjetlosni tok, gustinu svjetlosnog toka i indeks prikaza boje sa graničnim vrijednostima, utvrđenim u definiciji za izvor svjetlosti iz člana 4 ovog pravilnika, bez primjene odstupanja. Ako bilo koja od deset jedinica u uzorku ispunjava uslove za izvor svjetlosti, model proizvoda se smatra izvorom svjetlosti.

Izvori svjetlosti koji ručno ili automatski, kao i direktno ili daljinski omogućavaju krajnjem korisniku upravljanje svjetlosnom jačinom, bojom, korelisanom temperaturom boje, spektrom i/ili uglom snopa svjetlosti emitovanog svijetla ocjenjuju se koristeći referentna upravljačka podešavanja (postavke).

¹ Za ovu mjernu vrijednost nema dopuštenog odstupanja obzirom da je riječ o fiksnom zahtjevu i radi njegovog ispunjavanja proizvođač deklarise vrijednost $L_{70B_{50}}$.

354.

Na osnovu člana 41 stav 2 i člana 42 stav 4 Zakona o komunalnoj policiji ("Službeni list CG", br. 57/14 i 34/19), Ministarstvo javne uprave, digitalnog društva i medija donijelo je

**PRAVILNIK
O IZMJENAMA PRAVILNIKA O PROGRAMU I NAČINU STRUČNOG
OSPOSOBLJAVANJA I NAČINU PROVJERE STRUČNE OSPOSOBLJENOSTI ZA
VRŠENJE POSLOVA KOMUNALNE POLICIJE**

Član 1

U Pravilniku o programu i načinu stručnog osposobljavanja i načinu provjere stručne osposobljenosti za vršenje poslova komunalne policije ("Službeni list CG", broj 46/20) član 11 mijenja se i glasi:

“Predsjednik, članovi i sekretar komisije imaju pravo na neto naknadu za rad po održanom ispitu, a najviše jednom mjesečno, čija visina iznosi za:

- predsjednika komisije, do 80% prosječne neto zarade u Crnoj Gori u prethodnoj godini, prema podacima organa uprave nadležnog za poslove statistike (u daljem tekstu: prosječna neto zarada);

- člana komisije, do 70% prosječne neto zarade;

- sekretara komisije, do 70% prosječne neto zarade.

Rješenje o određivanju naknade iz stava 1 ovog člana donosi ministar javne uprave, digitalnog društva i medija.”

Član 2

Član 12 briše se.

Član 3

U članu 13 stav 1 mijenja se i glasi:

“Prijava za polaganje ispita za provjeru stručne osposobljenosti za vršenje poslova komunalne policije (u daljem tekstu: ispit) podnosi se Ministarstvu neposrednom predajom, preko poštanskog operatora ili elektronskim putem.“

Stav 4 mijenja se i glasi:

“O ispunjenosti uslova za polaganje ispita Ministarstvo donosi rješenje, koje se dostavlja kandidatu preko poštanskog operatora ili elektronskim putem.“

Poslije stava 4 dodaje se novi stav koji glasi:

“Datum, vrijeme i mjesto polaganja ispita, sa listom kandidata kojima je odobreno polaganje ispita objavljuje se na internet stranici Ministarstva, najkasnije 20 dana prije početka polaganja ispita.“

Dosadašnji stav 5 postaje stav 6.

Član 4

U članu 17 stav 1 riječi: “svaki od” zamjenjuju se riječima: “najmanje šest”.

Član 5

U članu 22 stav 1 mijenja se i glasi:

“Kandidat koji je dobio ocjenu “nije položio” iz jednog predmeta na usmenom dijelu ispita ili iz jednog predmeta na praktičnoj provjeri znanja ili je dobio ocjenu “nije položio” iz istog predmeta na usmenom dijelu ispita i praktičnoj provjeri znanja, ima pravo da iz tog predmeta polaže popravni ispit.”

U stavu 3 riječi: “na položi“ zamjenjuju se riječima: “ne položi”.

Član 6

U članu 23 stav 2 alineja 14 poslije riječi “ispitu” stavlja se tačka – zarez, a riječi: ” iz praktične provjere znanja;” brišu se.

Član 7

U članu 24 stav 1 riječi: „nazive: ‘CRNA GORA’ i ‘MINISTARSTVO JAVNE UPRAVE’“ zamjenjuju se riječima: „naziv ‘CRNA GORA’ i ‘naziv ministarstva’”, poslije riječi “ministra/ke” stavlja se tačka, a riječi: ”javne uprave.” brišu se.

Član 8

Prilog 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika mijenja se i glasi:



CRNA GORA

(naziv ministarstva)

Na osnovu člana 42 stav 2 Zakona o komunalnoj policiji ("Službeni list CG", br. 57/14 i 34/19), _____ izdaje
(naziv ministarstva)

**POTVRDU
O POLOŽENOM ISPITU ZA VRŠENJE POSLOVA KOMUNALNE POLICIJE**

(ime i prezime)

(datum i mjesto rođenja)

**Položio/la je
ispit za provjeru stručne osposobljenosti za vršenje poslova komunalne policije**

pred Komisijom za provjeru stručne osposobljenosti za vršenje poslova komunalne policije, dana _____ godine.

Broj: _____
Podgorica, _____

M.P

MINISTAR/KA

Član 9

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 01-040/22-1130
Podgorica, 10. marta 2022. godine

Ministarka,
mr **Tamara Srzentić**, s.r.

355.

Na osnovu člana 31 stav 3 Zakona o objavljivanju propisa i drugih akata („Službeni list CG”, broj 5/08), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N J E
O RAZRJEŠENJU ČLANICE UPRAVNOG ODBORA JAVNE USTANOVE
SLUŽBENI LIST CRNE GORE

Razrješava se članica Upravnog odbora Javne ustanove Službeni list Crne Gore Vanja Radević, prije isteka vremena na koje je imenovana.

Broj: 04-1373/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

356.

Na osnovu člana 31 stav 3 Zakona o objavljivanju propisa i drugih akata („Službeni list CG”, broj 5/08), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N J E
O IMENOVANJU ČLANICE UPRAVNOG ODBORA JAVNE USTANOVE
SLUŽBENI LIST CRNE GORE

Za članicu Upravnog odbora Javne ustanove Službeni list Crne Gore imenuje se Olja Delečić, diplomirana pravica.

Broj: 04-1373/3

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

357.

Na osnovu člana 13 Zakona o lijekovima („Službeni list CG”, broj 80/20), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O RAZRJEŠENJU ČLANICE UPRAVNOG ODBORA
INSTITUTA ZA LJEKOVE I MEDICINSKA SREDSTVA

Razrješava se članica Upravnog odbora Instituta za lijekove i medicinska sredstva dr pharm. Milena Lješковиć, predstavница zaposlenih, prije isteka mandata.

Broj: 04-1344/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

358.

Na osnovu člana 13 Zakona o lijekovima („Službeni list CG”, broj 80/20), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O IMENOVANJU ČLANICE UPRAVNOG ODBORA
INSTITUTA ZA LJEKOVE I MEDICINSKA SREDSTVA

Za članicu Upravnog odbora Instituta za lijekove i medicinska sredstva imenuje se mr ph Anđela Drašković, predstavnica zaposlenih.

Broj: 04-1344/3

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

359.

Na osnovu člana 31 stav 3 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 1 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU SEKRETARKE MINISTARSTVA
EKONOMSKOG RAZVOJA

1. Za sekretarku Ministarstva ekonomskog razvoja postavlja se Dragana Jović, diplomirana pravica, dosadašnja vršiteljka dužnosti sekretarke ovog ministarstva.

2. Imenovana je dužna da položi stručni ispit za rad u državnim organima u roku od jedne godine od dana donošenja ovog rješenja.

Broj: 04-1365/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

360.

Na osnovu člana 35 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 60 stav 1 alineja 4 i članom 134 stav 1 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O PRESTANKU MANDATA POMOĆNICE DIREKTORA
UPRAVE JAVNIH RADOVA

Dragani Babović, pomoćnici direktora Uprave javnih radova – rukovoditeljki Sektora za pravne poslove i ljudske resurse, prestaje mandat zbog ukidanja navedenog radnog mjesta donošenjem novog Pravilnika o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji Uprave javnih radova.

Broj: 04-1383/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

361.

Na osnovu člana 34 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU POMOĆNICE DIREKTORA UPRAVE
JAVNIH RADOVA

Za pomoćnicu direktora Uprave javnih radova - rukovoditeljku Sektora za kontrolu kvaliteta, pravne i kadrovske poslove postavlja se Dragana Babović, diplomirana pravnica, dosadašnja pomoćnica direktora ove uprave.

Broj: 04-1386/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

362.

Na osnovu člana 35 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 60 stav 1 alineja 4 i članom 134 stav 1 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O PRESTANKU MANDATA POMOĆNICE DIREKTORA
UPRAVE JAVNIH RADOVA

Milici Bakić, pomoćnici direktora Uprave javnih radova – rukovoditeljki Sektora za ugovaranje i kontrolu kvaliteta dokumenata, prestaje mandat zbog ukidanja navedenog radnog mjesta donošenjem novog Pravilnika o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji Uprave javnih radova.

Broj: 04-1382/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

363.

Na osnovu člana 34 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU POMOĆNICE DIREKTORA UPRAVE
JAVNIH RADOVA

Za pomoćnicu direktora Uprave javnih radova - rukovoditeljku Sektora za finansije, javne nabavke i opšte poslove postavlja se Milica Bakić, diplomirana pravnik, dosadašnja pomoćnica direktora ove uprave.

Broj: 04-1384/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

364.

Na osnovu člana 34 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU POMOĆNICE DIREKTORA UPRAVE
JAVNIH RADOVA

Za pomoćnicu direktora Uprave javnih radova - rukovoditeljku Sektora za kapitalne projekte postavlja se Bojana Mitrić, diplomirani inženjer građevinarstva.

Broj: 04-1387/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

365.

Na osnovu člana 34 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU POMOĆNIKA DIREKTORA UPRAVE
JAVNIH RADOVA

1. Za pomoćnika direktora Uprave javnih radova - rukovodioca Sektora za upravljanje IPA projektima postavlja se Predrag Radulović, diplomirani inženjer elektrotehnike.

2. Imenovani je dužan da položi stručni ispit za rad u državnim organima u roku od jedne godine od dana donošenja ovog rješenja.

Broj: 04-1385/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

366.

Na osnovu člana 61 st. 1 i 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N J E
O ODREĐIVANJU VRŠITELJKE DUŽNOSTI
DIREKTORICE UPRAVE ZA VODE

Za vršiteljku dužnosti direktorice Uprave za vode određuje se Vesna Bajović, dipl. građevinski inženjer, dosadašnja vršiteljka dužnosti direktorice ove uprave, do imenovanja direktora Uprave za vode u skladu sa zakonom, a najduže do šest mjeseci.

Broj: 04-1303/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

367.

Na osnovu člana 61 st. 1 i 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O ODREĐIVANJU VRŠIOCA DUŽNOSTI GENERALNOG DIREKTORA
DIREKTORATA ZA PLAĆANJA U MINISTARSTVU POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I VODOPRIVREDE

Za vršioca dužnosti generalnog direktora Direktorata za plaćanja u Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede određuje se Vladislav Bojović, diplomirani filozof, dosadašnji vršilac dužnosti generalnog direktora, do postavljenja generalnog direktora ovog direktorata u skladu sa zakonom, a najduže do šest mjeseci.

Broj: 04-1388/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

368.

Na osnovu člana 34 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU POMOĆNICE DIREKTORA UPRAVE
ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

Za pomoćnicu direktora Uprave za inspekcijske poslove – rukovoditeljku Sektora za međunarodnu saradnju postavlja se Ana Vujošević, dosadašnja vršiteljka dužnosti pomoćnice direktora ove uprave.

Broj: 04-1257/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

369.

Na osnovu člana 32 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 1 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU GENERALNOG DIREKTORA
DIREKTORATA ZA KAPITALNE INVESTICIJE U KULTURI I KREATIVNE
INDUSTRIJE U MINISTARSTVU PROSVJETE, NAUKE, KULTURE I SPORTA

1. Za generalnog direktora Direktorata za kapitalne investicije u kulturi i kreativne industrije u Ministarstvu prosvjete, nauke, kulture i sporta postavlja se Igor Rakčević, mr likovnih umjetnosti.

2. Imenovani je dužan da položi stručni ispit za rad u državnim organima u roku od jedne godine od dana donošenja ovog rješenja.

Broj: 04-1018/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

370.

Na osnovu člana 32 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 1 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU GENERALNOG DIREKTORA DIREKTORATA ZA
PODSTICANJE I RAZVOJ KULTURNO-UMJETNIČKOG STVARALAŠTVA U
MINISTARSTVU PROSVJETE, NAUKE, KULTURE I SPORTA

1. Za generalnog direktora Direktorata za podsticanje i razvoj kulturno-umjetničkog stvaralaštva u Ministarstvu prosvjete, nauke, kulture i sporta postavlja se Andrija Radulović, profesor razredne nastave, književnik, dosadašnji vršilac dužnosti generalnog direktora ovog direktorata.

2. Imenovani je dužan da položi stručni ispit za rad u državnim organima u roku od jedne godine od dana donošenja ovog rješenja.

Broj: 04-1017/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

371.

Na osnovu člana 32 stav 2 Zakona o državnoj upravi („Službeni list CG”, br. 78/18 i 70/21), a u vezi sa članom 57 stav 1 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, na sjednici od 10. marta 2022. godine, donijela

R J E Š E N j E
O POSTAVLJENJU GENERALNE DIREKTORICE
DIREKTORATA ZA OPŠTE SREDNJE OBRAZOVANJE, STRUČNO
OBRAZOVANJE I CJELOŽIVOTNO OBRAZOVANJE U MINISTARSTVU
PROSVJETE, NAUKE, KULTURE I SPORTA

1. Za generalnu direktoricu Direktorata za opšte srednje obrazovanje, stručno obrazovanje i cjeloživotno obrazovanje u Ministarstvu prosvjete, nauke, kulture i sporta postavlja se Marija Lalatović, profesor fizike, dosadašnja vršiteljka dužnosti generalne direktorice ovog direktorata.

2. Imenovana je dužna da položi stručni ispit za rad u državnim organima u roku od jedne godine od dana donošenja ovog rješenja.

Broj: 04-1198/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

372.

Shodno članu 61 st. 1 i 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, dana 10. marta 2022. godine, bez održavanja sjednice, na osnovu pribavljenih saglasnosti većine članova Vlade, donijela

R J E Š E N j E
O PRESTANKU VRŠENJA DUŽNOSTI V.D. SEKRETARKE
MINISTARSTVA FINANSIJA I SOCIJALNOG STARANJA

Majdi Terzić, vršiteljki dužnosti sekretarke Ministarstva finansija i socijalnog staranja, prestaje vršenje navedene dužnosti na lični zahtjev.

Broj: 04-1311/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.

373.

Na osnovu člana 61 st. 1 i 2 Zakona o državnim službenicima i namještenicima („Službeni list CG”, br. 2/18, 34/19 i 8/21), Vlada Crne Gore je, dana 10. marta 2022. godine, bez održavanja sjednice, na osnovu pribavljenih saglasnosti većine članova Vlade, donijela

R J E Š E N j E
O ODREĐIVANJU VRŠITELJKE DUŽNOSTI
SEKRETARKE MINISTARSTVA FINANSIJA I
SOCIJALNOG STARANJA

Za vršiteljku dužnosti sekretarke Ministarstva finansija i socijalnog staranja određuje se Naida Nišić, diplomirana pravica, do postavljenja sekretara ovog ministarstva u skladu sa zakonom, a najduže do šest mjeseci.

Broj: 04-1312/2

Podgorica, 10. marta 2022. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
prof. dr **Zdravko Krivokapić**, s.r.