

Datum: 26.09.2024

RAZPISNA DOKUMENTACIJA ZA ODDAJO JAVNEGA NAROČILA BLAGA PO OMEJENEM POSTOPKU Z OZNAKO

JN-17/2024-NVV

DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME

VSEBINA:

Razpisno dokumentacijo sestavljajo:

1. navodila kandidatom za pripravo prijave;
2. obrazec ESPD v elektronski obliki (datoteka xml) – za vse gospodarske subjekte;
3. vzorec krovnega okvirnega sporazuma (OBR-5);
4. vzorec posameznega okvirnega sporazuma (OBR-5a);
5. obrazec Prijava (OBR-6a);
6. obrazec Predračun (OBR-6b);
7. vzorec finančnega zavarovanja za resnost prijave/ponudbe (OBR-7a);
8. vzorec finančnega zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti (OBR-7b);
9. vzorec finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijskem roku (OBR-7c);
10. obrazec Referenčno potrdilo (OBR-8, in OBR-8a);
11. obrazec Izjava v skladu s 6. odstavkom 14. člena ZIntPK (OBR-9);
12. obrazec Podatki o podizvajalcu (v primeru, če kandidat nastopa s podizvajalci (OBR-10);
13. Tehnične specifikacije (OBR-11);
14. Navodila za uporabo informacijskega sistema za uporabo funkcionalnosti elektronske oddaje ponudb e-JN: PONUDNIKI na <https://ejn.gov.si/>;

NAVODILA KANDIDATOM/PONUĐNIKOM ZA PRIPRAVO PRIJAVE/PONUDBE



KAZALO

1. NAROČNIK.....	8
2. OZNAKA IN PREDMET JAVNEGA NAROČILA.....	8
3. VRSTA POSTOPKA IN NAČIN ODDAJE JAVNEGA NAROČILA	8
3.1 POSTOPEK ODPIRANJA KONKURENCE MED STRANKAMI OKVIRNEGA SPORAZUMA SKLADNO Z DEVETIM ODSTAVKOM 48. ČLENA ZJN-3.....	10
4. ROK IN NAČIN PREDLOŽITVE PRIJAVE V 1. FAZI.....	10
5. ČAS IN KRAJ ODPIRANJA PRIJAV V 1. FAZI	11
6. PRAVNA PODLAGA	11
7. TEMELJNA PRAVILA ZA DOSTOP, OBVESTILA IN POJASNILA V ZVEZI Z RAZPISNO DOKUMENTACIJO V 1. FAZI.....	11
7.1 DOSTOP DO RAZPISNE DOKUMENTACIJE.....	11
7.2 OBVESTILA IN POJASNILA V ZVEZI Z RAZPISNO DOKUMENTACIJO	12
8. UGOTAVLJANJE SPOSOBNOSTI V 1. FAZI	12
8.1 UGOTAVLJANJE SPOSOBNOSTI ZA SODELOVANJE V POSTOPKU ODDAJE JAVNEGA NAROČILA IN DOKAZILA	12
8.1.1 Razlogi za izključitev	13
8.1.2 Pogoji za sodelovanje glede ustreznosti za opravljanje poklicne dejavnosti	15
8.1.3 Pogoji za sodelovanje glede ekonomskega in finančnega položaja.....	15
8.1.4 Pogoji za sodelovanje glede tehnične in strokovne sposobnosti	16
8.1.5 Drugi pogoji	17
9. PRIJAVA V 1. FAZI.....	17
9.1 PRIJAVNA DOKUMENTACIJA	17
9.2 SESTAVLJANJE PRIJAVE	18
9.2.1 Dokazila o izpolnjevanju zahtev iz tehničnih specifikacij.....	18
9.2.2 Obrazec »ESPD« za vse gospodarske subjekte.....	18
9.2.3 Zavarovanje za resnost prijave/ponudbe.....	19
9.3 DRUGA DOLOČILA ZA PRIPRAVO PRIJAVE.....	20
9.3.1 Skupna prijava.....	20
9.3.2 Prijava s podizvajalci.....	21
9.3.3 Variantne prijave.....	22
9.3.4 Jezik prijave.....	22
9.3.5 Priprava in oddaja prijave v sistemu e-JN.....	22
9.3.6 Veljavnost prijave	23
9.3.7 Stroški prijave	23
9.3.8 Protikorupcijsko določilo	23
10. OBVESTILO O ODLOČITVI O PRIZNANJU SPOSOBNOSTI V 1. FAZI.....	23
11. ODPSTOP OD IZVEDBE JAVNEGA NAROČILA V 1. FAZI.....	23
12. PRAVNO VARSTVO V 1. FAZI.....	24
13. PONUDBA V 2. FAZI	24
13.1 PONUDBENA DOKUMENTACIJA	24
13.1.1 Obrazec »Predračun« (OBR-6b).....	24
14. ROK IN NAČIN PREDLOŽITVE PONUDBE V 2. FAZI	25

14.1	VELJAVNOST PONUDBE	25
15.	ODPIRANJA PONUDB	25
16.	MERILNO ZA SKLOP 1, IN 2 V 2. FAZI	26
16.1	PONUDBENA CENA.....	26
16.2	DODATNI POGOJ PRI ODPIRANJU KONKURENCE	26
16.2.1	Variantne ponudbe.....	26
16.2.2	Stroški ponudbe.....	26
17.	OBVESTILO O ODLOČITVI O ODDAJI JAVNEGA NAROČILA V 2. FAZI.....	27
18.	ODSTOP OD IZVEDBE JAVNEGA NAROČILA	27
19.	OKVIRNI SPORAZUM.....	27
19.1.1	Zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti.....	28
19.1.2	Zavarovanje za odpravo napak v garancijskem roku.....	29
20.	PRAVNO VARSTVO V 2. FAZI.....	30
	VZOREC KROVNEGA OKVIRNEGA SPORAZUMA (OBR-5)	31
	VZOREC POSAMEZNEGA OKVIRNEGA SPORAZUMA (OBR-5A).....	40
	PRIJAVA 1. FAZA (OBR-6A).....	54
	VZOREC FINANČNEGA ZAVAROVANJA ZA RESNOST PRIJAVE/PONUDBE (OBR-7A).....	56
	VZOREC FINANČNEGA ZAVAROVANJA ZA DOBRO IZVEDBO POG. OBVEZNOSTI (OBR-7B).58	
	VZOREC FINANČNEGA ZAVAROVANJA ZA ODPRAVO NAPAK V GARAN. ROKU (OBR-7C).60	
	REFERENČNO POTRDILO (OBR-8).....	62
	REFERENČNO POTRDILO (OBR-8A)	63
	IZJAVA V SKLADU S 6. ODSTAVKOM 14. ČLENA ZINTPK (OBR-9).....	64
	PODATKI O PODIZVAJALCU (OBR-10).....	68
	TEHNIČNE SPECIFIKACIJE (OBR-11).....	69
1.	ENOFAZNI IN TRIFAZNI NAPREDNI SISTEMSKI ŠTEVEC	69
1.1	SPLOŠNE ZAHTEVE.....	69
1.2	CERTIFICIRANJE	69
1.3	MEROSLOVNE IN OSTALE TEHNIČNE ZAHTEVE ZA ŠTEVCE ELEKTRIČNE ENERGIJE	70
1.4	ŽIVLJENJSKA DOBA.....	72
1.5	NAČIN PRIKLJUČITVE.....	72
1.6	METODA REGISTRACIJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI PRI TRIFAZNIH ŠTEVCIH	72
1.7	LCD ZASLON	73
1.8	SHRANJEVANJE PODATKOV V ŠTEVCU	74
1.9	ZAŠČITA MERILNIH IN OSTALIH PODATKOV V ŠTEVCU	74
1.10	FIZIČNA VARNOST	74
1.11	LOGIČNA VARNOST.....	74
1.12	ZAHTEVE GLEDE UPORABE PRI FOTONAPETOSTNIH SISTEMIH IN POVEČANI NELINEARNI PORABI	75
1.13	MAKSIMALNE DIMENZIJE ŠTEVCEV IN PRIKLJUČITEV	75
1.14	REZERVNO NAPAJANJE ŠTEVCA.....	76
1.15	ZAHTEVE ZA STIKALNO NAPRAVO ZA OMEJEVANJE MOČI IN TOKA	77
1.16	ZAHTEVE GLEDE POMOŽNIH VHODOV/IZHODOV (I/O)	77
1.17	TARIFNE ZAHTEVE (TOU)	78

1.18	SLOVENSKI TARIFNI PROGRAM.....	78
1.19	MERJENJE ELEKTRIČNIH VELIČIN.....	79
1.20	MERJENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI	80
1.20.1	Delovna energija v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj	81
1.20.2	Neto delovna energija v vseh fazah skupaj	81
1.20.3	Jalova energija v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj	81
1.20.4	Jalova energija po kvadrantih	81
1.20.5	Navidezna energija v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj	82
1.20.6	Delovna moč v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj	82
1.20.7	Jalova moč v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj	82
1.20.8	Navidezna moč v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj	82
1.20.9	Trenutna moč v vseh fazah skupaj	82
1.20.10	Povprečna delovna moč v vseh fazah skupaj	83
1.20.11	Merjenje toka in napetosti po fazah	83
1.20.12	Merjenje frekvence in faktorja moči $\cos \varphi$ (faktor $\lg \varphi$)	83
1.21	ZAHTEV VEZANE NA SHRANJEVANJE OBRAČUNSKIH PODATKOV	83
1.21.1	Mesečni obračunski profil	84
1.21.2	Dnevni obračunski profil – dnevni LP	84
1.22	OBREMENILNI DIAGRAMI (LP).....	85
1.22.1	Prvi obremenilni diagram (LP)	85
1.22.2	Drugi obremenilni diagram (LP)	86
1.22.3	M-Bus profili	86
1.23	PODATKI NA ČELNI PLOŠČI ŠTEVCA IN POKROVU PRIKLJUČNICE	87
1.24	PRIKAZ PODATKOV NA LCD PRIKAZOVALNIKU.....	89
1.25	POŠILJANJE PODATKOV NA I1 KANAL	90
1.26	ZAHTEV GLEDE ZAZNAVANJA NEPOOBLAŠČENIH VDOROV IN GOLJUFIJ	91
1.27	POTISNI OZIROMA TAKO IMENOVANI »PUSH« NAČIN POŠILJANJA PODATKOV.....	92
1.28	ZAHTEV GLEDE NADGRADNJE PROGRAMSKE OPREME	92
1.29	ZAHTEV GLEDE DVOSMERNE KOMUNIKACIJE	92
1.30	BELEŽENJE DOGODKOV, ALARMOV IN NAPAK	93
1.30.1	Standardna knjiga dogodkov	93
1.30.2	Knjiga dogodkov zaznanih goljufij	94
1.30.3	Knjiga dogodkov o izpadih napetosti	94
1.30.4	Knjiga dogodkov vezana na stikalno napravo	95
1.30.5	M-Bus knjiga dogodkov	96
1.30.6	M-Bus knjiga dogodkov vezana na stikalno napravo.....	98
1.31	KOMUNIKACIJSKE ZAHTEV	99
1.31.1	Vmesnik I0 - lokalni servisni vmesnik	100
1.31.2	Uporabniški vmesnik I1	100
1.31.3	Vmesnik I2	101
1.31.4	Vmesnik I3	101
1.32	PROGRAMSKO ORODJE ZA PARAMETRIRANJE IN KONFIGURIRANJE ŠTEVCEV ELEKTRIČNE ENERGIJE	103
1.33	PROGRAMSKA OPREMA ZA MNOŽIČNO UPRAVLJANJE ŠTEVCEV (AMM).....	104
1.34	SERVISNE ZAHTEV.....	104
1.35	NUDENJE TEHNIČNE PODPORE.....	104
2.	MINIMALNE ZAHTEV ZA PODATKOVNE ZBIRALNIKE Z G3 OFDM IN LTE KOMUNIKACIJSKIM VMESNIKOM	104
2.1	CERTIFICIRANJE	105
2.2	OSNOVNE TEHNIČNE ZAHTEV	105
2.3	ŽIVLJENJSKA DOBA.....	106

2.4	PODATKI NA ČELNI PLOŠČI PODATKOVNEGA ZBIRALNIKA	107
2.5	NALOGE PODATKOVNEGA ZBIRALNIKA	107
2.6	VLOGA KOMUNIKACIJSKEGA PREHODA	108
2.7	INTEROPERABILNOST.....	108
2.8	ZAUPNOST, CELOVITOST IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV	108
2.9	SHRANJEVANJE PODATKOV	109
2.10	BELEŽENJE OSTALIH POMEMBNIH INFORMACIJ	109
2.11	PROGRAMSKO ORODJE ZA PARAMETRIRANJE IN KONFIGURIRANJE PODATKOVNEGA ZBIRALNIKA ..	109
2.12	INTEGRACIJA V OBSTOJEČI HES DISTRIBUCIJSKEGA OPERATERJA.....	109
2.13	NUDENJE TEHNIČNE PODPORE.....	110
3.	MINIMALNE ZAHTEVE ZA INDUSTRIJSKE ŠTEVCE DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE.....	110
3.1	CERTIFICIRANJE	110
3.2	MINIMALNE MEROSLOVNE IN OSTALE TEHNIČNE ZAHTEVE ZA KOMBINIRANE ŠTEVCE DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE	111
3.3	ŽIVLJENJSKA DOBA.....	113
3.4	NAČIN PRIKLJUČITVE.....	113
3.5	METODA REGISTRACIJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI.....	114
3.6	LCD ZASLON	114
3.7	SHRANJEVANJE PODATKOV V ŠTEVCU	115
3.8	ZAŠČITA MERILNIH IN OSTALIH PODATKOV V ŠTEVCU.....	115
3.9	ZAHTEVE GLEDE UPORABE PRI FOTONAPETOSTNIH SISTEMIH IN POVEČANI NELINEARNI PORABI	116
3.10	MAKSIMALNE DIMENZIJE ŠTEVCEV, PRIKLJUČKI IN OHIŠJE	116
3.11	REZERVNO NAPAJANJE ŠTEVCA.....	117
3.12	ZAHTEVE GLEDE POMOŽNIH VHODOV/IZHODOV (I/O) MODULA.....	118
3.13	TARIFNE ZAHTEVE (TOU)	118
3.13.1	<i>Slovenski tarifni program za dvotarifno merjenje</i>	119
3.14	MERJENJE ELEKTRIČNIH VELIČIN.....	120
3.15	MERJENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI	121
3.15.1	<i>Merjenje električne energije</i>	121
3.16	MERJENJE NAPETOSTI IN TOKA PO FAZAH.....	122
3.16.1	<i>Merjenje napetosti</i>	122
3.16.2	<i>Merjenje tokov</i>	122
3.17	MERJENJE FREKVENCE, FAKTORJA MOČI $\cos\phi$ (FAKTOR $TG\phi$) IN FAZNIH KOTOV	123
3.18	OSNOVNI FORMAT MERJENIH VELIČIN	123
3.19	ZAHTEVE VEZANE NA SHRANJEVANJE OBRAČUNSKIH PODATKOV	124
3.19.1	<i>Mesečni obračunski profil</i>	124
3.19.2	<i>Dnevni obračunski profil</i>	125
3.19.3	<i>Prvi obremenilni diagram (prvi LP₁)</i>	125
3.19.4	<i>Drugi obremenilni diagram (drugi LP₂)</i>	126
3.20	PODATKI NA ČELNI PLOŠČI ŠTEVCA IN POKROVU PRIKLJUČNICE	127
3.21	PRIKAZ PODATKOV NA LCD PRIKAZOVALNIKU.....	129
3.22	ZAHTEVE GLEDE ZAZNAVANJA NEPOOBLAŠČENIH VDOROV IN GOLJUFIJ.....	132
3.23	POTISNI OZIROMA TAKO IMENOVANI »PUSH« NAČIN POŠILJANJA PODATKOV.....	133
3.24	ZAHTEVE GLEDE NADGRADNJE PROGRAMSKE OPREME	133
3.25	ZAHTEVE GLEDE DVOSMERNE KOMUNIKACIJE	134
3.26	BELEŽENJE DOGODKOV, ALARMOV IN NAPAK	134
3.27	KOMUNIKACIJSKE ZAHTEVE	134
3.27.1	<i>Optični komunikacijski vmesnik</i>	134
3.27.2	<i>Vmesnik RS485</i>	135
3.28	PROGRAMSKO ORODJE ZA PARAMETRIRANJE IN KONFIGURIRANJE ŠTEVCEV ELEKTRIČNE ENERGIJE	135

3.29	NUDENJE TEHNIČNE PODPORE	136
4.	DODATNE TEHNIČNE ZAHTEVE	137
4.1	NUDENJE TEHNIČNE PODPORE	137
4.2	ZAGOTAVLJANJE MESEČNIH OBRAČUNSKIH PODATKOV	137
4.3	ZAGOTAVLJANJE PODATKOV O OBREMENILNI KRIVULJI ODJEMALCEV	138
4.4	SERVISNE ZAHTEVE	139
4.5	EMBALAŽA	139
4.6	KVALITETA DOBAVLJENE OPREME	139
4.6.1	<i>Prezemne kontrole</i>	139
4.6.2	<i>Pravilnost podatkov na črtni kodi in vpisanih podatkov SW števca</i>	141
4.6.3	<i>Garancijske zahteve</i>	141
4.6.4	<i>Prikrite napake</i>	142
4.7	MEROSLOVNA STABILNOST ZARADI POVEČANJA TRENDNA NELINEARNE PORABE	142
4.8	DOLGOTRAJNA KAKOVOST IN ZANESLJIVOST PONUJENE OPREME	142
5.	PREVERJANJE TEHNIČNIH ZAHTEV	143
5.1	POTREBNA DOKUMENTACIJA	144
5.2	PREGLED PREJETE PONUDBE Z DOKAZILI	146
5.2.1	<i>Zahtevan minimalni obseg FAT testov proizvajalca</i>	147
5.2.2	<i>Izvedba preveritvenih preskusnih testov v laboratoriju</i>	149
5.3	IZVEDBA PRESKUSNIH TESTOV V REALNEM OKOLJU PRED DOBAVO OPREME (MKO)	156
5.3.1	<i>Količine MKO za izvedbo preskusnih testov v realnem okolju</i>	156
5.3.2	<i>Preizkusi na testnem poligonu v realnem okolju</i>	156
5.4	IZVEDBA INTEGRACIJSKEGA TESTA PRED DOBAVO OPREME (MKO)	161
6.	LOKACIJE ZA DOSTAVO	162
6.1	RAZPISANE KOLIČINE	162
6.2	ROK DOBAVE	162



1. NAROČNIK

To skupno javno naročilo izvaja ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje (v nadaljevanju: naročnik in hkrati tudi posamezni naročnik), na osnovi pooblastila – Dogovora o izvedbi skupnega javnega naročila z dne 06.03.2024 ter na podlagi 33. člena Zakona o javnem naročanju (v nadaljevanju: ZJN-3), v svojem imenu in za svoj račun in za račun naročnikov ELEKTRO GORENJSKA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Ulica Mirka Vadnova 3A, 4000 Kranj, ELEKTRO LJUBLJANA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana, ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor in ELEKTRO PRIMORSKA podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Erjavčeva ulica 22, 5000 Nova Gorica (v nadaljevanju: posamezni naročnik).

Naročnik vabi vse zainteresirane kandidate, da predložijo prijave, skladno z zahtevami iz razpisne dokumentacije.

2. OZNAKA IN PREDMET JAVNEGA NAROČILA

Oznaka: JN-17/2024-NVV

Predmet: DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME

Naročilo je razdeljeno na 2 sklopa, in sicer:

SKLOP 1: PLC MERILNA IN KOMUNIKACIJSKA OPREMA IN KOMBINIRAN ŠTEVEC DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE

SKLOP 2: ENOFAZNI IN TRIFAZNI ŠTEVEC Z LTE CAT1 KOMUNIKACIJO

Podrobnejša specifikacija naročila je razvidna iz Tehničnih specifikacij (OBR-11).

3. VRSTA POSTOPKA IN NAČIN ODDAJE JAVNEGA NAROČILA

Za oddajo predmetnega naročila se v skladu z 41. členom Zakona o javnem naročanju (Uradni list RS, št. 91/15 s spremembami; v nadaljevanju ZJN-3) izvede **omejeni postopek** s sklenitvijo **okvirnega sporazuma s ponovnim odpiranjem konkurence** med gospodarskimi subjekti, na podlagi b) točke (7) sedmega odstavka 48. člena ZJN-3.

Postopek javnega naročila bo potekal v dveh ločenih stopnjah oz. fazah:

1. faza:

- Dokumentacija in povabilo k oddaji prijave;
- Predložitev prijav v prvi fazi postopka;
- Odpiranje prijav;
- Preveritev prijav s strani strokovne komisije naročnika (ugotavljanje sposobnosti);
- Dopustne dopolnitve prijav;
- Objava odločitve o priznanju sposobnosti;
- Sklenitev krovnega okvirnega sporazuma z izbranimi ponudniki;

2. faza:

- Po pravnomočnosti odločitve o priznanju sposobnosti poziv kandidatom, ki jim je bila priznana sposobnost, k predložitvi ponudb;
- Javno odpiranje ponudb;
- Preveritev in ocenitev ponudb s strani strokovne komisije naročnika;

- Dopustne dopolnitve ponudb;
- Objava odločitve o oddaji javnega naročila;
- Pravnomočna odločitev o oddaji naročila;
- Sklenitev posameznih okvirnih sporazumov iz skupnega JN med posameznim naročnikom in najugodnejšim ponudnikom;
- Ponovno odpiranje konkurence med strankami krovnega okvirnega sporazuma v drugem letu;
- Sklenitev posameznih okvirnih sporazumov iz skupnega JN med posameznim naročnikom in najugodnejšim ponudnikom;
- Ponovno odpiranje konkurence med strankami krovnega okvirnega sporazuma v tretjem letu;
- Sklenitev posameznih okvirnih sporazumov iz skupnega JN med posameznim naročnikom in najugodnejšim ponudnikom.

V **prvi fazi** lahko vsak zainteresirani gospodarski subjekt odda prijavo za sodelovanje na podlagi objavljenega povabila k sodelovanju, in sicer za katerikoli sklop, za en sklop, ali za oba sklopa. Kandidat v obrazcu »Enotni evropski dokument v zvezi z oddajo javnega naročila – ESPD« (v nadaljevanju: ESPD) navede, za kateri sklop se prijavlja. Kadar to ne bo izrecno označeno, bo naročnik štel, da se kandidat prijavlja na sklop, za katerega je v obrazcu Prijava (OBR-6a) navedel manjkajoče podatke. Prijavi priloži informacije za ugotavljanje sposobnosti, ki jih zahteva naročnik.

Za vsakega od sklopov se zahteva neobstoj vseh razlogov za izključitev, ki so navedeni v točki 8.1.1. teh navodil. Ostale zahteve naročnika (pogoji za sodelovanje in zahteve, določene v drugih delih navodil kandidatom za pripravo prijave) morajo kandidati izpolnjevati, kot so zapisane za posamezen sklop.

Naročnik bo na podlagi pogojev, določenih v razpisni dokumentaciji in v obvestilu o javnem naročilu, v prvi fazi izbral kandidate, ki jim bo priznal sposobnost.

Po pravnomočnosti odločitve o priznanju sposobnosti, naročnik s temi kandidati/strankami sklene po posameznem sklopu krovni okvirni sporazum za obdobje (3) treh let (okvirni sporazum z več gospodarskimi subjekti), ki ne bo predstavljal osnove za izvedbo transakcij/plačil.

V **drugi fazi**, ki poteka večkrat (3x), pa lahko ponudbe **za celotno javno naročilo** oddajajo le ponudniki, ki jim je na podlagi ocene v prijavi predloženih informacij naročnik priznal sposobnost (stranke krovnega okvirnega sporazuma) in bodo iz sistema e-JN povabljeni k oddaji ponudbe.

Po pravnomočnosti odločitve o oddaji JN in sklenitvi krovnega okvirnega sporazuma vsak posamezen naročnik sklene **posamezni okvirni sporazum iz skupnega JN za enoletne količine** in za **obdobje (1) enega leta**, s tistim izbranim ponudnikom/dobaviteljem, katerega ponudba je bila glede na postavljena merila ocenjena kot ekonomsko najugodnejša ponudba v drugi fazi, v okviru oddaje prvih ponudb.

Posamezni naročnik se z okvirnim sporazumom ne zavezuje kupiti točno določenih količin. Okvirni sporazum mu omogoča, da bo pri ponudniku naročal predmet naročila časovno in količinsko glede na svoje dejanske potrebe ter v okviru zagotovljenih sredstev. Izbrani ponudniki nimajo pravice uveljavljati kakršne koli škode, povračila stroškov ali spremembe cene v primeru, da bi bila dejanska naročila manjša od načrtovanih oziroma od preteklih naročil.

3.1 POSTOPEK ODPIRANJA KONKURENCE MED STRANKAMI OKVIRNEGA SPORAZUMA SKLADNO Z DEVETIM ODSTAVKOM 48. ČLENA ZJN-3

Ponovno odpiranje konkurence se izvede **po preteku 12 mesecev** (drugo leto) od podpisa krovnega okvirnega sporazuma, **za celotno javno naročilo, v obeh sklopih** in ga izvede naročnik Elektro Celje.

Pisno povabilo k oddaji ponudbe prejmejo vsi ponudniki s katerimi je sklenjen krovni okvirni sporazum, in sicer po elektronski pošti, generirani v sistemu e-JN, v katerem naročnik izvede nov postopek »**odpiranje konkurence**«, s podatki, ki se nanašajo na predhodno predmetno javno naročilo za sklenitev okvirnega sporazuma.

Rok za postavljanje vprašanj, rok za oddajo ponudbe in datum in odpiranje ponudb naročnik določi z upoštevanjem kompleksnosti predmeta javnega naročila. Pri tem bo upošteval (6) odstavek 41. čl. ZJN-3, da je rok za prejem ponudb najmanj **deset dni** od datuma, ko je bilo poslano povabilo k predložitvi ponudb.

Stranke krovnega okvirnega sporazuma ponudbe predložijo v pisni obliki v sistemu e-JN.

Naročnik odda posamezno naročilo stranki krovnega okvirnega sporazuma, ki je glede na postavljena merila, predložila najugodnejšo ponudbo.

Dodatni pogoj: Ponudniki lahko oddajo ponudbo na obrazcu predračun (OBR-6b) s cenami na enoto, ki so enake ali nižje od cen izbranega ponudnika iz prvega leta, kar pomeni, **da cena pri odpiranju konkurence ne sme presegati cene iz postopka za sklenitev okvirnega sporazuma.**

V kolikor naročnik za posamezni sklop ne bo prejel vsaj ene ponudbe, ki bo izpolnjevala dodatni pogoj, si pridržuje pravico, da za ta sklop postopek ponovnega odpiranja konkurence ponovi.

Ker bo vrednost posameznega naročila višja od vrednosti, od katere dalje je treba javno naročilo poslati v objavo Uradu za publikacije Evropske unije, naročnik odločitev o oddaji naročila objavi na portalu javnih naročil. Vsak posamezni naročnik sklene po pravnomočnosti odločitve o oddaji JN posamezni okvirni sporazum iz skupnega JN za enoletne količine in za obdobje (1) enega leta, z izbranim ponudnikom/dobaviteljem.

V tretjem letu je postopek ponovnega odpiranja konkurence enak kot v drugem letu, kot tudi dodatni pogoj.

4. ROK IN NAČIN PREDLOŽITVE PRIJAVE V 1. FAZI

Kandidati morajo prijave predložiti v informacijski sistem e-JN (v nadaljevanju: sistem e-JN) na spletnem naslovu <https://ejn.gov.si/>, v skladu s točko 4 dokumenta Navodila za uporabo informacijskega sistema za uporabo funkcionalnosti elektronske oddaje prijav e-JN: PONUDNIKI (v nadaljevanju: Navodila za uporabo e-JN), ki je del te razpisne dokumentacije in objavljen na spletnem naslovu <https://ejn.gov.si/> oziroma skladno z navodili »Priprava prijave- kandidat«, objavljenimi na str. 7., na povezavi:

[Omejeni postopek, Konkurenčni postopek s pogajanjem, Konkurenčni dialog, Postopek s pogajanjem z objavo](#)

Prijava za sodelovanje se lahko odda za katerikoli sklop, za en sklop, ali za oba sklopa.

V fazi prijave kandidati še ne podajajo ponudbene cene za blago, ki je predmet javnega naročila.

Kandidat se mora pred oddajo prijave registrirati na spletnem naslovu <https://ejn.gov.si/>, v skladu z Navodili za uporabo e-JN. Če je kandidat že registriran v sistem e-JN, se v aplikacijo prijavi na istem naslovu.

Uporabnik kandidata/ponudnika, ki je v sistemu e-JN pooblaščen za oddajanje prijav/ponudb, prijavo odda s klikom na gumb »Oddaj prijavo«. Sistem e-JN ob oddaji prijav zabeleži identiteto uporabnika in čas oddaje prijave. Uporabnik z dejanjem oddaje prijave izkaže in izjavi voljo v imenu kandidata oddati zavezujočo prijavo (18. člen Obligacijskega zakonika¹). Z oddajo prijave je le-ta zavezujoča za čas, naveden v prijavi, razen če jo uporabnik kandidata umakne ali spremeni pred potekom roka za oddajo prijav.

Prijava se šteje za pravočasno oddano, če jo naročnik prejme preko sistema e-JN <https://ejn.gov.si> **najkasneje do 29.10.2024 do 08:30 ure**. Za oddano prijavo se šteje prijava, ki je v sistemu e-JN označena s statusom »ODDANA«.

Kandidat lahko do roka za oddajo prijav svojo prijavo umakne ali spremeni. Če kandidat v sistemu e-JN svojo prijavo umakne, se šteje, da prijava ni bila oddana in je naročnik v sistemu e-JN tudi ne bo videl. Če kandidat svojo prijavo v sistemu e-JN spremeni, je naročniku v tem sistemu odprta zadnja oddana prijava.

Po preteku roka za predložitev prijav prijave ne bo več mogoče oddati.

5. ČAS IN KRAJ ODPIRANJA PRIJAV V 1. FAZI

Odpiranje prijav bo potekalo avtomatično v sistemu e-JN dne **29.10.2024** in se bo začelo **ob 10:30 uri** na spletnem naslovu <https://ejn.gov.si/>. V primeru dvofaznih postopkov odpiranje prijav ni javno.

6. PRAVNA PODLAGA

Naročnik izvaja postopek oddaje javnega naročila na podlagi veljavnega zakona in podzakonskih aktov, ki urejajo javno naročanje, v skladu z veljavno zakonodajo, ki ureja področje javnih financ ter področje, ki je predmet javnega naročila.

Na podlagi določil Etičnega kodeksa, ki velja pri posameznem naročniku, delavci teh družb, njihovi ožji družinski člani in njihova podjetja (ustanovitelj, družbenik, zakoniti zastopnik) ne morejo biti izvajalci storitev v teh družbah, razen s predhodnim pisnim dovoljenjem družbe. Za ožje družinske člane se štejejo zakonec, izven zakonski partner, otroci, posvojenci. Starši ali posvojitelji pa v primeru, da živijo z delavcem v dejanski življenjski skupnosti.

Kandidat bo spoštoval predpise s področja informacijske varnosti ter bo izvajal vse prevzete obveznosti v skladu s splošnimi pogoji naročnikov, ki so objavljeni na uradni internetni spletni strani posameznega naročnika.

7. TEMELJNA PRAVILA ZA DOSTOP, OBVESTILA IN POJASNILA V ZVEZI Z RAZPISNO DOKUMENTACIJO V 1. FAZI

7.1 DOSTOP DO RAZPISNE DOKUMENTACIJE

Razpisno dokumentacijo lahko kandidati dobijo na portalu javnih naročil. Dostop do razpisne dokumentacije je brezplačen.

¹ [Obligacijski zakonik](#) (Uradni list RS, št. 97/07 – uradno prečiščeno besedilo, 64/16 – odl. US in 20/18 – OROZ631)

7.2 OBVESTILA IN POJASNILA V ZVEZI Z RAZPISNO DOKUMENTACIJO

Komunikacija s kandidati o vprašanjih v zvezi z vsebino naročila in v zvezi s pripravo prijave poteka izključno preko portala javnih naročil.

Naročnik bo zahtevo za pojasnilo razpisne dokumentacije oziroma kakršnokoli drugo vprašanje v zvezi z naročilom štel kot pravočasno, v kolikor bo na portalu javnih naročil zastavljeno najkasneje do vključno **17.10.2024 do 10:00 ure**.

Na zahteve za pojasnila oziroma druga vprašanja v zvezi z naročilom, zastavljena po tem roku, naročnik ne bo odgovarjal.

Naročnik sme v skladu z 67. členom ZJN-3 spremeniti ali dopolniti razpisno dokumentacijo. Tovrstne spremembe in dopolnitve bo naročnik izdal v obliki dodatkov k razpisni dokumentaciji. Vsak dodatek k razpisni dokumentaciji postane sestavni del razpisne dokumentacije. Kot del razpisne dokumentacije štejejo tudi vprašanja in odgovori, objavljeni na portalu javnih naročil.

8. UGOTAVLJANJE SPOSOBNOSTI V 1. FAZI

8.1 UGOTAVLJANJE SPOSOBNOSTI ZA SODELOVANJE V POSTOPKU ODDAJE JAVNEGA NAROČILA IN DOKAZILA

Kandidat mora izpolnjevati vse v tej točki navedene pogoje.

Ob predložitvi prijave bo naročnik namesto potrdil, ki jih izdajajo javni organi ali tretje osebe, v skladu z 79. členom ZJN-3 sprejel ESPD, ki predstavlja lastno izjavo, kot predhodni dokaz v zvezi s točkami od 8.1.1 do 8.1.3 teh navodil.

Gospodarski subjekt mora v obrazcu ESPD navesti vse informacije, na podlagi katerih bo naročnik potrdila ali druge informacije pridobil v nacionalni bazi podatkov, ter v predmetnem obrazcu podati soglasje, da dokazila pridobi naročnik.

Naročnik bo pred oddajo javnega naročila od kandidata, kateremu se je odločil oddati predmetno naročilo, zahteval, da predloži dokazila (potrdila, izjave) kot dokaz neobstoja razlogov za izključitev iz točke 8.1.1 teh navodil in kot dokaz izpolnjevanja pogojev za sodelovanje iz točk 8.1.2 do 8.1.5 teh navodil.

Gospodarski subjekt lahko dokazila o neobstoju razlogov za izključitev iz točke 8.1.1 teh navodil in dokazila o izpolnjevanju pogojev za sodelovanje iz točk 8.1.2 do 8.1.5 teh navodil predloži tudi sam. Naročnik si pridržuje pravico do preveritve verodostojnosti predloženih dokazil pri podpisniku le-teh.

Kadar naročnik potrdil ali drugih informacij ne more pridobiti v nacionalni bazi podatkov oziroma določenega dejstva ne more preveriti sam, kot npr. da ne obstajajo razlogi za izključitev iz 75. člena ZJN-3, v takem primeru sprejema skladno s tretjim odstavkom 77. člena ZJN-3 naslednja dokazila:

- a) v zvezi s prvim odstavkom 75. člena tega zakona izpis iz ustrezne evidence, kakršna je kazenska evidenca in izpis ni starejši od 4 mesecev, šteto od roka za oddajo prijav ali ponudb, ali je pridobljen najpozneje v 90 dneh od roka za oddajo prijav ali ponudb, če tega registra ni, pa enakovreden dokument, ki ga izda pristojni sodni ali upravni organ v Republiki Sloveniji, drugi državi članici ali matični državi ali državi, v kateri ima sedež gospodarski subjekt, in iz katerega je razvidno, da ne obstajajo razlogi za izključitev;

- b) v zvezi z drugim odstavkom 75. člena tega zakona in b) točko šestega odstavka 75. člena tega zakona potrdilo, ki ga izda pristojni organ v Republiki Sloveniji, drugi državi članici ali tretji državi;
- c) v zvezi z b) točko četrtega odstavka 75. člena tega zakona izpis iz evidence o pravnomočnih odločbah o prekrških, ki jo vodi pristojni organ v Republiki Sloveniji, drugi državi članici ali tretji državi.

Četrti odstavek 77. člena ZJN-3 določa, da če država članica ali tretja država dokumentov in potrdil iz tretjega odstavka 75. člena ZJN-3 ne izdaja ali če ti ne zajemajo vseh primerov iz prvega in drugega odstavka ter b) točke četrtega odstavka 75. člena ZJN-3, jih je mogoče nadomestiti z zapriseženo izjavo, če ta v državi članici ali tretji državi ni predvidena, pa z izjavo določene osebe, dano pred pristojnim sodnim ali upravnim organom, notarjem ali pred pristojno poklicno ali trgovinsko organizacijo v matični državi te osebe ali v državi, v kateri ima sedež gospodarski subjekt.

»Naročnik **kot primer** dodatno navaja vprašanja in odgovore na to temo, ki so dosegljivi na strani Ministrstva za javno upravo, na povezavi: [Pogosta vprašanja in odgovori](#)«.

Za skupne prijave/ponudbe in prijave/ponudbe s podizvajalci je potrebno upoštevati še točki 9.3.1 (Skupna prijava) in 9.3.2 (Prijava s podizvajalci) teh navodil.

8.1.1 Razlogi za izključitev

1. Gospodarskemu subjektu ali osebi, ki je članica upravnega, vodstvenega ali nadzornega organa tega gospodarskega subjekta ali ki ima pooblastilo za njegovo zastopanje ali odločanje ali nadzor v njem, ni bila izrečena pravnomočna sodba, ki ima elemente kaznivih dejanj iz prvega odstavka 75. člena ZJN-3.

V kolikor je gospodarski subjekt v položaju iz zgornjega odstavka, lahko naročniku v skladu z devetim odstavkom 75. člena ZJN-3 najkasneje do roka za oddajo prijav predloži dokazila, da je sprejel zadostne ukrepe, s katerimi lahko dokaže svojo zanesljivost kljub obstoju razlogov za izključitev.

DOKAZILA:

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del III: Razlogi za izključitev, Oddelek A: Razlogi, povezani s kazenskimi obsodbami«), za vse gospodarske subjekte v prijavi. V kolikor je vaš odgovor v tem primeru DA, v navedena polja vpišete podatke, ki jih od vas zahteva ESPD. V primeru, da uveljavljate popravni mehanizem, z odgovorom »Da« na vprašanje »Ste sprejeli ukrepe, s katerimi ste dokazali svojo zanesljivost ("samočiščenje")?« v polje »Prosimo opišite jih*« napišete kršitve in ukrepe, s katerimi lahko dokažete svojo zanesljivost kljub obstoju razlogov za izključitev.

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del III: Razlogi za izključitev, Oddelek D: Nacionalni razlogi za izključitev«) za izključitveni razlog iz prvega odstavka 75. člena ZJN-3 (kršitev temeljnih pravic delavcev (196. člen KZ-1)). V kolikor je vaš odgovor v tem primeru DA in uveljavljate popravni mehanizem, kršitve in ukrepe, s katerimi lahko dokažete svojo zanesljivost kljub obstoju navedenega razloga za izključitev, navedite v **Lastni izjavi**.

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del II: Informacije v povezavi z gospodarskim subjektom, Oddelek B: Informacije o predstavnikih gospodarskega subjekta«), za vse gospodarske subjekte v prijavi. Naročnik potrebuje podatek o številki **EMŠO** za preverjanje razloga za izključitev oziroma okoliščine za razvezo pogodbe v zvezi z nekaznovanostjo

predstavnikov gospodarskega subjekta (za člane upravnega, vodstvenega ali nadzornega organa oziroma pooblaščenca za zastopanje ali odločanje ali nadzor).

Kot že navedeno, kandidat lahko potrdila iz Kazenske evidence priloži sam. Tako predložena potrdila ne smejo biti starejša od 4 mesecev od roka za oddajo prijave.

2. Gospodarski subjekt mora izpolnjevati obvezne dajatve in druge denarne nedavčne obveznosti v skladu z zakonom, ki ureja finančno upravo, ki jih pobira davčni organ v skladu s predpisi države, v kateri ima sedež, ali predpisi države naročnika. Šteje se, da gospodarski subjekt izpolnjuje obveznost iz prejšnjega stavka, če ima na rok za oddajo prijav poravnane neplačane zapadle obveznosti, ki znašajo 50 eurov ali več. Gospodarski subjekt mora imeti na rok za oddajo prijav predložene vse obračune davčnih odtegljajev za dohodke iz delovnega razmerja za obdobje zadnjih petih let do roka za oddajo prijave.

DOKAZILO:

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del III: Razlogi za izključitev, Oddelek B: Razlogi, povezani s plačilom davkov ali prispevkov za socialno varnost«) za vse gospodarske subjekte v prijavi.

3. Gospodarski subjekt na dan, ko poteče rok za oddajo prijav ne sme biti uvrščen v evidenco gospodarskih subjektov z izrečenimi stranskimi sankcijami izločitve iz postopkov javnega naročanja iz a) točke četrtega odstavka 75. člena ZJN-3.

DOKAZILA:

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del III: Razlogi za izključitev, Oddelek D: Nacionalni razlogi za izključitev«) za vse gospodarske subjekte v prijavi.

4. Gospodarskemu subjektu v zadnjih treh letih pred potekom roka za oddajo prijav pristojni organ Republike Slovenije ali druge države članice ali tretje države pri njem ni ugotovil najmanj dveh kršitev v zvezi s plačilom za delo, delovnim časom, počitki, opravljanjem dela na podlagi pogodb civilnega prava kljub obstoju elementov delovnega razmerja ali v zvezi z zaposlovanjem na črno, za kateri mu je bila s pravnomočno odločitvijo ali več pravnomočnimi odločitvami izrečena globa za prekršek.

V kolikor je gospodarski subjekt v položaju iz zgornjega odstavka, lahko naročniku v skladu z devetim odstavkom 75. člena ZJN-3 najkasneje do roka za oddajo prijav predloži dokazila, da je sprejel zadostne ukrepe, s katerimi lahko dokaže svojo zanesljivost kljub obstoju razlogov za izključitev.

DOKAZILA:

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del III: Razlogi za izključitev, Oddelek D: Nacionalni razlogi za izključitev«). V kolikor je vaš odgovor v tem primeru DA in uveljavljate popravni mehanizem, kršitve in ukrepe, s katerimi lahko dokažete svojo zanesljivost kljub obstoju navedenega razloga za izključitev, navedite v **Lastni izjavi**.

5. Če se je nad gospodarskim subjektom začel postopek zaradi insolventnosti ali prisilnega prenehanja po zakonu, ki ureja postopek zaradi insolventnosti in prisilnega prenehanja, ali postopek likvidacije po zakonu, ki ureja gospodarske družbe, če njegova sredstva ali poslovanje upravlja upravitelj ali sodišče, ali če so njegove poslovne dejavnosti začasno

ustavljene, ali če se je v skladu s predpisi druge države nad njim začel postopek ali pa je nastal položaj z enakimi pravnimi posledicami.

DOKAZILA:

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del III: Razlogi za izključitev, Oddelek C: Razlogi, povezani z insolventnostjo, nasprotjem interesov ali kršitvijo poklicnih pravil«).

V kolikor je odgovor gospodarskega subjekta že v enem od naštetih primerov DA, bo kandidat iz postopka javnega naročanja izključen skladno z b) točko šestega odstavka 75. člena ZJN-3.

8.1.2 Pogoji za sodelovanje glede ustreznosti za opravljanje poklicne dejavnosti

1. Gospodarski subjekt mora biti vpisan v enega od poklicnih ali poslovnih registrov, ki se vodijo v državi članici, v kateri ima gospodarski subjekt sedež. Seznam poklicnih ali poslovnih registrov v državah članicah Evropske unije določa Priloga XI Direktive 2014/24/EU.

DOKAZILA:

Izpolnjen obrazec ESPD (v »Del IV: Pogoji za sodelovanje, Oddelek A: Ustreznost, Vpis v ustrezen poklicni register ALI Vpis v poslovni register«) s strani vseh gospodarskih subjektov v prijavi.

ESPD mora vsebovati vse potrebne podatke, da lahko naročnik v uradni evidenci preveri izpolnjevanje predmetnega pogoja. V kolikor takšna preveritev ne bo mogoča, bo naročnik od kandidata zahteval predložitev kopije vpisa v enega od poklicnih ali poslovnih registrov.

8.1.3 Pogoji za sodelovanje glede ekonomskega in finančnega položaja

1. Kandidat mora biti finančno in poslovno sposoben, kar pomeni, da ima na dan izdaje bonitetne listine S.BON-1 bonitetno oceno od SB1 do vključno z SB6 ter da na dan oddaje prijav in v preteklih 6 mesecih kandidat ni imel dospelih neporavnanih obveznosti. Prijave kandidatov z bonitetno oceno med SB7 in SB10 ter prijave kandidatov z neporavnanimi obveznostmi v zahtevanem obdobju iz prejšnjega stavka, bodo izločene, prav tako bo izločena prijava kandidata, ki ne bo vsebovala ustreznih listin, iz katere bo razvidno izpolnjevanje predmetnega finančnega in poslovnega pogoja.

(Pogoj ne velja za podizvajalce, v primeru skupne prijave pa mora pogoj izpolnjevati vsak izmed partnerjev.)

Kandidat lahko predloži tudi bonitetno oceno Moody's, bonitetno oceno S&P oziroma Fitch, ali drugo primerljivo oceno institucije, ki uporablja metodologijo mednarodnih bančnih standardov BASEL II, pri čemer bo naročnik kot ustrezno oceno priznal tisto, ki je primerljiva zahtevani bonitetni oceni od SB1 do vključno SB6. Glejte še prevajalno tabelo na spletni strani Ajpes:

http://www.ajpes.si/Bonitetne_storitve/S.BON_AJPES/Vzporejanje_bonitetnih_ocen

DOKAZILO:

Izpolnitev ESPD obrazca za kandidata in partnerja v skupni prijavi (v »Del IV: Pogoji za sodelovanje, Oddelek B: Ekonomski in finančni položaj, Druge ekonomske ali finančne zahteve«, v polju »Razmerje« gospodarski subjekt vpiše število 0,00, če izpolnjuje naveden pogoj) in predložitev bonitetne listine S.BON-1, ki ne sme biti starejša kot 30 dni od datuma predložitve prijave, oziroma dokazilo, iz katerega je razvidna zahtevana ocena in dokazila glede primerljivosti ocene z eno izmed mednarodnih bonitetnih agencij, navedenih zgoraj.

Gospodarski subjekt izpolni ESPD skladno s »Pojasnili za izpolnjevanje ESPD« na str. 10/14, objavljenimi na povezavi: <https://ejn.gov.si/sistem/usmeritve-in-navodila/navodila-in-obrazci.html>

2. Gospodarski subjekt s predložitvijo ESPD obrazca izjavlja, da zoper njega ni bila izdana odločitev o izključitvi (exclusion decision) ali začasni izključitvi (temporary suspension) skladno s Politiko o izključitvi (Exclusion Policy) Evropske investicijske banke (EIB). V kolikor je odločitev o izključitvi ali začasni izključitvi bila izdana, gospodarski subjekt ponudbi priloži izjavo v kateri navede št. in datum odločitve o izključitvi ali začasni izključitvi.

DOKAZILO:

Izpolnitev ESPD obrazca (v »Del IV: Pogoji za sodelovanje, Oddelek B: Ekonomski in finančni položaj, Druge ekonomske ali finančne zahteve«, v polju »Razmerje« gospodarski subjekt vpiše število 0,00, če izpolnjuje naveden pogoj, da zoper njega ni bila izdana odločitev o izključitvi (exclusion decision) ali začasni izključitvi (temporary suspension) skladno s Politiko o izključitvi (Exclusion Policy) Evropske investicijske banke (EIB)), v nasprotnem primeru prijavi priloži **lastno izjavo** v kateri navede št. in datum odločitve o izključitvi ali začasni izključitvi.

Gospodarski subjekt izpolni ESPD skladno s »Pojasnili za izpolnjevanje ESPD« na str. 10/14, objavljenimi na povezavi: <https://ejn.gov.si/sistem/usmeritve-in-navodila/navodila-in-obrazci.html>

Naročnik lahko izključi ponudnika zoper katerega je bila izdana odločitev o izključitvi ali začasni izključitvi.

8.1.4 Pogoji za sodelovanje glede tehnične in strokovne sposobnosti

1. Referenčno potrdilo za gospodarski subjekt za Sklop 1:

Kandidat mora predložiti referenčno potrdilo kandidata ali proizvajalca (OBR-8), da je v obdobju zadnjih treh let, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na portalu javnih naročil, uspešno dobavil minimalno 25.000 (petindvajset tisoč) števecov s PLC G3 komunikacijskim vmesnikom, minimalno 400 (štiristo) podatkovnih zbiralnikov in minimalno 200 (dvesto) kombiniranih števecov delovne in jalove energije, kot jih ponuja v svoji prijavi, naročnikom s sedežem v evropskih državah, pri katerih so bili le-ti vgrajeni.

DOKAZILO:

Referenčno potrdilo (OBR-8).

2. Referenčno potrdilo za gospodarski subjekt za Sklop 2:

Kandidat mora predložiti referenčno potrdilo kandidata ali proizvajalca (OBR-8a), da je v obdobju zadnjih treh let, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na portalu javnih naročil, uspešno dobavil minimalno 3.500 (tri tisoč petsto) števecov z LTE CAT1 komunikacijo, kot jih ponuja v svoji prijavi, naročnikom s sedežem v evropskih državah, pri katerih so bili le-ti vgrajeni.

DOKAZILO:

Referenčno potrdilo (OBR-8a).

Opomba za obe točki:

Upoštevale se bodo samo reference, katerih pogodba oz. dobave so zaključene! Naročnik si pridržuje pravico predložene reference preveriti in jih ne upoštevati, v kolikor jih ne bo mogoče preveriti.

Referenčni pogoj lahko kandidat izpolnjuje tudi z referencami sokandidatov ali podizvajalcev, a le do višine sorazmernega odstotnega deleža istovrstnih del, ki jih bo v

skladu z izpolnjenim obrazcem OBR-10 prevzel posamezni podizvajalec. (Npr. V primeru, da podizvajalec prevzema 20 % vseh del, lahko kandidat z referencami podizvajalca izpolni pogoj referenčnih zahtev zgolj do 20 % pod pogojem, da gre za isto vrsto del, ki jih bo izvajal podizvajalec.)

3. Pogoji tehnične podpore:

Kandidat je odgovoren za zagotavljanje strokovne pomoči v celi življenjski dobi izdelka, za kar mora imeti zaposlene vsaj tri (3) slovensko govoreče dodatno usposobljene strokovnjake z opravljeno specializacijo pri proizvajalcu merilne opreme (kot dokazilo je zahtevano pridobljeno potrdilo proizvajalca - licenca), ki morajo biti v delovnikih med 7:00 in 15:00 uro na razpolago, da bodo lahko nudili strokovno pomoč pri odpravljanju težav na terenu. Kandidat za nudenje strokovne pomoči lahko najame tudi podizvajalca, vendar vse odgovornosti podizvajalca prevzema nase.

DOKAZILO:

Lastna izjava kandidata, da razpolaga z vsaj 3 usposobljenimi strokovnjaki za izvajanje tehnične podpore v slovenskem jeziku **in** veljavni certifikati oz. pridobljena potrdila proizvajalca o strokovni usposobljenosti tehničnega osebja.

Kandidat lahko pogoj glede tehnične podpore izpolnjuje skupaj s partnerjem v skupni prijavi ali s podizvajalcem, če bo slednji izvajal storitve, za katere se zahteva ta zmogljivost.

8.1.5 Drugi pogoji

Gospodarski subjekt potrjuje:

1. da nudi plačilni rok 30 dni od datuma prejema pravilno izstavljenega računa.
DOKAZILO: Prijava (OBR-6a).
2. da nudi splošni garancijski rok za vso ponujeno blago vsaj 60 (šestdeset) mesecev od prevzema blaga.
DOKAZILO: Prijava (OBR-6a).
3. da bo rok dobave maksimalno 30 (trideset) dni od posameznega sukcesivnega naročila oziroma za prvo naročilo maksimalno 60 (šestdeset) dni od podpisa okvirnega sporazuma.
DOKAZILO: Prijava (OBR-6a).

9. PRIJAVA V 1. FAZI

9.1 PRIJAVNA DOKUMENTACIJA

Prijavno dokumentacijo sestavljajo naslednji dokumenti:

1. izpolnjen Obrazec ESPD (za vse gospodarske subjekte v prijavi);
2. Lastna izjava, (v kolikor je bila kandidatu izdana odločitev o izključitvi (exclusion decision) ali začasni izključitvi (temporary suspension) skladno s Politiko o izključitvi (Exclusion Policy) Evropske investicijske banke (EIB));
3. podpisan vzorec krovnega okvirnega sporazuma (OBR-5);
4. podpisan vzorec posameznega okvirnega sporazuma (OBR-5a);
5. izpolnjena Prijava (OBR-6a);
6. Lastna izjava, (v kolikor kandidat uveljavlja popravni mehanizem);
7. Finančno zavarovanje za resnost prijave/ponudbe;

V primeru, da finančno zavarovanje ne bo predloženo, bo naročnik kandidata izključil.

8. Referenčno potrdilo (OBR-8) za Sklop 1;
9. Referenčno potrdilo (OBR-8a) za Sklop 2;
10. Bonitetna listina S.BON-1;
11. Lastna izjava kandidata in certifikati oz. pridobljena potrdila proizvajalca o strokovni usposobljenosti tehničnega osebja;
12. Izpolnjen obrazec Podatki o podizvajalcu (v primeru, da kandidat nastopa s podizvajalci) (OBR-10);
13. Akt o skupni izvedbi, v primeru, da bo kandidat pri izvedbi naročila nastopal s skupno prijavo, glej točko 9.3.1 teh navodil;
14. Tehnične specifikacije (OBR-11) in vsi morebitni zahtevani dokumenti iz obrazca OBR-11, ter dokazila o izpolnjevanju tehničnih zahtev.

Kandidat v prijavi priloži le dokumente, ki so navedeni v tej točki. Po pregledu prijav bo naročnik najugodnejšega kandidata pozval k predložitvi dokazil, kot je navedeno za posameznim zahtevanim pogojem oziroma razlogom za izključitev.

Kandidat, ki odda prijavo, pod kazensko in materialno odgovornostjo jamči, da so vsi podatki in dokumenti, podani v prijavi, resnični, in da priložena dokumentacija ustreza originalu. V nasprotnem primeru kandidat naročniku oziroma vsem posameznim naročnikom odgovarja za vso škodo, ki mu je nastala.

9.2 SESTAVLJANJE PRIJAVE

9.2.1 Dokazila o izpolnjevanju zahtev iz tehničnih specifikacij

Predmet prijave mora izpolnjevati najmanj minimalne tehnične zahteve, navedene v Tehnični specifikaciji (OBR-11), ki je sestavni del te razpisne dokumentacije.

9.2.2 Obrazec »ESPD« za vse gospodarske subjekte

Obrazec ESPD predstavlja uradno izjavo gospodarskega subjekta, da zanj ne obstajajo razlogi za izključitev in da izpolnjuje pogoje za sodelovanje, hkrati pa zagotavlja ustrezne informacije, ki jih zahteva naročnik. Obrazec ESPD vključuje tudi uradno izjavo o tem, da bo gospodarski subjekt na zahtevo in brez odlašanja sposoben predložiti dokazila, ki dokazujejo neobstoj razlogov za izključitev oziroma izpolnjevanje pogojev za sodelovanje. S predložitvijo obrazca ESPD kandidat tudi potrdi, da izpolnjuje vse druge zahteve naročila.

S predložitvijo obrazca ESPD se šteje, da je kandidat podal tudi izjavo, da potrjuje, da ni povezan s funkcionarjem in po njegovem vedenju ni povezan z družinskim članom funkcionarja na način, določen v prvem odstavku 35. člena Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije (Uradni list RS, št. 69/11 – uradno prečiščeno besedilo, 158/20 in 3/22 – ZDeb; v nadaljnjem besedilu: ZIntPK).

S podpisom ESPD kandidat potrdi, da sprejema vsebino vzorca krovnega okvirnega sporazuma (OBR-5) in vsebino vzorca posameznega okvirnega sporazuma (OBR-5a). Poleg tega oba vzorca, v kolikor nista elektronsko podpisana, kandidat podpiše in v kolikor posluje z žigom tudi žigosa, in ju v .pdf datoteki priloži v prijavi.

Navedbe v ESPD in/ali dokazila, ki ji predloži gospodarski subjekt, morajo biti veljavni.

Gospodarski subjekt naročnikov obrazec ESPD (datoteka XML) uvozi na spletni povezavi: <https://ejn.gov.si/espd> in v njega neposredno vnese zahtevane podatke.

Izpolnjen in podpisan ESPD mora biti v prijavi priložen za vse gospodarske subjekte, ki v kakršni koli vlogi sodelujejo v prijavi (kandidat, sodelujoči kandidati v primeru skupne prijave, gospodarski subjekti, na katerih kapacitete se sklicuje kandidat in podizvajalci).

Kandidat, ki v sistemu e-JN oddaja prijavo, naloži svoj ESPD v razdelek »Dokumentik«, del »ESPD – ponudnik«, ESPD ostalih sodelujočih pa naloži v razdelek »Sodelujoči«, del »ESPD – ostali sodelujoči«. Kandidat, ki v sistemu e-JN oddaja prijavo, naloži elektronsko podpisan ESPD v xml. obliki ali nepodpisan ESPD v xml. obliki, pri čemer se v slednjem primeru v skladu Splošnimi pogoji uporabe sistema e-JN šteje, da je oddan pravno zavezujoč dokument, ki ima enako veljavnost kot podpisan.

Za ostale sodelujoče kandidat v razdelek »Sodelujoči«, del »ESPD – ostali sodelujoči« priloži lastnoročno podpisane ESPD v pdf. obliki, ali v elektronski obliki podpisan xml.

9.2.3 Zavarovanje za resnost prijave/ponudbe

Zavarovanje za resnost prijave/ponudbe so kandidati naročniku dolžni predložiti skupaj s prijavo.

Finančno zavarovanje za resnost ponudbe – menična izjava s pooblastilom za izpolnitev menice ter podpisana in žigosana bianco menica, za posamezni sklop znaša:

- Sklop 1: 440.000,00 EUR,
- Sklop 2: 130.000,00 EUR.

V primeru, da kandidat odda ponudbo za oba sklopa lahko v ponudbi predloži eno zavarovanje za resnost ponudbe za oba navedena ponujena sklopa, lahko pa predloži dve zavarovanji za vsak sklop posebej. V kolikor bo kandidat predložil eno zavarovanje za oba sklopa, mora biti znesek zavarovanja enak najmanj seštevku zneskov za oba sklopa, za katera je predložil ponudbo, skupna višina zavarovanja pa mora predstavljati 2% od ocenjene vrednosti brez DDV, torej 570.000,00 EUR.

Zavarovanje za resnost prijave/ponudbe so kandidati dolžni predložiti, v originalu, najpozneje do roka za oddajo prijave **29.10.2024 do 08:30 ure**, osebno ali po pošti na naslov ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje, v zaprti ovojnici s pripisom **»Ne odpiraj! Zavarovanje za resnost prijave/ponudbe – JN/17/2024-NVV-Dobava merilno komunikacijske opreme«**.

V primeru, da bo finančno zavarovanje za resnost prijave/ponudbe naročniku prispelo po zgoraj navedenem roku, bo takšna prijava, kot nepravčasna izločena, poslano finančno zavarovanje za resnost prijave/ponudbe pa bo zaprto vrnjeno kandidatu. Naročnik na zahtevo kandidata ob izročitvi finančnega zavarovanja izda potrdilo o oddanem finančnem zavarovanju za resnost prijave/ponudbe s pravilno navedenim datumom in časom oddaje pri pooblaščenih osebi naročnika.

Uporabljena valuta finančnega zavarovanja mora biti enaka valuti javnega naročila. Menično izjavo (OBR-7a), ki je kandidat ne predloži po vzorcu iz razpisne dokumentacije, po vsebini ne sme bistveno odstopati od vzorca in ne sme vsebovati dodatnih pogojev za izplačilo, krajših rokov, kot jih je določil naročnik, nižjega zneska, kot ga je določil naročnik ali spremembe krajevne pristojnosti za reševanje sporov med upravičencem in izdajateljem zavarovanja.

Naročnik bo zavarovanje za resnost prijave unovčil v naslednjih primerih:

- če bo kandidat umaknil prijavo po poteku roka za prejem prijav ali nedopustno spremenil prijavo v času njene veljavnosti ali
- če kandidat na poziv naročnika ne bo podpisal okvirnega sporazuma ali
- če kandidat ne bo predložil zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti v skladu s pogoji naročila.

Zavarovanje za resnost prijave mora veljati še **240 dni** od izteka roka za oddajo prijav.

Če bo kandidat v prijavi navedel daljši rok veljavnosti prijave od zahtevanega, mora biti leta pokrit z zavarovanjem za resnost prijave.

Kandidatom, ki bodo neuspešni pri javnem naročilu (naročnik jim ne bo oddal predmetnega javnega naročila), bo finančno zavarovanje za resnost prijave vrnjena po pravnomočnosti odločitve o oddaji javnega naročila, na njihovo pisno zahtevo.

9.3 DRUGA DOLOČILA ZA PRIPRAVO PRIJAVE

9.3.1 Skupna prijava

V primeru, da skupina kandidatov predloži skupno prijavo, mora vsak kandidat izpolnjevati vse pogoje, določene v točkah 8.1.1, 8.1.2, 1 in 8.1.5. Vsi kandidati v skupni prijavi morajo podati dokumente, ki se nanašajo na dokazovanje navedenih pogojev, posamično.

Pogoje, določene v točki 8.1.4 lahko kandidati izpolnjujejo kumulativno skladno z navodili za skupno izpolnjevanje predmetnih pogojev, ki so prav tako navedena v tem poglavju. Dokumente, ki se nanašajo na dokazovanje teh pogojev, poda katerikoli kandidat v skupni prijavi.

Vsi kandidati v skupni prijavi morajo izpolniti ESPD posamično in v njem navesti vse zahtevane podatke.

Obrazec »Predračun« podajo vsi kandidati, ki nastopajo v skupni prijavi, skupaj (en obrazec, podpisan s strani vsaj enega izmed kandidatov, ki nastopajo v skupni prijavi). Finančna zavarovanja lahko kandidati predložijo na način, da jih predloži samo eden izmed skupnih kandidatov ali vsak kandidat posebej. V kolikor so predložena s strani vsakega izmed kandidatov, mora biti seštevek vseh zneskov zavarovanj najmanj v višini zahtevanega zneska.

V primeru skupne prijave naj pravne osebe v obrazcu »ESPD« navedejo vse, ki bodo sodelovali v tej skupni prijavi (v oddelku A Dela II ESPD). Kandidati, ki nastopajo v skupni prijavi, lahko navedejo tudi eno izmed pravnih oseb, s katero bo naročnik komuniciral do sprejema odločitve o naročilu, v nasprotnem primeru bo naročnik vse dokumente naslavljal na vse kandidate, ki bodo sodelovali v skupni prijavi.

V kolikor skupna prijava ni podana za oba sklopa, naj bo iz navedbe razvidno, za kateri sklop je podana skupna prijava, in kateri skupni kandidati oddajajo prijavo za posamezen sklop.

Skupine gospodarskih subjektov lahko predložijo skupno prijavo. V primeru skupne prijave naročnik od izbrane skupine zahteva predložitev ustreznega akta o skupni izvedbi naročila (na primer pogodbo o sodelovanju) iz katerega bo nedvoumno razvidno naslednje:

- imenovanje nosilca posla pri izvedbi javnega naročila,

- pooblastilo nosilcu posla, za podpis prijave/ponudbe ter krovnega in posameznega okvirnega sporazuma,
- obseg del, ki jih bo opravil posamezni kandidat in njihove odgovornosti,
- izjava, vsakega izmed sodelujočih gospodarskih subjektov v skupni prijavi, da je v celoti seznanjen s temi Navodili kandidatom za izdelavo prijave, s pogoji in z merili za dodelitev javnega naročila ter da z njimi v celoti soglaša,
- izjava, da so vsi kandidati seznanjeni s plačilnimi pogoji iz te dokumentacije,
- določilo, da velja družbena pogodba za preostale partnerje v konzorciju tudi po tem, ko posamezni družbenik ni več udeležen v konzorciju zaradi katerega izmed razlogov iz 4. do 8. točke prvega odstavka 1000. člena OZ;
- neomejena solidarna odgovornost vseh kandidatov v skupni prijavi;
- izjava, vsakega izmed sodelujočih gospodarskih subjektov v skupni prijavi, da soglašajo, da se vsa pisanja pošiljajo samo nosilcu posla.

Omenjeni pravni akt o skupnem nastopanju mora biti veljaven celoten čas, v katerem takšen konzorcij izvaja javno naročilo.

Naročnik vse zainteresirane subjekte opozarja, da po oddaji prijav konzorcijskih partnerjev ne bo več mogoče zamenjevati. Morebitna menjava v konzorciju bo pomenila izločitev kandidata iz postopka javnega naročanja.

V primeru, da je tekom izvedbe javnega naročila zoper katerega izmed članov konzorcija (tudi v primeru zgolj dveh članov) uveden postopek z namenom prenehanja njegovega poslovanja, se sklenjena pogodba obdrži v veljavi, v kolikor preostali člani konzorcija izpolnjujejo vse, s to dokumentacijo zahtevane tehnične pogoje in finančna zavarovanja.

9.3.2 *Prijava s podizvajalci*

V primeru, da bo kandidat pri izvedbi naročila sodeloval s podizvajalci, mora v ESPD navesti vse predlagane podizvajalce. Kandidat mora v prijavi predložiti tudi izpolnjene obrazce ESPD za vsakega podizvajalca, s katerim bo sodeloval pri naročilu.

V kolikor kandidat podizvajalca ne prijavlja na oba sklopa, naj bo iz navedbe v ESPD za posameznega podizvajalca razvidno, za kateri sklop je prijavljen posamezen podizvajalec.

V kolikor bodo pri podizvajalcu obstajali razlogi za izključitev oziroma ne bo izpolnjeval ustreznih pogojev za sodelovanje iz točke 8.1 teh navodil, bo naročnik podizvajalca zavrnil in zahteval njegovo zamenjavo.

Podizvajalec mora enako kot kandidat izpolnjevati pogoje pod točkami 8.1.1 in 8.1.2 teh navodil.

Kandidat mora za posameznega podizvajalca priložiti enaka dokazila za izpolnjevanje pogojev, določenih v prejšnjem stavku, kot jih mora priložiti zase, razen pri pogojih, kjer so že predvidena dokazila, ki jih mora podizvajalec predložiti.

Če bo kandidat izvajal javno naročilo s podizvajalci, mora v prijavi:

- navesti vse podizvajalce ter vsak del javnega naročila, ki ga namerava oddati v podizvajanje,
- kontaktne podatke in zakonite zastopnike predlaganih podizvajalcev,
- izpolnjene ESPD teh podizvajalcev v skladu z 79. členom ZJN-3 ter
- priložiti zahtevo podizvajalca za neposredno plačilo, **če podizvajalec to zahteva.**

Izbrani izvajalec bo moral med izvajanjem javnega naročila naročnika obvestiti o morebitnih spremembah informacij iz prejšnjega odstavka in poslati informacije o novih podizvajalcih, ki jih namerava naknadno vključiti v izvajanje pogodbe, in sicer najkasneje v petih dneh po spremembi. V primeru vključitve novih podizvajalcev bo moral glavni izvajalec skupaj z obvestilom posredovati tudi podatke in dokumente iz druge, tretje in četrte alineje prejšnjega odstavka.

Naročnik bo zavrnil vsakega naknadno nominiranega podizvajalca:

- če zanj obstajajo razlogi za izključitev, kot so navedeni v poglavju 8.1 te razpisne dokumentacije ter zahteval zamenjavo,
- če bi to lahko vplivalo na nemoteno izvajanje ali dokončanje del,
- če novi podizvajalec ne izpolnjuje pogojev v zvezi z oddajo javnega naročila.

Le če podizvajalec zahteva neposredno plačilo, se šteje, da je neposredno plačilo podizvajalcu obvezno in obveznost zavezuje tako naročnika kot tudi glavnega izvajalca. Kadar namerava kandidat izvesti javno naročilo s podizvajalcem, ki zahteva neposredno plačilo v skladu s tem členom, mora:

- glavni izvajalec v pogodbi pooblastiti naročnika, da na podlagi potrjenega računa oziroma situacije s strani glavnega izvajalca neposredno plačuje podizvajalcu,
- podizvajalec predložiti soglasje, na podlagi katerega naročnik namesto kandidata poravnava podizvajalčevo terjatev do kandidata,
- glavni izvajalec svojemu računu ali situaciji priložiti račun ali situacijo podizvajalca, ki ga je predhodno potrdil.

Za tiste nominirane podizvajalce, ki neposrednih plačil ne bodo zahtevali, bo naročnik od glavnega izvajalca zahteval, da mu najpozneje v 60 dneh od plačila končnega računa oziroma situacije pošlje svojo pisno izjavo in pisno izjavo podizvajalca, da je podizvajalec prejel plačilo za izvedena dela. Če izvajalec ne ravna skladno s tem določilom, bo naročnik Državni revizijski komisiji podal predlog za uvedbo postopka o prekršku iz 2. točke prvega odstavka 112. člena ZJN-3.

Izbrani kandidat v razmerju do naročnika v celoti odgovarja za izvedbo naročila.

9.3.3 Variantne prijave

Variantne prijave niso dopuščene.

9.3.4 Jezik prijave

Postopek javnega naročanja poteka v slovenskem jeziku. Kandidat mora izdelati prijavo v slovenskem jeziku. V slovenskem jeziku morajo biti vsi prijavni dokumenti, z izjemo certifikatov, tehničnih dokazil in preizkusov ter neobveznega komercialnega informativnega gradiva, ki so lahko v angleškem jeziku oz. prevedeni v angleški jezik. Vsi dokumenti v tujem jeziku, z izjemo prej navedenih, morajo biti prevedeni v slovenski jezik. Prevod v slovenski jezik mora opraviti sodni tolmač. Kandidat priloži v prijavni dokumentaciji dokument v tujem jeziku, zraven pa slovenski prevod dokumenta.

9.3.5 Priprava in oddaja prijave v sistemu e-JN

Kandidat prijavno dokumentacijo odda na način, da po registraciji oziroma prijavi v sistem e-JN na naslovu: <https://ejn.gov.si> pri predmetnem javnem naročilu izbere opcijo »Sodeluj na javnem naročilu«, s čimer se odpre stran za pripravo prijave. Po vnosu podatkov in

dokumentov, podatke in dokumentacijo shrani v sistemu in jo odda tako, da se s klikom na gumb »Oddaj prijavo« odpre okno, v katerem gospodarski subjekt, ki oddaja prijavo, s potrditvijo seznanitve s splošnimi pogoji le-te sprejme in s klikom na gumb »Oddaj« prijavo odda.

Podrobna navodila v zvezi z načinom priprave in oddaje prijave so navedena v Navodilih za uporabo e-JN, ki so del te razpisne dokumentacije in objavljena na spletnem naslovu <https://ejn.gov.si>.

9.3.6 Veljavnost prijave

Prijava mora veljati še 120 dni od izteka roka za oddajo prijav.

V izjemnih okoliščinah bo naročnik lahko zahteval, da kandidati podaljšajo čas veljavnosti prijav za določeno dodatno obdobje. Kandidat lahko zavrne zahtevo, ne da bi s tem zapadlo zavarovanje za resnost prijave, če je bilo dano. Naročnik bo hkrati z zahtevo za podaljšanje prijave zahteval podaljšanje zavarovanja za resnost prijave.

9.3.7 Stroški prijave

Vse stroške, povezane s pripravo in predložitvijo prijave, nosi kandidat. Naročnik kandidatom ne bo povrnil nobenih stroškov povezanih s pripravo prijave, niti kakršnihkoli drugih stroškov, ki bodo nastali tekom postopka oddaje javnega naročila.

V primeru, če naročnik ustavi postopek oddaje javnega naročila, zavrne vse prijave ali do pravnomočnosti odločitve o priznanju sposobnosti zaradi odprave nezakonitosti svojo odločitev spremeni in sprejme novo, se kandidat odpoveduje uveljavljanju odškodninskih in drugih zahtevkov napram naročniku.

9.3.8 Protikorupcijsko določilo

V postopku oddaje javnega naročila naročnik in kandidati ne smejo pričenjati in izvajati dejanj, ki bi vnaprej določila izbor določene prijave, ali ki bi povzročila, da pogodba ne bi pričela veljati oziroma ne bi bila izpolnjena.

Vsakršno lobiranje v postopkih oddaje javnih naročil je prepovedano.

10. OBVESTILO O ODLOČITVI O PRIZNANJU SPOSOBNOSTI V 1. FAZI

Naročnik bo podpisano odločitev o priznanju sposobnosti objavil na portalu javnih naročil. Odločitev se šteje za vročeno z dnem objave na portalu javnih naročil.

11. OSTOP OD IZVEDBE JAVNEGA NAROČILA V 1. FAZI

Naročnik/posamezni naročnik lahko na podlagi osmega odstavka 90. člena ZJN-3 po sprejemu odločitve o oddaji naročila do sklenitve okvirnega sporazuma odstopi od izvedbe javnega naročila iz utemeljenih razlogov, da predmeta javnega naročila ne potrebujejo več ali da zanj nima zagotovljenih sredstev ali da se pri naročniku pojavi utemeljen sum, da je bila ali bi lahko bila vsebina pogodbe/okvirnega sporazuma posledica storjenega kaznivega dejanja ali da so nastale druge izredne okoliščine, na katere naročnik ni mogel vplivati in jih predvideti ter zaradi katerih je postala izvedba javnega naročila z izbranim kandidatom nemogoča. V tem primeru bo naročnik/posamezni naročnik v svoji odločitvi in o razlogih, zaradi katerih odstopa od izvedbe javnega naročila, pisno obvestil kandidate.

12. PRAVNO VARSTVO V 1. FAZI

Zahtevek za revizijo, ki se nanaša na vsebino objave in/ali razpisno dokumentacijo se lahko vloži v desetih delovnih dneh od dneva objave obvestila o javnem naročilu ali obvestila o dodatnih informacijah, informacijah o nedokončanem postopku ali popravku, če se s tem obvestilom spreminjajo ali dopolnjujejo zahteve ali merila za izbor najugodnejšega kandidata, pri čemer se lahko zahtevek za revizijo nanaša na spremenjeno, dopolnjeno ali pojasnjeno vsebino objave ali razpisne dokumentacije ali z njim neposredno povezano navedbo v prvotni objavi ali razpisni dokumentaciji. Zahtevka za revizijo ni dopustno vložiti po roku za prejem prijav, razen če je rok za prejem prijav krajši od desetih delovnih dni. V tem primeru se lahko zahtevek za revizijo vloži v desetih delovnih dneh od dneva objave obvestila o naročilu.

Takso v višini 4.000 eurov mora vlagatelj plačati na transakcijski račun Ministrstva za finance, številka SI56 0110 0100 0358 802, odprt pri Banki Slovenije, Slovenska 35, 1505 Ljubljana, Slovenija, SWIFT KODA: BSLJSI2X; IBAN:SI56011001000358802.

Zahtevek za revizijo se vloži prek portala eRevizija.

13. PONUDBA V 2. FAZI

13.1 PONUDBENA DOKUMENTACIJA

Ponudbeno dokumentacijo sestavljajo naslednji dokumenti:

1. izpolnjen obrazec »**Predračun (OBR-6b)**«,

Ponudnik v ponudbi priloži le dokumente, ki so navedeni v tej točki.

Ponudnik, ki odda ponudbo, pod kazensko in materialno odgovornostjo jamči, da so vsi podatki in dokumenti, podani v ponudbi, resnični, in da priložena dokumentacija ustreza originalu. V nasprotnem primeru ponudnik naročniku /oziroma vsem posameznim naročnikom/ odgovarja za vso škodo, ki mu /jim/ je nastala.

13.1.1 Obrazec »Predračun« (OBR-6b)

Ponudnik mora v Predračunu ponujati vse pozicije, ob upoštevanju tehničnih specifikacij, ki so del razpisne dokumentacije.

Predračun (OBR-6b) v elektronski obliki v Excelovi preglednici je priloga predmetne dokumentacije.

Ponudnik izpolni vse postavke v Predračunu, in sicer na največ dve decimalni mesti natančno.

Ponudnik mora izpolniti vse postavke v predračunu. V kolikor ponudnik cene v posamezno postavko ne vpiše, se šteje, da predmetne postavke ne ponuja in tako ne izpolnjuje vseh zahtev naročnika iz predmetne razpisne dokumentacije.

V kolikor ponudnik vpiše ceno nič (0) EUR, se šteje, da ponuja postavko brezplačno.

Ponudnik ne sme spreminjati vsebine predračuna.

Ponujena cena z DDV mora zajemati vse popuste in stroške (dobave blaga, špeditorske, prevozne, carinske ter vse morebitne druge stroške...).

V primeru, da bo naročnik pri pregledu in ocenjevanju ponudb odkril očitne računske napake, bo ravnal v skladu s sedmim odstavkom 89. člena ZJN-3.

Ponudnik v sistem e-JN v razdelek »Skupna ponudbena vrednost« v zato namenjen prostor vpiše skupni ponudbeni znesek brez davka v EUR in znesek davka v EUR. Znesek skupaj z davkom v EUR se izračuna samodejno. V del »Predračun« pa naloži Predračun (OBR-6b) v obliki pdf. Poleg tega Predračun (OBR-6b) v Excel datoteki naloži v razdelek »Dokumenti«, del »Ostale priloge«. »Skupna ponudbena vrednost«, ki bo vpisana v istoimenski razdelek in dokument, ki bo naložen kot predračun v del »Predračun«, bosta razvidna in dostopna na javnem odpiranju ponudb.

V primeru razhajanj med podatki navedenimi v razdelku »Skupna ponudbena vrednost« in dokumentu, ki je predložen v delu »Predračun«, kot veljavni štejejo podatki v dokumentu, ki je predložen v delu »Predračun«.

14. ROK IN NAČIN PREDLOŽITVE PONUDBE V 2. FAZI

Rok za prejem ponudb bo najmanj **deset dni** od datuma, ko bo iz sistema e-JN poslano povabilo k predložitvi ponudb za posamezni sklop. Ponudnik dobi povabilo k oddaji ponudbe po elektronski pošti. S klikom na povezavo v elektronskem sporočilu bo ponudnik preusmerjen na stran »Osnovni podatki javnega naročila«. Ponudnik lahko v tem delu naročniku s klikom na gumb »Dodaj vprašanje« naročniku tudi pošlje vprašanje. Ponudnik bo s klikom na gumb »Nazaj« preusmerjen na stran »Prijava«, kjer se odprejo podatki prijave. Ponudnik ponudbo odda v sistemu e-JN tako, da klikne na gumb »Sodeluj na naslednji fazi javnega naročila«.

Prikažejo se »Ponudba«, »Osnovni podatki o ponudbi«, »Skupna ponudbena vrednost«, »Dokumenti«. Ponudnik vpiše skupno ponudbeno vrednost in naloži zahtevane dokumente ter odda ponudbo s klikom na gumb »Oddaj ponudbo«.

Za oddano ponudbo se šteje ponudba, ki je v sistemu e-JN označena s statusom »ODDANA«.

Po preteku roka za predložitev ponudb ponudbe ne bo več mogoče oddati.

14.1 VELJAVNOST PONUDBE

Ponudba mora veljati najmanj 120 dni od izteka roka za oddajo ponudb.

V izjemnih okoliščinah bo naročnik lahko zahteval, da ponudniki podaljšajo čas veljavnosti ponudb za določeno dodatno obdobje. Naročnik bo hkrati z zahtevo za podaljšanje ponudbe zahteval podaljšanje zavarovanja za resnost prijave/ponudbe.

15. ODPIRANJA PONUDB

Rok za odpiranje ponudb bo določen v povabilu k oddaji ponudbe za posamezni sklop. Odpiranje ponudb bo potekalo avtomatično v sistemu e-JN na spletnem naslovu <https://ejn.gov.si/>.

Odpiranje poteka tako, da sistem e-JN samodejno ob uri, ki je določena za javno odpiranje ponudb, prikaže podatke o ponudniku, o variantah, če so bile zahtevane oziroma dovoljene,

skupni ponudbeni vrednosti ponudbe ter omogoči dostop do dokumenta, ki ga ponudnik naloži v sistem e-JN pod razdelek »Skupna ponudbena cena«, v del »Predračun«.

16. MERILO ZA SKLOP 1, IN 2 V 2. FAZI

Merilo za izbor najugodnejšega ponudnika je ekonomsko najugodnejša ponudba za posamezni sklop, določena na podlagi najnižje ponudbene cene za vso količino v EUR brez DDV za posamezni sklop.

Ekonomsko najugodnejša ponudba je tista, ki po merilih za izbiro doseže najvišji rezultat 100 točk. V kolikor izbor najugodnejšega ponudnika po postavljenih merilih zaradi izenačenosti ponudb ponudnikov ne bo možen, bo naročnik izmed ponudnikov z enakim rezultatom izbral tistega, ki nudi daljši garancijski rok, oz. bo, v kolikor bodo prijave še vedno izenačene, izbral tistega, ki nudi krajši rok dobave oz. izvedbe, oz. bo v kolikor bodo ponudbe še vedno izenačene, izbral tistega, ki je prvi oddal ponudbo.

16.1 PONUDBENA CENA

Ponudba z najnižjo ceno brez DDV dobi maksimalno število točk: 100 točk. Ostale ponudbe prejmejo število točk, ki ustreza sorazmernemu odstopanju njihovih ponudbenih vrednosti od ponudbene vrednosti najnižje ponudbe, kar se izračuna po formuli:

$$Tx = \frac{NPC}{PC} \times 100$$

kjer pomeni: Tx – število točk vrednotene ponudbe;

100 – ponder določen po merilu;

NPC – najnižja ponudbena cena (vrednost) izmed vseh vrednotenih ponudb;

PC – ponudbena cena (vrednost) vrednotene ponudbe.

16.2 DODATNI POGOJ PRI ODPIRANJU KONKURENCE

Ponudniki lahko oddajo ponudbo na obrazcu predračun (OBR-6b) s cenami na enoto, ki so enake ali nižje od cen izbranega ponudnika iz prvega leta, kar pomeni, **da cena pri odpiranju konkurence ne sme presegati cene iz postopka za sklenitev okvirnega sporazuma.**

16.2.1 Variantne ponudbe

Variantne ponudbe niso dopuščene.

16.2.2 Stroški ponudbe

Vse stroške, povezane s pripravo in predložitvijo ponudbe, nosi ponudnik. Naročnik ponudnikom ne bo povrnil nobenih stroškov povezanih s pripravo ponudbe, niti kakršnihkoli drugih stroškov, ki bodo nastali tekom postopka oddaje javnega naročila.

V primeru, če naročnik ustavi postopek oddaje javnega naročila, zavrne vse ponudbe ali do pravnomočnosti odločitve zaradi odprave nezakonitosti svojo odločitev spremeni in sprejme novo, se ponudnik odpoveduje uveljavljanju odškodninskih in drugih zahtevkov napram naročniku.

17. OBVESTILO O ODLOČITVI O ODDAJI JAVNEGA NAROČILA V 2. FAZI

Naročnik bo podpisano odločitev o oddaji javnega naročila objavil na portalu javnih naročil. Odločitev se šteje za vročeno z dnem objave na portalu javnih naročil.

18. ODSTOP OD IZVEDBE JAVNEGA NAROČILA

Naročnik lahko na podlagi osmega odstavka 90. člena ZJN-3 po sprejemu odločitve o oddaji javnega naročila do sklenitve krovnega oziroma in posameznih okvirnih sporazumov odstopi od izvedbe javnega naročila iz utemeljenih razlogov, da predmeta javnega naročila ne potrebuje več ali da zanj nima zagotovljenih sredstev ali da se pri naročniku pojavi utemeljen sum, da je bila ali bi lahko bila vsebina okvirnega sporazuma posledica storjenega kaznivega dejanja ali da so nastale druge izredne okoliščine, na katere naročnik ni mogel vplivati in jih predvideti ter zaradi katerih je postala izvedba javnega naročila z izbranim ponudnikom nemogoča. V tem primeru bo naročnik v svoji odločitvi in o razlogih, zaradi katerih odstopa od izvedbe javnega naročila, pisno obvestil ponudnike.

19. OKVIRNI SPORAZUM

Naročnik/posamezni naročnik sklepa **okvirni sporazum s ponovnim odpiranjem konkurence**, na osnovi b) točke sedmega odstavka 48. člena ZJN-3, z namenom določitve načina izvajanja posameznih sukcesivnih dobav blaga iz posameznega sklopa. Naročnik/posamezni naročnik za ponavljajoče nakupe ne more v naprej predvideti količine in časa posamične nabave, gre torej za objektivno nedoločljivost potreb posameznega naročnika iz razlogov, ki niso odvisni od njega.

Naročnik se z okvirnim sporazumom tako ne zavezuje kupiti točno določenih količin navedenih v Predračunu na obrazcu (OBR-6b), pri čemer izbrani dobavitelj nima pravice uveljavljati kakršne koli škode, povračila stroškov ali spremembe cene v primeru, da bi bila dejanska naročila manjša od načrtovanih oziroma od preteklih naročil.

Naročnik Elektro Celje, ki je izvajalec skupnega javnega naročila, v 1. fazi, po pravnomočnosti odločitve o priznanju sposobnosti, sklene **za obdobje treh let** krovni okvirni sporazum po posameznem sklopu, z vsemi kandidati skupno, ki jim je bila priznana sposobnost v 1. fazi tega javnega naročila. Obseg konkurence bo enak številu strank krovnega okvirnega sporazuma.

Naročnik v 2. fazi na podlagi prvih ponudb, pogojev in meril, določenih v razpisni dokumentaciji, sprejme odločitev o oddaji skupnega javnega naročila, s katero za vsak posamezni sklop odda tudi naročilo za prvo obdobje dvanajstih (12) mesecev. Letne količine bodo razvidne iz priložene Excel datoteke »Okvirni plan dobav-merilno komunikacijske opreme po mesecih za obdobje 2025-2028«.

Po pravnomočnosti odločitve o oddaji skupnega javnega naročila z izbranim ponudnikom/dobaviteljem vsak posamezni naročnik sklene posamezni okvirni sporazum (v nadaljevanju: okvirni sporazum) za **enoletne količine in obdobje dvanajstih (12) mesecev**.

Naročnik Elektro Celje bo konkurenco odpiral na obdobje enega (1) leta med vsemi strankami krovnega okvirnega sporazuma za posamezni sklop oz. za oba sklopa.

Sukcesivna dobava blaga predmetnega javnega naročila se torej z vsakim odpiranjem konkurence podeli najugodnejšemu ponudniku za enoletne količine in obdobje enega (1) leta.

Skladno s prvo alinejo četrtega odstavka 67. člena ZJN-3 bo naročnik/posamezni naročnik določil ocenjeno vrednost okvirnih sporazumov na osnovi ocenjene vrednosti prihodnjih naročil naročnika v obdobju veljavnosti okvirnega sporazuma.

Skladno z določili četrtega odstavka 73. člena ZJN-3 si naročnik/posamezni naročnik pridržuje možnost, da združuje sklope, ki se oddajo istemu ponudniku, tako da s posameznim ponudnikom sklene zgolj en okvirni sporazum.

Izbrani ponudnik/dobavitelj mora v roku deset dni od prejema s strani naročnika podpisanega okvirnega sporazuma podpisati in vrniti okvirni sporazum naročniku.

V skladu s šestim odstavkom 14. člena ZIntPK je izbrani ponudnik/dobavitelj dolžan na poziv naročnika, pred podpisom okvirnega sporazuma, predložiti izjavo ali podatke o udeležbi fizičnih in pravnih oseb v lastništvu izbranega dobavitelja, ter o gospodarskih subjektih za katere se glede na določbe zakona, ki ureja gospodarske družbe, šteje, da so povezane družbe z izbranim dobaviteljem. Če bo dobavitelj predložil lažno izjavo oziroma bo dal neresnične podatke o navedenih dejstvih, bo to imelo za posledico ničnost okvirnega sporazuma.

Okvirni sporazum se bo pred podpisom vsebinsko prilagodil glede na to, ali bo izbrani ponudnik predložil skupno prijavo, prijavil sodelovanje podizvajalcev in podobno.

19.1.1 Zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti

Posameznim naročnikom izroči izbrani dobavitelj najkasneje 10 (deset) dni po podpisu pogodbe bančno garancijo v višini 10% pogodbene vrednosti z DDV. Garancija mora biti brezpogojna, nepreklicna in plačljiva na prvi poziv. Bančna garancija mora biti veljavna in unovčljiva še najmanj 60 (šestdeset) dni po poteku veljavnosti pogodbe. Unovčenje finančnega zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti, izbranega dobavitelja ne odvezuje od izpolnitve pogodbenih obveznosti. Unovčeno zavarovanje mora izbrani dobavitelj nemudoma nadomestiti z novim.

Izbrani dobavitelj predloži bančno garancijo v elektronsko podpisani pdf. obliki (podpisano s kvalificiranim digitalnim potrdilom garanta) ali skeniran izvod originala bančne garancije, v kolikor je le-ta izdana v originalu v papirni obliki (naročnik lahko zahteva, da mu dobavitelj predloži tudi originalen izvod).

Uporabljena valuta finančnega zavarovanja mora biti enaka valuti javnega naročila. Finančno zavarovanje, ki ga izbrani dobavitelj ne predloži po vzorcu iz razpisne dokumentacije, po vsebini ne sme bistveno odstopati od vzorca finančnega zavarovanja iz razpisne dokumentacije in ne sme vsebovati dodatnih pogojev za izplačilo, krajših rokov, kot jih je določil naročnik, nižjega zneska, kot ga je določil naročnik ali spremembe krajevnosti pristojnosti za reševanje sporov med upravičencem in izdajateljem zavarovanja.

Naročnik bo unovčil zavarovanje za dobro izvedbo obveznosti po tej pogodbi v primeru:

- če izbrani dobavitelj ne bo pričel izvajati svojih pogodbenih obveznosti v skladu z določili pogodbe ali
- če izbrani dobavitelj ne bo izpolnil svojih pogodbenih obveznosti v skladu z določili pogodbe ali

- če izbrani dobavitelj ne bo pravočasno izpolnil svojih pogodbenih obveznosti v skladu z določili pogodbe ali
- če izbrani dobavitelj ne bo pravilno izpolnil svojih pogodbenih obveznosti v skladu z določili pogodbe ali
- če bo izbrani dobavitelj prenehal izpolnjevati svoje pogodbene obveznosti, v skladu z določili pogodbe.

Če se bodo med trajanjem te pogodbe spremenili roki za izvedbo posla, vrsta blaga ali storitve, kakovost in količina, bo moral izbrani dobavitelj temu ustrezno spremeniti tudi zavarovanje oziroma podaljšati njeno veljavnost.

Za bančne garancije: Za to zavarovanje veljajo Enotna pravila za garancije na poziv (EPGP) revizija iz leta 2010, izdana pri MTZ pod št. 758.

Naročnik bo garancijo za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti vrnil po poteku njene veljavnosti na pisni poziv izvajalca

19.1.2 Zavarovanje za odpravo napak v garancijskem roku

V zavarovanje svoje odgovornosti iz naslova izpolnjevanja garancijskih obveznosti, kakovosti, brezhibnosti in funkcionalnosti vsega dobavljenega materiala v garancijski dobi, se izbrani dobavitelj zavezuje, da bo najkasneje v 10 (desetih) dneh po zadnji dobavi blaga v skladu s to pogodbo oziroma najkasneje 15 dni pred potekom veljavnosti bančne garancije za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti (kar je prej), posameznemu naročniku izročiti finančno zavarovanje za odpravo napak v garancijskem roku in sicer bančno garancijo, skladno s priloženim obrazcem (OBR-7c), v višini petih odstotkov (5 %) od skupne pogodbene vrednosti z DDV.

Garancija mora biti brezpogojna, nepreklicna in plačljiva na prvi poziv.

Rok trajanja zavarovanja za odpravo napak v garancijskem roku je za 30 dni daljši kot je splošni garancijski rok, določen v pogodbi. V kolikor se garancijski rok podaljša, se mora hkrati podaljšati za enak čas tudi rok trajanja zavarovanja za odpravo napak v garancijskem roku.

Izbrani dobavitelj predloži bančno garancijo v elektronsko podpisani pdf. obliki (podpisano s kvalificiranim digitalnim potrdilom garanta) ali skeniran izvod originala bančne garancije, v kolikor je le-ta izdana v originalu v papirni obliki (naročnik lahko zahteva, da mu dobavitelj predloži tudi originalen izvod).

Uporabljena valuta finančnega zavarovanja mora biti enaka valuti javnega naročila. Finančno zavarovanje, ki ga izbrani dobavitelj ne predloži po vzorcu iz razpisne dokumentacije, po vsebini ne sme bistveno odstopati od vzorca finančnega zavarovanja iz razpisne dokumentacije in ne sme vsebovati dodatnih pogojev za izplačilo, krajših rokov, kot jih je določil naročnik, nižjega zneska, kot ga je določil naročnik ali spremembe krajevnosti pristojnosti za reševanje sporov med upravičencem in izdajateljem zavarovanja.

Če izbrani dobavitelj finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi ne izroči v roku iz prvega odstavka, lahko naročnik unovči finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti v višini 5 (pet) % končne vrednosti z DDV. Unovčen znesek naročnik zadrži kot brezobrestno denarno varščino, ki je namenjena za zavarovanje vseh zahtevkov iz naslova izpolnjevanja garancijskih obveznosti izbranega dobavitelja, kakovosti, brezhibnosti in funkcionalnosti vsega dobavljenega blaga v garancijski dobi. Ne unovčen del denarne

varščine se izplača posameznemu naročniku v zameno za izročitev ustreznega finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi.

V primeru, da se v garancijski dobi odkrijejo napake, ki ne bodo odpravljene pred iztekom veljavnosti že predloženega finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi, je izbrani dobavitelj dolžan podaljšati veljavnost finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi na lastne stroške, ki mora biti veljavno še 15 dni od dneva odprave napak. V nasprotnem primeru lahko naročnik unovči predloženo finančno zavarovanje za odpravo napak v garancijski dobi in naroči odpravo pomanjkljivosti drugemu na račun izbranega dobavitelja s pribitkom vseh stroškov, ki jih je utrpel naročnik.

Naročnik bo unovčil zavarovanje za odpravo napak v garancijskem roku v primeru, če izbrani dobavitelj ne bo izvrševal garancijskih obveznosti v rokih in na način, kot bo opredeljeno v pogodbi.

Za bančne garancije: Za to zavarovanje veljajo Enotna pravila za garancije na poziv (EPGP) revizija iz leta 2010, izdana pri MTZ pod št. 758.

Kupec bo garancijo za odpravo napak v garancijskem roku vrnil po poteku njene veljavnosti na pisni poziv prodajalca.

20. PRAVNO VARSTVO V 2. FAZI

Zahtevek za revizijo, ki se nanaša na vsebino objave in/ali razpisno dokumentacijo se lahko vloži v desetih delovnih dneh od dneva objave obvestila o javnem naročilu ali obvestila o dodatnih informacijah, informacijah o nedokončanem postopku ali popravku, če se s tem obvestilom spreminjajo ali dopolnjujejo zahteve ali merila za izbor najugodnejšega ponudnika, pri čemer se lahko zahtevek za revizijo nanaša na spremenjeno, dopolnjeno ali pojasnjeno vsebino objave ali razpisne dokumentacije ali z njim neposredno povezano navedbo v prvotni objavi ali razpisni dokumentaciji. Zahtevka za revizijo ni dopustno vložiti po roku za prejem ponudb, razen če je rok za prejem ponudb krajši od desetih delovnih dni. V tem primeru se lahko zahtevek za revizijo vloži v desetih delovnih dneh od dneva objave obvestila o naročilu.

Takso v višini 4.000 eurov mora vlagatelj plačati na transakcijski račun Ministrstva za finance, številka SI56 0110 0100 0358 802, odprt pri Banki Slovenije, Slovenska 35, 1505 Ljubljana, Slovenija, SWIFT KODA: BSLJSI2X; IBAN:SI56011001000358802. Zahtevek za revizijo se vloži prek portala eRevizija.

Zahtevek za revizijo se vloži prek portala eRevizija.

Predsednik uprave:
mag. Boris Kupec



Vruncčeva 2a, 3000 Celje 1



za javno naročilo

DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME

Opomba: Vzorec krovnega okvirnega sporazuma, v kolikor ni elektronsko podpisan, mora kandidat podpisati in v kolikor posluje z žigom tudi žigosati, s čimer potrjuje, da je seznanjen z njegovo vsebino in se z njo strinja!

OKVIRNI SPORAZUM

št. ____/____

ki ga sklenejo

NAROČNIK: **ELEKTRO CELJE, D.D.**
VRUNČEVA ULICA 2A, 3000 CELJE,
ki ga zastopa predsednik uprave
mag. Boris Kupec
(v nadaljevanju: **naročnik**)

TRR številka: SI56 0311 8100 0007 817

Davčna številka: SI62166859

Matična številka: 5223067000

in

STRANKA 1: _____

ki ga zastopa _____

(v nadaljevanju: **stranka 1**)

TRR številka: SI56 _____
Davčna številka: SI _____
Matična številka: _____

STRANKA 2: _____

ki ga zastopa _____

(v nadaljevanju: **stranka 2**)

TRR številka: SI56 _____
Davčna številka: SI _____
Matična številka: _____

STRANKA 3: _____

ki ga zastopa _____

(v nadaljevanju: **stranka 3**)

TRR številka: SI56 _____
Davčna številka: SI _____
Matična številka: _____

STRANKA N*: _____

***Opomba: Krovni okvirni sporazum se prilagodi glede na št. kandidatov, ki jim je priznana sposobnost!**

PREDMET OKVIRNEGA SPORAZUMA:

DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME SKLOP »1 oz. 2« – »NAZIV«

UGOTOVITVE

1. člen

Pogodbene stranke ugotavljajo, da:

- je ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje (v nadaljevanju: naročnik in hkrati tudi posamezni naročnik) na osnovi pooblastila – Dogovora o izvedbi skupnega javnega naročila z dne 06.03.2024 ter na podlagi 33. člena Zakona o javnem naročanju (v nadaljevanju: ZJN-3), v svojem imenu in za svoj račun in za račun naročnikov ELEKTRO GORENJSKA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Ulica Mirka Vadnova 3A, 4000 Kranj, ELEKTRO LJUBLJANA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana, ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor in ELEKTRO PRIMORSKA podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Erjavčeva ulica 22, 5000 Nova Gorica (v nadaljevanju: posamezni naročniki), za predmetno skupno javno naročilo izvedel dvofazni omejeni postopek na osnovi 41. člena Zakona o javnem naročanju (Ur. l. RS št. 91/2015 in nasl.), za **»DOBAVO MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME«**, ki je bil objavljen na portalu javnih naročil s št. _____ dne _____ in v Dodatku k Uradnemu listu EU z oznako _____, dne _____,
- se ta krovni okvirni sporazum (v nadaljevanju: sporazum) sklepa z namenom določitve načina izvajanja posameznih sukcesivnih nakupov blaga za sklop 1 in 2,
- sporazum sklepa naročnik za lastne potrebe in potrebe posameznih naročnikov, navedenih v prvi alineji tega člena za triletno obdobje, kot izhaja iz tega sporazuma,
- je z odločitvijo o priznanju sposobnosti št. _____ z dne _____ izbran za dobavitelja 1, 2, 3, N, za SKLOP____,
- ta sporazum z več gospodarskimi subjekti, ne predstavlja osnove za izvedbo transakcij/plačil,
- bodo posamezni naročniki na podlagi tega sporazuma z v odločitvi izbranim dobaviteljem sklenili posamezni okvirni sporazum za obdobje enega leta in pri njemu izvajali posamezna naročila blaga, ki je predmet tega sporazuma, v skladu z določili tega sporazuma in posameznih okvirnih sporazumov.

PREDMET SPORAZUMA

2. člen

Predmet sporazuma je sukcesivni nakup števcov in podatkovnega zbiralnika iz sklopov 1 in 2, v količinah in lokacijah dostave, kot bo opredeljeno pri vsakem posameznem naročilu (v okviru določil tega sporazuma).

Predmet sporazuma je podrobneje specificiran v naslednjem členu ter se izvaja na način, kot je določen v tem sporazumu.

3. člen

Sporazum se sklepa za naslednja sklopa in za naslednje predvidene količine, za obdobje 36 mesecev:

SKLOP 1: PLC MERILNA IN KOMUNIKACIJSKA OPREMA IN KOMBINIRAN ŠTEVEC DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE (v nadaljevanju: sklop 1):

Zap. št.	Opis blaga	Količina Elektro Celje, d.d.	Količina Elektro Gorenjska, d.d.	Količina Elektro Ljubljana, d.d.	Količina Elektro Maribor, d.d.	Količina Elektro Primorska, d.d.	Skupna količina EDP v kos
1.	Enofazni števec s PLC G3 komunikacijskim vmesnikom	22.500	2.700	28.000	23.500	18.000	94.700
2.	Trifazni števec s PLC G3 komunikacijskim vmesnikom	22.250	10.000	54.000	25.200	14.000	125.450
3.	Podatkovni zbirnik s PLC G3	1.200	200	1.250	700	500	3.850
4.	Kombiniran števec delovne in jalove energije	0	0	1.250	700	0	1.950

SKLOP 2: ENOFAZNI IN TRIFAZNI ŠTEVEC Z LTE CAT1 KOMUNIKACIJO (v nadaljevanju: sklop 2)

Zap. št.	Opis blaga	Količina Elektro Celje, d.d.	Količina Elektro Gorenjska, d.d.	Količina Elektro Ljubljana, d.d.	Količina Elektro Maribor, d.d.	Količina Elektro Primorska, d.d.	Skupna količina EDP v kos
1.	Enofazni napredni števec z LTE CAT1 komunikacijskim vmesnikom, razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo	1.500	200	300	600	300	2.900
2.	Trifazni napredni števec z LTE CAT1 komunikacijskim vmesnikom,	12.000	2.000	11.000	5.500	2.000	32.500

	razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo						
--	--	--	--	--	--	--	--

Obseg nabav oziroma količine števec in podatkovnega zbiralnika (v nadaljevanju: blago) so okvirne za ves čas trajanja tega sporazuma in se v času izvajanja sporazuma lahko spremenijo. Okvirne količine blaga so odvisne tudi od morebitnega rebalansa in drugih sprememb, na katere posamezni naročnik nima vpliva.

Naročnik je navedel maksimalne količine okvirnega sporazuma, ki predstavljajo zgornjo mejo. Ko je le ta dosežena, okvirni sporazum preneha veljati.

NAČIN NAROČANJA

4. člen

Naročnik na podlagi pravnomočnosti odločitve o oddaji skupnega javnega naročila, ki je sprejeta na osnovi prvih ponudb, pogojev in meril, določenih v razpisni dokumentaciji, odda za posamezen sklop tudi naročilo za prvo obdobje dvanajstih (12) mesecev.

Posamezni naročniki naročajo posamezna naročila sukcesivno, glede na potrebe po blagu, ki je predmet tega sporazuma.

Letne količine so razvidne iz priložene Excel datoteke »Okvirni plan dobav-merilno komunikacijske opreme po mesecih za obdobje 2025-2028«.

Ponovno odpiranje konkurence izvaja naročnik, posamezna naročila pa oddajajo posamezni naročniki.

Posamezni naročniki bodo posamezna naročila naročali pri dobavitelju 1, 2, 3 v posameznem sklopu, na način določen s tem sporazumom, naročnik pa se ne zavezuje, da bodo posamezni naročniki naročili določeno količino blaga, ki je predmet tega sporazuma.

Dobavitelj je dolžan aktivno sodelovati v ponovnih odpiranjih konkurence in izvajati dobave, kar pomeni, da se pozvani dobavitelj odziva z oddajo ponudbe v ponovnem odpiranju konkurence, pri izvajanju posameznih naročil pa v skladu z razpisno dokumentacijo, z določili tega sporazuma in posameznega okvirnega sporazuma sklenjenega s posameznimi naročniki.

PONOVNO ODPIRANJE KONKURENCE

5. člen

Naročnik lahko v času trajanja tega sporazuma ponovno odpre konkurenco na način, določen v nadaljevanju tega poglavja.

Naročnik bo po preteku 12 mesecev od sklenitve sporazuma ponovno odprl konkurenco v drugem in tretjem letu med strankami tega sporazuma, za celotno javno naročilo, v obeh sklopih.

Ne glede na prejšnji odstavek tega člena, lahko naročnik v času trajanja tega sporazuma ponovno odpre konkurenco tudi pred iztekom obdobja iz prejšnjega odstavka, in sicer zaradi prenehanja delovanja dobavitelja 1, 2, 3, odstopa od krovnega in/ali posameznega

okvirnega sporazuma dobavitelja 1, 2, 3, v primeru unovčitve zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti, uvedbe nove vrste števcov, in v podobnih primerih.

Ponovno odpiranje konkurence se izvaja preko informacijskega sistema e-JN, vzpostavljenega v ta namen.

Ponudba se predloži pisno na način, kot je določen v povabilu. Naročnik pri oddaji povabila dokazuje samo oddajo povabila in ne odgovarja za to, ali je dobavitelj dejansko prejel povabilo. Morebitno spremembo kontaktnih podatkov v informacijskem sistemu, v katerem se bo izvedlo ponovno odpiranje konkurence, dobavitelj pisno sporoči naročniku.

V kolikor naročnik do novega posredovanega povabila ne prejme spremembe kontaktnih podatkov, se dobavitelju povabilo pošlje na do tedaj sporočen kontakt.

Naročnik odda naročilo stranki krovnega okvirnega sporazuma, ki je glede na postavljena merila, predložila najugodnejšo ponudbo, pri čemer njena ponudba izpolnjuje tudi dodatni pogoj glede cene, da **ne presega cene izbranega dobavitelja iz postopka za sklenitev okvirnega sporazuma**.

V kolikor naročnik za posamezni sklop ni prejel vsaj ene ponudbe, ki izpolnjuje dodatni pogoj, bo za ta sklop postopek ponovnega odpiranja konkurence ponovil.

Naročnik odločitev o oddaji naročila objavi na portalu javnih naročil. Vsak posamezni naročnik sklene po pravnomočnosti odločitve o oddaji JN posamezni okvirni sporazum iz skupnega JN za enoletne količine in za obdobje (1) enega leta, z izbranim dobaviteljem.

V tretjem letu je postopek ponovnega odpiranja konkurence enak kot v drugem letu, kot tudi dodatni pogoj.

KONTAKTNE OSEBE

6. člen

Kontaktna oseba naročnika je _____.

Kontaktna oseba na strani Stranke 1 je: _____, Email naslov: _____,

Kontaktna oseba na strani Stranke 2 je: _____, Email naslov: _____,

Kontaktna oseba na strani Stranke 3 je: _____, Email naslov: _____,

Kontaktna oseba na strani Stranke N je: _____, Email naslov: _____,

Vsaka stranka mora naročnika pisno obvestiti o morebitni zamenjavi kontaktne osebe ali njenega email naslova.

Kontaktna oseba naročnika je obenem tudi skrbnik tega sporazuma.

KRŠITVE SPORAZUMA

7. člen

Kot kršitev tega sporazuma, ki ima lahko za posledico odstop od sporazuma s strani naročnika, se štejejo naslednje kršitve:

- če posamezna stranka več kot dvakrat naročniku do roka, ki je določen s pisnim pozivom, ne predloži ponudbe v odpiranju konkurence,
- če posamezna stranka, ki je bila izbrana v odpiranju konkurence v roku, ki ga je določil naročnik, ne podpiše posameznega okvirnega sporazuma s posameznim naročnikom,
- če posamezna stranka zaide v postopek, katerega namen je prenehanje poslovanja gospodarskega subjekta,
- če posamezna stranka krši določila posameznega okvirnega sporazuma pri sukcesivni dobavi blaga, tako da posamezni naročnik uveljavlja plačilo pogodbene kazni, unovči finančno zavarovanje dobre izvedbe pogodbenih obveznosti, odstopi od okvirnega sporazuma ali uveljavi kakšno drugo pogodbeno sankcijo.

KONČNE DOLOČBE

8. člen

Vsaka stranka sporazuma je dolžna kjerkoli in kadarkoli varovati dobro ime in poslovni ugled naročnika/posameznega naročnika.

VELJAVNOST SPORAZUMA

9. člen

Ta sporazum velja 36 mesecev od dneva sklenitve in s potekom časa preneha.

10. člen

Vsaka pogodbeni stranka odgovarja drugi pogodbeni stranki za škodo, ki jo povzroči drugi pogodbeni stranki v posledici neizpolnjevanja svojih obveznosti po tem sporazumu, v skladu z veljavnimi predpisi.

REŠEVANJE SPOROV

11. člen

Stranke sporazuma bodo katerakoli nesoglasja v zvezi s to pogodbo najprej skušale rešiti sporazumno in izvensodno, če pa to ne bi bilo mogoče in bi katerakoli stranka svoje zahteve zoper drugo stranko iz naslova tega sporazuma uveljavljala pred sodiščem, pa je za odločanje krajevno pristojno stvarno pristojno sodišče v Celju.

SKLENITEV SPORAZUMA IN ŠTEVILO IZVODOV

12. člen

Kakršnekoli spremembe oz. dopolnitve tega sporazuma so veljavne le, če so dogovorjene v pisni obliki.

Podpisan predmetni sporazum prejme vsaka stranka po en (1) izvod.

RAZVEZNI POGOJ

13. člen

Ta sporazum je sklenjen pod razveznim pogojem, ki se uresniči v primeru izpolnitve ene od naslednjih okoliščin:

- če bo naročnik seznanjen, da je sodišče s pravnomočno odločitvijo ugotovilo kršitev obveznosti delovne, okoljske ali socialne zakonodaje s strani stranke tega sporazuma ali podizvajalca ali
- če bo naročnik seznanjen, da je pristojni državni organ pri stranki tega sporazuma ali podizvajalcu v času izvajanja pogodbe ugotovil najmanj dve kršitvi v zvezi s:
 - o plačilom za delo,
 - o delovnim časom,
 - o počitki,
 - o opravljanjem dela na podlagi pogodb civilnega prava kljub obstoju elementov delovnega razmerja ali
 - o v zvezi z zaposlovanjem na črnoin za kateri mu je bila s pravnomočno odločitvijo ali več pravnomočnimi odločitvami izrečena globa za prekršek.

V primeru seznaitve naročnika s kršitvijo bo naročnik o tem obvestil stranko tega sporazuma v desetih dneh.

Stranka tega sporazuma lahko v roku, ki ga bo določil naročnik, ki pa ne sme biti daljši kot 15 dni, predloži dokaze, da je sprejela zadostne ukrepe, s katerimi lahko dokaže svojo zanesljivost kljub obstoju kršitev. Če obstaja kršitev pri podizvajalcu, lahko stranka tega sporazuma v istem roku predloži dokaze, da je podizvajalec sprejel zadostne ukrepe, s katerimi lahko dokaže svojo zanesljivost kljub obstoju kršitev. Če stranka tega sporazuma ne bo predložila dokazov za podizvajalca ali če jih bo, pa bo naročnik ocenil, da ti ukrepi ne zadoščajo, lahko stranka tega sporazuma zamenja podizvajalca v roku, ki ga bo določil naročnik in ne sme biti daljši od 15 dni v skladu s 94. členom ZJN-3, ali sama prevzame del, ki ga je oddala v podizvajanje temu podizvajalcu, če ta zamenjava ali prevzem ne pomeni bistvene spremembe pogodbe. Če stranka tega sporazuma ne bo predložila dokazov zase ali za podizvajalca ali če jih bo, pa bo naročnik ocenil, da ti ukrepi ne zadoščajo, ali če izvajalec ne bo prevzel del sam ali predlagal novega podizvajalca ali če bo naročnik v skladu s 94. členom ZJN-3 pravočasno predlaganega novega podizvajalca zavrnil, se razvezni pogoj uresniči pod pogojem, da je od seznaitve naročnika s kršitvijo in do izteka veljavnosti pogodbe še najmanj šest mesecev.

V primeru izpolnitve razveznega pogoja se šteje, da je sporazum za to stranko razvezan z dnem sklenitve novega sporazuma o izvedbi javnega naročila za predmetno naročilo. O datumu sklenitve novega sporazuma bo naročnik obvestil stranko tega sporazuma.

Če naročnik v 60 dneh od seznaitve s kršitvijo ne začne novega postopka javnega naročila, se šteje, da je sporazum razvezan šestdeseti dan od seznaitve s kršitvijo.

PROTIKORUPCIJSKA KLAVZULA

14. člen

Stranke sporazuma potrjujejo, da so seznanjene in se zavedajo dejstva, da je predmetni sporazum ničen, če je ali bo v katerikoli fazi sklepanja ali izvajanja tega sporazuma kdo v imenu ali na račun stranke sporazuma predstavniku ali posredniku naročnika obljubil, ponudil ali dal kakšno nedovoljeno korist za pridobitev posla po tej pogodbi, za sklenitev posla pod ugodnejšimi pogoji, za opustitev dolžnega nadzora nad izvajanjem pogodbenih obveznosti ali za drugo ravnanje ali opustitev, s katerim je ali bo naročniku povzročena škoda ali pa je ali bo omogočena pridobitev nedovoljene koristi predstavniku ali posredniku naročnika in/ali stranki sporazuma ali njegovemu predstavniku, zastopniku ali posredniku.

Kraj in datum:

Kraj in datum: Celje, _____

Stranka 1:

Naročnik:

ELEKTRO Celje, d.d.

Direktor: _____

Predsednik uprave
mag. Boris Kupec

Kraj in datum: _____

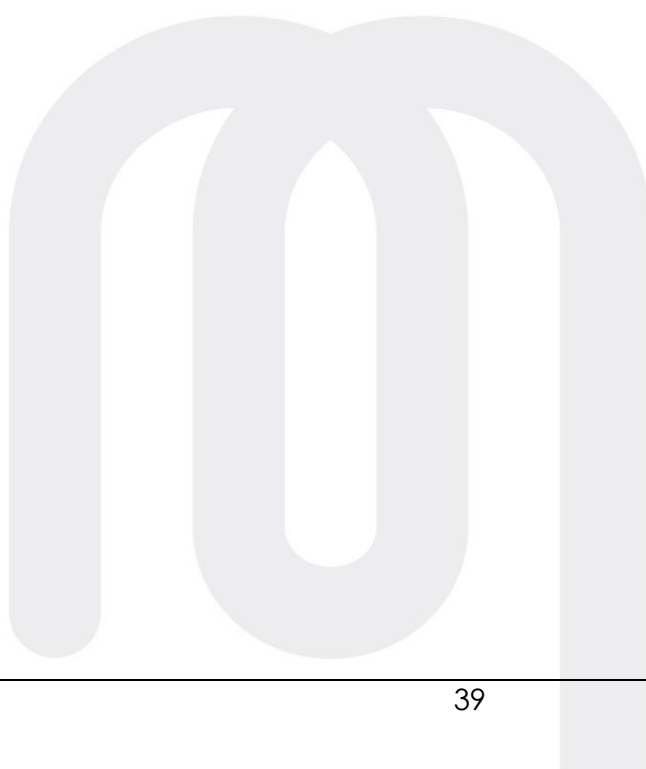
Stranka 2:

Direktor: _____

Kraj in datum: _____

Stranka 3:

Direktor: _____



za javno naročilo

DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME

Opomba: V kolikor vzorec posameznega okvirnega sporazuma ni elektronsko podpisan, ga mora kandidat podpisati in v kolikor posluje z žigom tudi žigosati, s čimer potrjuje, da je seznanjen z njegovo vsebino in se z njo strinja!

ELEKTRO CELJE, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Vrnčeva 2a, Celje, matična št. 5223067000, davčna št. SI62166859, ki ga zastopa predsednik uprave mag. Boris Kupec

ali

ELEKTRO GORENJSKA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Ulica Mirka Vadnova 3A, 4000 Kranj, matična št.: 5175348000, davčna št.: SI20389264, ki ga zastopa predsednik uprave dr. Ivan Šmon

ali

ELEKTRO LJUBLJANA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Slovenska cesta 56, Ljubljana, matična št.: 5227992000, davčna št.: SI49977725, ki ga zastopa predsednik uprave Urban Likožar

ali

ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Vetrinjska ulica 2, Maribor, matična št. 5231698000, davčna št.: SI46419853, ki ga zastopa predsednica uprave Tatjana Vogrinec Burgar

ali

ELEKTRO PRIMORSKA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Erjavčeva 22, Nova Gorica, matična št. 5229839000, davčna št.: SI37102656, ki ga zastopa predsednik uprave Uroš Blažica

(izbere se ustreznega naročnika – z vsakim naročnikom se predvideva ločen okvirni sporazum)

(v nadaljevanju: posamezni naročnik/kupec)

in

_____, matična št. _____,
davčna št.: SI _____, TRR številka: SI56 _____, ki ga zastopa _____

(v nadaljevanju: dobavitelj/prodajalec)

**PREDMET OKVIRNEGA SPORAZUMA:
DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME
za SKLOP 1 ali 2 ali za oba sklopa skupaj
(pogodba se prilagodi glede na prijavo)**

UGOTOVITVE

1. člen

Posamezni naročnik in dobavitelj uvodoma ugotavljata, da:

- je naročnik ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje na osnovi pooblastila – Dogovora o izvedbi skupnega javnega naročila z dne 06.03.2024 ter na podlagi 33. člena Zakona o javnem naročanju (v nadaljevanju: ZJN-3), v svojem imenu in za svoj račun in za račun naročnikov ELEKTRO GORENJSKA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Ulica Mirka Vadnova 3A, 4000 Kranj, ELEKTRO LJUBLJANA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana, ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor in ELEKTRO PRIMORSKA podjetje za distribucijo električne energije, d.d., Erjavčeva ulica 22, 5000 Nova Gorica (v nadaljevanju: posamezni naročniki), za predmetno skupno javno naročilo izvedel dvofazni omejeni postopek na osnovi 41. člena Zakona o javnem naročanju (Ur. l. RS št. 91/2015 in nasl.), za »DOBAVO MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME«, ki je bil objavljen na portalu javnih naročil s št. _____ dne _____ in v Dodatku k Uradnemu listu EU z oznako _____, dne _____,
- je naročnik ELEKTRO CELJE, d.d. z dobaviteljem, izbranim na podlagi odločitve o oddaji javnega naročila št. JN-17/2024-NVV (v nadaljevanju: odločitev) z dne _____, podpisal krovni okvirni sporazum št. _____ z dne _____ v svojem imenu in za račun posameznih naročnikov (v nadaljevanju: kupec), navedenih v prvi alineji tega člena, ter da je bil na osnovi odločitve o priznanju sposobnosti št. _____ z dne _____ izbran za dobavitelja 1, 2, 3, N, za SKLOP _____,
- je bil dobavitelj (v nadaljevanju: prodajalec) izbran na osnovi odločitve o oddaji skupnega javnega naročila št. JN-17/2024-NVV z dne _____ kot najugodnejši ponudnik s ponudbo št. _____ z dne _____, za sklop 1 ali 2 ali za oba sklopa skupaj (pogodba se prilagodi glede na ponudbo), ki je sestavni del te pogodbe,
- sklepata predmetni posamezni okvirni sporazum na osnovi krovnega okvirnega sporazuma in da bosta obe stranki tega sporazuma pri izvajanju sukcesivnih naročil predmetnega blaga, upoštevali določila razpisne dokumentacije in obeh sporazumov (krovnega in posameznega okvirnega sporazuma (v nadaljevanju: pogodba)).

PREDMET POGODBE

2. člen

Predmet pogodbe je izvajanje sukcesivnih nakupov enoletnih količin blaga, ki so za posameznega kupca razvidne iz priložene Excel datoteke »Okvirni plan dobav-merilno komunikacijske opreme po mesecih za obdobje 2025-2028«.

Prodajalec prodaja, kupec pa kupuje:

MERILNO-KOMUNIKACIJSKO OPREMO za sklop 1 ali 2 ali za oba sklopa skupaj (pogodba se prilagodi glede na ponudbo).

Pogodba kupcu omogoča, da bo pri prodajalcu naročal predmet te pogodbe časovno in količinsko glede na svoje dejanske potrebe ter v okviru zagotovljenih sredstev. Prodajalec nima pravice uveljavljati kakršne koli škode, povračila stroškov ali spremembe cene v primeru, da bi bila dejanska naročila manjša od načrtovanih oziroma od preteklih naročil.

Kupec sme na stroške prodajalca blago naročiti pri drugem prodajalcu v primeru, ko mu prodajalec v zahtevanem času ne more zagotoviti vnaprej napovedane količine in kvalitete zahtevanega blaga.

VELJAVNOST POGODBE

3. člen

Ta pogodba se sklepa za obdobje enega (1) leta od podpisa obeh pogodbenih strank in predloženega finančnega zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti. V tem času lahko kupec na podlagi te pogodbe naroča blago, ponujeno na podlagi javnega razpisa. Po tem obdobju ta pogodba velja v delu, ki se nanaša na izvajanje garancijskih obveznosti.

POGODBENA VREDNOST

4. člen

Dejanske vrednosti pogodbe ni mogoče določiti, zato kupec podaja podatek o ocenjeni vrednosti pogodbe, ki skladno s specifikacijo iz ponudbe za SKLOP 1: PLC MERILNA IN KOMUNIKACIJSKA OPREMA IN KOMBINIRAN ŠTEVEC DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE (v nadaljevanju: sklop 1), za predvidene enoletne količine znaša:

Št.	Ponujena oprema	Količina kosih	v	Cena na kos v EUR brez DDV	Cena za celotno količino v EUR brez DDV
1.	Enofazni števec s PLC G3 komunikacijskim vmesnikom				
2.	Trifazni števec s PLC G3 komunikacijskim vmesnikom				
3.	Podatkovni zbiralnik s PLC G3				
4.	Kombiniran števec delovne in jalove energije				
				SKUPAJ v EUR brez DDV:	

Ocenjena vrednost, skladno s specifikacijo iz ponudbe, za SKLOP 2: ENOFAZNI IN TRIFAZNI ŠTEVEC Z LTE CAT1 KOMUNIKACIJO (v nadaljevanju: sklop 2), za enoletne količine znaša:

Št.	Ponujena oprema	Količina kosih	v	Cena na kos v EUR brez DDV	Cena za celotno količino v EUR brez DDV
1.	Enofazni napredni števec z LTE CAT1 komunikacijskim vmesnikom, razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo				
2.	Trifazni napredni števec z LTE CAT1 komunikacijskim vmesnikom, razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo				

			SKUPAJ v EUR brez DDV:	
--	--	--	---------------------------	--

Okvirna vrednost je opredeljena glede na pričakovane količine dobav blaga v obdobju enega leta, za katere kupec ocenjuje, da jih bo potreboval v času trajanja te pogodbe in se v času izvajanja pogodbe lahko spremenijo.

Kupec ne odgovarja za nedoseganje okvirne vrednosti iz te pogodbe, prodajalec pa iz tega naslova nima nobenega zahtevka.

Kupec se zavezuje, da bo prodajalcu blago plačeval po cenah na enoto, navedenih v specifikaciji.

Pogodbene cene iz Predračuna so fiksne.

Pogodbene cene iz predračuna veljajo DDP skladišča Elektra

Incoterms 2020.

Davek na dodano vrednost se obračuna z veljavno davčno stopnjo v skladu z vsakokratno veljavno zakonodajo, ki ureja davek na dodano vrednost.

Opomba: »V kolikor ponudnik ponuja samo en sklop, se člen smiselno prilagodi.«

ROK IZVEDBE

5. člen

Pogodba se sklepa za obdobje **enega leta**. Pogodbeni stranki se dogovorita, da bo prodajalec izvršil sukcesivne dobave pogodbenega blaga v zahtevanem obsegu v maksimalnem roku 30 dni od posameznega naročila.

Rok za prvo dobavo po tej pogodbi je 60 dni od obojestranskega podpisa pogodbe in izdane prve naročilnice.

ROK PLAČILA

6. člen

Kupec bo dobavljeno blago plačal v roku 30 (trideset) dni od datuma prejema pravilno izstavljenega računa.

V primeru, da je rok plačila na soboto, nedeljo ali praznik ali na dan, ko evropski medbančni plačilni sistem ne posluje, se plačilo izvede na prvi naslednji delovni dan in se šteje, da je pravočasno.

Kupec sme vse svoje zapadle denarne obveznosti v vsakem trenutku pobotati s svojimi terjatvami do izvajalca iz kateregakoli pravnega naslova.

Prodajalec se zavezuje, da svoje terjatve do kupca iz te pogodbe ne bo prenesel na tretjo osebo brez predhodnega pisnega soglasja kupca. V primeru, da bi prodajalec kljub prepovedi prenosa terjatve, prenesel svojo terjatev na drugega, se šteje, da je kupec prost svoje obveznosti tudi, če jo izpolni prodajalcu.

Prodajalec nosi odgovornost pravočasne izdaje in odpošiljanja računa za posamezne dobave na način, da prispe do kupca v roku iz prvega odstavka te točke. V primeru zamude predmetnega roka ima kupec prodajalcu pravico zaračunati pogodbeno kazen v višini 0,5 % vrednosti izdanega računa z DDV, na katerega se kazen nanaša, za vsak koledarski dan zamude, vendar ne več kot 10 (deset) % vrednosti izdanega računa z DDV.

Prodajalec izstavi kupcu račun na njegov elektronski naslov, (naslov se smiselno priredi kupcu) eracun@elektro-gorenjska.si, dobavitelj.Racun@elektro-maribor.si, fakture@elektro-ljubljana.si, fakture@elektro-primorska.si, prejetiracuni@elektro-celje.si, v obliki .XML po standardu e-SLOG in kot prilogo v PDF datoteki.

Prodajalec na račun obvezno navede št. naročilnice ali mu priloži njeno kopijo, izdan račun se mora nanašati le na to posamezno naročilo.

V primeru zamude pri plačilu se zaračunavajo zakonske zamudne obresti.

Kasaskonto, za predčasno plačilo, znaša 0,025 % na dan.

Specifikacija dobavljenega blaga je obvezni element računa in mora biti izdelana po enakih postavkah in na enak način kot pogodbeni specifikacija.

V kolikor je izstavljeni račun nepravilen ali sporen, ga ima kupec pravico v celoti zavrniti oz. plačati le nesporni del in za sporni del zahtevati izstavitev dobropisa.

DOSTAVA IN PREVZEM BLAGA

7. člen

Prodajalec se s to pogodbo zaveže izvršiti dobavo(-e) pogodbenega blaga za Elektro

_____, Incoterms 2020.

Kupec se obvezuje prevzeti naročeno blago v celoti, na osnovi dobavnice.

Količinski prevzem bo opravljen takoj ob prevzemu blaga, kvalitativni pa v rokih, določenih z Obligacijskim zakonikom. Pri prevzemu ugotovljeni manko blaga ali njegove vidne napake, ki so nastale med prevozom, mora praviloma potrditi tudi prevoznik.

Kvaliteta blaga mora ustrezati navedenemu obstoječemu standardu in deklaraciji na embalaži oz. spremljajočih dokumentih. Prodajalec je dolžan zavarovati blago proti vsem rizikom, do njegove predaje v namembnem skladišču. Blago potuje na riziko prodajalca.

O skriti napaki mora kupec obvestiti prodajalca nemudoma, ko je napako opazil. Odgovornost prodajalca za skrite napake traja najmanj toliko časa kot traja garancija proizvajalca za konkretno blago.

ZAMUDA IN POGODBENA KAZEN

8. člen

Če prodajalec ne bo dobavil blaga v pogodbenem roku, je dolžan plačati naročniku pogodbeno kazen v višini 5% (pet promilov) od posamezne vrednosti dobave z DDV in sicer za vsak zamujeni koledarski dan, vendar pa kazen za zamudo skupno ne more presegati 10% vrednosti posamezne dobave z DDV.

Pogodbeni stranki soglašata, da je kupec dolžan sporočiti prodajalcu, da si pridržuje pravico do pogodbene kazni, če je prevzel blago potem, ko je prodajalec z njeno dobavo zamujal.

V primeru, ko prodajalec krši zahteve glede odzivnih časov in rokov za odpravo napak lahko kupec prodajalcu zaračuna pogodbeno kazen na način, kot je to za posamezno kršitev določeno v Tehničnih specifikacijah (OBR-11).

Pogodbeni stranki soglašata, da pravica zaračunati pogodbeno kazen ni pogojena z nastankom škode naročniku. Povračilo tako nastale škode bo naročnik uveljavil po splošnih načelih odškodninske odgovornosti, neodvisno od uveljavljanja pogodbene kazni. Odškodnino lahko zahtevajo tudi tretje osebe, če jim je prodajalec s svojim ravnanjem povzročil škodo.

Prodajalec in kupec se dogovorita, da prodajalec krije posredno škodo, ki bi kupcu nastala zaradi kršitve pogodbe, napak, nedelovanja ali nepravilnega delovanja predmeta pogodba in/ali zaradi izvršenih del samo v primeru, če je posredna škoda nastala zaradi naklepa ali hude malomarnosti prodajalca. Za posredno škodo se šteje škoda, ki nastane kupcu na drugih dobrinah in ni v neposredni povezavi z obveznostmi iz te pogodbe (npr. izguba dohodka ali dobička kupca, motnje ali povečani stroški proizvodnje oz. poslovanja kupca, zahtevki kupčevih poslovnih partnerjev zaradi zamude ali nepravilnosti pri izpolnjevanju te pogodbe ali iz drugih pravnih naslovov ipd.).

SKRBNIK POGODBE

9. člen

Za prodajalca: _____,

Za kupca: _____.

Skrbnik pogodbe je dolžan spremljati potek izvajanja pogodbe in postoriti vse potrebno za realizacijo vseh določil pogodbe ter vsaj enkrat preveriti ali se pogodba izvaja skladno s pogodbenimi določili in ali pogodbeni določila še vedno ustrezajo namenu, ki je bil podlaga za sklenitev pogodbe.

Skrbnik pogodbe nima pravice spreminjati pogodbenih obveznosti.

Morebitne spremembe skrbnikov pogodbe sta dolžni pogodbeni stranki javiti pisno v roku 3 (treh) dni.

POSEBNE OBVEZNOSTI PRODAJALCA IN KUPCA

10. člen

Prodajalec se obvezuje, da bo:

- opravi dobavo strokovno, pravilno, vestno in kvalitetno v skladu z veljavnimi dogovori, soglasji, standardi in veljavno zakonodajo,
- izvrši dobavo(-e) v dogovorjenem roku,
- storitve izvajal s kadri, ki jih je navedel v prijavi, ter bo za vsako morebitno zamenjavo pridobil predhodno soglasje naročnika,
- hkrati z blagom dostavi kupcu vso potrebno spremno dokumentacijo (navodila za uporabo/montažo oz. obratovanje in vzdrževanje, ev. potrjene garancijske liste, listine o skladnosti, ipd.),
- sproti obvešča kupca o tekoči problematiki in nastalih situacijah, ki bi lahko vplivale na izvršitev prevzetih obveznosti,
- varoval poslovno tajnost kupca in njegovih partnerjev, kakor tudi tajnost vseh ostalih informacij,

- dogovorno s kupcem pripravil posebno seznanitev kupca oz. njegovih delavcev z zanj novim blagom, ki ga vsebuje ta pogodba,
- s kupcem pred prvo dobavo merilno-komunikacijske opreme uskladi postopek izmenjave podatkov za nadzor delovanja sistema naprednega merjenja na zaključenih področjih,
- v kolikor bo prodajalec števec financiral tudi s kreditom EIB, nemudoma obvestil Evropsko investicijsko banko o utemeljenem sumu, pritožbi ali informacijah glede obstoja nezakonitih dejavnosti, povezanih z izvedbo predmeta pogodbe, ki imajo znake goljufije, korupcije, izsiljevanja, nedovoljenega dogovarjanja ali oviranja, pranja denarja, financiranja terorizma ali davčnih kaznivih dejanj, kot je to opredeljeno v Direktivi (EU) 2018/1673 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2018 o boju proti pranju denarja z uporabo kazenskega prava, Direktive (EU) 2015/849 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. maja 2015 o preprečevanju uporabe finančnega sistema za pranje denarja ali financiranje terorizma kot je bila spremenjena z Direktivo (EU) 2018/843 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 in vsemi nadaljnjimi spremembami ter drugih nezakonitih dejavnosti proti finančnim interesom Evropske unije, kot je opredeljeno v Direktivi (EU) 2017/1371 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. julija 2017 o boju proti goljufijam, ki škodijo finančnim interesom Unije, z uporabo kazenskega prava, z vsemi njenimi spremembami;
- v kolikor bo prodajalec števec financiral tudi s kreditom EIB, dopustil in omogočil Evropski investicijski banki, da v zvezi z domnevno nezakonito dejavnostjo iz prejšnje alineje pregleda poslovne knjige in evidence prodajalca v zvezi s projektom in pridobi kopije dokumentov v obsegu, ki ga dovoljujejo predpisi,
- v kolikor bo prodajalec števec financiral tudi s kreditom EIB, vodil knjige in evidence vseh finančnih transakcij in izdatkov v zvezi s projektom.

11. člen

Kupec se obvezuje, da bo:

- dal prodajalcu v dogovorjenih rokih na razpolago potrebno dokumentacijo, oz. informacije (na primer prednaročila) v zvezi s pogodbenimi obveznostmi,
- sodeloval s prodajalcem po določilih pogodbe z namenom, da bo pogodbeni dobava blaga opravljena v obojestransko korist in zadovoljstvo,
- tekoče obveščal prodajalca o vseh spremembah in novo nastalih situacijah, ki bi lahko vplivale na izvršitev pogodbenih obveznosti,
- enako zanesljivo kot to zahteva od prodajalca, tudi sam varoval poslovno tajnost prodajalca in njegovih poslovnih partnerjev in bo kot tajne obdržal tudi druge informacije in dokumente,
- s proizvajalcem pred prvo dobavo merilno-komunikacijske opreme uskladi postopek izmenjave podatkov za nadzor delovanja sistema naprednega merjenja na zaključenih področjih.

TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

12. člen

Pogodbeni stranki ugotavljata, da za pogodbeno blago velja tehnična dokumentacija, katero je prodajalec kot kandidat predložil v svoji prijavi.

Kupec lahko med izvajanjem pogodbe na lastne stroške pri neodvisni akreditirani strokovni inštituciji v EU preizkusi kvaliteto naključno izbranega blaga, ki je predmet te pogodbe. V primeru, da je preizkus negativen (ugotovljeno neskladje med podatki iz prijave kandidata

in preizkušeni(i) vzorci, zaradi česar niso izpolnjeni tehnični pogoji) nosi prodajalec stroške preizkusa in vso škodo, ki bi kupcu nastala zaradi negativnega izida preizkusa.

V kolikor je drugi preizkus negativen ima kupec pravico takoj po drugem negativnem preizkusu razdreči pogodbo, prodajalec pa je poleg nastale škode kupcu dolžan povrniti tudi razliko v kupnini do višine nove izbrane ponudbe na javnem naročilu za celotno količino blaga, ki bi se še lahko naročilo po tej pogodbi. Poleg tega lahko kupec unovči finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti.

PODIZVAJALCI

13. člen

Prodajalec bo za izvedbo pogodbenih del vključil podizvajalca/-e:

(natančnejši opis vsake vrste del, ki jo bo izvedel podizvajalec je razviden iz obrazca »Soglasje podizvajalca« (OBR-10), ki je obvezna priloga te pogodbe).

Prodajalec prevzema v svojem imenu vse obveznosti in odgovornosti za vključene podizvajalce. Prodajalec pooblašča kupca, da na podlagi potrjenega računa oz. situacije, izvršuje plačila neposredno podizvajalcem, v kolikor podizvajalec zahteva neposredna plačila.

Če neposredno plačilo podizvajalcu ni obvezno, mora glavni izvajalec, najpozneje v 60 dneh od plačila končnega računa oziroma situacije kupcu predložiti svojo pisno izjavo in pisno izjavo podizvajalca, da je podizvajalec prejel plačilo za izvedene storitve povezane s predmetom javnega naročila.

POSLOVNA SKRIVNOST

14. člen

Vse podatke vezane na predmet pogodbe mora prodajalec šteti za poslovno skrivnost in se obvezuje, da jih bo uporabljal, izključno za realizacijo pogodbenih obveznosti. Brez predhodnega soglasja kupca, prodajalec ne sme dokumentacije niti razmnoževati ali omogočiti vpogleda tretjim osebam, niti je ne sme uporabljati za izven pogodbene namene. Prodajalec jamči kupcu za škodo, nastalo zaradi kršitve teh obveznosti.

V primeru kršitve varovanja poslovne skrivnosti, se prodajalec zaveže plačati kupcu, ne glede na dejansko škodo, ki je nastala kupcu pavšalno odškodnino v znesku 10.000,00 EUR v osmih dneh od prejema pisnega poziva kupca. Če bi bila dejanska škoda višja od pavšalne odškodnine, ima kupec pravico zahtevati tudi razliko do popolne odškodnine.

FINANČNO ZAVAROVANJE ZA DOBRO IZVEDBO POGODBENIH OBVEZNOSTI

15. člen

Prodajalec mora najkasneje v desetih dneh od prejema izvoda podpisane pogodbe s strani kupca, kot pogoj za veljavnost pogodbe, kupcu izročiti finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti v obliki bančne garancije izdane po Enotnih pravilih za

garancije na poziv (EPGP), revizija iz leta 2010, izdana pri MTZ pod št. 758 v višini 10 % največje pogodbene vrednosti z DDV z veljavnostjo dveh mesecev več kot je veljavnost te pogodbe.

Kupec ima pravico unovčiti bančno garancijo za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti v višini njene vrednosti, če prodajalec pogodbene obveznosti ne bo izpolnil v dogovorjeni količini, kakovosti ali roku. Ta garancija se sprosti po izpolnitvi vseh pogodbenih obveznosti prodajalca.

V primeru, da se z aneksom k tej pogodbi, obdobje izvrševanja pogodbe podaljša, je prodajalec dolžan na lastne stroške podaljšati tudi veljavnost bančne garancije tako, da bo veljala še najmanj 60 dni po poteku podaljšanega obdobja za izvedbo pogodbe. V kolikor prodajalec bančne garancije z ustrezno podaljšanim rokom veljavnosti ne predloži najkasneje 15 dni pred potekom veljavnosti prej predložene bančne garancije za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti (ali v roku, ki bo določen z aneksom), ima kupec pravico v celoti unovčiti obstoječo bančno garancijo in znesek brezobrestno zadržati v zavarovanje dobre izvedbe pogodbenih obveznosti.

Unovčenje finančnega zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti, prodajalca ne odvezuje od izpolnitve pogodbenih obveznosti.

Kupec bo garancijo za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti vrnil po poteku njene veljavnosti na pisni poziv prodajalca.

GARANCIJA – REKLAMACIJE - FINANČNO ZAVAROVANJE ZA ODPRAVO NAPAK V GARANCIJSKEM ROKU

16. člen

Garancijska doba za blago je najmanj _____ (60) mesecev od prevzema blaga v dogovorjenem glavnem skladišču kupca.

Minimalna življenjska doba števecov, ki jo jamči proizvajalec, je 16 let. Za čas življenjske dobe izdelka je prodajalec ali proizvajalec skladno z Zakonom o varstvu potrošnikov dolžan za dobavljeno opremo zagotavljati servis in rezervne dele.

Zahtevana garancijska doba za meroslovno stabilnost in celovito kakovost ponujenih števecov v zvezi z izvajanjem pravilnika o overitvi števecov električne energije je vsaj 16 let.

V ponjeni garancijski dobi mora prodajalec poleg z zakonom predpisanih obveznosti kupcu nuditi še dodatna jamstva navedena v Tehničnih specifikacijah v obrazcu (OBR-11).

Prodajalec mora po zadnji dobavi blaga v prevzem kupcu izročiti finančno zavarovanje za odpravo napak v garancijskem roku v obliki bančne garancije izdane po Enotnih pravilih za garancije na poziv (EPGP), revizija iz leta 2010, izdana pri MTZ pod št. 758 v višini 5% največje pogodbene vrednosti z DDV z veljavnostjo petih let, ne glede na trajanje ponujene garancije. Garancija mora biti brezpogojna, nepreklicna in plačljiva na prvi poziv.

Unovčenje finančnih zavarovanj prodajalca ne odvezuje obveznosti odprave napak, pri izpolnitvi pogodbenih obveznosti. Kupec ima pravico unovčiti finančno zavarovanje za odpravo napak v garancijski dobi v višini njegove vrednosti glede na kupčev delež v celotnem naročilu, če prodajalec pogodbene obveznosti ne bo izpolnil, kot mu sledi iz te pogodbe. Unovčeno zavarovanje mora prodajalec nemudoma nadomestiti z novim.

V primeru, da se z aneksom k tej pogodbi garancijska doba podaljša, je prodajalec dolžan na lastne stroške ustrezno podaljšati tudi veljavnost finančnega zavarovanja. V kolikor prodajalec finančnega zavarovanja z ustrezno podaljšanim rokom veljavnosti ne predloži najkasneje 15 dni pred potekom veljavnosti prej predloženega finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi (ali v roku, ki bo določen z aneksom), ima kupec pravico v celoti unovčiti obstoječe finančno zavarovanje in znesek brezobrestno zadržati v zavarovanje odgovornosti prodajalca iz naslova garancij.

V primeru, da se v garancijski dobi odkrijejo napake, ki ne bodo odpravljene pred iztekom veljavnosti že predloženega finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi, je prodajalec dolžan podaljšati veljavnost finančnega zavarovanja za odpravo napak v garancijski dobi na lastne stroške, ki mora biti veljavno še 15 dni od dneva odprave napak. V nasprotnem primeru lahko kupec unovči predloženo finančno zavarovanje za odpravo napak v garancijski dobi in naroči odpravo pomanjkljivosti drugemu na račun prodajalca s pribitkom vseh stroškov, ki jih je utrpel kupec.

Kupec bo garancijo za odpravo napak v garancijskem roku vrnil po poteku njene veljavnosti na pisni poziv prodajalca.

Prodajalec mora v čim krajšem roku (najkasneje v 24 urah) po prejemu reklamacijskega pisnega obvestila (pošta ali e-pošta) od kupca, poslati na objekt svojega predstavnika in pričeti odpravljati pomanjkljivosti in nepravilnosti, ki bi se izkazale na prodanem blagu. Prodajalec mora v najkrajšem možnem času oz. v maksimalnem roku 3. (treh) dni odpraviti ugotovljene napake. V kolikor odprava napake terja daljši čas, mora o tem obvestiti kupca in se pisno dogovoriti za primeren čas odprave napake.

V kolikor prodajalec ne prične z delom v 8 (osmih) dneh oz. v sporazumno dogovorjenem roku, od obvestila o ugotovljenih nepravilnostih, ima kupec pravico nepravilnosti odpraviti sam oz. po tretjem usposobljenem subjektu, na račun prodajalca.

Prodajalec se obvezuje rešiti reklamacije kupca na kvaliteto dobavljenega blaga, takoj po prejemu njegovega pismenega zahtevka. Prodajalec ne bo priznal reklamacij napak v garancijskem roku, ki bi nastale zaradi nestrokovne ali nepravilne manipulacije z blagom s strani kupca, prav tako pa tudi ne škode, kot posledice delovanja višje sile ali tretjih oseb. Kupec ima pravico nabaviti ustrezno novo blago na stroške prodajalca, če slednji v roku določenim z garancijskim listom, ne bo poskrbel za odpravo priznanih napak reklamiranega blaga.

VIŠJA SILA

17. člen

Prodajalec je prost odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi neizpolnitve ali zamude pri izpolnjevanju pogodbene obveznosti, če so po sklenitvi pogodbe nastale okoliščine, ki jih prodajalec ni mogel predvideti, preprečiti, niti jih odpraviti, oz. se jim ogniti – višja sila. Pogodbeni stranki se pismeno obvestita o nastanku in prenehanju višje sile najkasneje v 3 (treh) dneh od njenega nastanka, oz. prenehanja. K pismenemu obvestilu morata predložiti verodostojne dokaze o nastanku in trajanju višje sile.

PROTIKORUPCIJSKA KLAVZULA

18. člen

Pogodbeni stranki potrjujeta, da sta seznanjeni in se zavedata dejstva, da je predmetna pogodba nična, če je ali bo v katerikoli fazi sklepanja ali izvajanja te pogodbe kdo v imenu ali na račun prodajalca predstavniku ali posredniku naročnika obljubil, ponudil ali dal kakšno nedovoljeno korist za pridobitev posla po tej pogodbi, za sklenitev posla pod ugodnejšimi pogoji, za opustitev dolžnega nadzora nad izvajanjem pogodbenih obveznosti ali za drugo ravnanje ali opustitev, s katerim je ali bo naročniku povzročena škoda ali pa je ali bo omogočena pridobitev nedovoljene koristi predstavniku ali posredniku naročnika in/ali prodajalcu ali njegovemu predstavniku, zastopniku ali posredniku.

ODSTOP OD POGODBE

19. člen

V primeru, da prodajalec ne izpolnjuje pogodbenih obveznosti na način, predviden v pogodbi o izvedbi javnega naročila (na primer slaba komunikacija - SLA na terenu, ne dobavlja blaga v pogodbenem roku), začne kupec ustrezne postopke za njeno prekinitev.

Kupec si pridržuje pravico, da v primeru ko prodajalec ne spoštuje pogodbenih obveznosti ter kljub naknadnemu pozivu svojih obveznosti ne izpolni v dodatnem dodeljenem roku, lahko odstopi od pogodbe brez odpovednega roka.

V kolikor sta dva preizkusa kvalitete naključno izbranega dobavljenega blaga, ki je predmet te pogodbe, pri neodvisni akreditirani strokovni inštituciji v EU negativna, ima kupec pravico takoj po drugem negativnem preizkusu odstopiti od pogodbe brez odpovednega roka.

Prodajalec pa je ob nastali škodi kupcu dolžan povrniti tudi razliko v kupnini do višine nove izbrane ponudbe na javnem naročilu za celotno preostalo količino blaga, ki bi jo kupec še lahko sukcesivno naročil skladno z določili te pogodbe in sicer največ do višine pogodbene vrednosti z DDV.

Poleg tega lahko kupec unovči tudi finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti.

Rok za odpoved pogodbe znaša 90 (devetdeset) dni in velja za obe pogodbeni stranki.

RAZVEZNI POGOJ

20. člen

Ta pogodba je sklenjena pod razveznim pogojem, ki se uresniči v primeru izpolnitve ene od naslednjih okoliščin:

- če bo naročnik seznanjen, da je sodišče s pravnomočno odločitvijo ugotovilo kršitev obveznosti delovne, okoljske ali socialne zakonodaje s strani prodajalca ali podizvajalca ali
- če bo naročnik seznanjen, da je pristojni državni organ pri prodajalcu ali podizvajalcu v času izvajanja pogodbe ugotovil najmanj dve kršitvi v zvezi s:
 - o plačilom za delo,
 - o delovnim časom,
 - o počitki,
 - o opravljanjem dela na podlagi pogodb civilnega prava kljub obstoju elementov delovnega razmerja ali
 - o v zvezi z zaposlovanjem na črno

in za kateri mu je bila s pravnomočno odločitvijo ali več pravnomočnimi odločitvami izrečena globa za prekršek.

V primeru seznaitve naročnika s kršitvijo bo naročnik o tem obvestil prodajalca v desetih dneh.

Prodajalec lahko v roku, ki ga bo določil naročnik, ki pa ne sme biti daljši kot 15 dni, predloži dokaze, da je sprejel zadostne ukrepe, s katerimi lahko dokaže svojo zanesljivost kljub obstoju kršitev. Če obstaja kršitev pri podizvajalcu, lahko prodajalec v istem roku predloži dokaze, da je podizvajalec sprejel zadostne ukrepe, s katerimi lahko dokaže svojo zanesljivost kljub obstoju kršitev. Če prodajalec ne bo predložil dokazov za podizvajalca ali če jih bo, pa bo naročnik ocenil, da ti ukrepi ne zadoščajo, lahko izvajalec zamenja podizvajalca v roku, ki ga bo določil naročnik in ne sme biti daljši od 15 dni v skladu s 94. členom ZJN-3, ali sam prevzame del, ki ga je oddal v podizvajanje temu podizvajalcu, če ta zamenjava ali prevzem ne pomeni bistvene spremembe pogodbe. Če prodajalec ne bo predložil dokazov zase ali za podizvajalca ali če jih bo, pa bo naročnik ocenil, da ti ukrepi ne zadoščajo, ali če izvajalec ne bo prevzel del sam ali predlagal novega podizvajalca ali če bo naročnik v skladu s 94. členom ZJN-3 pravočasno predlaganega novega podizvajalca zavrnil, se razvezni pogoj uresniči pod pogojem, da je od seznaitve naročnika s kršitvijo in do izteka veljavnosti pogodbe še najmanj šest mesecev.

V primeru izpolnitve razveznega pogoja se šteje, da je pogodba za tega prodajalca razvezana z dnem sklenitve nove pogodbe o izvedbi javnega naročila za predmetno naročilo. O datumu sklenitve nove pogodbe bo naročnik obvestil prodajalca.

Če naročnik v 60 dneh od seznaitve s kršitvijo ne začne novega postopka javnega naročila, se šteje, da je pogodba razvezana šestdeseti dan od seznaitve s kršitvijo.

REŠEVANJE SPOROV

21. člen

Pogodbeni stranki soglašata, da bosta vse spore iz te pogodbe reševali sporazumno, v kolikor to ne bi bilo možno, bo o sporu odločalo pristojno sodišče v Celju, po slovenskem pravu. Za tolmačenje spornih pogodbenih določil stranki soglašata z merodajno razlago, po naslednjem vrstnem redu:

- pogodba,
- dokumentacija v zvezi z oddajo javnega naročila, ki je sestavni del te pogodbe,
- obligacijski zakonik.

V primeru, ko bi bila sporna nabavljena količina posamezne vrste blaga, bo upoštevana celotna realizacija te pogodbe.

KONČNE DOLOČBE

22. člen

Pogodba je pod odložnimi pogoji veljavno sklenjena na dan, ko jo podpišeta obe stranki. Prodajalec izpolni odložne pogoje tako, da kupcu najkasneje ob podpisu pogodbe predloži finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti, kot je določeno s to pogodbo in izjavo v skladu s VI. odstavkom 14. člena Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije ter v roku 10 dni od podpisa te pogodbe dostavi Navodila za uporabnike posameznih ponujenih komponent v slovenskem jeziku.

Pogodbeni stranki se obvezujeta, da bosta pri izvrševanju pogodbenih obveznosti spoštovali določila vsakokrat veljavnega Etičnega kodeksa družbe ELEKTRO _____ d.d. (v nadaljevanju: kodeks), objavljenega na spletni strani kupca. V kolikor kupec ugotovi, da prodajalec krši določila kodeksa, lahko odstopi od te pogodbe.

Pogodba je sestavljena v 2 (dveh) enakih izvodih. Vsaka pogodbeni stranka prejme po 1 (en) izvod.

Za vsa pravna razmerja, ki niso podrobneje opredeljena, veljajo določila Obligacijskega zakonika.

Morebitne spremembe pogodbe so veljavne zgolj v primeru, da so dogovorjene v pisni obliki kot dodatek k tej pogodbi in podpisane s strani odgovornih oseb pogodbenih strank.

Priloge:

- Predračun št. _____ z dne _____
- finančno zavarovanje za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti,
- navodila za uporabnike posameznih ponujenih komponent v slovenskem jeziku,
- izjava v skladu s VI. odstavkom 14. člena Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije (ZIntPK),
- podatki o podizvajalcu na obrazcu (OBR-10),
- Tehnične specifikacije (OBR-11).

_____, dne _____

_____, dne _____

Prodajalec:

Kupec:

ELEKTRO _____

Predsednik uprave:



PRIJAVA 1. FAZA**(OBR-6a)**

poln naslov (firma in naslov firme)

TRR:

e-pošta:

Davčna št.:

Tel. št.:

Matična št.:

Fax. št.:

Zakoniti zastopnik:

Kontak. oseba:

Podpisnik pogodbe:

Skrbnik pogodbe:

Na podlagi pozitivne zakonodaje zadevnega področja dajemo:

P R I J A V O št.

za predmet javnega naročila:

**DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME
BLAGO PO SKLOPIH**

Kraj in datum:

Podpis odgovorne osebe:

SKLOP 1: PLC MERILNA IN KOMUNIKACIJSKA OPREMA IN ŠTEVEC DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE

Rok plačila: 30 dni od datuma prejema pravilno izstavljenega računa

Rok dobave: _____ (max. 30 (trideset)) dni od posameznega sukcesivnega naročila
oziroma za prvo naročilo maksimalno 60 (šestdeset) dni od podpisa okvirnega sporazuma

Garancijska doba min.: _____ (60 (šestdeset)) mesecev od prevzema blaga

in se zavezujemo, da prijave v času njene veljavnosti ne bomo umaknili ali kakor koli spremenili.

Veljavnost prijave 120 dni od dneva roka za oddajo prijave.

Kraj in datum:

Podpis odgovorne osebe:

SKLOP 2: ENOFAZNI IN TRIFAZNI ŠTEVEC Z LTE CAT1 KOMUNIKACIJO

Rok plačila: 30 dni od datuma prevzema blaga in prejema pravilno izstavljenega računa

Rok dobave: _____ (max. 30 (trideset)) dni od posameznega sukcesivnega naročila
oziroma za prvo naročilo maksimalno 60 (šestdeset) dni od podpisa okvirnega sporazuma

Garancijska doba min.: _____ (60 (šestdeset)) mesecev od prevzema blaga

in se zavezujemo, da prijave v času njene veljavnosti ne bomo umaknili ali kakor koli spremenili.

Veljavnost prijave 120 dni od dneva roka za oddajo prijave.

Kraj in datum:

Podpis odgovorne osebe:

MENIČNA IZJAVA S POOBLASTILOM ZA UNOVČENJE

V skladu z javnim naročilom za »Dobava merilno komunikacijske opreme«, objavljenim na portalu JN dne pod zaporedno št.s prijavo (št. prijave/ponudbe, datum), (naziv kandidata) za dobavo/izvedbo (predmet prijave) izročča (poln naziv in naslov izdajatelja menice) **za zavarovanje resnosti svoje prijave/ponudbe** ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje bianco menico, ki jo je podpisala pooblaščenca oseba:

Ime in priimek

funkcija

(podpis)

S podpisom te menične izjave, z rokom veljavnosti do _____ (dan, mesec, leto; 240 dni od izteka roka za oddajo prijav) izdajatelj menice nepreklicno in brezpogojno pooblašča ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje, da izpolni bianco menico in sicer za:

- SKOP 1 do višine: 440.000,00 EUR,
- SKLOP 2 do višine: 130.000,00 EUR,

v primeru, da kandidat odda ponudbo za oba sklopa izpolni bianco menico do višine 570.000,00 EUR.

Naročnik bo zavarovanje za resnost prijave unovčil v naslednjih primerih:

- če bo kandidat umaknil prijavo po poteku roka za prejem prijav ali nedopustno spremenil prijavo v času njene veljavnosti ali
- če kandidat na poziv naročnika/upravičenca ne bo podpisal okvirnega sporazuma ali
- če kandidat ne bo predložil zavarovanja za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti v skladu s pogoji naročila.

Izdajatelj menice se strinja, da imetniku ni potrebno protestirati menice, če trasat odkloni, da bi menico akceptiral ali plačal.

Menice so brezpogojne, neprenosljive, unovčljive na prvi poziv in plačljive pri vsaki poslovni banki, ki v času unovčenja menice vodi naš transakcijski/poslovni račun.

Nepreklicno pooblaščamo vsako poslovno banko ki vodi naš transakcijski/poslovni račun, da izvrši plačilo po predloženi menici v breme našega računa.

Izdajatelj menice in tega pooblastila izrecno potrjuje in soglaša, da velja to pooblastilo in bianco podpisane menice tudi v primeru spremembe pooblaščenih podpisnikov izdajatelja.

Priloge:

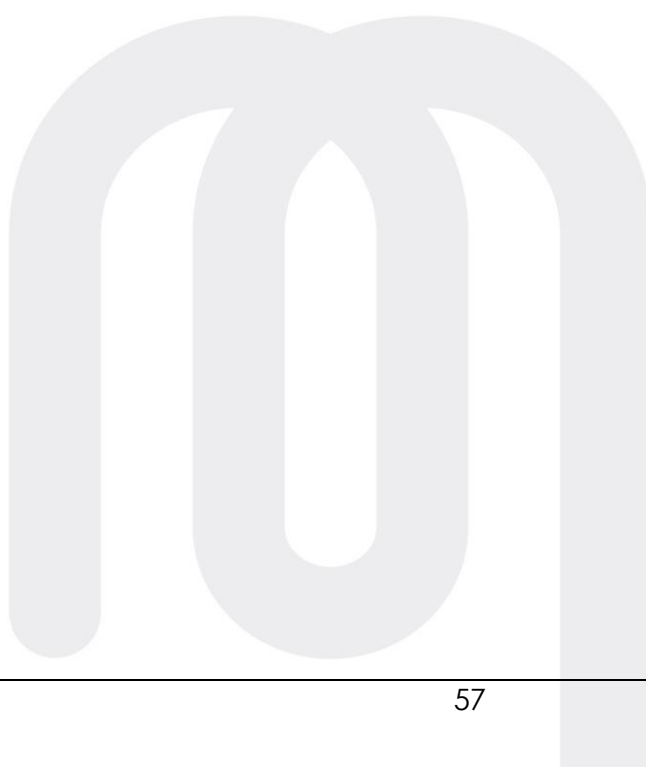
- podpisana bianco menica

(žig in podpis zakonitega zastopnika)

Izdajatelj menice:
(naziv in naslov)

Kraj izdaje in datum

matična številka:
davčna številka:



VZOREC FINANČNEGA ZAVAROVANJA ZA DOBRO IZVEDBO POG. OBVEZNOSTI (OBR-7b)

Glava s podatki o garantu (zavarovalnici/banki) ali SWIFT ključ

Za: _____ (vpiše se upravičenca tj. naročnika javnega naročila)

Datum: _____ (vpiše se datum izdaje)

VRSTA ZAVAROVANJA: _____ (vpiše se vrsta zavarovanja: kavcijsko zavarovanje/bančna garancija)

ŠTEVILKA: _____ (vpiše se številka zavarovanja)

GARANT: _____ (vpiše se ime in naslov zavarovalnice/banke v kraju izdaje)

NAROČNIK: _____ (vpišeta se ime in naslov naročnika zavarovanja, tj. v postopku javnega naročanja izbranega kandidata)

UPRAVIČENEC: _____ (vpiše se naročnik javnega naročila)

OSNOVNI POSEL: obveznost naročnika zavarovanja iz pogodbe št. _____ z dne _____ (vpišeta se št. in datum pogodbe o izvedbi javnega naročila), katere predmet je _____ (vpiše se predmet javnega naročila).

ZNESEK V EUR: _____ (vpiše se najvišji znesek s številko in besedo)

LISTINE, KI JIH JE POLEG IZJAVE TREBA PRILOŽITI ZAHTEVI ZA PLAČILO IN SE IZREČNO ZAHTEVAJO V SPODNJEM BESEDILU: _____ (nobena)

JEZIK V ZAHTEVANIH LISTINAH: slovenski

OBLIKA PREDLOŽITVE: v papirni obliki s priporočeno pošto ali katerokoli obliko hitre pošte ali osebno ali v elektronski obliki po SWIFT sistemu na naslov _____ (navede se SWIFT naslova garanta)

KRAJ PREDLOŽITVE: _____ (garant vpiše naslov podružnice, kjer se opravi predložitev papirnih listin, ali elektronski naslov za predložitev v elektronski obliki, kot na primer garantov SWIFT naslov)

Ne glede na naslov podružnice, ki jo je vpisal garant, se predložitev papirnih listin lahko opravi v katerikoli podružnici garanta na območju Republike Slovenije.

DATUM VELJAVNOSTI: DD. MM. LLLL (vpiše se datum zapadlosti zavarovanja)

STRANKA, KI MORA PLAČATI STROŠKE: _____ (vpiše se ime naročnika zavarovanja, tj. v postopku javnega naročanja izbranega kandidata)

Kot garant se s tem zavarovanjem nepreklicno zavezuje, da bomo upravičencu izplačali katerikoli znesek do višine zneska zavarovanja, ko upravičenec predloži ustrezno zahtevo za plačilo v zgoraj navedeni obliki predložitve, podpisano s strani pooblaščenega(-ih)

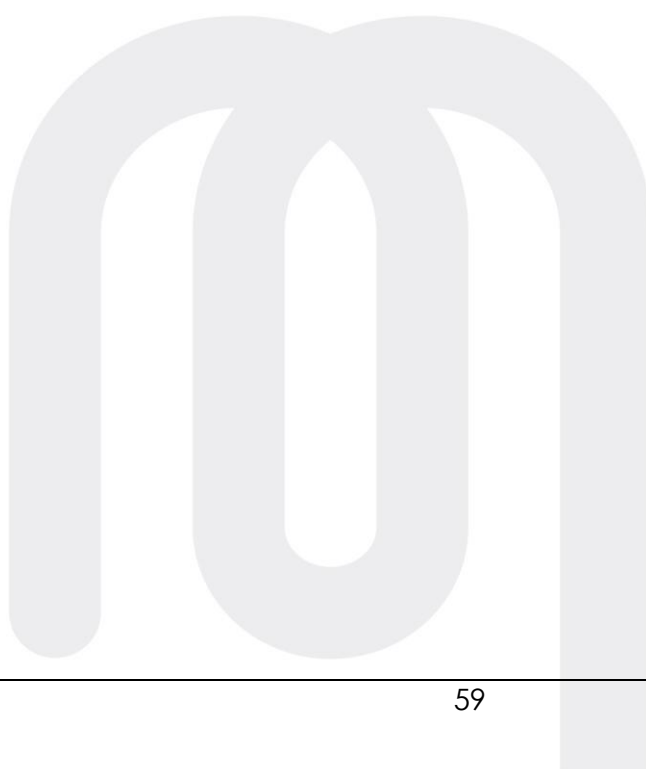
podpisnika(-ov), skupaj z drugimi listinami, če so zgoraj našteje, ter v vsakem primeru skupaj z izjavo upravičenca, ki je bodisi vključena v samo besedilo zahteve za plačilo bodisi na ločeni podpisani listini, ki je priložena zahtevi za plačilo ali se nanjo sklicuje, in v kateri je navedeno, v kakšnem smislu naročnik zavarovanja ni izpolnil svojih obveznosti iz osnovnega posla.

Katerokoli zahtevo za plačilo po tem zavarovanju moramo prejeti na datum veljavnosti zavarovanja ali pred njim v zgoraj navedenem kraju predložitve.

Morebitne spore v zvezi s tem zavarovanjem rešuje stvarno pristojno sodišče v Celju po slovenskem pravu.

Za bančne garancije: Za to garancijo veljajo Enotna pravila za garancije na poziv (EPGP) revizija iz leta 2010, izdana pri MTZ pod št. 758.

garant
(žig in podpis)



VZOREC FINANČNEGA ZAVAROVANJA ZA ODPRAVO NAPAK V GARAN. ROKU (OBR-7c)

Glava s podatki o garantu (zavarovalnici/banki) ali SWIFT ključ

Za: _____ (vpiše se upravičenca tj. naročnika javnega naročila)

Datum: _____ (vpiše se datum izdaje)

VRSTA: _____ vpiše se vrsta zavarovanja: kavcijsko zavarovanje/bančna garancija)

ŠTEVILKA: _____ (vpiše se številka zavarovanja)

GARANT: _____ (vpišeta se ime in naslov zavarovalnice/banke v kraju izdaje)

NAROČNIK: _____ (vpiše se ime in naslov naročnika zavarovanja, tj. v postopku javnega naročanja izbranega kandidata)

UPRAVIČENEC: _____ (vpiše se naročnik javnega naročila)

OSNOVNI POSEL: obveznost naročnika zavarovanja za odpravo napak v garancijskem roku, ki izhaja iz pogodbe št. _____ z dne _____ (vpiše se pogodbo o izvedbi javnega naročila), katere predmet je _____ (vpiše se predmet javnega naročila).

ZNESEK V EUR: _____ (vpiše se najvišji znesek s številko in besedo)

LISTINE, KI JIH JE POLEG IZJAVE TREBA PRILOŽITI ZAHTEVI ZA PLAČILO IN SE IZRECNO ZAHTEVAJO V SPODNJEM BESEDILU: _____ (nobena)

JEZIK V ZAHTEVANIH LISTINAH: slovenski

OBLIKA PREDLOŽITVE: v papirni obliki s priporočeno pošto ali katerokoli obliko hitre pošte ali osebno ali v elektronski obliki po SWIFT sistemu na naslov _____ (navede se SWIFT naslova garanta)

KRAJ PREDLOŽITVE: _____ (garant vpiše naslov podružnice, kjer se opravi predložitev papirnih listin, ali elektronski naslov za predložitev v elektronski obliki, kot na primer garantov SWIFT naslov)

Ne glede na naslov podružnice, ki jo je vpisal garant, se predložitev papirnih listin lahko opravi v katerikoli podružnici garanta na območju Republike Slovenije.

DATUM VELJAVNOSTI: DD. MM. LLLL (vpiše se datum zapadlosti zavarovanja)

STRANKA, KI JE DOLŽNA PLAČATI STROŠKE: _____ (vpiše se ime naročnika zavarovanja, tj. v postopku javnega naročanja izbranega kandidata)

Kot garant se s tem zavarovanjem nepreklicno zavezuje, da bomo upravičencu izplačali katerikoli znesek do višine zneska zavarovanja, ko upravičenec predloži ustrezno zahtevo za plačilo v zgoraj navedeni obliki predložitve, podpisano s strani pooblaščenega (-ih) podpisnika (-ov), skupaj z drugimi listinami, če so zgoraj naštet, ter v vsakem primeru skupaj z izjavo upravičenca, ki je bodisi vključena v samo besedilo zahteve za plačilo, bodisi na

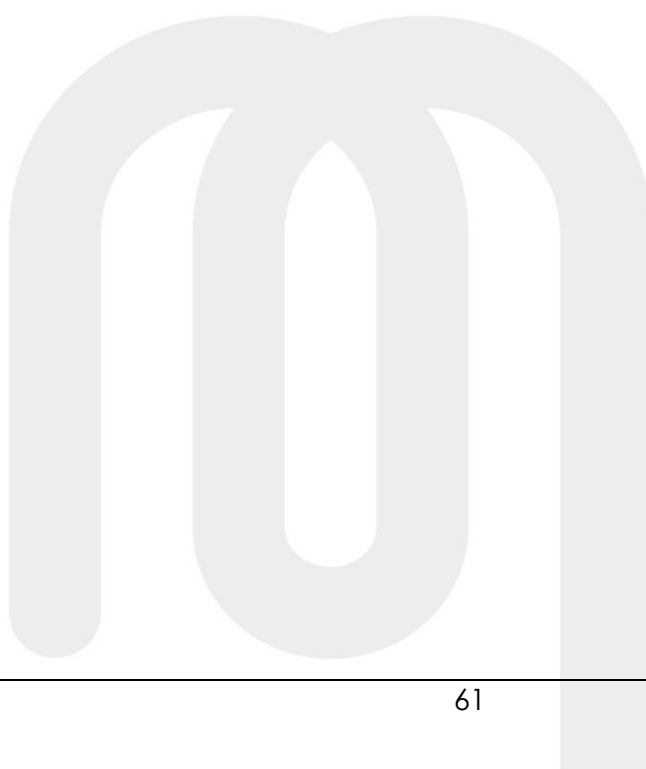
ločeni podpisani listini, ki je priložena zahtevi za plačilo ali se nanjo sklicuje, in v kateri je navedeno, v kakšnem smislu naročnik zavarovanja svojih pogodbenih obveznosti iz naslova odprave napak v garancijski dobi ni izpolnil v skladu z določili iz osnovnega posla.

Katerokoli zahtevo za plačilo po tem zavarovanju moramo prejeti na datum veljavnosti zavarovanja ali pred njim v zgoraj navedenem kraju predložitve.

Morebitne spore v zvezi s tem zavarovanjem rešuje pristojno sodišče v Celju po slovenskem pravu.

Za bančne garancije: Za to garancijo veljajo Enotna pravila za garancije na poziv (EPGP) revizija iz leta 2010, izdana pri MTZ pod št. 758.

garant
(žig in podpis)



REFERENČNO POTRDILO
(OBR-8)

Potrujemo, da nam je kandidat/ponudnik, podizvajalec ali proizvajalec (ustrezno podčrtati):

v zadnjih treh letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na portalu javnih naročil, uspešno dobavljal blago:

PLC MERILNO IN KOMUNIKACIJSKO OPREMO IN ŠTEVEC DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE

Št. pogodbe oz. naročila	Pogodbeni partner	Predmet pogodbe oz. naročila (obvezno navesti tudi proizvajalca blaga)	Čas realizacije (mesec in leto)	Količina (kos)
		Enofazni /Trifazni števec s PLC G3 komunikacijskim vmesnikom tip _____ tip _____ proizvajalec _____		
		podatkovni zbiralnik s PLC G3 tip _____ proizvajalec _____		
		števec delovne in jalove energije tip _____ proizvajalec _____		

Potrdilo se izdaja za potrebe javnega naročila naročnika Elektro Celje, d.d. in se v druge namene ne more uporabiti. Za potrebe predmetnega postopka javnega naročila, lahko Elektro Celje, d. d. reference preveri. V kolikor jih ne bo mogoče preveriti, jih naročnik ne bo upošteval.

Kontaktna oseba naročnika referenčnega posla za preveritev reference:

_____, e-pošta: _____ Tel.: _____

V _____, dne _____

NAROČNIK REFERENČNEGA POSLA:

(Naziv naročnika referenčnega posla)

(Žig in podpis odgovorne osebe)

REFERENČNO POTRDILO
(OBR-8A)

Potrjujemo, da nam je kandidat/ponudnik, podizvajalec ali proizvajalec (ustrezno podčrtati):

v zadnjih treh letih, šteto od dneva objave obvestila o tem naročilu na portalu javnih naročil, uspešno dobavil blago:

MERILNO IN KOMUNIKACIJSKO OPREMO Z LTE CAT1 KOMUNIKACIJO

Št. pogodbe oz. naročila	Pogodbeni partner	Predmet pogodbe oz. naročila (<u>obvezno navesti tudi proizvajalca blaga</u>)	Čas realizacije (mesec in leto)	Količina (kos)
		Enofazni napredni števec z LTE CAT1 komunikacijo tip _____ proizvajalec _____		
		Trifazni napredni števec z LTE CAT1 komunikacijo tip _____ proizvajalec _____		

Potrdilo se izdaja za potrebe javnega naročila naročnika Elektro Celje, d.d. in se v druge namene ne more uporabiti. Za potrebe predmetnega postopka javnega naročila, lahko Elektro Celje, d. d. reference preveri. V kolikor jih ne bo mogoče preveriti, jih naročnik ne bo upošteval.

Kontaktna oseba naročnika referenčnega posla za preveritev reference:

e-pošta: _____ Tel.: _____

V _____, dne _____

NAROČNIK REFERENČNEGA POSLA:

(Naziv naročnika referenčnega posla)

(Žig in podpis odgovorne osebe)

IZJAVA V SKLADU S 6. ODSTAVKOM 14. ČLENA ZINTPK**(OBR-9)**

Naziv ponudnika: _____

Zakoniti zastopnik ponudnika: _____

Naslov ponudnika: _____

ID za DDV: _____

Matična št.: _____

Zaradi namena iz šestega odstavka 14. člena Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije (Ur. l. RS, št. 45/2010 s spremembami in dopolnitvami), t.j. zaradi zagotovitve transparentnosti posla in preprečitve korupcijskih tveganj pri sklepanju pravnih poslov, kot zakoniti zastopnik ponudnika v postopku javnega naročanja podajam naslednjo:

IZJAVO O UDELEŽBI FIZIČNIH IN PRAVNIH OSEB V LASTNIŠTVU PONUDNIKA**Podatki o ponudniku (pravna oseba, podjetnik, društvo ali drug pravni subjekt, ki nastopa v postopku javnega naročanja):**

Firma ponudnika: _____

Sedež ponudnika (država, ulica in hišna številka, naselje, občina, poštna številka in kraj): _____

Matična številka ponudnika oziroma davčna številka za druge fizične in pravne osebe - ponudnike, ki niso vpisane v poslovnem registru: _____

Ponudnik je nosilec tihe družbe* (ustrezno označi): DA NE

Lastniška struktura ponudnika:**1.1. Podatki o udeležbi fizičnih oseb v lastništvu ponudnika, vključno s tihimi družbeniki*:****Fizična oseba 1:**

Ime in priimek: _____

Prebivališče – stalno, razen če ima oseba začasno prebivališče v Republiki Sloveniji (država, ulica in hišna številka, naselje, občina, poštna številka in kraj): _____

Delež lastništva ponudnika: _____

Tihi družbenik* (ustrezno označi): DA NE

Če DA, navedite nosilca tihe družbe*: _____

Fizična oseba 2:

Ime in priimek: _____

Prebivališče – stalno, razen če ima oseba začasno prebivališče v Republiki Sloveniji (država, ulica in hišna številka, naselje, občina, poštna številka in kraj): _____

Delež lastništva ponudnika: _____

Tihi družbenik* (ustrezno označi): DA NE

Če DA, navedite nosilca tihe družbe*: _____

Fizična oseba 3:

Ime in priimek: _____

Prebivališče – stalno, razen če ima oseba začasno prebivališče v Republiki Sloveniji (država, ulica in hišna številka, naselje, občina, poštna številka in kraj): _____

Delež lastništva ponudnika: _____

Tihi družbenik* (ustrezno označi): DA NE

Če DA, navedite nosilca tihe družbe*: _____

(ustrezno nadaljuj seznam)**1.2. Podatki o udeležbi pravnih oseb v lastništvu ponudnika, vključno z navedbo, ali je pravna oseba nosilec tihe družbe*:**

Naziv pravne osebe: _____

Sedež pravne osebe: _____

Delež lastništva ponudnika: _____

Matična številka ponudnika oziroma davčna številka za druge pravne osebe, ki niso vpisane v poslovnem registru: _____

Pravna oseba je hkrati nosilec tihe družbe* (ustrezno označi): DA NE

pri čemer je pravna oseba v lasti naslednjih fizičnih oseb:

Ime in priimek: _____

Prebivališče – stalno, razen če ima oseba začasno prebivališče v Republiki Sloveniji (država, ulica in hišna številka, naselje, občina, poštna številka in kraj): _____

Delež lastništva ponudnika: _____

Tihi družbenik* (ustrezno označi): DA NE

Če DA, navedite nosilca tihe družbe*: _____

(ustrezno nadaljuj seznam)

1.3. Podatki o družbah, za katere se po določbah zakona, ki ureja gospodarske družbe, šteje, da so povezane družbe s ponudnikom:

Naziv pravne osebe: _____

Sedež pravne osebe: _____

Matična številka ponudnika oziroma davčna številka za druge pravne osebe, ki niso vpisane v poslovnem registru: _____

je v medsebojnem razmerju, v skladu s 527. členom ZGD s pravno osebo:

Naziv pravne osebe: _____

Sedež pravne osebe: _____

Matična številka ponudnika oziroma davčna številka za druge pravne osebe, ki niso vpisane v poslovnem registru: _____

povezana na način _____

(ustrezno nadaljuj seznam)

Izjavljam, da sem kot fizične osebe - udeležence v lastništvu ponudnika navedel:

- vsako fizično osebo, ki je posredno ali neposredno imetnik več kakor 5% delnic, oziroma je udeležena z več kot 5% deležem pri ustanovitelskih pravicah, upravljanju ali kapitalu pravne osebe, ali ima obvladujoč položaj pri upravljanju sredstev pravne osebe;
- vsaka fizična oseba, ki pravni osebi posredno zagotovi ali zagotavlja sredstva, in ima na tej podlagi možnost nadzorovati, usmerjati ali drugače bistveno vplivati na odločitve uprave ali drugega poslovnega organa pravne osebe pri odločanju o financiranju in poslovanju.

S podpisom te izjave jamčim, da v celotni lastniški strukturi ni udeleženih drugih fizičnih ter pravnih oseb in tihih družbenikov*, ter gospodarskih subjektov, za katere se glede na določbe zakona, ki ureja gospodarske družbe, šteje, da so povezane družbe.

S podpisom te izjave jamčim za točnost in resničnost podatkov ter se zavedam, da je pogodba v primeru lažne izjave ali neresničnih podatkov o dejstvih v izjavi nična.

Zavezujem se, da bom naročnika obvestil o vsaki spremembi posredovanih podatkov.

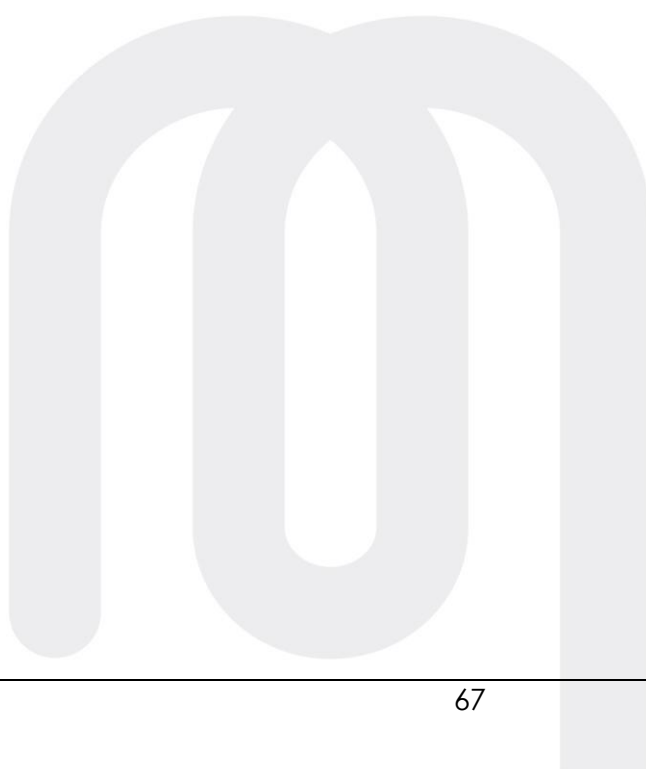
Kraj in datum

Ime in priimek zakonitega zastopnika

Podpis zakonitega zastopnika

Žig podjetja oz. ponudnika

*Novela Zakona o gospodarskih družbah (ZGD-1G, Uradni list RS, št. 57/2012 z dne 27. 7. 2012) ukinja tihe družbe, ki po samem zakonu prenehajo obstajati z dnem, ko začne veljati zakon, to je dne 28. 7. 2012. Za družbe s sedežem v Republiki Sloveniji tako del določbe šestega odstavka 14. člena ZIntPK, ki določa kot obvezno sestavino izjave o lastniški strukturi tudi navedbo o tihih družbenikih, ne pride več v poštev. Določba še vedno nespremenjeno velja za tuje družbe, če po tujem pravu institut tihe družbe obstaja.



PODATKI O PODIZVAJALCU
(OBR-10)

Naročnik	Elektro Celje, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje
Javno naročilo	DOBAVA MERILNO KOMUNIKACIJSKE OPREME
Kandidat oz. glavni kandidat	
Naziv in sedež	
Podizvajalec	
Naziv in sedež	
ID št. za DDV	
Matična številka	
Transakcijski račun	
Zakoniti zastopniki	
Deli javnega naročila, ki jih bo izvajal podizvajalec	
Vrednost delov brez DDV	
Odstotek delov v izvajanju podizvajalca	

Spodaj podpisani zakoniti zastopnik podizvajalca izjavljam, da: (obkroži eno izmed alinej)

- ne zahtevam neposrednih plačil naročnika;
- zahtevam neposredna plačila in soglašam, da naročnik namesto kandidata poravnava oz. plača našo terjatev do kandidata neposredno na naš transakcijski račun;

Spodaj podpisani zakoniti zastopnik kandidata oz. glavnega izvajalca pooblašчам naročnika, da na podlagi potrjenega računa oz. situacije, ki mora imeti obvezno priložen predhodno potrjen račun oz. situacijo podizvajalca za delo, ki ga je prevzel za predmetno javno naročilo, neposredno plačuje zgoraj imenovanemu podizvajalcu, v kolikor le ta zahteva neposredna plačila.

Kandidat oz. ponudnik	Podizvajalec
V/na _____, dne _____	V/na _____, dne _____
Ime in priimek: _____	Ime in priimek zakonitega zastopnika: _____
Podpis: _____	Podpis: _____

Opomba: V kolikor dokument ni elektronsko podpisan, ga mora kandidat podpisati ter žigosati, v kolikor posluje z žigom.

1. ENOFAZNI IN TRIFAZNI NAPREDNI SISTEMSKI ŠTEVEC

1.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

Na osnovi zahtev Energetskega zakona in Uredbe o ukrepih in postopkih za uvedbo in povezljivost naprednih merilnih sistemov električne energije mora proizvajalec merilne opreme (v nadaljevanju: proizvajalec) zadostiti tem zahtevam, če želi sodelovati pri izgradnji naprednega merilnega sistema (ponujati svojo merilno in komunikacijsko opremo v okviru postopkov javnega naročanja elektrodistribucijskih podjetij).

Ponudnik mora pri oddaji prijave za sodelovanje pri javnem naročilu upoštevati izdane dokumente koordinacijske skupine za pametno merjenje v okviru mandata 441 (M/441) in 490 (M/490) za pametna omrežja in izdane nove standarde standardizacijskih hiš CENELEC, ETSI, CEN in ostalih s tega področja.

Števci električne energije s komunikacijskim vmesnikom ne smejo vsebovati svinca, živega srebra, kadmija, šestvalentnega kroma, polibromiranih bifenilov (PBB) ali polibromiranih difeniletrov (PBDE). Slednje se dokazuje z izjavo proizvajalca.

Števci el. energije morajo biti izdelani in preizkušeni po SIST EN 50470-1 in SIST EN 50470-3. Pri izpolnjevanju tehničnih zahtev, ki so vezane na uporabo slovenskih in ostalih standardov velja pravilo, da se v primeru preklica posameznega standarda smiselno uporabi njegov prenovljen naslednik. Prav tako velja pravilo, da se upoštevajo vsa dopolnila k osnovnemu navedenemu standardu, če se dopolnitev nanaša na ponujeno rešitev. Ta pravila veljajo tudi za ostala poglavja te tehnične dokumentacije.

1.2 CERTIFICIRANJE

Števci električne energije morajo biti certificirani po:

- MID, priglšenega organa za števce delovne električne energije – poglavje MI 003,
- Pravilniku o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Ur. list RS, št. 72/01, 53/07 in 79/13) za števec jalove energije - Certifikat o odobritvi tipa merila,
- DLMS/COSEM s strani DLMS User Association,
- G3-PLC združenja G3-PLC Alliance (velja le za števce z integriranim G3-PLC modemom in za komunikacijske module z G3 PLC modemom),
- Pravilniku o radijski opremi (Uradni list RS, št. 3/16 in 9/20) oz. Direktivi 2014/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme na trgu in razveljavitvi Direktive 1999/5/ES Besedilo velja za EGP (velja za radijsko 2G, 4G opremo),
- zagotavljanju varnosti proizvoda in njegove uporabe – znak CE.

Izjava o skladnosti (ES) mora vsebovati vse potrebne informacije o direktivah, o proizvajalcu, o njegovem zastopniku, priglšenem organu (če je bil vključen v postopek preveritve), o

proizvodu, o harmoniziranih standardih in drugih normativnih dokumentih. S CE oznako na izdelku proizvajalec zagotavlja, da je bil izdelek razvit (konstruiran) in proizveden ter zagotavlja varno uporabo v skladu z vsemi zahtevami predpisov EU, ki se nanj nanašajo.

Certifikate, izjavo o skladnosti in ostala dokazila mora kandidat priložiti k prijavi za sodelovanje pri javnem naročilu.

1.3 MEROSLOVNE IN OSTALE TEHNIČNE ZAHTEVE ZA ŠTEVCE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Tabela 1: Meroslovne in ostale tehnične zahteve

ŠT. ZAHTEVE	OPIS ZAHTEVE	MINIMALNE VREDNOSTI
1	-delovna energija, - jalova energija	A (SIST EN 50470-3), 2 (SIST EN 62053-23)
2	Merjene energij in moči:	Podrobno opredeljeno v naslednjih poglavjih
3	Standardna referenčna napetost U_n (SIST EN 60038) in razširjeno območje delovanja: -enofazni števec -trifazni števec	230 V; +15%.....-20% 3 x 230/400 V; +15%.....-20%
4	Meroslovno območje napetosti(MID): -enofazni števec -trifazni števec	SIST EN 50470-1 $0,9 \times U_n \leq U \leq 1,1 \times U_n$; $0,9 \times U_n \leq U \leq 1,1 \times U_n$;
5	Odpornost na trajno prenapetost:	do 260 V med fazo in nevtralnim vodnikom
6	Tok (MID): - Itr - Iref - I _{max} - I _{min} (zagotovljena meroslovna točnost) - Ist	SIST EN 50470-1 0,5 A 10 x Itr 80A ≤ I ≤ 100A ≤ 0,5 Itr ≤ 0,05 Itr
7	Frekvenca:	50 Hz, ±2%
8	Temperaturo območje delovanja (minimalne zahteve): -LCD zaslon Temperaturni koeficient: -Povprečna vrednost	SIST EN 62052-11 - 20°C do +60°C -40°C do +70°C, ≤ 0,015%/K
9	Ura realnega časa: - točnost pri +23°C v obratovanju	največ ± 0,5 s/dan pri 23°C (SIST EN 62054-21)
10	Indikacija porabe in meroslovna kontrola točnosti: - impulzna konstanta	LED dioda za delovno in jalovo energijo po SIST EN 62052-11 - 1.000 imp/kWh - 1.000 imp/kvarh Dovoljena je uporaba tudi samo ene LED diode, na katero se z servisnim programom poveže merjena veličina.
11	Priključnica:	Števec se priključi preko dostopa s sprednje strani, priključki pa se nahajajo na spodnjem delu števca.
12	Štikalna naprava: - I _{max} - I _{ks} (kratkostični tok) - U _{max}	Lastnosti skladno z SIST EN 62055-31 (UC3) ali enakovrednim - usklajeno z I _{max} števca ≥ 3.000A

	Življenjska doba (UC3) Število prekopov pri I _{max}	<p>≥400V</p> <p>≥5.000</p>
13	Prikazovalnik: - Vrsta - Temperaturno območje delovanja	Segmentni LCD zaslon -20°C do +60°C (SIST EN 62052-11)
14	Format energijskih registrov:	<p>Osnovni format zapisa energijskih registrov je:</p> <ul style="list-style-type: none"> -6 celih mest, - ločitveni znak za decimalno mesto in -eno decimalno mesto. <p>V servisnem načinu je lahko uporabljenih več decimalnih mest (dve ali tri).</p>
15	Elektromagnetna združljivost: (EMC) - odpornost in emisije	<p>Števec mora izpolnjevati standarde in predpise s tega področja :</p> <ul style="list-style-type: none"> -SIST EN 61000-4-2, -SIST EN 61000-4-3, -SIST EN 61000-4-4, -SIST EN 61000-4-5, -SIST EN 61000-4-6, -SIST EN 61000-4-8, -SIST EN 61000-4-11, -SIST EN 61000-4-19 ali CLC/TR 50579, -SIST EN 62052-11, -SIST EN 62053-21, -SIST EN 62053-23, -SIST EN 50470-1, -SIST EN 50470-3, -SIST EN 55032 ali SIST EN 55022
16	Zaznavanje zlonamernih posegov:	<p>Zahtevani senzorji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odprtja pokrova priključnice - odprtja pokrova števca (če je pokrov števca razstavljiv), - prisotnosti tujega magnetnega polja.
17	Izolacijska trdnost: - izolacijska trdnost - impulzna napetost oblike 1,2/50μs - zaščita pred posrednim dotikom	<p>Zahteve:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥4 kV, 50Hz, 1minuta ≥6 kV (SIST EN 62052-11), - Razred II (SIST EN 62052-11),
18	Zaščita pred vdorom vode in prahu	SIST EN 60529: ≥ IP52
19	Lastna poraba enofazni števec: - Tokovni tokokrog - Napetostni tokokrog	<p>Zahteve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ≤0,06 VA - ≤2,5 W in ≤12 VA ob delovanju komunikacije
20	Lastna poraba trifazni števec: - Tokovni tokokrog - Napetostni tokokrog	<p>Zahteve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ≤0,03 VA/fazo - ≤0,9 W/fazo in ≤2,5 VA/fazo v fazah v katerih ni priključen modem - ≤1,2 W/fazo in ≤6,5 VA/fazo v fazah v kateri je priključen modem – ob delovanju modema.
21	Elektromagnetno okolje (MID) -razred	SIST EN 50470-1 - E1 ali E2
22	Mehansko okolje (MID) -razred	SIST EN 50470-1 - M1 ali M2
23	Delovna temperatura (MID) - zgornja temperaturna meja - spodnja temperaturna meja	SIST EN 50470-1 - +70°C - -40°C
24	Vrsta priključitve: - enofazni števec - trifazni števec	- 1P2W - 3P4W
25	Vrsta uporabe	SIST EN 50470-1

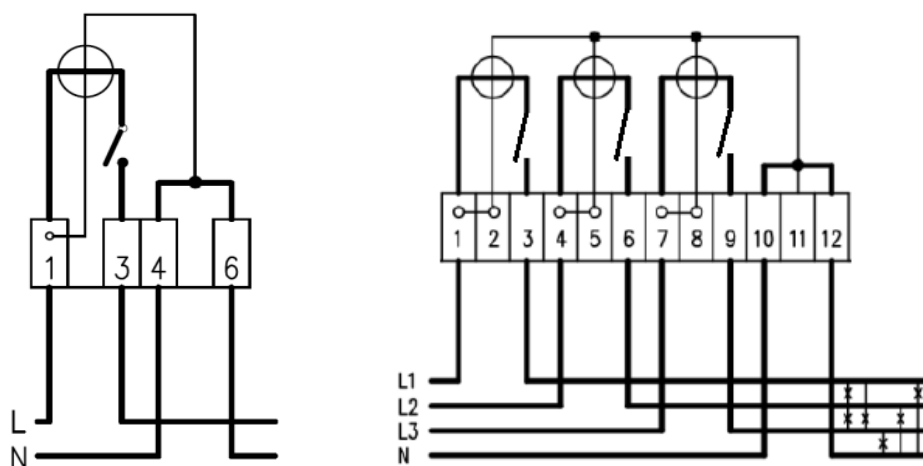
1.4 ŽIVLJENJSKA DOBA

Minimalna življenjska doba števec, ki jo jamči proizvajalec mora biti 16 let. Na življenjsko dobo so vezane določene garancijske obveznosti ponudnika in proizvajalca, zato mora biti predvidena življenjska doba skrbno določena in podkrepljena z izračuni, kot so MTBF izračuni (po standardu SIST EN 62059-41) ali postopki umetnega staranja po standardu SIST EN 62059-31-1, 62059-32-1.

Za čas življenjske dobe izdelka je ponudnik ali proizvajalec skladno z Zakonom o varstvu potrošnikov dolžan za dobavljeno opremo zagotavljati servis in rezervne dele.

1.5 NAČIN PRIKLJUČITVE

Enofazni sistemski števec mora omogočati enofazno dvovodno (1P2W), trifazni sistemski števec pa trifazno štirivodno (3P4W) priključitev na električno omrežje. Enofazni sistemski števec se na električno omrežje priključi skladno s Slika 1 (levo), trifazni števec pa skladno s Slika 1 (desno). Število sponk in oznake sponk morajo biti prav tako skladne s spodnjo sliko. Pomožne sponke 2, 5 in 8 pri trifaznem števcu za ločitev tokovnih in napetostnih merilnih tokokrogov niso obvezne, če proizvajalec na drugačen način zagotovi ločitev tokovnih in napetostnih tokokrogov v števcu. Prav tako ni obvezna pomožna sponka 11 za priključitev pomožnih naprav (Npr.: napajalnika za RF oddajnik na I1, itd).



Slika 1: Priključitev enofaznega (levo) in trifaznega števec (desno)

1.6 METODA REGISTRACIJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI PRI TRIFAZNIH ŠTEVCIH

Pri trifaznih števcih je zahtevana aritmetična metoda registracije električne energije in moči. Pri aritmetični registraciji trifazni števec istočasno beleži izmerjene količine v registre prejete in oddane energije in moči v primeru, da je v eni izmed faz tudi oddaja energije in moči. Za lažje razumevanje načina registracije je podan spodnji primer:

Primer enofazno priključenega proizvodnega vira v fazi L2 na instalaciji končnega uporabnika sistema:

- V fazi L1 je odjem energije iz omrežja A1+;
- V fazi L2 je priključen PV zato je v tej fazi oddaja viškov energije v omrežje A2-;
- V fazi L3 je odjem energije iz omrežja A3+;

Števec mora istočasno beležiti energijo v registrih prejete in oddane energije.

a) Odjem iz omrežja:

- $A+ \text{ (OBIS; 1.0.1.8.0)} = (A1+)+(A3+)$

b) Oddaja v omrežje:

- $\text{(OBIS; 1.0.2.8.0)} = A2-$

1.7 LCD ZASLON

Zahtevan je segmentni prikazovalnik na tekoče kristale v skladu z VDEW specifikacijo, z dovoljenimi odstopanji prikazov ostalih veličin in koristnih informacij, ki niso standardizirane:

- 7 segmentov,
- najmanj osem (8) števk za prikaz energij, minimalne višine 8 mm,
- najmanj 5 števk za prikaz OBIS identifikacijskih oznak (SIST EN 62056-6-1), minimalne višine 5 mm.

Omogočati mora prikaz vsaj naslednjih podatkov, informacij in simbolov:

- izmerjene vrednosti,
- merskih enot,
- OBIS identifikacijskih oznak v skladu s, SIST EN 62056-6-1,
- kazalčni diagram pretoka delovne in jalove moči,
- indikacijo prisotnosti vseh napetosti,
- indikacijo leve smeri vrtilnega polja pri trifaznih števcih,
- indikacijo o trenutno aktivnih tarifah,
- statusi števca,
- alarmi (alarm baterije, alarmi nepooblaščenih posegov in vdorov),
- položaj stikalne naprave,
- indikacija kvalitete PLC ali 2G in 4G signala, ali možnost prikaza podatkov o kvaliteti signala iz ustreznih registrov na LCD zaslonu v ročnem načinu prikazovanja podatkov.

Ker bodo števci vgrajeni v obstoječe omarice s standardno globino je priporočljivo, da je zaslon podprt s funkcijo dodatne osvetlitve (ang. backlight). Izvedena mora biti na način, da se osvetlitev LCD zaslona aktivira ob pritisku tipke za ročno listanje podatkov na števcu ali na vratih priključno merilne omarice s pomočjo zunanje tipke, ki je namenjena za vklop stikalne naprave in se samodejno ugasne po 3 minutah od zadnjega pritiska tipke.

1.8 SHRANJEVANJE PODATKOV V ŠTEVCU

Podatki v števcu morajo biti shranjeni s časovno značko v lokalnem času GMT+1 (UTC+1). Števec mora omogočati nastavitve prestavitve letno zimskega časa (DST). Ura na LCD zaslonu mora tako vedno prikazovati trenutno veljavni lokalni čas (v obdobju zimskega časa GMT+1 in obdobju poletnega časa GMT+2). Prehod med poletnim in nazaj na lokalni (zimski) čas ureja Uredba o določitvi obdobja poletnega časa. Prikaz podatkov na LCD zaslonu (trenutno veljavna tarifa, tarifna pravila, itd.) mora biti skladen z veljavnim zimsko letnim časom.

1.9 ZAŠČITA MERILNIH IN OSTALIH PODATKOV V ŠTEVCU

Osnovna varnost mora biti zagotovljena z uporabo DLMS/COSEM standardov in priporočil, ter z uporabo nivojskih gesel. Glede na zahteve evropskih priporočil je zahtevano, da števec podpira uporabo ustreznih kriptografskih metod za šifriranje in dešifriranje podatkov (uporaba varnostnih ključev) kot je opisano v DLMS/COSEM standardu (Green Book, Edition 7 in Edition 8). Prav tako je potrebno upoštevati vse na novo izdane standarde DLMS/COSEM, ki opredeljujejo področje zaščite in varnosti podatkov. Za čas življenjske dobe ponujenih števcov mora ponudnik oz. proizvajalec hraniti kriptirne ključe vseh dobavljenih števcov in jih na zahtevo naročnika predati naročniku ali njegovemu pooblaščenцу na ustrezen varen način.

Za lokalni ali daljinski dostop do podatkov in nastavitve števca preko vmesnika I0 in I3, mora biti vključena zaščita preverjanja pravic dostopa, kar vključuje uporabo nivojskih gesel. Poskus nepooblaščenega dostopa do števca (vpis napačnega gesla) mora biti v števcu evidentiran. Kibernetika varnost sistemskih števcov mora temelji na:

- fizični varnosti,
- logični varnosti.

1.10 FIZIČNA VARNOST

Fizična varnost mora biti izvedena s pomočjo senzorjev za zaznavanje odstranitve pokrova priključnice ter pokrova števca in posebnih zaščitnih vijakov, ki jih je možno plombirati oziroma blokirati, ter tako onemogočiti neopaženo odstranitev. S tega ukrepoma je onemogočen nekontroliran fizični in logični vdor v števec na mestu namestitve.

1.11 LOGIČNA VARNOST

DLMS / COSEM logična varnost se deli na:

- varnost dostopa do podatkov: nadzorovan dostop do podatkov, ki jih hrani DLMS / COSEM strežnik v števcu,
- varnost prenosa podatkov: omogočati mora da pošiljatelj (sistemski števec) uporablja kodirne algoritme za šifriranje podatkov in s tem zagotavlja potrebno zaupnost in celovitost kot je to opredeljeno v DLMS zeleni knjigi in v splošni uredbi GDPR.

Za varno shranjevanje posebnih podatkov v števcu mora biti rezerviran prostor v pomnilniku, ki je šifriran. V pomnilnik varnega shranjevanja sistemski števec shranjuje vse potrebne šifrirne, avtentifikacijske in glavne ključe.

1.12 ZAHTEVE GLEDE UPORABE PRI FOTONAPETOSTNIH SISTEMIH IN POVEČANI NELINEARNI PORABI

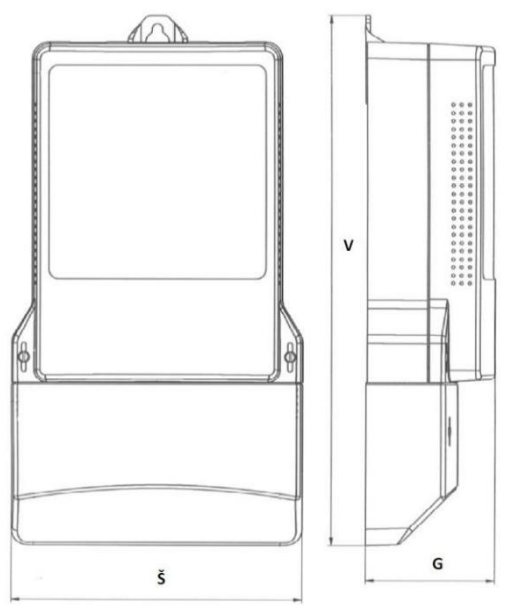
Števci morajo ustrezati specifičnim pogojem uporabe, ki jih povzročajo sodobni foto napetostni sistemi in ostali nelinearni porabniki, ki obratujejo s slabim THDI in slabim faktorjem delavnosti. Z naraščanjem uporabe energijsko varčnih izdelkov v gospodinjstvu, se poslabšujejo tako obratovalni kot komunikacijski pogoji, kar mora proizvajalec upoštevati pri zasnovi izdelka.

Števci morajo glede imunosti izpolnjevati zahteve standarda SIST EN 61000-4-19: Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-19. del: Preskušanje in merilne tehnike – Preskus odpornosti proti prevajanim motnjam skupne zvrsti v frekvenčnem območju od 2 kHz do 150 kHz na izmeničnih napajalnih vseh (IEC 61000-4-19:2014) - C2 oziroma po standardu CLC/TR 50579.

Prav tako je obvezna uporaba vseh novo izdanih standardov in priporočil, ki glede na spremenjene razmere ustrezno ureja to področje.

1.13 MAKSIMALNE DIMENZIJE ŠTEVCEV IN PRIKLJUČITEV

Enofazni in trifazni števci ne smejo presegati dimenzij največjih trenutno še obratujočih klasičnih elektromehanskih števcov. Največje dovoljene mere in način ugotavljanja dejanskih mer je prikazan na Slika 2 (slika je simbolična).



Enofazni števci:

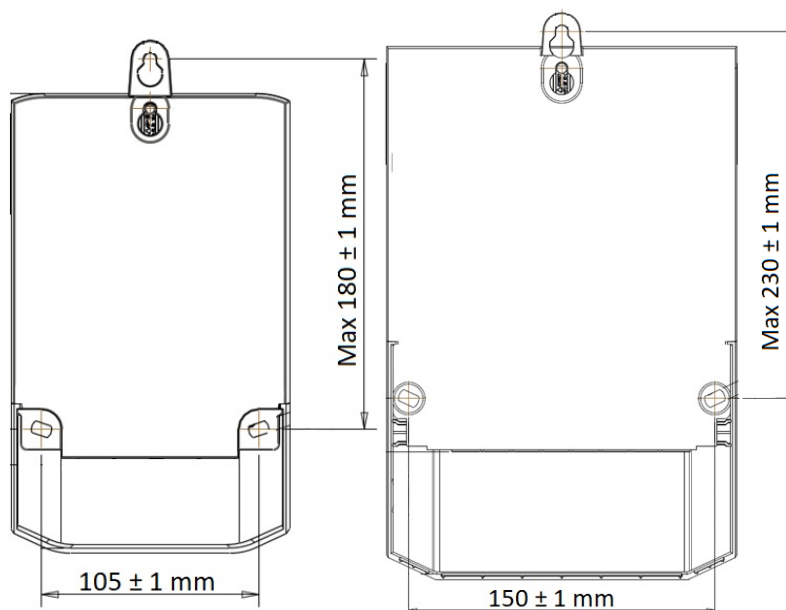
- $\checkmark \leq 140\text{mm}$;
- $V \leq 250\text{mm}$;
- $G \leq 130\text{mm}$;

Trifazni števci:

- $\checkmark \leq 180\text{mm}$;
- $V \leq 320\text{mm}$;
- $G \leq 180\text{mm}$;

Slika 2: Maksimalne dovoljene mere enofaznih in trifaznih števcov

Pritrdilne mere za enofazni števec morajo biti skladne s Slika 3 (levo), trifazni števec pa skladno s Slika 3 (desno) (sliki sta simbolični).



Slika 3: Pritrdilne sponke števca

Pritrditev obešala mora biti prilagodljiva po višini. Uporabljeni materiali za ohišje števca in pokrov priključnice mora zagotoviti zadostno varnost pred širjenjem požara in morajo biti preskušeni oziroma skladni s SIST EN 60695-2-11 (požarna odpornost ohišja). Mehanska trdnost ohišja mora biti v skladu s standardoma SIST EN 62052-11 in SIST EN 50470-1. Preskusna metoda upogibne napetosti za določanje temperature upogiba pod obremenitvijo polimernih materialov mora biti skladna s standardom SIST EN ISO 75-2. Ohišje in LCD zaslon morata biti odporna na UV sevanje. Glavne priključne sponke priključnice morajo omogočati priključitev vodnikov s presekom od 2,5 mm² do 25 mm² ali več. Pomožne priključne sponke za priključitev zunanje opreme in pomožnih naprav (Npr.: I/O releji, tipke, ostale vijajčne sponke, itd.) morajo omogočati priključitev vodnikov z minimalnim prerezom 1,5 mm² in so lahko izvedene kot vijajčne ali vzmetne sponke.

Priključni vijaki glavnih močnostnih priključnih sponk morajo imeti križno zarezo skladno z zahtevami standarda SIST ISO 4757 (PZ2+-). Vijajčne povezave morajo biti v skladu s SIST EN 60999-1. Priključnica mora biti izvedena z univerzalnimi dviznimi sponkami za hitrejšo montažo in lažjo priključitev vodnikov manjših presekov, ki vodnik objame ter stisne z zgornje in spodnje strani, ter tako zagotavlja optimalno potrebno kvaliteto spoja med priključenim vodnikom in merilnim delom števca. V primeru uporabe klasične vijajčne priključnice mora biti tokovna sponka obvezno opremljena z dvema pritrdilnima vijakoma.

Globina priključnega kontakta mora biti 18 mm ali več. Spojni del priključnice (vijaki in sponke) mora biti izdelan iz posebnega materiala odpornega na korozijo in ostale elektrokemične vplive (npr.: posebno obdelana medenina, ponikljana medenina, ponikljano jeklo).

1.14 REZERVNO NAPAJANJE ŠTEVCA

Za delovanje ure realnega časa (RTC) in nemoteno delovanje ostalih zahtevanih funkcionalnosti (detekcijo nepooblaščenih vstopov) v primeru izpada ali izklopa napetosti skrbi super kondenzator ustrezne kapacitivnosti, da ohrani pravilno delovanje ure vsaj 7 dni.

Le v primeru, če z uporabo super kondenzatorja ni mogoče doseči zahtevane avtonomije, je za izvedbo pomožnega napajanja dovoljena uporaba litijeve baterije ali baterije drugih novejših tehnologij. Življenjska doba baterije mora biti enaka življenjski dobi števca. Za baterije mora biti podprt nadzor nad preostalo kapaciteto energije (npr.: zapis v knjigo dogodkov, če pade kapaciteta pod 20%).

1.15 ZAHTEVE ZA STIKALNO NAPRAVO ZA OMEJEVANJE MOČI IN TOKA

Enofazni in trifazni sistemski števec mora omogočati odklopno funkcijo. Odklopna funkcija mora biti izvedena s stikalno napravo - odklopnikom, ki je lahko integriran v samem sistemskem števcu. **Sama navodila za uporabo stikalne naprave so napisana pod zadnjo točko na:**

<https://www.sodo.si/sl/kdo-smo/zakonodaja/sondsee/veljavni-dokumenti-sondsee> .

Stikalna naprava za omejevanje toka mora delovati po zahtevah zapisanih v dokumentu »Navodilo za uporabo stikalne naprave v kombinaciji s števcem električne energije«.

1.16 ZAHTEVE GLEDE POMOŽNIH VHODOV/IZHODOV (I/O)

Zahtevano minimalno število pomožnih vhodov / izhodov:

- standardni relejni izhod, $I_n \geq 5A$, $U_n \geq 250V$,
- posebni relejni izhod $I_n \geq 90mA$, kot impulzni izhod po SIST EN 62053-31,
- brez-potencialni alarmni vhod.

Funkcije pomožnih vhodov/izhodov morajo biti programabilne. Na standardni relejni izhod mora biti vezan TOU. V tarifi T2 (MT) je sklenjen kontakt, v tarifi T1 (VT) pa razklenjen kontakt. Posebni relejni izhod mora delovati kot dajalnik impulzov za odjem delovne energije A+, impulzne konstante 2 Wh/imp (500 kWh/imp). Če števec omogoča več izhodov tega tipa, se na naslednji izhod programsko poveže še dajalnik impulzov za oddano delovno energijo A-.

Brez-potencialni alarmni vhod je namenjen za:

- priključitev dodatne tipke za vklop stikalne naprave ali,
- detekcijo odprtja vrat priključno merilne omarice.

Sistemski števc, ki omogočajo dva ali več alarmnih vhodov, se prvega uporabi za priključitev dodatne tipke za vklop stikalne naprave, drugega pa za detekcijo odprtja vrat priključno merilne omarice. Sistemski števc, ki omogočajo le en alarmni vhod, se le ta programsko nastavi za potrebe priključitve dodatne tipke. Distribucijski operater ga lahko naknadno programsko spremeni v vhod za detekcijo odprtja vrat priključno merilne omarice, če montaža dodatne tipke ni potrebna.

Odprtje vrat priključno merilne omarice proži alarmni dogodek podobno kot odprtje pokrova števca (če je pokrov števca razstavljiv), pokrova priključnice števca ali prisotnost škodljivega tujega magnetnega polja.

1.17 TARIFNE ZAHTEVE (TOU)

Minimalne zahteve:

- Tarifiranje preko interne ure,
- Tarifni koledar se sinhronizira z notranjo uro (RTC),
- 6 tarif (T1, T2, T3, T4, T5 in T6),
- 12 sezon za tarifne programe,
- 12 tedenskih tarifnih programov,
- 8 dnevni definicij preklopnega programa,
- 8 individualnih prekopov znotraj posameznega dnevnega programa,
- minimalna resolucija med preklopi je 1 minuta,
- 30 praznikov,
- podpora lunarnim praznikom po Gregorjanskem koledarju,
- uporaba pasivnega in aktivnega tarifnega koledarja,
- za preklapljanje služi ura realnega časa RTC (SIST EN 62052-21), zunanji vhodi morajo biti programsko blokirani,
- podprta možnost dinamičnega tarifiranja,
- uporaba slovenskega tarifnega pravilnika.

Če TOU lahko krmiliti isti tarifni register iz različnih tarif, lahko števec podpirati minimalno 6 sezon za tarifne programe in 6 tedenskih tarifnih programov. Ta zahteva je vezana na možnost uvedbe posebne kritične tarife za uporabo elektroenergetskega omrežja, za katero se tarifni program spremeni vsak mesec glede na čas nastanka največje obremenitve nizkonapetostnega omrežja, na katerega so priključeni ti uporabniki sistema. Tarifni program za kritično tarifo se konec leta objavi za celotno naslednje koledarsko leto. Števec in podatkovni zbiralnik mora v HES sporočiti povratno informacijo o uspešno izvedenem vpisu TOU.

Za izmerjene količine električnih energij in moči po tarifah so rezervirani standardni OBIS objekti po SIST EN 62056-6-1. Števec mora omogočati merjenje električnih energij in moči v minimalno šestih (6) tarifah. Na LCD prikazovalniku mora biti omogočena indikacija za spremljanje vseh 6 aktivnih tarif (T1, T2, T3, T4, T5 in T6).

1.18 SLOVENSKI TARIFNI PROGRAM

Veljavni tarifni pravilnik za omrežnino določa Akt o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine (V nadaljevanju: omrežninski akt), ki ureja področje tarif za omrežnino.

Tarifa T1 (VT):

- vsak delavnik od ponedeljka do petka od 06:00 do 22:00 ure

Tarifa T2 (MT):

- vsak delavnik od ponedeljka do petka od 22:00 do 06:00 ure in
- sobota, nedelja ter dela prosti prazniki od 00:00 do 24:00 ure.

Dela prosti prazniki, ki ne sovpadajo na nedeljo:

- dnevi na točno določen dan v letu,
- Velikonočni ponedeljek po Gregorijanskem koledarju.

Prazniki Republike Slovenije, ki so dela prosti dnevi so določeni v Zakonu o praznikih in dela prostih dnevih v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 112/05 – uradno prečiščeno besedilo, 52/10, 83/2016, 40/12 – ZUJF in 19/15) in Zakon o spremembi Zakona o praznikih in dela prostih dnevih v republiki Sloveniji (ZPDPD-D) (UR. L. RS, št. 83/16).

Praznik »Velikonočni ponedeljek« mora biti v števcu vpisani za celotno življenjsko dobo oz. za najmanj 20 naslednjih koledarskih let od letnice proizvodnje, če števec ne podpira posebnega algoritma izračuna tega lunarnega praznika. Speči tarifni program je enak aktivnemu in se spremeni takoj, ko so znane morebitne spremembe tarifnih pravil v omrežninskem aktu.

Števec mora omogočati speči tarifni program. Pravila spečega tarifnega programa s preklopi znotraj posameznih tarif se določijo v Aktu o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje. Če nov Akt, ki se prične uporabljati s časovnim zamikom spreminja veljavni tarifni pravilnik, se skladno s pravili tega akta pripravi novi speči tarifni pravilnik, ki postane aktiven na dan pričetka uporabe novega akta.

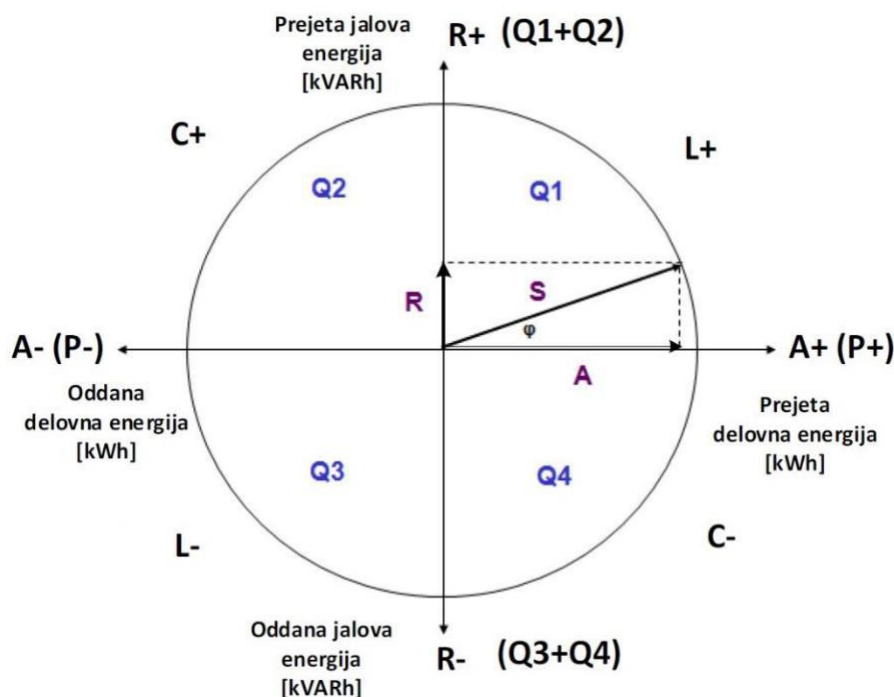
1.19 MERJENJE ELEKTRIČNIH VELIČIN

Minimalne zahteve glede merjenja električnih energij in moči:

- merjenje delovne energije v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($A+=Q1+Q4$, $A-=Q2+Q3$);
- merjenje neto delovne energije v vseh fazah skupaj ($NET A = IA+I - IA-I = I NET I$);
- merjenje jalove energije v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($R+=Q1+Q2$, $R-=Q3+Q4$);
- merjenje jalove energije v vseh štirih kvadrantih v vseh fazah skupaj ($Q1$, $Q2$, $Q3$ in $Q4$);
- merjenje navidezne energije v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($S+=Q1+Q4$, $S-=Q2+Q3$);
- merjenje delovne moči v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($P+=Q1+Q4$, $P-=Q2+Q3$);
- merjenje jalove moči v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($Q+=Q1+Q2$, $Q-=Q3+Q4$);
- merjenje navidezne moči v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($S+=Q1+Q4$, $S-=Q2+Q3$);
- merjenje trenutnih in povprečnih moči v vseh fazah skupaj.

S črko Q so označeni kvadranti.

Merjenje neto delovne energije je obvezno, zaradi možnosti enostavnega prikaza podatkov o neto porabljeni energiji uporabniku sistema na LCD zaslonu, ki je vključen v sistem samooskrbe. Pri merjenju energij in moči je potrebno upoštevati pravila, ki so prikazana v kazalčnem diagramu na Sliki 4.



Slika 4: Pravila za pravilno merjenje delovne, jalove in navidezne energije ter moči

Minimalne zahteve glede merjenja električne napetosti, toka in frekvence:

- napetost po fazah,
- tok po fazah,
- trenutna frekvenca,
- faktor moči.

Zraven merjenja trenutnih vrednosti mora števec omogočati meritve nekaterih parametrov kakovosti električne energije v časovni periodi, ki jo določa SIST EN 50160 (podnapetosti, nadnapetosti, kratkotrajni in dolgotrajni izpadi, itd.). Merilna perioda (MP) je tako 10 min. Števec ni uradno merilo za ugotavljanje dejanskih značilnosti napetosti v javnih razdelilnih omrežjih, ampak je zgolj indikator, za spremljanje nekaterih značilnosti, ki distribucijskemu operaterju omogočajo pravočasno ukrepanje.

1.20 MERJENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI

Števec mora omogočati merjenje različnih vrst in parametrov električne energije in moči. Za vse te zahteve, oziroma za vse v nadaljevanju zapisane OBIS objekte (SIST EN 62056- 6-1), mora programska oprema števca (SW) omogočati dodajanje in odvzemanje iz liste obračunskih profilov in liste obremenilnih krivulj (v nadaljevanju: LP). Dodajanje ali odvzemanje mora biti ustrezno zaščiteno z nivojskimi zaščitami.

Zraven totalnih registrov mora števec podpirati še minimalno 32 energijskih tarifnih registrov, ter minimalno 20 močnostnih tarifnih registrov.

1.20.1 Delovna energija v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

Tabela 2: Merjenje delovne energije v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	PREJETA DELOVNA ENERGIJA A+	OBIS KODA	ODDANA DELOVNA ENERGIJA A-
1-0:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj (kWh)	1-0:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj (kWh)
1-0:1.8.T	Prejeta delovna energija v tarifi T (kWh)	1-0:2.8.T	Oddana delovna energija v tarifi T (kWh)

Tarife so označene s T; T=1,2, 3,...,6

1.20.2 Neto delovna energija v vseh fazah skupaj

Tabela 3: Merjenje neto delovne energije v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	NETO DELOVNA ENERGIJA NETA
1-0:16.8.0	Neto delovna energija Skupaj (kWh)
1-0:16.8.T	Neto delovna energija v tarifi T (kWh)

Tarife so označene s T; T=1,2, 3,...,6

1.20.3 Jalova energija v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

Tabela 4: Merjenje jalove energije v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	PREJETA JALOVA ENERGIJA R+	OBIS KODA	ODDANA JALOVA ENERGIJA R-
1-0:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj (kvarh)	1-0:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj (kvarh)
1-0:3.8.T	Prejeta jalova energija v tarifi T (kvarh)	1-0:4.8.T	Oddana jalova energija v tarifi T (kvarh)

T= 1,2,3.....6

1.20.4 Jalova energija po kvadrantih

Tabela 5: Merjenje jalove energije v prvem in drugem kvadrantu v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	JALOVA ENERGIJA V KVADRANTU Q ₁	OBIS KODA	JALOVA ENERGIJA V KVADRANTU Q ₂
1-0:5.8.0	Jalova energija Skupaj Q ₁ (kvarh)	1-0:6.8.0	Jalova energija Skupaj Q ₂ (kvarh)
1-0:5.8.T	Jalova energija Q ₁ v tarifi T (kvarh)	1-0:6.8.T	Jalova energija Q ₂ v tarifi T (kvarh)

T= 1,2,3.....6

Tabela 6: Merjenje jalove energije v tretjem in četrtem kvadrantu v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	JALOVA ENERGIJA V KVADRANTU Q ₃	OBIS KODA	JALOVA ENERGIJA V KVADRANTU Q ₄
1-0:7.8.0	Jalova energija Skupaj Q ₃ (kvarh)	1-0:8.8.0	Jalova energija Skupaj Q ₄ (kvarh)
1-0:7.8.T	Jalova energija Q ₃ v tarifi T (kvarh)	1-0:8.8.T	Jalova energija Q ₄ v tarifi T (kvarh)

T= 1,2,3.....6

1.20.5 Navidezna energija v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

Tabela 7: Merjenje navidezne energije v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	PREJETA NAVIDEZNA ENERGIJA S+	OBIS KODA	ODDANA NAVIDEZNA ENERGIJA S-
1-0:9.8.0	Prejeta navidezna energija skupaj (kVAh)	1-0:10.8.0	Oddana navidezna energija skupaj (kVAh)
1-0:9.8.T	Prejeta navidezna energija v tarifi T (kVAh)	1-0:10.8.T	Oddana navidezna energija v tarifi T (kVAh)

T= 1,2,3.....6

1.20.6 Delovna moč v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

Tabela 8: Merjenje povpr. delovne moči v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	PREJEM DELOVNE MOČI P+	OBIS KODA	ODDAJA DELOVNE MOČI P-
1-0:1.4.0	P+ Trenutna povprečna moč (kW)	1-0:2.4.0	P- Trenutna povprečna moč (kW)
1-0:1.6.0	P+ Največja povprečna moč (kW)	1-0:2.6.0	P- Največja povprečna moč (kW)
1-0:1.6.T	P+ Največja povprečna moč v tarifi T (kW)	1-0:2.6.T	P- Največja povprečna moč v tarifi T (kW)

T= 1,2,3.....6

1.20.7 Jalova moč v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

Tabela 9: Merjenje povprečne jalove moči v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

OBIS KODA	PREJEM JALOVE MOČI Q+	OBIS KODA	ODDAJA JALOVE MOČI Q-
1-0:3.4.0	Q+ Trenutna povprečna moč (kvar)	1-0:4.4.0	Q- Trenutna povprečna moč (kvar)
1-0:3.6.0	Q+ Največja povprečna moč (kvar)	1-0:4.6.0	Q- Največja povprečna moč (kvar)
1-0:3.6.T	Q+ Največja povprečna moč v tarifi T (kvar)	1-0:4.6.T	Q- Največja povprečna moč v tarifi T (kvar)

T= 1,2,3.....6

1.20.8 Navidezna moč v obeh smereh pretoka v vseh fazah skupaj

Tabela 10: Merjenje povprečne navidezne moči v obeh smereh pretoka skupaj

OBIS KODA	PREJEM NAVIDEZNE MOČI S+	OBIS KODA	ODDAJA NAVIDEZNE MOČI S-
1-0:9.4.0	S+ Trenutna povprečna moč (kVA)	1-0:10.4.0	S- Trenutna povprečna moč (kVA)
1-0:9.6.0	S+ Največja povprečna moč (kVA)	1-0:10.6.0	S- Največja povprečna moč (kVA)
1-0:9.6.T	S+ Največja povprečna moč v tarifi T (kVA)	1-0:10.6.T	S- Največja povprečna moč v tarifi T (kVA)

T= 1,2,3.....6

1.20.9 Trenutna moč v vseh fazah skupaj

Tabela 11: Merjenje trenutnih moči

OBIS	TRENTNE MOČI
1-0:1.7.0	P+ Trenutna moč (W)
1-0:2.7.0	P- Trenutna moč (W)
1-0:3.7.0	Q+ Trenutna moč (var)
1-0:4.7.0	Q- Trenutna moč (var)

1.20.10 Povprečna delovna moč v vseh fazah skupaj

Tabela 12: Merjenje povprečne delovne moči

OBIS	POVPREČNE MOČI
1-0:1.24.0	P+ Povprečna moč (W)
1-0:16.24.0	NET P Povprečna moč (W)

1.20.11 Merjenje toka in napetosti po fazah

Tabela 13: Merjenje toka in napetosti

OBIS KODA	TOK IN NAPETOST
1-0:90.7.0	Skupna trenutna vrednost toka
1-0:31.7.0	Trenutna vrednost toka v fazi L ₁
1-0:32.7.0	Trenutna vrednost napetosti v fazi L ₁
1-0:32.24.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L ₁
1-0:51.7.0	Trenutna vrednost toka v fazi L ₂
1-0:52.7.0	Trenutna vrednost napetosti v fazi L ₂
1-0:52.24.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L ₂
1-0:71.7.0	Trenutna vrednost toka v fazi L ₃
1-0:72.7.0	Trenutna vrednost napetosti v fazi L ₃
1-0:72.24.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L ₃
1-0:32.32.0	Upadi napetosti L ₁
1-0:52.32.0	Upadi napetosti L ₂
1-0:72.32.0	Upadi napetosti L ₃
1-0:32.36.0	Nadnapetosti v fazi L ₁
1-0:52.36.0	Nadnapetosti v fazi L ₂
1-0:72.36.0	Nadnapetosti v fazi L ₃

1.20.12 Merjenje frekvence in faktorja moči $\cos\varphi$ (faktor $\tan\varphi$)

Tabela 14: Merjenje frekvence in faktorja moči $\cos\varphi$ (faktor $\tan\varphi$)

OBIS KODA	FREKVENCA IN FAKTOR MOČI
1-0:14.xx.0	Trenutna frekvenca
1-0:13.xx.0	Faktor delavnosti (pozitivni) skupaj
1-0:33.xx.0	Faktor delavnosti (pozitivni) L ₁
1-0:53.xx.0	Faktor delavnosti (pozitivni) L ₂
1-0:73.xx.0	Faktor delavnosti (pozitivni) L ₃

xx = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecv

1.21 ZAHTEVE VEZANE NA SHRANJEVANJE OBRAČUNSKIH PODATKOV

Števec mora omogočati vsaj dva obračunska profila za shranjevanje obračunskih podatkov in vsaj dva profila za shranjevanje obremenilnih diagramov.

1.21.1 Mesečni obračunski profil

Ne glede na zahteve o merjenju električne energije in moči v šestih (6) tarifah mora biti mesečni obračunski profil nastavljen skladno s tabelo 15. Distribucijski operater lahko ob vgradnji števca dodaja dodatne registre (ob prehodu na več tarifno merjenje, spremembi veljavne zakonodaje vezane na obračun obračunske moči). Kapaciteta pomnilnika za mesečni obračunski profil mora biti takšna, da so po sistemu FIFO vedno na voljo podatki iz tabele 15 vsaj za zadnjih 12 vpisov.

Podatki, ki se obvezno shranjujejo v mesečni obračunski profil zadnji dan v mesecu ob 24:00 uri so razvidni v tabeli 15.

Tabela 15: Mesečni obračunski profil

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	1-0:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj (kWh)
3	1-0:1.8.1	Prejeta delovna energija v T1 (kWh)
4	1-0:1.8.2	Prejeta delovna energija v T2 (kWh)
5	1-0:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj (kWh)
6	1-0:2.8.1	Oddana delovna energija v T1 (kWh)
7	1-0:2.8.2	Oddana delovna energija v T2 (kWh)
8	1-0:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj (kvarh)
9	1-0:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj (kvarh)
10	1-0:16.8.0	Neto delovna energija Skupaj (kWh)
11	1-0:16.8.1	Neto delovna energija v T1 (kWh)
12	1-0:16.8.2	Neto delovna energija v T2 (kWh)
13	1-0:1.6.0	P+ Največja povprečna prejeta moč (kW)
14	1-0:2.6.0	P- Največja povprečna oddana moč (kW)

Obračunski registri moči se po vpisu ponovno nastavijo na začetno vrednost. Prejeta jalova energija lahko služi za kontrolne in obračunske namene, zato števec potrebuje dodatno odobritev tipa merila za jalovo energijo po nacionalnih predpisih, ki ga izvaja Urad Republike Slovenije za meroslovje. Zahtevana je tako MID odobritev tipa merila za delovno energijo in odobritev tipa merila za jalovo energijo.

1.21.2 Dnevni obračunski profil – dnevni LP

Kapaciteta pomnilnika za dnevni obračunski profil mora biti takšna, da so po sistemu FIFO v števcu vedno na voljo podatki iz tabele 16 za vsaj 365 vpisov. Podatki, ki se morajo shranjevati v dnevni obračunski profil (vsak dan ob 00:00 uri) so razvidni v spodnji tabeli.

Tabela 16: Dnevni obračunski profil

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-0:96.x.x	Status register
3	1-0:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj (kWh)
4	1-0:1.8.1	Prejeta delovna energija v T1 (kWh)
5	1-0:1.8.2	Prejeta delovna energija v T2 (kWh)
6	1-0:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj (kWh)
7	1-0:2.8.1	Oddana delovna energija v T1 (kWh)
8	1-0:2.8.2	Oddana delovna energija v T2 (kWh)
9	1-0:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj (kvarh)
10	1-0:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj (kvarh)
11	1-0:1.6.0	P+ Največja povprečna prejeta moč (kW)
12	1-0:2.6.0	P- Največja povprečna oddana moč (kW)

1.22 OBREMENILNI DIAGRAMI (LP)

Števec mora omogočati vsaj dva LP za shranjevanje različnih podatkov v različnih časovnih periodah. Energije se shranjujejo kot številna stanja ob zaključku merilne periode. Če v posamezni periodi shranjevanja (MP) pride do izpada električne napetosti in nato do vzpostavitve še v isti periodi, se številna stanja shranijo normalno na koncu te periode. Prav tako se shranijo izračunane povprečne vrednosti napetosti. V primeru, da do ponovne vzpostavitve napetosti pride v eni od naslednjih period, se najprej zaključi zadnja MP v kateri je prišlo do izpada s številnimi stanji in povprečnimi vrednostmi napetosti.

1.22.1 Prvi obremenilni diagram (LP)

Perioda shranjevanja podatkov v prvem LP mora biti nastavljiva od 1 do vsaj 60 minut. Omogočati mora vsaj naslednje nastavitve: 1, 5, 10, 15, 30 in 60 min. Nastavljena mora biti na MP1=15min.

Tabela 17: Podatki, ki se shranjujejo v prvi LP

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-0:96.10.1	LP1 Status register
3	1-0:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj (kWh)
4	1-0:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj (kWh)

5	1-0:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj (kvarh)
6	1-0:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj (kvarh)

V prvi LP se praviloma shranjujejo le obračunski podatki, ki se uporabljajo za obračunske namene (podatki bodočega dinamičnega tarifiranja). Shranjevanje podatkov o pretoku jalove energije služi za potrebe učinkovitega upravljanja nizkonapetostnega omrežja. Kapaciteta pomnilnika za prvi LP pri shranjevanju zgornjih podatkov mora biti takšna, da je po sistemu FIFO v števcu vedno na voljo minimalno 8.640 vpisov.

1.22.2 Drugi obremenilni diagram (LP)

V drugem profilu, ki je prednastavljen se s časovno periodo MP2=10 min se shranjujejo podatki za potrebe spremljanja parametrov kakovosti električne energije. Perioda shranjevanja podatkov v drugem LP mora biti nastavljiva od 1 do vsaj 60 minut. Števci morajo omogočati snemanje napetostnih profilov po fazah. Omogočeno mora biti shranjevanje podatkov iz tabele 18. Za snemanje podatkov zapisanih v spodnji tabeli, mora biti FIFO kapaciteta pomnilnika za vsaj 3.660 vpisov.

Tabela 18: Podatki, ki se shranjujejo v drugi LP

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-0:96.x.x	LP2 Status register
3	1-0:32.xx.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L1
4	1-0:52.xx.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L2*
5	1-0:72.xx.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L3*

*velja pri trifaznih števcih

xx = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci

1.22.3 M-Bus profili

Števec mora omogočati štiri (4) M-Bus profile. Perioda (MP3) shranjevanja podatkov v LPM-bus mora biti programabilna. Perioda shranjevanja MP3 = 60 min. Kapaciteta pomnilnika za štiri LP po sistemu FIFO mora omogočati shranjevanje podatkov iz tabele 19 za vsaj 240 vpisov.

Tabela 19: Profil LP M-Bus (x=1-4)

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-x:96.10.3	LP Status kanal x

3	0-x:24.2.1	M-Bus vrednost 0
4	0-x:24.2.2	M-Bus vrednost 1

Tabela 20: Nastavitve za M-Bus kanale (x=1 - 4)

NASTAVITVE	OPIS VREDNOSTI
OBIS kanal	0-x:24.1.0
Primarni naslov 1	0
3Perioda branja	3600 s

x – OBIS koda od vrednosti 1 do 4

Razporeditev naprav:

- a. M-Bus Device 1= zemeljski plin
- b. M-Bus Device 2= toplota
- c. M-Bus Device 3= voda
- d. M-Bus Device 4 = rezerva

1.23 PODATKI NA ČELNI PLOŠČI ŠTEVCA IN POKROVU PRIKLJUČNICE

Pred prvo dobavo števecov, ter za potrebe testov v realnem okolju morajo biti poleg zahtevanih podatkov meroslovnih in ostalih predpisov na čelni plošči števca izpisani tudi ostali podatki, ki jih definira naročnik.

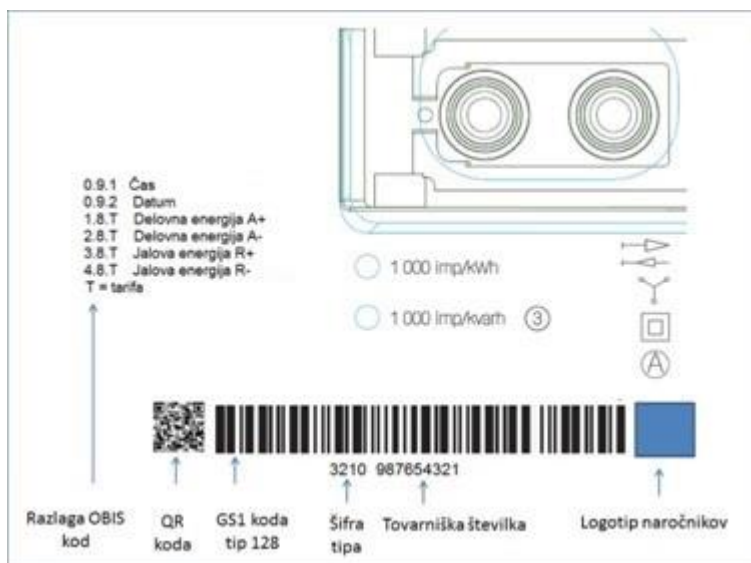
Na čelni plošči pod LCD prikazovalnikom mora biti rezerviran prostor za izpis razlage OBIS kod po SIST EN 62056-6-1, ki služijo uporabniku sistema za lažje razumevanje prikazanih podatkov na LCD prikazovalniku. Podatki na čelni plošči števca morajo biti zapisani v slovenskem jeziku.

Vsebina zapisa je sledeča:

- 0.9.1 Čas
- 0.9.2 Datum
- 1.8.T Delovna energija A+
- 2.8.T Delovna energija A-
- 3.8.T Jalova energija R+
- 4.8.T Jalova energija R-
- 1.6.0 Največja povprečna prejeta moč P+
- 2.6.0 Največja povprečna oddana moč P-

T = tarifa

Višina znakov mora biti prilagojena prostoru, vendar morajo biti vsaj tako veliki, da jih povprečni uporabnik sistema lahko razločno prebere z oddaljenosti 50 cm, oz. minimalne višine 0,5 mm. Prav tako mora biti prostor za izpis dodatne črtno koda, ki jo kandidat/ponudnik dobi od distribucijskega operaterja.



Slika 5: Primer čelne plošče z zahtevanimi podatki

Uporabniška črtna koda je skladna z GS1 (EAN) tip 128 (ISO/IEC 15417, ISO/IEC 15418) in je sestavljena iz šifre tipa (štirje znaki) in tovarniške številke števca (do 10 znakov). Polje tovarniške številke ni končno ampak je odvisno od dejanske dolžine zapisa tovarniške številke (brez vodečih ničel, če je številka krajša od 10 znakov).

Na testni vzorec proizvajalec za potrebe FAT izpiše testno črtno kodo:

Enofazni števec:

- 3210 (testna šifra tipa) + 987654321 (testna tovarniška številka) ali,
- 3210 (testna šifra tipa) + lastna numerična tovarniška številka testnega vzorca.

Trifazni števec:

- 4210 (testna šifra tipa) + 987654321 (testna tovarniška številka) ali,
- 4210 (testna šifra tipa) + lastna numerična tovarniška številka testnega vzorca.

Uradno šifro tipa MKN naročnik podeli proizvajalcu (vlagatelju/dobavitelju) po uspešno opravljeni preveritvi na testnem poligonu (po uspešno opravljenem SAT testu).



Slika 6:

Zgradba črtna koda GS1-128

Pod pokrovom priključnice mora biti v obstojni obliki izpisana vezalna shema števec z vsemi priključnimi sponkami. Izjemoma se dopušča, da je vezalna shema lahko izpisana tudi na čelni plošči števca, če je za to dovolj prostora. Vezalna shema z vsemi oznakami priključnih sponk mora biti ustrezno berljiva.

Na čelni plošči morajo biti v slovenskem jeziku izpisani še naslednji podatki:

- oznaka, logotip in ime proizvajalca,
- tovarniška številka in leto izdelave,
- logotip naročnika,
- CE znak in dodatna meroslovna oznaka za skladnost merila z zahtevami Pravilnika o merilnih instrumentih (Uradni list RS, št. 19/16),
- registrska oznaka homologacije po MID, t.i. uradna oznaka in številka priglašenega organa,
- uradna oznaka odobritve tipa merila za števec jalove energije skladno s Pravilnikom o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Ur. list RS, št. 72/01, 53/07 in 79/13),
- temperaturno območje delovanja,
- referenčna napetost skladno z SIST EN 62052-11 in SIST EN 50470-1,
- meroslovno merilno območje toka po SIST EN 50470-1 in SIST EN 50470-3, na primer 0,25-5(80)A ,
- informacije o točnosti števca za delovno in jalovo energijo,
- vrednosti impulznih konstant,
- oznaka zaščite pred posrednim dotikom, dvojna izolacija oziroma razred II skladno z SIST EN 62052-11,
- uporabljajo se standardizirani simboli po EN 62053-52,
- 2D črtna koda tipa QR,
- na čelni plošči števca električne energije mora biti predviden prostor za natisk dodatnega logotipa v velikosti min 13x30 mm, kar se naročnik in ponudnik predhodno dogovorita.

Zahtevana je tudi 2D (QR) oblika črtne kode, ki je sestavljena iz šifre tipa, serijske številke števca, letnice izdelave, uradne oznake MID za delovni števec, uradne oznake odobritve tipa merila za jalovo energijo, tokovnega območja po MID certifikatu, referenčne napetost in celotnega naziva tipa. Oblika zapisa črtne kode mora biti skladna s standardom IEC 18004. Vrstni red je naročnik določil v tem odstavku, pri čemer morajo biti posamezni podatki ločeni s podpičjem (;).

1.24 PRIKAZ PODATKOV NA LCD PRIKAZOVALNIKU

V tovarni mora biti števec konfiguriran tako, da se na LCD zaslonu ciklično na 10s izmenjujejo podatki zapisani v tabeli 21. LCD zaslon mora podpirati izpis vseh merskih enot, ki jih meri ali registrira (V, A, kWh, kvarh, kVAh, kW, kvar, kVA). Vse ostale veličine lahko dodaja pooblaščen oseba naročnika.

Tabela 21: Podatki, ki se prikazujejo na LCD zaslonu v avtomatskem in ročnem načinu

OBIS KODA	OPIS PODATKA	LCD AVTOMATSKI NAČIN	LCD ROČNI NAČIN
0-0:97.97.0	Funkcijska napaka		1
0-0:96.1.0	Tovarniška številka števca		2
1-0:0.9.1	Lokalni čas	1	3
1-0:0.9.2	Datum	2	4
1-0:1.6.0	P+ Največja povprečna prejeta	9	5
1-0:2.6.0	P- Največja povprečna oddana	10	6
1-0:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj	3	7
1-0:1.8.1	Prejeta delovna energija v T1	4	8
1-0:1.8.2	Prejeta delovna energija v T2	5	9
1-0:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj	6	10
1-0:2.8.1	Oddana delovna energija v T1	7	11
1-0:2.8.2	Oddana delovna energija v T2	8	12
1-0:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj		13
1-0:3.8.1	Prejeta jalova energija v T1		14
1-0:3.8.2	Prejeta jalova energija v T2		15
1-0:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj		16
1-0:4.8.1	Oddana jalova energija v T1		17
1-0:4.8.2	Oddana jalova energija v T2		18
1-0:16.8.0	Neto delovna energija skupaj (kWh)		19
1-0:16.8.1	Neto delovna energija v T1 (kWh)		20
1-0:16.8.2	Neto delovna energija v T2 (kWh)		21
1-0:32.7.0	Vrednost napetosti v fazi L1 (V)		22
1-0:52.7.0	Vrednost napetosti v fazi L2 (V)		23
1-0:72.7.0	Vrednost napetosti v fazi L3 (V)		24
1-0:31.7.0	Vrednost toka v fazi L1 (A)		25
1-0:51.7.0	Vrednost toka v fazi L2 (A)		26
1-0:71.7.0	Vrednost toka v fazi L3 (A)		27

S števkami je označen vrstni red prikazovanja podatkov na LCD zaslonu. Dodajanje in odzemanje prikazovanih podatkov na LCD zaslonu se izvaja lokalno ali daljinsko.

1.25 POŠILJANJE PODATKOV NA I1 KANAL

Števec mora podpirati pošiljanje telegramov preko I1 kanala (enosmerni komunikacijski kanal) z osnovnimi podatki o porabi energij in vode, ki služijo končnim uporabnikom distribucijskega sistema za izvajanje ukrepov učinkovite rabe energije.

Katerikoli DLMS/COSEM objekt števca je lahko dodeljen na I1 vmesnik. Pošiljanje podatkov mora biti izvedeno s pomočjo urnikov po PUSH principu. Glede na zahteve evropskih priporočil je zahtevano, da števec podpira uporabo ustreznih kriptografskih metod za šifriranje in dešifriranje podatkov (uporaba varnostnih ključev), kot je opisano v DLMS/COSEM standardu (Green Book, Edition 7 in Edition 8). Konfiguracija PUSH intervalov ter objektov, ki se pošiljajo na I1 morajo biti nastavljivi preko vmesnika I0 in I3. Privzeta konfiguracija za testne vzorce je določena v tabeli 22 in tabeli 23.

Tabela 22: Podatki, ki se pošiljajo na I₁ vmesnik vsakih 5 sekund

OBIS	OPIS PODATKA
0-0:42.0.0	COSEM ime naprave
0-0:96.1.2	ID3 ime naprave
1-0:1.7.0	P+ Trenutna skupna delovna moč prejema (W) (Q1+Q4)
1-0:2.7.0	P- Trenutna skupna delovna moč oddaje (W) (Q2+Q3)
1-0:3.7.0	Q+ Trenutna skupna jalova moč prejema (var) (Q1+Q2)
1-0:4.7.0	Q- Trenutna skupna jalova moč oddaje (var) (Q3+Q4)
1-0:32.7.0	Trenutna vrednost napetosti v fazi L ₁ (V)
1-0:52.7.0	Trenutna vrednost napetosti v fazi L ₂ (V)
1-0:72.7.0	Trenutna vrednost napetosti v fazi L ₃ (V)
1-0:31.7.0	Trenutna vrednost toka v fazi L ₁ (A)
1-0:51.7.0	Trenutna vrednost toka v fazi L ₂ (A)
1-0:71.7.0	Trenutna vrednost toka v fazi L ₃ (A)
1-0:21.7.0	P+ Trenutna delovna moč prejema v fazi L1 (W)
1-0:41.7.0	P+ Trenutna delovna moč prejema v fazi L2 (W)
1-0:61.7.0	P+ Trenutna delovna moč prejema v fazi L3 (W)
1-0:22.7.0	P- Trenutna delovna moč oddaje v fazi L1 (W)
1-0:42.7.0	P- Trenutna delovna moč oddaje v fazi L2 (W)
1-0:62.7.0	P- Trenutna delovna moč oddaje v fazi L3 (W)

Tabela 23: Podatki, ki se pošiljajo na I1 kanal na 15 minut

OBIS	OPIS PODATKA
0-0:42.0.0	COSEM ime naprave
0-0:96.1.3	ID4 ime naprave
0-0:96.3.10	Stanje odklopnika (0-izklopljen; 1-vklopljen; 2-pripravljen za vklop)
0-0:96.14.0	Indikacija tarife (1-VT; 2-MT)
1-0:1.8.0	Kumulativna vrednost registra prejete delovne energije ET (kWh) (Q1+Q4)
1-0:1.8.1	Prejeta delovna energija v T ₁ (kWh) (Q1+Q4)
1-0:1.8.2	Prejeta delovna energija v T ₂ (kWh) (Q1+Q4)
1-0:2.8.0	Kumulativna vrednost registra oddane delovne energije ET (kWh) (Q2+Q3)
1-0:2.8.1	Oddana delovna energija v T ₂ (kWh) (Q2+Q3)
1-0:2.8.2	Oddana delovna energija v T ₂ (kWh) (Q2+Q3)
1-0:3.8.0	Kumulativna vrednost registra prejete jalove energije ET (kVArh) (Q1+Q4)
1-0:4.8.0	Kumulativna vrednost registra oddane jalove energije ET (kVArh) (Q2+Q3)

1.26 ZAHTEVE GLEDE ZAZNAVANJA NEPOOBLAŠČENIH VDOROV IN GOLJUFIJ

Števec mora biti opremljen z ustreznimi stikali in tipali, ki zaznavajo spremembe pravilnega stanja števca.

Števci morajo biti opremljeni s:

- stikalom odprtja pokrova števca,
- stikalom odprtja pokrova priključnice števca, (če je pokrov števca razstavljiv),
- tipalom škodljivega tujega magnetnega polja.

Stikalo ali tipalo v primeru spremembe logičnega stanja v števcu sproži dogodek oziroma alarm, ki omogoča informacijo, da se je zgodil poizkus nepooblaščenega posega. Alarm je prožilec fizične kontrole merilnega mesta. Dogodek mora biti zabeležen v knjigo dogodkov.

1.27 POTISNI OZIROMA TAKO IMENOVANI »PUSH« NAČIN POŠILJANJA PODATKOV

Števec z RF komunikacijskim vmesnikom mora zraven »PULL« načina zajema merilnih podatkov podpirati še pošiljanje merilnih podatkov po potisnem načinu »PUSH«. Katerikoli DLMS/COSEM objekt števca je lahko dodeljen za pošiljanje na ta način. Pošiljanje podatkov mora biti izvedeno s pomočjo urnikov po »PUSH« principu. Konfiguracija »PUSH« intervalov ter objektov, ki se pošiljajo morajo biti nastavljivi.

1.28 ZAHTEVE GLEDE NADGRADNJE PROGRAMSKE OPREME

Programska oprema (v nadaljevanju: SW) mora biti sestavljena iz dveh delov:

- metrološkega dela (nespremenljivega) in,
- aplikacijskega (spremenljivega uporabniškega) dela.

Nadgradnja programske opreme je dovoljena le za aplikacijski (uporabniški) del SW. Za potrebe nadgradnje programske opreme mora distribucijski operater imeti nameščen poseben SW, ki omogoča postopek nadgradnje. Nadgradnja se lahko izvede lokalno preko vmesnika I/O ali oddaljeno iz Merilnega centra (HES) preko komunikacijskega vmesnika I3.

Upoštevati je potrebno smernice organizacije WELMEC, ki določajo priporočila za programsko opremo. Upoštevati je potrebno ločen meroslovno zavarovani del števca in uporabniški del števca z njegovimi komunikacijskimi vmesniki. Pri pripravi postopka nadgradnje SW je potrebno upoštevati zraven priporočil WELMEC tudi standarde, ki nastanejo v okviru mandata M/441, še zlasti tiste glede funkcionalnih zahtev za nadgradnjo programske opreme (SW) in posebne določbe glede nalaganja in zamenjave programske opreme. Pri zasnovi števca je potrebno paziti, da se zagotovi, da vsak proces nadgradnje programske opreme ne vpliva na tiste dele števca, ki so pod nadzorom MID. Postopek nadgradnje SW mora upoštevati stroga pravila glede korakov, ki so potrebni, da se zagotovi varna nadgradnja.

Ostale zahteve:

- posodobitev uporabniške programske opreme (uporabniški SW) mora biti omogočena brez odprtja pokrova števca,
- izmerjeni podatki v števcu morajo biti varno shranjeni, da posodobitev programske opreme nanje ne more vplivati,
- vsaka nova različica programske opreme mora biti ustrezno evidentirana.

1.29 ZAHTEVE GLEDE DVOSMERNE KOMUNIKACIJE

Dvosmerna komunikacija je zahtevana med naslednjimi napravami:

- števec električne energije - merilni center pri vseh P2P komunikacijah (v nadaljevanju: MC),
- števec električne energije - podatkovni zbiralnik - MC pri vseh PLC komunikacijah,
- števec električne energije – števec toplote, zemeljskega plina in vode.

Dvosmerna komunikacija mora omogočati najmanj:

- daljinsko odčitavanje merilnih podatkov, alarmov in dogodkov,
- daljinsko upravljanje stikalne naprave in ostalih I/O stikal števca,
- sinhronizacijo časa,
- spreminjanje tarifne sheme (TOU),
- posodobitev uporabniškega dela programske kode.

1.30 BELEŽENJE DOGODKOV, ALARMOV IN NAPAK

Knjiga dogodkov je organizirana po posameznih področjih v dnevnikih dogodkov ali smiselno kako drugače, vendar morajo biti dogodki po vsebini in vrstnem redu skladni tem priporočilom.

Vsak dogodek mora biti enoumno evidentiran z identifikacijo kodo s katero je moč ugotoviti povzročitelja dogodka. Števec mora omogočati več različnih dnevnikov dogodkov, kot je opisano v nadaljevanju. Vsi dnevniki dogodkov imajo osnovno strukturo čas nastanka dogodka in številko dogodka.

Tabela 24: Struktura knjige dogodkov in minimalne vrednosti kapacitet

KNJIGE DOGODKOV	LOGIČNO IME	KAPACITETA	OBJEKTI
Standardna knjiga dogodkov	0-0:99.98.0	100	0-0:1.0.0 0-0:96.11.0
Dogodki zaznanih goljufij	0-0:99.98.1	30	0-0:1.0.0 0-0:96.11.1
Dogodki o izpadih napetosti	1-0:99.97.0	10	0-0:1.0.0 0-0:96.7.19
Dogodki vezana na stikalno napravo	0-0:99.98.2	30	0-0:1.0.0 0-0:96.11.2
M-Bus knjiga dogodkov	0-0:99.98.3	30	0-0:1.0.0 0-0:96.11.3
M-Bus kontrolni dnevnik (x= 1-4)	0-x:24.5.0	12	0-0:1.0.0 0-x:96.11.4

1.30.1 Standardna knjiga dogodkov

Tabela 25: Vsebina standardne knjige dogodkov

ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
1	Izpad napetosti	Izpad napetosti na števcu, kar ni nujno tudi za uporabnikov priključek oziroma omrežje.
2	Ponovna vzpostavitev napetosti	Ponovna vzpostavitev napetosti na števcu, kar ni nujno tudi za vzpostavitev napetosti na notranjem priključku uporabnika sistema.
3	DST omogočena ali onemogočena	Omogočen ali onemogočen prehod iz letnega v zimski čas in obratno.
4	Nastavljena ura (stari datum/čas)	Obvestilo, da sta bila ura in datum spremenjena. Shranjen je bil stari datum in stara ura.
5	Nastavljena ura (novi datum/čas)	Obvestilo, da sta bila ura in datum spremenjena. Shranjen je bil novi datum in nova ura.
6	Napačna ura	Opozorilo, da je lahko ura napačna ker se je iztrošil vir rezervnega napajanja. To se zgodi ob ponovni priključitvi števca po daljši breznapetostnem premoru.

7	Zamenjaj baterijo	Opozorilo, da je potrebno zamenjati iztrošeno baterijo (velja le za števec z baterijo).
8	Napetost baterije je nizka	Opozorilo, da je preostala kapaciteta baterije že nizka (velja le za števec z baterijo).
9	TOU aktivirana	Pasivni TOU je bil aktiviran
10	Pobrisan register napak	Označuje, da je bil register napak pobrisan
11	Pobrisan register alarmov	Označuje, da je bil register alarmov pobrisan.
12	Napaka programske memorije	Označuje fizično ali logično napako v programskem spominu.
13	Napaka na RAM	Označuje fizično ali logično napako na RAM-u pomnilniku.
14	Napaka na NV memoriji	Označuje fizično napako na nenapetostnem spominu.
15	Napaka »Watchdog«	Označuje reset Watchdog ali hardware reset mikrokontrolerja.
16	Napaka na merilnem sistemu	Označuje fizično ali logično napako na merilnem sistemu.
17	SW pripravljen za aktivacijo	Označuje, da je novi Firmware pripravljen za aktivacijo.
18	SW aktiviran	Označuje, da je bil novi Firmware uspešno aktiviran
19	Pasivni TOU programiran	Pasivni TOU ali nov aktivacijski čas/datum sta Programirana.
20	Opozorilo na zunanjem vhodu	Zaznano je opozorilo preko alarmnega vhoda na števcu.
47	Sprememba enega ali več parametrov	Števec je bil preprogramiran
48	Globalni ključ(i) spremenjen(i)	Eden ali več globalnih ključev je bilo spremenjenih.
51	SW verifikacija ni uspela	Označuje, da verifikacija prenesenega novega Firmware ni uspela in da ne bo aktiviran
52	Nepričakovana poraba	Zaznana je poraba na eni izmed faz, ko je stikalna naprava izklopljena.
53	Lokalni poskus komunikacije	Zazan je nepooblaščen dostop do števca.
88	Obrnjeno fazno zaporedje	Označuje napačno priključitev trifaznega števca.
89	Manjka nevtralni vodnik	Označuje da je povezava nevtralnega vodnika iz omrežja na števec prekinjena (velja le za trifazni števec).
Določi proizvajalec	Obračunski reset	Izveden je bil obračunski reset.

1.30.2 Knjiga dogodkov zaznanih goljufij

Tabela 26: Vsebina knjige dogodkov zaznanih goljufij

ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
40	Odprtje pokrova priključnice	Odstranjen je bil pokrov priključnice na števcu.
41	Zaprtje pokrova priključnice	Ponovno je bil nameščen pokrov priključnice na števcu
42	Prisotnost močnega tujega magnetnega polja	Zaznana je bila prisotnost močnega tujega magnetnega polja.
43	Odpravljena prisotnosti močnega tujega magnetnega polja	Zaznana prisotnost močnega tujega magnetnega polja je odpravljena.
46	Neuspešno overjanje – neuspešna Avtorizacija	Uporabnik je poskušal vzpostaviti povezavo s sistemskim števcem z napačnim geslom.
49	Opis neuspešne prijave - overjanja	Prijava s trenutno veljavnim ključem ni uspela ustvariti veljavnega APDU ali neuspešna avtorizacija.
50	Ponovno neuspešno overjanje – neuspešna avtorizacija	Označuje ponovno neuspešno vzpostavljeno povezavo s sistemskim števcem z napačnim geslom.

1.30.3 Knjiga dogodkov o izpadih napetosti

Tabela 27: Vsebina knjige dogodkov o izpadih napetosti

ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
76	Podnapetost L1	Prenizka napetost (podnapetost) v fazi L1 glede na nastavljene mejne vrednosti.
77	Podnapetost L2	Prenizka napetost (podnapetost) v fazi L2 glede na nastavljene mejne vrednosti.
78	Podnapetost L3	Prenizka napetost (podnapetost) v fazi L3 glede na nastavljene mejne vrednosti.

79	Nadnapetost L1	Previsoka napetost (nadnapetost) v fazi L1 glede na nastavljene mejne vrednosti.
80	Nadnapetost L2	Previsoka napetost (nadnapetost) v fazi L2 glede na nastavljene mejne vrednosti.
81	Nadnapetost L3	Previsoka napetost (nadnapetost) v fazi L3 glede na nastavljene mejne vrednosti.
82	Manjka napetost L1	Napetost v fazi L1 je padla pod vrednost U_{min} za čas, ki je daljši od nastavljene časovne zadržitve.
83	Manjka napetost L2	Napetost v fazi L2 je padla pod vrednost U_{min} za čas, ki je daljši od nastavljene časovne zadržitve.
84	Manjka napetost L3	Napetost v fazi L3 je padla pod vrednost U_{min} za čas, ki je daljši od nastavljene časovne zadržitve.
85	Napetost znotraj meja v L1	Napetost v fazi L1 je zopet znotraj normalnih meja po zaznanem dogodku prenapetosti, podnapetost ali izpadu.
86	Napetost znotraj meja v L2	Napetost v fazi L2 je zopet znotraj normalnih meja po zaznanem dogodku prenapetosti, podnapetost ali izpadu.
87	Napetost znotraj meja v L3	Napetost v fazi L3 je zopet znotraj normalnih meja po zaznanem dogodku prenapetosti, podnapetost ali izpadu.
89	Manjka nevtralni vodnik	Označuje da je povezava nevtralnega vodnika iz omrežja na števec prekinjena (velja le za trifazni števec).
90	Fazna nesimetrija	Označuje fazno nesimetrijo zaradi velikega neravnovesja priključenih bremen.
92	Slaba kvaliteta napetosti v L1	Označuje, da je v opazovanem obdobju enega tedna 95% 10 min period efektivna napajalna napetost v fazi L1 znotraj območja $U_n \pm 10\%$ in da so vse 10 min periode napetosti znotraj meja $+10$ in -15% U_n (SIST EN 50160).
93	Slaba kvaliteta napetosti v L2	Označuje, da je v opazovanem obdobju enega tedna 95% 10 min period efektivna napajalna napetost v fazi L2 znotraj območja $U_n \pm 10\%$ in da so vse 10 min periode napetosti znotraj meja $+10$ in -15% U_n (SIST EN 50160).
94	Slaba kvaliteta napetosti v L3	Označuje, da je v opazovanem obdobju enega tedna 95% 10 min period efektivna napajalna napetost v fazi L3 znotraj območja $U_n \pm 10\%$ in da so vse 10 min periode napetosti znotraj meja $+10$ in -15% U_n (SIST EN 50160).

1.30.4 Knjiga dogodkov vezana na stikalno napravo

Tabela 28: Vsebina knjige dogodkov vezanih na stikalno napravo

ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
59	Omogočen ročni vklop stikalne naprave	Stikalna naprava je pripravljena za ročni vklop.
60	Ročni izklop	Izveden je bil ročni izklop stikalne naprave.
61	Ročni vklop	Izveden je bil ročni vklop stikalne naprave.
62	Daljinski izklop	Izveden je bil daljinski izklop stikalne naprave.
63	Daljinski vklop	Izveden je bil daljinski vklop stikalne naprave.
64	Lokalni izklop	Izveden je bil lokalni izklop stikalne naprave zaradi omejevalne funkcije ali drugih prožilcev.
65	Presežen prag omejevalne funkcije	Presežen je bil prag nastavljenih mejnih vrednosti omejevalne funkcije.
66	Merjena veličina omejevalne funkcije pod mejno vrednostjo	Merjena veličina omejevalne funkcije je padla pod mejno vrednost omejevalne funkcije.
67	Spremenjena mejna vrednost omejevalne funkcije Merjena vrednost omejevalne funkcije je bila Spremenjena.	Merjena vrednost omejevalne funkcije je bila spremenjena.
68	Napaka pri izklopu/ vklopu	Označuje neuspešen vklop ali izklop.
69	Lokalni vklop	Izveden je bil lokalni vklop stikalne naprave po delovanju omejevalne funkcije.
70	Monitor za nadzor 1, prag presežen	Označuje, da je bil prag nadzora 1 presežen.
71	Monitor za nadzor 1, prag ok	Označuje, da je vrednost merjene veličine padla pod mejno vrednost praga nadzora 1.
72	Monitor za nadzor 2, prag presežen	Označuje, da je bil prag nadzora 2 presežen.
73	Monitor za nadzor 2, prag ok	Označuje, da je vrednost merjene veličine padla pod mejno vrednost praga nadzora 2.
74	Monitor za nadzor 3, prag presežen	Označuje, da je bil prag nadzora 3 presežen.

75	Monitor za nadzor 3, prag ok	Označuje, da je vrednost merjene veličine padla pod mejno vrednost praga nadzora 3.
----	------------------------------	---

1.30.5 M-Bus knjiga dogodkov

Tabela 29: Vsebina M-Bus knjige

ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
100	Napaka na komunikaciji M-Bus Ch.1	Zaznane komunikacijske težave pri branju števca, ki je priključen na prvi M-Bus kanal
101	Komunikacija ok M-Bus Ch.1	Komunikacija s števcem, ki je priključen na prvi M-Bus kanal je ponovno vzpostavljena (po zaznanem predhodnem dogodku)
102	Zamenjaj baterijo M-Bus Ch.1	Baterijo na števcu, ki je priključen na prvi M-Bus kanal, je potrebno zamenjati zaradi preteka življenjske dobe
103	Poskus goljufije M-Bus Ch.1	Zazan je bil poskus nepooblaščenega vdora v števec, ki je priključen na prvi M-Bus kanal
104	Nastavljen čas M-Bus Ch.1	Nastavljena je bila ura na števcu, ki je priključen na prvi M-Bus kanal
105	Nameščena nova M-Bus naprava na Ch.1	Nameščena je bila nova M-Bus naprava z novo serijsko številko, ki je priključena na kanal 1
106	Trajna napaka na M-Bus Ch.1	Zaznana je stalna napaka na merilni napravi priključeni na M-Bus kanalu 1. Potreben je obisk merilnega mesta le-te naprave
110	Napaka na komunikaciji M-Bus Ch.2	Zaznane komunikacijske težave pri branju števca, ki je priključen na drugi M-Bus kanal
111	Komunikacija ok M-Bus Ch.2	Komunikacija s števcem, ki je priključen na drugi M-Bus kanal je ponovno vzpostavljena (po zaznanem predhodnem dogodku)
112	Zamenjaj baterijo M-Bus Ch.2	Baterijo na števcu, ki je priključen na drugi M-Bus kanal, je potrebno zamenjati zaradi preteka življenjske dobe
113	Poskus goljufije M-Bus Ch.2	Zazan je bil poskus nepooblaščenega vdora v števec, ki je priključen na drugi M-Bus kanal
114	Nastavljen čas M-Bus Ch.2	Nastavljena je bila ura na števcu, ki je priključen na drugi M-Bus kanal
115	Nameščena nova M-Bus naprava na Ch.2	Nameščena je bila nova M-Bus naprava z novo serijsko številko, ki je priključena na kanal 2
116	Trajna napaka na M-Bus Ch.2	Zaznana je stalna napaka na merilni napravi priključeni na M-Bus kanalu 2. Potreben je obisk merilnega mesta le-te naprave
120	Napaka na komunikaciji M-Bus Ch.3	Zaznane komunikacijske težave pri branju števca, ki je priključen na tretji M-Bus kanal
121	Komunikacija ok M-Bus Ch.3	Komunikacija s števcem, ki je priključen na tretji M-Bus kanal je ponovno vzpostavljena (po zaznanem predhodnem dogodku)
122	Zamenjaj baterijo M-Bus Ch.3	Baterijo na števcu, ki je priključen na tretji M-Bus kanal, je potrebno zamenjati zaradi preteka življenjske dobe
123	Poskus goljufije M-Bus Ch.3	Zazan je bil poskus nepooblaščenega vdora v števec, ki je priključen na tretji M-Bus kanal
124	Nastavljen čas M-Bus Ch.3	Nastavljena je bila ura na števcu, ki je priključen na tretji M-Bus kanal
125	Nameščena nova M-Bus naprava na Ch.3	Nameščena je bila nova M-Bus naprava z novo serijsko številko, ki je priključena na kanal 3

126	Trajna napaka na M-Bus Ch.3	Zaznana je stalna napaka na merilni napravi priključeni na M-Bus kanalu 3. Potreben je obisk merilnega mesta le-te naprave
130	Napaka na komunikaciji M-Bus Ch.4	Zaznane komunikacijske težave pri branju števca, ki je priključen na četrti M-Bus kanal
131	Komunikacija ok M-Bus Ch.4	Komunikacija s števcem, ki je priključen na četrti M-Bus kanal je ponovno vzpostavljena (po zaznanem predhodnem dogodku)
132	Zamenjaj baterijo M-Bus Ch.4	Baterijo na števcu, ki je priključen na četrti M-Bus kanal, je potrebno zamenjati zaradi preteka življenjske dobe
133	Poskus goljufije M-Bus Ch.4	Zazan je bil poskus nepooblaščenega vdora v števec, ki je priključen na četrti M-Bus kanal
134	Nastavljen čas M-Bus Ch.4	Nastavljena je bila ura na števcu, ki je priključen na četrti M-Bus kanal
135	Nameščena nova M-Bus naprava na Ch.4	Nameščena je bila nova M-Bus naprava z novo serijsko številko, ki je priključena na kanal 4
136	Trajna napaka na M-Bus Ch.4	Zaznana je stalna napaka na merilni napravi priključeni na M-Bus kanalu 4. Potreben je obisk merilnega mesta le-te naprave



1.30.6 M-Bus knjiga dogodkov vezana na stikalno napravo

Tabela 30: Vsebina M-Bus dogodkov vezano na delovanje stikalne naprave v ostalih števcih (plin, itd.)

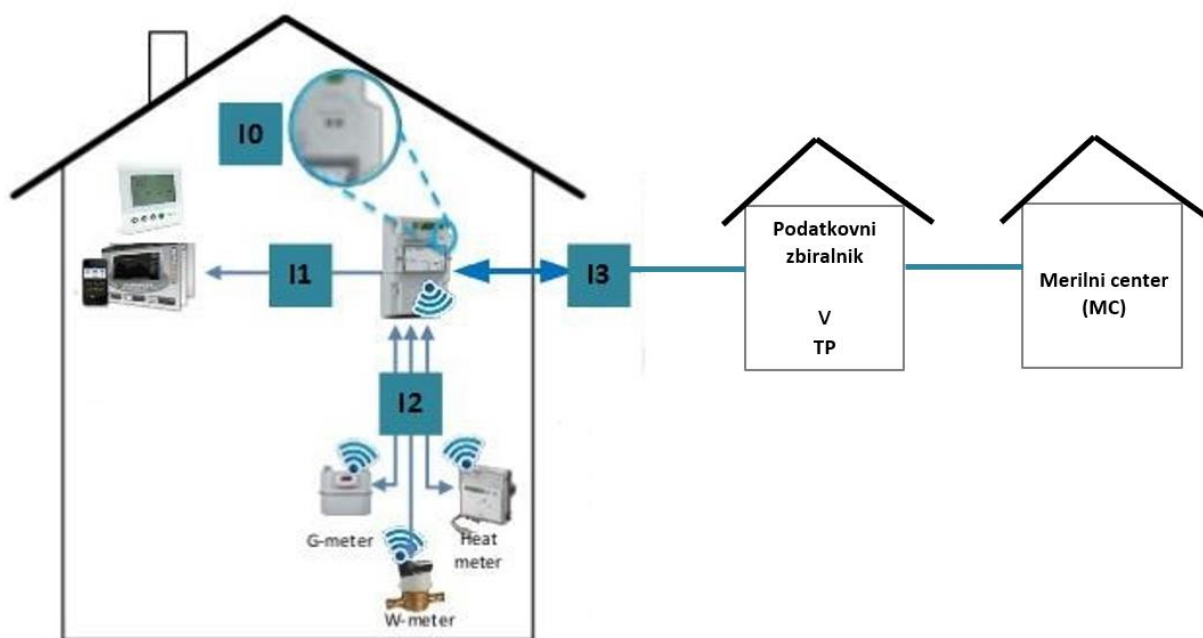
ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
160	Ročni izklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.1	Izveden je bil ročni izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na prvi M-Bus kanal
161	Ročni vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.1	Izveden je bil ročni vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na prvi M-Bus kanal
162	Daljinski izklop na M-Bus Ch.1	Izveden je bil daljinski izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na prvi M-Bus kanal
163	Daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.1	Izveden je bil daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na prvi M-Bus kanal
164	Alarm na stikalni napravi (ventilu) na M-Bus Ch. 1	Zabeležen je bil alarm na stikalni napravi (ventilu) na napravi priključeni na prvi M-Bus kanal
170	Ročni izklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.2	Izveden je bil ročni izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na drugi M-Bus kanal
171	Ročni vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.2	Izveden je bil ročni vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na drugi M-Bus kanal
172	Daljinski izklop na M-Bus Ch.2	Izveden je bil daljinski izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na drugi M-Bus kanal
173	Daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.2	Izveden je bil daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na drugi M-Bus kanal
174	Alarm na stikalni napravi (ventilu) na M-Bus Ch. 2	Zabeležen je bil alarm na stikalni napravi (ventilu) na napravi priključeni na drugi M-Bus kanal
180	Ročni izklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.3	Izveden je bil ročni izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na tretji M-Bus kanal
181	Ročni vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.3	Izveden je bil ročni vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na tretji M-Bus kanal
182	Daljinski izklop na M-Bus Ch.3	Izveden je bil daljinski izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na tretji M-Bus kanal
183	Daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.3	Izveden je bil daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na tretji M-Bus kanal
184	Alarm na stikalni napravi (ventilu) na M-Bus Ch. 3	Zabeležen je bil alarm na stikalni napravi (ventilu) na napravi priključeni na tretji M-Bus kanal
190	Ročni izklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.4	Izveden je bil ročni izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na četrti M-Bus kanal
191	Ročni vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.4	Izveden je bil ročni vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na četrti M-Bus kanal
192	Daljinski izklop na M-Bus Ch.4	Izveden je bil daljinski izklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na četrti M-Bus kanal
193	Daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na M-Bus Ch.4	Izveden je bil daljinski vklop stikalne naprave (ventila) na napravi priključeni na četrti M-Bus kanal
194	Alarm na stikalni napravi (ventilu) na M-Bus Ch. 4	Zabeležen je bil alarm na stikalni napravi (ventilu) na napravi priključeni na četrti M-Bus kanal

Rezervirano za prihodnost

Tabela 31: Tabela rezerviranih števil za dogodke v prihodnosti

ŠTEVILKA DOGODKA	IME DOGODKA	KRATEK OPIS DOGODKA
21 do 39	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
54 do 58	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
95 do 99	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
107 do 109	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
117 do 119	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
127 do 129	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
137 do 159	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
164 do 169	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
175 do 179	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
185 do 189	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe
195 do 199	Številka rezervirana za prihodnost	Distribucijski operater dogodek definira glede na potrebe

1.31 KOMUNIKACIJSKE ZAHTEVE



Slika 7: Shematski prikaz namena uporabe zahtevanih komunikacijskih vmesnikov

Vmesniki:

- I0 - lokalni servisni vmesnik,
- I1 - vmesnik namenjen uporabnikom sistema za lokalni dostop do podatkov in informacij (namenski prikazovalnik, pametni hišni sistemi, ipd.),
- I2 - vmesnik za lokalno povezavo z ostalimi števci (plin ali toplota in voda),
- I3 - vmesnik med sistemskim števcem in distribucijskim operaterjem (merilni center) (PLC/RF).

1.31.1 Vmesnik I0 - lokalni servisni vmesnik

I0 vmesnik je namenjen za lokalno branje in konfiguriranje števca. Tehnične zahteve za ta vmesnik so:

- serijski dvosmerni vmesnik;
- optični infrardeči (IR) vmesnik;
- optične in mehanske lastnosti ter protokol v skladu s SIST EN 62056-21 in SIST EN 62056-46,
- DLMS fizična plast SIST EN 62056-42;
- DLMS podatkovno-povezovalna plast SIST EN 62056-46;
- DLMS/COSEM aplikacijska plast SIST EN 62056-5-3;
- OBIS identifikacijske kode skladno s SIST EN 62056-6-1;
- podatkovna hitrost od 2.400 b/s do 19.200 b/s ali višje, nastavljen na 19.200 b/s.

1.31.2 Uporabniški vmesnik I1

I1 vmesnik je vmesnik namenjen uporabnikom sistema za lokalni dostop do podatkov za potrebe prikaza podatkov na namenskem zaslonu, posredovanja merilnih podatkov drugim modulom, hišnim napravam in sistemom.

Tehnične zahteve, katere mora kandidat/ponudnik izpolnjevati za ta vmesnik so:

- enosmerni komunikacijski kanal namenjen izključno branju poslanih podatkov skladen z SIST EN 62056-7-5;
- HAN kanal (enosmerna komunikacija v smeri od števca k hišnim sistemom in napravam kot so: energetske hišne prikazovalniki, pametni hišni sistemi, itd.).

Najpomembnejši del OSI modela:

- Podatkovni objekti v skladu z SIST EN 62056-6-1 in SIST EN 62056-6-2;
- Aplikacijska plast v skladu z SIST EN 62056-5-3;
- Povezovalna plast skladno z SIST EN 62056-46;
- Fizična plast skladno z EIA 485 ali SIST EN 13757-2, RJ12 ali drugi fizični vmesniki;
- hitrost ≥ 2400 b/s;
- za prejem podatkov je potrebna zaščita z uporabo ustreznih kriptografskih metod za šifriranje kot je opisano v DLMS/COSEM standardu (Green Book, Edition 7 in Edition 8).

I1 vmesnik mora omogočati napajanje priključenim OSM napravam skladno z zahtevami Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Priloga 10).

1.31.3 Vmesnik I2

I2 vmesnik je namenjen za dvosmerno povezavo števca električne energije s števcem ostalih energentov in vode (multi energy; zem. plin, toplota, voda,...).

Tehnične zahteve za ta vmesnik so:

- dvosmerna komunikacija;
- M-Bus vmesnik:
 - žični, lastnosti v skladu s standardom SIST EN 13757-2 ali;
 - brezžični, lastnosti v skladu s standardom SIST EN 13757-4 s frekvenco 868 MHz ali 868/169 MHz;
- fizična plast v skladu s SIST EN 13757-2;
- aplikacijska plast v skladu z SIST EN 13757-3;
- funkcija M-Bus Master na katerega je možno priključiti vsaj štiri (4) M-Bus Slave naprave;
- hitrost 2.400 b/s ali več z možnostjo nastavitve hitrosti na 2.400 b/s.

1.31.4 Vmesnik I3

I3 komunikacijski vmesnik med števcem in distribucijskim operaterjem (WAN) je namenjen za dvosmerno komunikacijo števca s AMM/HES v merilnem centru .

Komunikacijski vmesniki (modemi) morajo izpolnjevati zahteve standardov, predpisov in zahtev, navedenih v tem dokumentu. V primeru modularne izvedbe (izmenljivi modul, ki se vstavi v pripravljeno režo števca) veljajo enake zahteve o minimalni življenjski dobi in o temperaturnem območju delovanja kot za števec.

Na izmenljivem komunikacijskem vmesniku (podobno kot pri števcu na čelni plošči) morajo biti v slovenskem jeziku izpisani vsaj naslednji podatki:

- naziv ali blagovna znamka proizvajalca,
- oznaka CE,
- tip modema,
- tovarniška številka in leto izdelave (podatek mora biti shranjen tudi v napravi),
- črtna koda GS1 tip 128, ki je sestavljena iz šifre tipa in tovarniške številke (kot pri števcu),
- 2D (QR) oblika črtne kode, ki je sestavljena iz šifre tipa, serijske številke modula, letnice izdelave in celotni naziv tipa. Oblika zapisa črtne kode mora biti skladna s standardom IEC 18004. Vrstni red je določen v zgornjem stavku, pri čemer morajo biti posamezni podatki med sabo ločeni s podpičjem (;).

Komunikacijski vmesnik mora glede EMC ustrezati zahtevam naslednjih standardov:

- elektrostatične razelektritve v skladu z SIST 61000-4-2,
- elektromagnetnega sevanja v skladu z SIST 61000-4-3,
- hitrih prehodnih pojavov po standardu SIST 61000-4-4,
- prenapetosti v skladu z SIST EN 61000-4-5,
- odpornost na radio-frekvenčne motnje v skladu z SIST EN 61000-4-6,
- odpornosti proti upadom napetosti, kratkotrajnim prekinitvam in napetostnemu kolebanju v skladu s standardom SIST EN 61000-4-11.

Pri trifaznih števcih mora biti komunikacijski vmesnik – modem napajen iz vseh treh faz. To pomeni, da v primeru izpada ene ali dveh faz modem ne izgubi napajanja. Narrow-band OFDM G3-PLC modem mora glede EMC ustrezati zahtevam glede dopustnih emisij naslednjim standardom:

- dovoljeni oddajni nivoji po SIST EN 50065-1 (za CENELEC A),
- zahteve glede elektromagnetnega sevanja (CISPR 32) po SIST EN 55032 ali po SIST EN 55022 (CISPR 22).

ŠTEVCI S PLC KOMUNIKACIJSKIM VMESNIKOM:

Tehnične zahteve za ta vmesnik so:

- dvosmerna komunikacija;
- dovoljene tehnologije:
- Narrow-band OFDM G3-PLC (G3-PLC Alliance),
- G3 PLC čip: frekvenčno področje CENELEC A in FCC,
- Izvedeno prilagoditveno vezje v števcu za preklapljanje med frekvenčnimi področji CENELEC A in FCC,
- komunikacijski protokol DLMS/COSEM v skladu s SIST EN 62056-5-3,
- fizična izvedba komunikacijskega modula:
 - v obliki izmenljivega modula ali,
 - integrirana izvedba v števcu.

Ostale tehnične zahteve:

- CENELEC A frekvenčni pas 3 kHz – 95 kHz (SIST EN 50065-1 in SIST EN 50065-2-3); frekvenčno območje 36 kHz do 91 kHz (DEL CENELEC A),
- FCC frekvenčni pas 9 kHz do 490 kHz; frekvenčno območje 154,6875 – 487,5 kHz,
- integriran ali modularen G3 modem:
 - fizikalne lastnosti ITU-T G.9903, SIST EN62056-8-5,
 - certifikat G3-PLC združenja G3 Alliance,
- PHY ITU-T G.9903,
- MAC IEEE 802.15.4,
- Maksimalna hitrost za frekvenčno območje CENELEC A pri modulaciji D8PSK 46.044 kb/s,
- Maksimalna hitrost za frekvenčno območje FCC pri modulaciji D8PSK 234.321 kb/s,
- 6LoWPAN,
- spektralna gostota moči (PSD) po standardu ITU G.9901,
- 36 podnosilcev za CENELEC A,
- 72 podnosilcev za FCC frekvenčni pas,
- diferencialna modulacija/demodulacija: D8PSK, DQPSK, DBPSK in ROBO;
- DLMS COSEM in OBIS (SIST EN 62056-5-3, SIST EN 62056-6-1, SIST EN 62056-6-2, IEC 62056-4-7, SIST EN 62056-9-7).

ŠTEVCI Z RF KOMUNIKACIJSKIM VMESNIKOM:

Tehnične zahteve za ta vmesnik so:

- dvosmerna komunikacija;
- zahtevane tehnologije:
 - RF komunikacije:
- komunikacijski protokol DLMS/COSEM v skladu s SIST EN 62056-5-3
- fizična izvedba komunikacijskega modula:

- o v obliki izmenljivega modula, ki omogoča enostavno zamenjavo.

Komunikacijski vmesniki (modemi) morajo izpolnjevati zahteve standardov, predpisov in zahtev, navedenih v tem dokumentu. Pri izmenljivih moduli, ki se vstavijo v pripravljeno rezo števec, veljajo enake zahteve o minimalni življenjski dobi in o temperaturnem območju delovanja kot za števec.

Pri trifaznih števcih mora biti komunikacijski modul – modem napajan iz vseh treh faz. To pomeni, da v primeru izpada ene ali dveh faz modem ne izgubi napajanja.

Komunikacijski vmesnik mora delovati na mobilnem komunikacijskem nivoju. Ta komunikacijski modul predstavlja sestavni del ponujenega števca. Tehnične zahteve:

- DLMS/COSEM, družina standardov SIST EN 62056,
- ležišče za izmenljivo SIM kartico standardne velikosti 1.8V/3.0V,
- SIM/USIM podpora,
- LTE podpora za frekvence 800, 900, 1800 MHz,
- 2G podpora za frekvence 900 in 1800 MHz,
- podpora za PIN kodo SIM,
- podpora APN, uporabniško ime, geslo – možnost vnosa do 19 znakov,
- Watchdog,
- Podpora izvajanja avtomatskega ponovnega zagona,
- Podpora kreiranju različnih časovnih oken delovanja in načinov delovanja,
- Možnost posodobitve programske opreme (SW) na daljavo ali lokalno preko optičnega vmesnika na števcu,
- priložena multiband antena.

1.32 PROGRAMSKO ORODJE ZA PARAMETRIRANJE IN KONFIGURIRANJE ŠTEVCEV ELEKTRIČNE ENERGIJE

Programska oprema mora omogočati parametriranje in branje števca prek lokalnega vmesnika I/O. Programski paket je lahko v slovenskem ali angleškem jeziku. Omogočati mora nastavitve naslednjih parametrov:

- nastavitve osnovnih parametrov števca,
- načinov delovanja števca,
- nastavitve pravic dostopa,
- listanje in brisanje sporočil,
- nastavitve časa in datuma,
- zamenjavo tarifnih pravil,
- prikazovanja podatkov na LCD zaslonu,
- pošiljanja podatkov na I/O kanal, nastavitve funkcij I/O relejev, itd.,
- zamenjavo uporabniškega dela programske opreme (SW),
- vklop in izklop stikalne naprave ter nastavitve parametrov omejevalne funkcije,
- branje in shranjevanje parametriranih datotek,
- branje in shranjevanje merilnih in ostalih podatkov (registre, profile, dogodke, alarme itd.),
- grafični prikaz kazalčnega diagrama napetosti in tokov za hitro odkrivanje napak pri namestitvi,
- prikaz profilov obremenitve v tabelarični in grafični obliki.

Licenčno pogodbo mora kandidat/ponudnik priložiti k prijavi. V kolikor bo s ponudnikom sklenjena pogodba o dobavi opreme, mora pred prvo dobavo opreme zagotoviti licenco z neomejenim časom veljavnosti. Licenčna za programsko opremo je vključena v ponudbeni ceni.

1.33 PROGRAMSKA OPREMA ZA MNOŽIČNO UPRAVLJANJE ŠTEVCEV (AMM)

Ponujeni števcji morajo biti kompatibilni z obstoječimi AMM rešitvami naročnika in jih je možno s polno funkcionalnostjo brez sprememb na AMM vključiti v obstoječi AMM. V kolikor temu ni tako ponudnik pred prvo dobavo na lastne stroške zagotovi ustrezen vmesnik za popolno funkcionalnost naročnikovega AMM nad ponujenimi števci in vse potrebne spremembe v primeru nadgradenj. Naročnik si pridružuje pravico od ponudnika zahtevati predložitev dokazil in pojasnil, kako bo zagotovil kompatibilnost ponujenih števcjev z obstoječimi AMM rešitvami naročnika.

1.34 SERVISNE ZAHTEVE

Skladno z Zakonom o varstvu potrošnikov za čas življenjske dobe števcjev mora vlagatelj/ponudnik poskrbeti za izvajanje servisne dejavnosti v Sloveniji. Poskrbeti mora za pooblaščen servis, ki ima veljavno pooblastilo proizvajalca, da lahko izvaja servisna dela na teh proizvodih in ima sklenjeno pogodbo za dobavo originalnih rezervnih delov.

1.35 NUDENJE TEHNIČNE PODPORE

Ponudnik je odgovoren za zagotavljanje strokovne pomoči v celi življenjski dobi izdelka, za kar mora imeti zaposlene vsaj tri (3) slovensko govoreče dodatno usposobljene strokovnjake z opravljeno specializacijo pri proizvajalcu merilne opreme (kot dokazilo je zahtevano pridobljeno potrdilo proizvajalca - licenca), ki morajo biti v delovnikih med 7:00 in 15:00 uro na razpolago, da bodo lahko nudili strokovno pomoč pri odpravljanju težav na terenu. Kandidat/ponudnik za nudenje strokovne pomoči lahko najame tudi podizvajalca, vendar vse odgovornosti podizvajalca prevzema nase.

2. MINIMALNE ZAHTEVE ZA PODATKOVNE ZBIRALNIKE Z G3 OFDM IN LTE KOMUNIKACIJSKIM VMESNIKOM

Arhitektura naprednega merilnega sistema mora biti skladna s tehničnim poročilom PD CEN/CLC/ETSI TR 50572; Functional reference architecture for communications in smart metering systems in SIST EN 61968-9: Združevanje aplikacij v elektropodjetjih - Sistemski vmesniki za upravljanje distribucije - 9. del: Vmesniki za odbiranje stanja električnih števcjev in krmiljenje (IEC 61968-9:2013). Podatkovni zbiralniki podatkov so potrebni le v primeru uporabe števcjev s PLC komunikacijskim vmesnikom. Pri ostalih izvedbah I3 vmesnika na števcu ni predvidena uporaba vmesnih podatkovnih zbiralnikov.

Proizvajalec mora z izjavo zagotoviti, da števcji električne energije, podatkovni zbiralniki in komunikacijski moduli ne vsebujejo svinca, živega srebra, kadmija, šestvalentnega kroma, polibromiranih bifenilov (PBB) ali polibromiranih difeniletrov (PBDE).

2.1 CERTIFICIRANJE

Podatkovni zbiralniki morajo biti certificirani po:

- G3 alliance certifikat za G3 komunikacijski vmesnik,
- Pravilniku o radijski opremi (Uradni list RS, št. 3/16 in 9/20) oz. Direktivi 2014/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme na trgu in razveljavitvi Direktive 1999/5/ES Besedilo velja za EGP (velja za radijsko 2G, 4G opremo) in
- zagotavljanju varnosti proizvoda in njegove uporabe – znak CE.

S CE oznako na izdelku proizvajalec zagotavlja, da je bil izdelek razvit (konstruiran) in proizveden ter zagotavlja varno uporabo v skladu z vsemi zahtevami predpisov EU, ki se nanj nanašajo in zagotavlja varno uporabo.

2.2 OSNOVNE TEHNIČNE ZAHTEVE

Tabela 32: Tehnične zahteve za podatkovni zbiralnik

ŠT. ZAHTEVE	OPIS ZAHTEVE	MINIMALNE VREDNOSTI
1	Priključitev podatkovnega zbiralnika	Trifazna štiri vodna (3P4W)
2	Referenčna napetost	Za standardno napetost omrežja - 230/400 V, 50 Hz (SIST EN 60038)
3	Maksimalna napetost	≥264 V
4	Minimalna napetost	≤184 V
5	Frekvenca	50 Hz, ±2%
6	Poraba ob aktivnih komunikacijah PLC in 2G in/ali 4G	≤ 10 W, 40 VA
7	Temperaturno območje delovanja	≥ -25°C do +60°C
8	Zaščita pred vdorom vode in prahu	≥ IP 51 (SIST EN 60529)
9	Zaščita pred posrednim dotikom	Razred II (SIST EN 62052-11)
10	Vrsta priključnice - Energetski kontakti	Klasična vijačna priključnica za energetske kontakte za vodnike od 0,75 do 2,5 mm ²
11	Priključki za komunikacijske vmesnike: - Ethernet - RS485	RJ45 RJ11 ali vijačne sponke,
12	Radijski modem 2G/4G	Modem 2G/4G <ul style="list-style-type: none"> ▪ GPRS modem, UDP, TCP/IP protokol, IPv4; ▪ LTE modem, UDP, TCP/IP protokol, IPv4/IPv6; ▪ VPN klient, ki omogoča vključitev v APN omrežje mobilnih operaterjev. Zahteve za GPRS in LTE modem : <ul style="list-style-type: none"> ▪ GPRS podpora za frekvence 900 in 1800 MHz; ▪ LTE podpora za frekvence 800, 900, 1800; ▪ eSIM ali ležišče za izmenljivo SIM kartico standardne velikosti; ▪ podpora APN, uporabniško ime, geslo; ▪ Watchdog; ▪ podpora izvajanja avtomatskega ponovnega zagona; ▪ podpora kreiranju različnih časovnih oken delovanja in načinov delovanja;

		<ul style="list-style-type: none"> možnost posodobitve programske opreme (SW) na daljavo in/ali lokalno preko Ethernet priključka; SMA priključek za priključitev zunanje večkanalne antene; priložena večkanalna antena za zunanjo montažo (LTE področje: B1, B3, B7, B8 in B20) s skoznim vijakom za priključitev na zunanjo stranico kovinske priključno merilne omarice z minimalnim 2,5 m priključnim kablom.
13	PLC vmesnik (OFDM G3)	<p>G3 alliance certificiran modem</p> <ul style="list-style-type: none"> frekvenčni pas CENELEC A band (3 kHz – 95 kHz) in FCC (9kHz – 490 kHz); frekvenčno območje 36 kHz do 91 kHz (CENELEC A), 154,69 kHz do 487,5 kHz (FCC); integriran ali modularen G3 alliance modem, fizikalne lastnosti ITU-T G.9903 <p>OFDM PLC profil za G3-PLC omrežja skladno s SIST EN 62056-8-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> aplikacijska plast: SIST EN 62056-5-3; prenosna plast: SIST EN 62056-4-7, UDP (IETF RFC 768); omrežna plast: IPv6 (IETF RFC 2460); prilagoditvena plast: IETF 6LoWPAN; MAC plast: IEEE 802.15.4; maksimalna hitrost za frekvenčno območje CENELEC A pri modulaciji D8PSK 46,044 kb/s; maksimalna hitrost za frekvenčno območje FCC pri modulaciji D8PSK 234.321 kb/s; spektralna gostota moči (PSD) po standardu ITU G.9901; 36 podnosilcev za CENELEC A; 72 podnosilcev za FCC frekvenčni pas; diferencialna modulacija/demodulacija: D8PSK, DQPSK, DBPSK in ROBO; DLMS COSEM in OBIS (SIST EN 62056-5-3, SIST EN 62056-6-1, SIST EN 62056-6-2, , SIST EN 62056-4-7 in SIST EN 62056-9-7).
14	Pomožno napajanje	Baterija ali super kondenzator z avtonomijo minimalno 7 dni.
15	Elektromagnetna združljivost (EMC):	<p>Podatkovni zbiralnik mora izpolnjevati predpise in standarde s področja (ali enakovredne):</p> <ul style="list-style-type: none"> SIST EN 61000-4-2 SIST EN 61000-4-3 SIST EN 61000-4-4 SIST EN 61000-4-5 SIST EN 62368-1 SIST EN 301 489-17 V3.1.1 SIST EN 50065-1 SIST EN 50065-2-3
16	Razred napetostne trdnosti	min III
17	Zaščita	LAN zaščita z SSL ali TSL VPN podporo ali WAN zaščita z VPN klient ter s SSL ali TSL VPN podporo
18	CE zahteve	2014/53/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU

2.3 ŽIVLJENJSKA DOBA

Življenjska doba podatkovnega zbiralnika mora biti enaka kot je življenjska doba števecv električne energije. Za čas življenjske dobe izdelka je ponudnik ali proizvajalec skladno z

zakonom o varstvu potrošnikov dolžan za dobavljeno opremo zagotavljati servis in rezervne dele.

2.4 PODATKI NA ČELNI PLOŠČI PODATKOVNEGA ZBIRALNIKA

Na čelni plošči podatkovnega zbiralnika morajo biti v slovenskem jeziku izpisani naslednji podatki:

- oznaka ali ime proizvajalca,
- tip naprave,
- tovarniška številka in leto izdelave,
- CE oznaka,
- temperaturno območje delovanja,
- referenčna napajalna napetost,
- oznaka zaščite pred posrednim dotikom, dvojna izolacija oziroma razred II,
- črtna koda distribucijskega operaterja GS1-128,
- 2D (QR) črtna koda sestavljena iz šifre tipa, serijske številke, letnice izdelave, naznačene napetosti in celotnega naziva tipa. Oblika zapisa črtne kode mora biti skladna s standardom IEC 18004. Vrstni red je določen v predhodnem stavku, pri čemer morajo biti posamezni podatki ločeni s podpičjem (;),
- vezalna shema priključitve,
- logotip distribucijskega operaterja.

Testni vzorci ki se opremijo s testno črtno kodo za podatkovni zbiralnik:

- 5210 (testna šifra tipa) + 987654321 (testna tovarniška številka) ali,
- 5210 (testna šifra tipa) + lastna numerična tovarniška številka testnega vzorca.

Uporabniška črtna koda je skladna z GS1-128 in je sestavljena tako kot pri števcih iz šifre tipa (štirje znaki) in tovarniške številke naprave (podatkovnega zbiralnika). Na testni vzorec proizvajalec za potrebe FAT testa izpiše testno črtno kodo po enakih pravilih kot to velja za števec. Končno šifro tipa naročnik podeli proizvajalcu pred dobavo vzorcev za potrebe testov v realnem okolju.

2.5 NALOGE PODATKOVNEGA ZBIRALNIKA

Podatkovni zbiralnik skupaj s PLC števcem na nivoju TP tvori lokalno komunikacijsko omrežje, zato mora omogočati izvajanje naslednjih nalog:

- upravljanja lokalnega komunikacijskega omrežja,
- branje obračunskih registrov, profilov obremenitve, alarmov, knjig dogodkov in trenutnih vrednosti iz registrov števcov različnih proizvajalcev, ki ustrezajo enakim standardom komunikacije I3 (števec) in C1 (podatkovni zbiralnik),
- avtomatsko zaznavanje in dodajanje novo vgrajenih števcov (plug & play prepoznavanje in dodajanje števcov v svojo listo),
- razne sinhronizacijske in upravljalvske naloge (sinhronizacija časa, zamenjava tarifnih pravil, spreminjanje liste praznikov, spreminjanje števila tarif, DSM/DR funkcije, itd.),
- izvajanje komunikacijske statistike za lastno optimizacijo načina branja vseh števcov,
- izvajanje nalog nadgradnje SW števcov ali komunikacijskih vmesnikov,
- izvajanje nalog masovne nadgradnje števcov na povezanem podatkovnem zbiralniku (npr. TOU, odklopi/priklopi, sprememba registrov,...),

- beleženja uporabnih informacij za izvajanje raznih statistik, nadzornih sistemov, sistemov pametnih elektroenergetskih omrežij, itd.,
- zagotavljanja GUI za upravljanje in konfiguriranje procesov,
- zagotavljanja zaupnosti, celovitosti in razpoložljivosti podatkov,
- evidentiranja topologije o stanju PLC omrežja.

Podatkovni zbiralnik mora izvajati potrebne ukrepe diagnosticiranja, da v primeru zaznanih težav (izpad mobilnega omrežja, itd.) takoj samodejno izvede postopek ponovne prijave v mobilno omrežje.

2.6 VLOGA KOMUNIKACIJSKEGA PREHODA

Podatkovni zbiralnik mora podpirati vlogo komunikacijskega prehoda, ki v celoti izvaja model ISO-OSI za vse sloje in se lahko uporabi za pretvorbo podatkovnih protokolov med različnimi komunikacijskimi sistemi in standardi (ISO/OSI arhitektura). Glavna naloga komunikacijskega prehoda je pretvorba protokolov med različnimi komunikacijskimi omrežji (tehnologijami) podprtimi na strani števec do podatkovnega zbiralnika in od podatkovnega zbiralnika do HES v MC (P2P, Ethernet, PLC itd.).

2.7 INTEROPERABILNOST

Zahtevana je sposobnost dvosmerne izmenjave podatkov z drugimi števci različnih proizvajalcev, ki ustrezajo enakim standardom in so že ali pa še bodo prestali postopek verifikacije skladno s tem dokumentom in dvosmerne izmenjave podatkov z obstoječimi HES sistemi distribucijskega operaterja. Pri interoperabilnosti navzdol proti števcem in navzgor proti HES je potrebno upoštevati ISO/OSI arhitekturo. OSI okvir za komunikacijske postopke določa ISO, kjer so postopki razdeljeni na sedem vertikalnih funkcionalnih plasti, kjer so za vsako posamično plast definirane funkcionalnosti. Vsaka plast komunicira le s plastjo neposredno nad njo in pod njo. Upoštevati je potrebno tudi pravila delovanja obstoječega komunikacijskega sistema, ki zajema eno ali več plasti modela OSI.

2.8 ZAUPNOST, CELOVITOST IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV

Koncept varnosti se nanaša na celoten arhitekturni model, ki predstavlja podatkovne tokove med števci in HES. Zagotovljena mora biti ustrezna zaščita, ki zagotavlja varnost podatkov v celotni komunikacijski verigi. Priporočljivo je, da je zaščita izvedena in preizkušena v skladu z družino standardov SIST EN ISO/IEC 15408.

Komunikacija med podatkovnim zbiralnikom in HES je izvedena v WAN mreži z uporabo privatnega VPN klienta (privatni APN), oziroma preko privatnega Ethernet omrežja. V obeh primerih se dodatno zahteva še SSL VPN podpora, katere mora biti izvedena tudi na servisnem Ethernet vmesniku.

Podatkovni zbiralnik mora podpirati uporabo ustreznih kriptografskih metod za šifriranje komunikacije s števci električne energije kot je opisano v DLMS/COSEM standardu (Green Book, Edition 7, Edition 8). Za podporo izmenjave ključev števec električne energije mora podatkovni zbiralnik podpirati varno povezavo (SSL VPN podpora) do sistema varovanja ključev (generacija novih ključev, shranjevanje ključev, izmenjava ključev).

2.9 SHRANJEVANJE PODATKOV

Podatkovni zbiralnik mora zajete podatke iz števcov (mesečni obračunski profil, dnevni obračunski profil, LP in dogodke) shranjevati v obstojni pomnilnik zadostne kapacitete, da za 1.000 priključenih števcov kapaciteta pomnilnika zadostuje za več kot 10 dni. Shranjeni podatki morajo biti tako organizirani (bazni ali podobni način), da je iz HES omogočen zajem le tistih podatkov, ki še niso bili preneseni.

2.10 BELEŽENJE OSTALIH POMEMBNIH INFORMACIJ

Za potrebe učinkovitega izvajanja branja števcov, diagnostike in sprotnega odpravljanja komunikacijskih ovir (odklanjanja naprav, ki v omrežje vnašajo šum) mora podatkovni zbiralnik za vsak dan posebej beležiti vsaj naslednje informacije:

- informacije o dosegljivosti posameznega števca,
- število uspešnih in število skupnih branj posameznega števca,
- število izvedenih posredovanj za posamezni števec (število ponavljalnikov),
- topologija PLC komunikacije/omrežja.

2.11 PROGRAMSKO ORODJE ZA PARAMETRIRANJE IN KONFIGURIRANJE PODATKOVNEGA ZBIRALNIKA

Podatkovni zbiralnik mora imeti integriran spletni vmesnik (storitveno aplikacijo) za parametriranje, branje in upravljanje podatkovnega zbiralnika v slovenskem ali angleškem jeziku in mora biti vključena v ceno ponudbe. Podpirati mora lokalno komunikacijo s podatkovnim zbiralnikom z uporabo vmesnika Ethernet za lokalni dostop in komunikacijo na daljavo prek GPRS/LTE ali kanala Ethernet z uporabo ustreznega vmesnika, predvidenega za oddaljeni dostop do podatkovnega zbiralnika.

Programsko orodje mora omogočati parametriranje podatkovnega zbiralnika, odčitavanje parametrov in merilnih podatkov iz števcov priključenih na podatkovni zbiralnik ter tabelarni prikaz statistike o uspešnosti komunikacije s števci priključenimi na podatkovni zbiralnik. Tabelarni prikaz naj omogoča spremljanje kakovosti povezav med G3-PLC števci, vrsto uporabljene modulacije, spremljanje poti, število skokov za prenos informacij od števca do podatkovnega zbiralnika.

Nuditi mora več stopenj zaščite (hierarhično strukturo) z različnimi gesli za preprečevanje nepooblaščenih uporabe.

2.12 INTEGRACIJA V OBSTOJEČI HES DISTRIBUCIJSKEGA OPERATERJA

Elektrodistribucijska podjetja – pogodbeni izvajalci že imajo vzpostavljene merilne centre z vsemi informacijskimi rešitvami, ki so potrebne za učinkovito izvajanje procesov merjenja, zajema, obdelave in izmenjave merilnih podatkov.

Že uporabljeni podatkovni zbiralniki merilne podatke prenašajo v sistem za zajem merilnih podatkov elektrodistribucijskih podjetij preko vzpostavljenih spletnih storitev (»web services«) in .xml tipu zapisa le-teh podatkov.

Ponujeni podatkovni zbiralniki morajo biti kompatibilni z obstoječimi AMM rešitvami naročnika in jih je možno s polno funkcionalnostjo brez sprememb na AMM vključiti v

obstoječo AMM rešitev. V kolikor temu ni tako, je ponudnik dolžan priskrbeti vse potrebne podatke, ki jih izdelovalca informacijskih rešitev potrebuje za potrebe integracije podatkovnega zbiralnika in števecv električne energije v obstoječe sisteme za daljinski zajem merilnih podatkov. Izbrani ponudnik mora podati vse podatke, ki jih bo naročnik potreboval, o načinu vzpostavitve komunikacije med sistemom za zajem merilnih podatkov in podatkovnim zbiralnikom ter protokolom prenosa merilnih podatkov v obstoječi sistem za zajem merilnih podatkov.

Naročnik si pridružuje pravico od ponudnika zahtevati predložitev dokazil in pojasnil kako bo zagotovil kompatibilnost ponujenega podatkovnega zbiralnika z obstoječimi AMM rešitvami naročnika.

2.13 NUDENJE TEHNIČNE PODPORE

Ponudnik je odgovoren za zagotavljanje strokovne pomoči v celi življenjski dobi izdelka, za kar mora imeti zaposlene vsaj tri (3) slovensko govoreče dodatno usposobljene strokovnjake z opravljeno specializacijo pri proizvajalcu merilne opreme (kot dokazilo je zahtevano pridobljeno potrdilo proizvajalca - licenca), ki morajo biti v delovnikih med 7:00 in 15:00 uro na razpolago, da bodo lahko nudili strokovno pomoč pri odpravljanju težav na terenu. Ponudnik za nudenje strokovne pomoči lahko najame tudi podizvajalca, vendar vse odgovornosti podizvajalca prevzema nase.

3. MINIMALNE ZAHTEVE ZA INDUSTRIJSKE ŠTEVCE DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE

Na obratovalnih merilnih mestih v transformatorskih postajah SN/NN se uporabljajo več funkcijski števcji delovne in jalove energije. Dovoljena je uporaba izključno trifaznih štiri vodnih (3P4W) števecv. Glede na priključno moč uporabnika se uporabijo števcji za:

- polindirektno priključitev preko merilnih tokovnih transformatorjev (CT),

Glede na vpis tokovne (CT) prestave ločimo:

- sekundarni števec, sekundarno konfiguriran (CT prestava ni vpisana),
- primarni števec, primarno konfiguriran (CT prestava je vpisana v števec).

3.1 CERTIFICIRANJE

Števcji morajo biti certificirani po:

- MID, ES certifikat o pregledu zasnove merila (števec delovne energije) skladno s Pravilnikom o merilnih instrumentih (Ur. l. RS št. 19/16),
- Pravilniku o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Ur. l. RS, št. 72/01, 53/07 in 79/13) za števec jalove energije - Certifikat o odobritvi tipa merila,
- DLMS/COSEM s strani DLMS User Association,
- zagotavljanju varnosti proizvoda in njegove uporabe – znak CE.

S CE oznako na izdelku proizvajalec zagotavlja, da je bil izdelek razvit (konstruiran) in proizveden ter zagotavlja varno uporabo v skladu z vsemi zahtevami predpisov EU, ki se nanj nanašajo in zagotavlja varno uporabo.

3.2 MINIMALNE MEROSLOVNE IN OSTALE TEHNIČNE ZAHTEVE ZA KOMBINIRANE ŠTEVCE DELOVNE IN JALOVE ENERGIJE

Tabela 33: Meroslovne in osnovne tehnične zahteve za kombinirane števec delovne in jalove električne energije

ŠT. ZAHTEVE	OPIS ZAHTEVE	MINIMALNE VREDNOSTI
1	Število merilnih sistemov	Trije merilni sistemi (L_1, L_2, L_3)
2	Razred točnosti: - delovna energija	B (SIST EN 50470-3)
3	Razred točnosti: - jalova energija	Razred 2 (SIST EN 62053-23)
4	Merjene energij in moči: - delovna energija - jalova energija - navidezna energija - delovna moč - jalova moč	v obeh smereh A+, A- v obeh smereh R+, R- v obeh smereh S+, S- v obeh smereh P+, P- v obeh smereh Q+, Q-, QI, QII, QIII, QIV
5	Način merjenja jalove energije	Naravna vezava (integrator v števcu mora poskrbeti za ustrezen fazni premik napetosti in toka)
6	Priključitev števca	Trifazno štiri vodno 3P4W
7	Napetost U_N - polindirektna priključitev	SIST EN 60038, SIST EN 50470-1 in SIST EN 62052-11 3 x 58/100 V...3 x 240/415 V; +15% .. -20%
8	Tok (I_{tr} , I_{ref} , I_{max} , I_{st} in I_{min}) : polindirektna priključitev (CT priključitev) - I_{tr} - I_n (I_{ref}) - I_{max}	SIST EN 50470-1 0,01 ali 0,05 A 1 A 6 A ali več
9	Frekvenca	SIST EN 62053-21 50 Hz, $\pm 2\%$
10	Temperaturno območje delovanja (minimalne zahteve): - Števec obratovanje - Števec skladiščenje - LCD zaslon - Shranjevanje podatkov Temperaturni koeficient - Povprečna vrednost	SIST EN 62052-11 -40°C do +70°C (SIST EN 50470-1) $\geq -40^\circ\text{C}$ do $+70^\circ\text{C}$ $\geq -20^\circ\text{C}$ do $+60^\circ\text{C}$ -40°C do +70°C -40 °C ... +70 °C manj kot $\pm 0.015\% / K$
11	Ura realnega časa:	

<p>(minimalno za 4 tarife za energijo in 4 tarife za moč),</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ indikacijo kvalitete GSM signala ali možnost prikaza te vrednosti iz ustreznega registra števec v ročnem načinu prikaza, ▪ indikacijo iztrošenosti baterije, ▪ indikacijo vzpostavljene zveze oziroma prenos podatkov, ▪ status števca in alarmi. 	<p>Števec mora izpolnjevati standarde in predpise s tega področja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SIST EN 61000-4-2, ▪ SIST EN 61000-4-3, ▪ SIST EN 61000-4-4, ▪ SIST EN 61000-4-5,
---	---

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIST EN 61000-4-6, ▪ SIST EN 61000-4-19 ali CLC/TR 50579, ▪ SIST EN 50470-1, ▪ SIST EN 50470-3, ▪ SIST EN 55032 ali SIST EN 55022
15	Zaznavanje zlonamernih posegov:	Zahtevani senzorji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ odprtja pokrova števca, ▪ odprtja pokrova priključnice, ▪ prisotnosti tujega magnetnega polja.
16	Izolacijska trdnost <ul style="list-style-type: none"> - Izolacijska trdnost - Impulzna napetost oblike 1,2/50 μs - Zaščita pred posrednim dotikom 	Zahteve: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥ 4 kV, 50 Hz, 1 minuta ▪ ≥ 6 kV ostalo (SIST EN 62052-11) ▪ ≥ 8 kV tokovne in napetostne sponke (SIST EN 62052-11) ▪ Razred II (SIST EN 62052-11)
17	Zaščita pred vdorom vode in prahu	\geq IP 51 (SIST EN 60529)
18	Vlažnost	$>95\%$
19	Klimatski razred	3K6 ali višji
20	Okolje <ul style="list-style-type: none"> - mehansko okolje - elektromagnetno okolje 	M1 ali M2 E1 ali E2

3.3 ŽIVLJENJSKA DOBA

Zahtevana življenjska doba trifaznega števca delovne in jalove energije, ki jo mora jamčiti proizvajalec je minimalno 16 let. Na življenjsko dobo so v javnih naročilih vezane določene garancijske obveznosti ponudnika/dobavitelja in proizvajalca, zato mora biti predvidena življenjska doba skrbno določena in predstavljena z izračuni kot so MTBF izračuni (po standardu SIST EN 62059-41) ali postopki umetnega staranja po standardu SIST EN 62059-31-1, 62059-32-1.

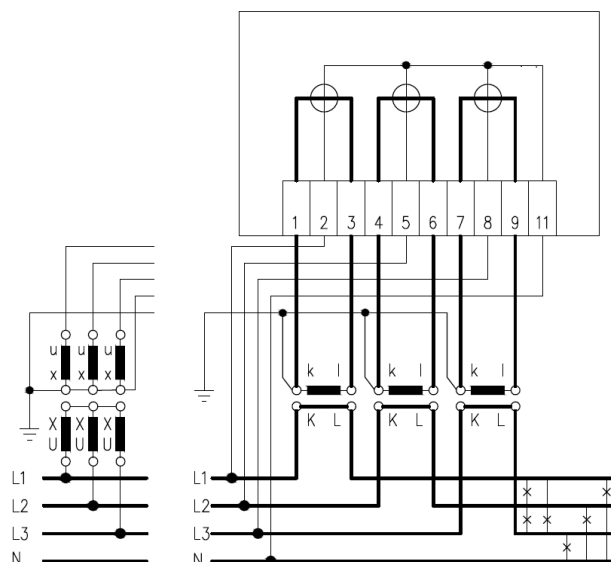
Za čas življenjske dobe izdelka je ponudnik/dobavitelj ali proizvajalec dolžan zagotavljati servis in rezervne dele.

3.4 NAČIN PRIKLJUČITVE

Zahtevana je izvedba števca:

- Števec za polindirektno/indirektno oziroma CT/VT priključitev s priključnico 10 A.

Število priključnih sponk in oznake sponk morajo biti skladne s Sliko 8. Zahtevana je izključno trifazna štiri vodna priključitev (3P4W).



Slika 8: Način priključitve števca

3.5 METODA REGISTRACIJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI

Zahtevana je aritmetična metoda registracije električne energije in moči. Števec istočasno beleži izmerjene količine v registrih prejete in oddane energije ter moči, v primeru, da je v eni izmed faz tudi oddaja energije in moči. Za lažje razumevanje načina registracije je podan spodnji primer:

V fazi L₁ je odjem energije iz omrežja A₁₊, v fazi L₂ je priključen PV (oddaja viškov energije v omrežje A₂₋) in v fazi L₃ je odjem energije iz omrežja A₃₊;

$$A+ = (A_{1+}) + (A_{3+})$$

$$A- = A_{2-}$$

3.6 LCD ZASLON

LCD zaslon mora biti odporen na škodljive vplive UV sevanja in kvarne vplive, ki so prisotni v industrijskih okoljih.

Zahtevan je prikazovalnik na tekoče kristale:

- 7 segmentov,
- najmanj osem (8) številka za prikaz energij, minimalne višine 8 mm,
- najmanj pet (5) številka za prikaz OBIS identifikacijskih oznak (SIST EN 62056-6-1) minimalne višine 5 mm,
- funkcija osvetlitve LCD zaslona,

ali »DOT MATRIX« zmožljivejši zaslon, za katerega naročnik naknadno določi dodatne vsebine prikazovanja.

Omogočati mora prikaz vsaj naslednjih podatkov in simbolov:

- izmerjene vrednosti,
- merskih enot,
- OBIS identifikacijskih oznak v skladu s SIST EN 62056-6-1,
- kazalčni diagram smeri pretoka delovne in jalove moči oziroma energij,
- indikacijo prisotnosti vseh napetosti,
- indikacijo leve smeri vrtilnega polja,
- indikacijo o trenutno aktivnih tarifah,
- statusov števec,
- alarmi (alarm baterije, alarmi nepooblaščenih posegov in vdorov).

Števec mora omogočati vsaj naslednje načine prikazovanja podatkov na LCD prikazovalniku:

- samodejno kroženje podatkov na 10 s, časovna enota mora biti nastavljiva,
- ročni prikaz podatkov (listanje registrov v ročni sekvenci),
- ročni prikaz podatkov o omrežju (listanje registrov v ročni sekvenci za parametre kakovosti električne energije, če števec omogoča ločeno listanje podatkov),
- ročni prikaz podatkov (listanje obremenilne krivulje, ter predhodnih vrednosti obračunskih stanj),
- prikaz podatkov na zaslonu v breznapetostnem stanju.

Pri ročnem prikazu se podatki pregledujejo s pomočjo tipke ali s pomočjo svetlobnega snopa na optični vmesnik (zahteva ni obvezna).

3.7 SHRANJEVANJE PODATKOV V ŠTEVCU

Podatki v števcu morajo biti shranjeni s časovno značko v lokalnem času GMT+1. Števec mora omogočati prestavitve letno zimskega časa (DST). Ura na LCD zaslonu mora vedno prikazovati trenutno veljavni lokalni čas (v obdobju zimskega časa GMT+1 in obdobju poletnega časa GMT+2). Prehod med poletnim in nazaj na lokalni (zimski) čas ureja Uredba o določitvi obdobja poletnega časa. Prikaz podatkov na LCD zaslonu (trenutno veljavna tarifa, tarifna pravila, itd.) mora biti skladen z veljavnim zimsko letnim časom.

3.8 ZAŠČITA MERILNIH IN OSTALIH PODATKOV V ŠTEVCU

Osnovna varnost mora biti zagotovljena z uporabo DLMS/COSEM standardov in priporočil, ter z uporabo nivojskih gesel. Glede na zahteve evropskih priporočil je zahtevano, da števec

podpira uporabo ustreznih kriptografskih metod za šifriranje in dešifriranje podatkov (uporaba varnostnih ključev), kot je opisano v DLMS/COSEM standardu (Green Book, Edition 7, Edition 8).

Za lokalni ali daljinski dostop do podatkov in nastavitev števec preko I_0 in I_3 vmesnika, mora biti vključena zaščita preverjanja pravic dostopa, kar vključuje uporabo nivojskih gesel. Poskus nepooblaščenega dostopa do števec (vpis napačnega gesla) mora biti v števcu evidentiran.

3.9 ZAHTEVE GLEDE UPORABE PRI FOTONAPETOSTNIH SISTEMIH IN POVEČANI NELINEARNI PORABI

Števci morajo ustrezati specifičnim pogojem uporabe, ki jih povzročajo sodobni foto napetostni sistemi in ostali nelinearni porabniki, ki obratujejo s slabim THD_i in slabim faktorjem delavnosti.

Števci morajo izpolnjevati zahteve standarda SIST EN 61000-4-19: Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-19. del: Preskušanje in merilne tehnike – Preskus odpornosti proti prevajanim motnjam skupne zvrsti v frekvenčnem območju od 2 kHz do 150 kHz na izmeničnih napajalnih vhidih (IEC 61000-4-19:2014) – C2 oziroma po standardu CLC/TR 50579.

Prav tako je obvezna uporaba vseh novo izdanih standardov in priporočil, ki glede na spremenjene razmere ustrezno ureja to področje.

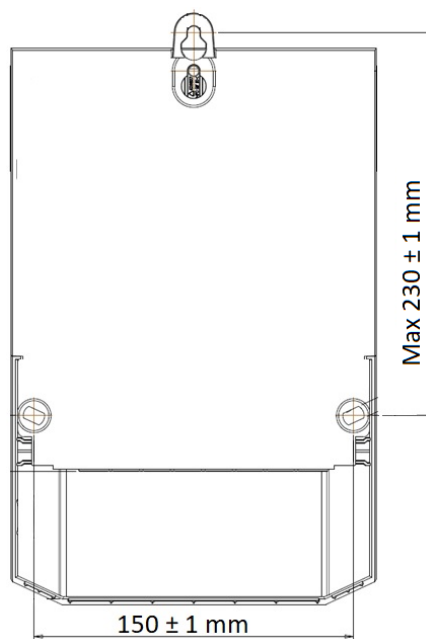
3.10 MAKSIMALNE DIMENZIJE ŠTEVCEV, PRIKLJUČKI IN OHIŠJE

Števci ne smejo presegati dimenzij največjih trenutno še obratujočih industrijskih števec. Zato ne smejo presegati naslednjih maksimalnih mer:

- $\bar{S} \leq 180\text{mm}$ (širina);
- $V \leq 360\text{mm}$ (višina);
- $G \leq 130\text{mm}$ (globina).

Pritrdilne mere morajo biti skladne s **Sliko 9** :





Slika 9: Pritrdilne sponke števca

Pritrditev obešala mora biti prilagodljiva po višini. Uporabljeni material za ohišje števca in pokrov priključnice mora zagotoviti zadostno varnost pred širjenjem požara in mora biti preskušen oziroma skladen s SIST EN 60695-2-11 (požarna odpornost ohišja). Ohišje števca mora biti narejeno iz takšnega materiala, ki ga ob koncu uporabe števca lahko recikliramo. Mehanska trdnost ohišja mora biti v skladu s standardoma SIST EN 62052-11 in SIST EN 50470-1. Ohišje in LCD zaslon morata biti odporna proti UV sevanju.

Priključne sponke priključnice za števce s CT/VT priključitvijo morajo omogočati priključitev vodnikov s preseki do 6 mm². Pomožne sponke za priključitev zunanje opreme in pomožnih naprav (Npr.: I/O releji, ostale vijačne sponke, itd) morajo omogočati priključitev vodnikov z minimalnim presekom 1,5 mm² in so lahko izvedene kot vijačne ali vzmetne sponke. Priključni vijaki glavnih močnostnih priključnih sponk morajo imeti križno zarezo skladno z zahtevami standarda SIST ISO 4757 (PZ2+-). Lahko so izvedene tudi kot vzmetne sponke. Vijačne povezave morajo biti v skladu s SIST EN 60999-1.

Na pokrovu števca mora biti nameščena tipka za ročno listanje podatkov in SET tipka, ki se v zaprtem položaju lahko plombira. Na pokrovu mora biti prostor za namestitev dveh CT / VT nalepk (prestavno razmerje MTT in MNT).

3.11 REZERVNO NAPAJANJE ŠTEVCA

Za delovanje ure realnega časa (RTC), ročno listanje podatkov v breznapetostnem stanju (pritisek ustreznih tipk na števcu ali s pomočjo optične sonde in ročnega računalnika) in nemoteno delovanje ostalih zahtevanih funkcionalnosti v primeru izpada ali izklopa napajalne napetosti skrbi super kondenzator ali baterija ustrezne zmogljivosti, da ohrani pravilno delovanje ure vsaj 30 dni. Če je življenjska doba baterije krajša od življenjske dobe

števca, mora biti nameščena tako, da je omogočena njena zamenjava brez odstranitve meroslovne plombe na pokrovu števca. Življenjska doba baterije mora biti vsaj 8 let, kot je predpisana periodika rednih overjanj. Funkcija samodejnega nadzora preostale kapacitete baterije (velja za baterije, ki se ne polnijo in jih je potrebno pravočasno zamenjati) mora biti v števcu programsko podprta.

3.12 ZAHTEVE GLEDE POMOŽNIH VHODOV/IZHODOV (I/O) MODULA

Funkcije pomožnih vhodov/izhodov morajo biti programabilne. Vhodno/izhodni modul števca mora omogočati skupaj minimalno 8 programabilnih vhodov/izhodov. Zahtevani vhodi/izhodi so lahko integrirani na osnovni plošči števca ali kot vstavljen dodani modul v števec.

Števec mora biti opremljen vsaj z:

- 2 programabilnima vhodoma,
- 6 brezpotencialnimi programabilnimi izhodi po SIST EN 62053-31,
- 5 A bistabilnim relejem, ki se uporablja za krmiljenje zunanje stikalne naprave za omejevanje toka.

Osnovni podatki:

- Nazivna stikalna napetost U_n : ≥ 250 V,
- Maksimalni preklopni tok I_{max} : ≥ 5 A,

Na brezpotencialne izhode morajo biti programsko povezane naslednje funkcije:

- prvi in drugi izhod: dajalnik impulzov za delovno energijo A+ in A-, (programabilna frekvenca in dolžina impulzov),
- tretji in četrti izhod: dajalnik impulzov za jalovo energijo R+ in R-, (programabilna frekvenca in dolžina impulzov).

Vhodno/izhodni modul je lahko integriran ali izmenljiv. V primeru izmenljivega modula, mora števec električne energije prepoznati I/O modul in ga ustrezno pripraviti, da je takoj pripravljen za delovanje (Plug & play funkcija).

3.13 TARIFNE ZAHTEVE (TOU)

Minimalne zahteve:

- tarifiranje preko interne ure in/ali zunanjih vhodov,
- tarifni koledar se sinhronizira z notranjo uro (RTC),
- 6 tarif ($T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6$) za energijo in za moč,
- 12 sezon za tarifne programe,
- 12 tedenskih tarifnih programov,
- 24 dnevnih tarifnih programov (12 za energijo in 12 za moč),
- 8 individualnih preklonov znotraj posameznega dnevnega programa,
- minimalna resolucija med preklopi je 1 minuta,

- 30 praznikov,
- podpora lunarnim praznikom po Gregorjanskem koledarju,
- uporaba pasivnega in aktivnega tarifnega koledarja,
- za preklapljanje služi ura realnega časa RTC (SIST EN 62052-21), zunanji vhodi morajo biti programsko blokirani,
- uporaba slovenskega tarifnega pravilnika.

Za izmerjene količine električnih energij in moči po tarifah so rezervirani standardni OBIS objekti (SIST EN 62056-6-1). Števec mora omogočati merjenje električnih energij in moči v minimalno šestih (6) tarifah. Na LCD prikazovalniku mora biti omogočena indikacija za spremljanje vseh aktivnih tarif.

3.13.1 Slovenski tarifni program za dvotarifno merjenje

Kot aktivni tarifni program za energijo in moč se v števec vpiše veljavni slovenski tarifni program za dvotarifno merjenje.

Pravila za slovenski dvotarifni program:

Tarifni časi za tarifo T_1 (energije), M_1 (moči) (VT):

- vsak delavnik od ponedeljka do petka od 06:00 do 22:00 ure

Tarifni časi za tarifo T_2 (energije), M_2 (moči) (MT):

- vsak delavnik od ponedeljka do petka od 22:00 do 06:00 ure in
- sobota, nedelja ter dela prosti prazniki od 00:00 do 24:00 ure.



Prazniki:

- dnevi na točno določen dan v letu,
- velikonočni ponedeljek po Gregorijanskem koledarju.

Praznik »Velikonočni ponedeljek« mora biti v števcu vpisan - za minimalno 20 naslednjih koledarskih let od leta izdelave, če števec ne podpira posebnega algoritma izračuna tega lunarnega praznika.

3.14 MERJENJE ELEKTRIČNIH VELIČIN

Minimalne zahteve glede merjenja električnih energij in moči:

- merjenje delovne energije v obeh smereh pretoka energije po fazah in v vseh fazah skupaj ($A+=Q_1+Q_4$, $A-=Q_2+Q_3$);
- merjenje jalove energije v obeh smereh pretoka energije po fazah in v vseh fazah skupaj ($R+=Q_1+Q_2$, $R-=Q_3+Q_4$);
- merjenje jalove energije v vseh štirih kvadrantih v vseh fazah skupaj (Q_1 , Q_2 , Q_3 in Q_4);
- merjenje navidezne energije v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($S+=Q_1+Q_4$, $S-=Q_2+Q_3$);
- merjenje delovne moči v obeh smereh pretoka energije po fazah in v vseh fazah skupaj ($P+=Q_1+Q_4$, $P-=Q_2+Q_3$);
- merjenje jalove moči v obeh smereh pretoka energije po fazah in v vseh fazah skupaj ($Q+=Q_1+Q_2$, $Q-=Q_3+Q_4$);
- merjenje navidezne moči v obeh smereh pretoka energije v vseh fazah skupaj ($S+=Q_1+Q_4$, $S-=Q_2+Q_3$);
- merjenje trenutnih in povprečnih moči po fazah in v vseh fazah skupaj.

Minimalne zahteve glede merjenja električne napetosti, toka in frekvence:

- tok po fazah,
- napetost po fazah,
- frekvenca in faktor moči ($\cos\varphi$ / $\tan\varphi$).

Zraven merjenja trenutnih vrednosti mora števec omogočati meritve nekaterih parametrov kakovosti električne energije v časovni periodi, ki jo določa SIST EN 50160 (podnapetosti, nadnapetosti, kratkotrajni in dolgotrajni izpadi, itd.). Merilna perioda (MP) je tako 10 min. Števec ni uradno merilo za ugotavljanje dejanskih značilnosti napetosti v javnih razdelilnih omrežjih, ampak je zgolj indikator, za spremljanje nekaterih značilnosti, ki distribucijskemu operaterju omogočajo pravočasno ukrepanje.

Merjenje in prikaz parametrov kakovosti energije in ostalih podatkov za potrebe učinkovitega upravljanja omrežja obsega:

- efektivne vrednosti napetosti po fazah,
- tok po fazah,
- povprečni faktor moči po fazah in skupaj v obeh smereh pretoka energije,
- THD v napetosti in toku,

- izpadi napetosti,
- nihanja napetosti (nadnapetosti, podnapetosti).

3.15 MERJENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN MOČI

Števec mora omogočati merjenje različnih vrst in parametrov električne energije in moči. Za vse te zahteve, oziroma za vse v nadaljevanju zapisane OBIS objekte, mora programska oprema števca (SW) omogočati dodajanje in odzemanje iz liste obračunskih profilov in liste obremenilnih krivulj (v nadaljevanju: LP). Dodajanje ali odzemanje mora biti ustrezno zaščiteno z nivojskimi zaščitami.

Zraven totalnih registrov mora števec podpirati še minimalno 32 energijskih tarifnih registrov, ter minimalno 24 močnostnih tarifnih registrov.

3.15.1 Merjenje električne energije

Tabela 34: Zahteve glede merjenja in registracije električnih energij

ELEKTRIČNE ENERGIJE	OBIS (EDIS)			
	L1	L2	L3	SKUPAJ
A+ [kWh]	1-x:21.8.0	1-x:41.8.0	1-x:61.8.0	1-x:1.8.T
A- [kWh]	1-x:22.8.0	1-x:42.8.0	1-x:62.8.0	1-x:2.8.T
R+ [kvarh]	1-x:23.8.0	1-x:43.8.0	1-x:63.8.0	1-x:3.8.T
R- [kvarh]	1-x:24.8.0	1-x:44.8.0	1-x:64.8.0	1-x:4.8.T
Q1 [kvarh]	-	-	-	1-x:5.8.T
Q2 [kvarh]	-	-	-	1-x:6.8.T
Q3 [kvarh]	-	-	-	1-x:7.8.T
Q4 [kvarh]	-	-	-	1-x:8.8.T
S+ [kVAh]	-	-	-	1-x:9.8.T
S- [kVAh]	-	-	-	1-x:10.8.T

T (tarifa) = 1,2,3,4..6

Tabela 35: Zahteve glede registracije trenutnih srednjih vrednosti moči

ELEKTRIČNE MOČI	OBIS (EDIS)			
	L1	L2	L3	SKUPAJ
P+ [kW]	1-x:21.4.0	1-x:41.4.0	1-x:61.4.0	1-x:1.4.0
P- [kW]	1-x:22.4.0	1-x:42.4.0	1-x:62.4.0	1-x:1.4.0
R+ [kvar]	1-x:23.4.0	1-x:43.4.0	1-x:63.4.0	1-x:3.4.0
R- [kvar]	1-x:24.4.0	1-x:44.4.0	1-x:64.4.0	1-x:4.4.0
S+ [kVA]	-	-	-	1-x:9.4.0
S- [kVA]	-	-	-	1-x:10.4.0

Tabela 36: Zahteve glede registracije obračunskih maksimumov (Maximum demand)

ELEKTRIČNE MOČI	OBIS (EDIS)			
	L1	L2	L3	L1+L2+L3 SKUPAJ
P+ [kW]	1-x:21.6.0	1-x:41.6.0	1-x:61.6.0	1-x:1.6.T
P- [kW]	1-x:22.6.0	1-x:42.6.0	1-x:62.6.0	1-x:2.6.T
R+ [kvar]	1-x:23.6.0	1-x:43.6.0	1-x:63.6.0	1-x:3.6.T
R- [kvar]	1-x:24.6.0	1-x:44.6.0	1-x:64.6.0	1-x:4.6.T
S+ [kVA]	-	-	-	1-x:9.6.T
S- [kVA]	-	-	-	1-x:10.6.T

T (tarifa) = 1,2,3,4..6

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecv

3.16 MERJENJE NAPETOSTI IN TOKA PO FAZAH

3.16.1 Merjenje napetosti

Števec mora meriti fazne napetosti in tokove v ustreznih DLMS/COSEM objektih ločeno za vsako fazo posebej. Glede vnosa konstant merilnih transformatorjev (CT/VT), se izmerjene vrednosti prikazujejo kot:

- sekundarne osnovne vrednosti, če je števec nastavljen za sekundarno napetost in sekundarni tok, ali
- primarne dejanske vrednosti, če je števec nastavljen za primarno napetost in primarni tok meritev.

Tabela 37: Zahteve glede merjenja in registracije napetosti

VRSTA NAPETOSTI	OBIS (EDIS)		
	L1	L2	L3
Trenutna napetost	1-x:32.7.0	1-x:52.7.0	1-x:72.7.0
THD napetosti	1-x:32.x.x	1-x:52.x.x	1-x:72.x.x

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecv

3.16.2 Merjenje tokov

Tabela 38: Zahteve glede merjenja in registracije tokov

VRSTA TOKA	OBIS (EDIS)		
	L1	L2	L3
Trenutni tok	1-x:31.7.0	1-x:51.7.0	1-x:71.7.0
THD toka	1-x:31.x.x	1-x:51.x.x	1-x:71.x.x

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecv

3.17 MERJENJE FREKVENCE, FAKTORJA MOČI $\cos\varphi$ (FAKTOR $\text{tg}\varphi$) IN FAZNIH KOTOV

Tabela 39: Zahteve glede merjenja frekvence

FREKVENCA	OBIS (EDIS)
Trenutna frekvenca	1-x:14.7.0

Tabela 40: Zahteve glede izračunavanja faktorja moči $\cos\varphi$ (faktor $\text{tg}\varphi$)

FAKTOR MOČI	OBIS (EDIS)			
	L1	L2	L3	SKUPAJ
Trenutni faktor moči $\cos\varphi$ (faktor $\text{tg}\varphi$)	1-x:33. 7.0	1-x:53. 7.0	1-x:73. 7.0	1-x:13.7.0

Tabela 41: Zahteve glede merjenja faznih kotov

FAZNI KOT	OBIS (EDIS)
$U_2 - U_1$	1-x:81.7.x
$U_3 - U_1$	1-x:81.7.x
$U_3 - U_2$	1-x:81.7.x
$U_1 - I_1$	1-x:81.7.x
$U_2 - I_2$	1-x:81.7.x
$U_3 - I_3$	1-x:81.7.x

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecv

3.18 OSNOVNI FORMAT MERJENIH VELIČIN

Zahtevana nastavitve v Tabeli 42 velja za števec s polindirektnim in indirektnim načinom priključitve v trifazne štirivodne sisteme za osnovni (sekundarni) način merjenja (brez vnesenih konstant za tokovno in napetostno prestavo). S pomočjo servisnega programa mora biti omogočeno spreminjanje teh nastavitvev (Npr.: ob vnosu tokovne ali napetostne prestave).

Tabela 42: Zahtevan format registrov merjenih veličin prikazan na LCD prikazovalniku

MERJENA VELIČINA (REGISTER MERJENE VELIČINE)	FORMAT	OBLIKA FORMATA	ENOTA MERJENE VELIČINE
Energije – normalni način	8.3	00000.000	kWh, kvarh, kVAh
Energije – testni način	8.5	000.00000	kWh, kvarh, kVAh
Obračunska moč (maximum	5.4	0.0000	kW, kvar, kVA
Napetost	4.1	000.0	V

Tok	5.3	00.000	A
Frekvenca	3.1	00.0	Hz
Faktor moči cosj (faktor tgj)	4.3	0.000	
Fazni kot	4.1	000.0	°

3.19 ZAHTEVE VEZANE NA SHRANJEVANJE OBRAČUNSKIH PODATKOV

Števec mora omogočati vsaj dva obračunska profila za shranjevanje obračunskih podatkov, ter dva profila za shranjevanje različnih podatkov v različnih časovnih periodah. Če se shranjujejo energije, se shranjujejo kot števska stanja ob zaključku merilne periode. Če v posamezni periodi shranjevanja (MP) pride do izpada električne napetosti in nato do vzpostavitve še v isti periodi, se števska stanja shranijo normalno na koncu te periode. Prav tako se shranijo izračunane povprečne vrednosti napetosti.

V primeru, da do ponovne vzpostavitve napetosti pride v eni od naslednjih period, se najprej zaključi zadnja MP v kateri je prišlo do izpada s števnimi stanji in povprečnimi vrednostmi napetosti.

3.19.1 Mesečni obračunski profil

Podatki, ki se obvezno shranjujejo v mesečni obračunski profil so določeni v Tabeli 43. Merilna perioda MP1 mora biti nastavljiva. Kapaciteta pomnilnika za mesečni obračunski profil mora biti takšna, da so po sistemu FIFO vedno na voljo podatki iz tabele 43 vsaj za zadnjih 12 vpisov.

Tabela 43: Podatki, ki se shranjujejo v mesečni obračunski profil

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	1-x:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj (kWh)
3	1-x:1.8.1	Prejeta delovna energija v T ₁ (kWh)
4	1-x:1.8.2	Prejeta delovna energija v T ₂ (kWh)
5	1-x:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj (kWh)
6	1-x:2.8.1	Oddana delovna energija v T ₁ (kWh)
7	1-x:2.8.2	Oddana delovna energija v T ₂ (kWh)
8	1-x:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj (kvarh)
9	1-x:3.8.1	Prejeta jalova energija v T ₁ (kvarh)
10	1-x:3.8.2	Prejeta jalova energija v T ₂ (kvarh)
11	1-x:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj (kvarh)
12	1-x:4.8.1	Oddana jalova energija v T ₁ (kvarh)
13	1-x:4.8.2	Oddana jalova energija v T ₂ (kvarh)
17	1-x:1.6.0	P+ Največja povprečna moč Skupaj (kW)
18	1-x:1.6.1	P+ Največja povprečna moč v T ₁ (kW)

19	1-x:1.6.2	P+ Največja povprečna moč v T ₂ (kW)
20	1-x:2.6.0	P- Največja povprečna moč Skupaj (kW)
21	1-x:2.6.1	P- Največja povprečna moč v T ₁ (kW)
22	1-x:2.6.2	P- Največja povprečna moč v T ₂ (kW)
23	1-x:3.6.0	R+ Največja povprečna jalova moč v Skupaj
24	1-x:3.6.1	R+ Največja povprečna jalova moč v T ₁ (kvar)
25	1-x:3.6.2	R+ Največja povprečna jalova moč v T ₂ (kvar)
26	1-x:4.6.0	R- Največja povprečna jalova moč v Skupaj
27	1-x:4.6.1	R- Največja povprečna jalova moč v T ₁ (kvar)
28	1-x:4.6.2	R- Največja povprečna jalova moč v T ₂ (kvar)

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števec

Obračunski registri moči se po vpisu resetirajo.

3.19.2 Dnevni obračunski profil

Kapaciteta pomnilnika za dnevni obremenilni profil mora biti takšna, da je po sistemu FIFO v števcu vedno na voljo podatkov za vsaj 45 vpisov. Podatki, ki se morajo shranjevati v dnevni obračunski profil (vsak dan ob 24:00 uri) so razvidni v tabeli 44.

Tabela 44: Dnevni obračunski profil

ZAP. ŠT.	OBIS	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-1:96.x.x	Status register
3	1-x:1.8.0	Prejeta delovna energija Skupaj
4	1-x:1.8.1	Prejeta delovna energija v T ₁ (kWh)
5	1-x:1.8.2	Prejeta delovna energija v T ₂ (kWh)
6	1-x:2.8.0	Oddana delovna energija Skupaj
7	1-x:2.8.1	Oddana delovna energija v T ₁
8	1-x:2.8.2	Oddana delovna energija v T ₂
9	1-x:3.8.0	Prejeta jalova energija Skupaj
10	1-x:4.8.0	Oddana jalova energija Skupaj

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števec

Pri dnevnem obračunskem profilu (dnevni LP) se obračunski registri moči po vpisu ne resetirajo kot to velja za mesečni obračunski profil.

3.19.3 Prvi obremenilni diagram (prvi LP₁)

Perioda shranjevanja podatkov v prvi LP₁ mora biti programabilna, nastavljena mora biti na MP₁=15min. MP₁ je namenjena za merjenje in izračun povprečnih vrednosti, ki se uporabljajo za razne obračunske namene. Merilna perioda MP₁ mora biti nastavljiva, omogočati mora

vsaj naslednje nastavitve: 1, 5, 10, 15, 30 in 60 min. Nastavljena mora biti na $MP_1=15$ min. Kapaciteta pomnilnika za prvi LP_1 pri shranjevanju podatkov v tabeli 45 mora biti takšna, da je po sistemu FIFO v števcu vedno na voljo minimalno 3840 vpisov.

Tabela 45: Podatki, ki se shranjujejo v prvi LP_1

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-1:96.10.1	LP Status
3	1-x:1.5.0; (1-x:1.8.0)*	Prejeta delovna moč (kW)
4	1-x:2.5.0; (1-x:2.8.0)*	Oddana delovna moč (kW)
5	1-x:3.5.0; (1-x:3.8.0)*	Prejeta jalova moč (kvar)
6	1-x:4.5.0; (1-x:4.8.0)*	Oddana jalova moč (kvar)
7	1-x:21.5.0; (1-x:21.8.0)*	Prejeta delovna moč v fazi L_1 (kW)
8	1-x:41.5.0; (1-x:41.8.0)*	Prejeta delovna moč v fazi L_2 (kW)
9	1-x:61.5.0; (1-x:61.8.0)*	Prejeta delovna moč v fazi L_3 (kW)

X = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števcov

*velja za primer shranjevanja števnih stanj oziroma energij ob koncu vsake MP_1 .

Dovoljena je tudi registracija števnih stanj ob koncu merilne periode.

3.19.4 Drugi obremenilni diagram (drugi LP_2)

Perioda shranjevanja podatkov v drugi LP_2 mora biti programabilna od 1 do vsaj 60 minut. Omogočati mora vsaj naslednje nastavitve: 1, 5, 10, 15, 30 in 60 min. Nastavljena mora biti na $MP_2=10$ min.

Drugi LP je namenjen za shranjevanje podatkov o omrežju:

- povprečnih vrednosti napetosti,
- povprečnih vrednosti tokov,
- povprečnih vrednosti faktorjev moči, itd.

Tabela 46: Podatki, ki se shranjujejo v drugi LP_2

ZAP. ŠT.	OBIS KODA	OPIS REGISTRA
1	0-0:1.0.0	Ura (Čas/Datum)
2	0-1:96.x.x	LP Status
3	1-x:32.2x.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L_1 (V)
4	1-x:52.2x.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L_2 (V)
5	1-x:72.2x.0	Povprečna vrednost napetosti v fazi L_3 (V)
6	1-x:31.2x.0	Povprečna vrednost toka v fazi L_1 (A)
7	1-x:51.2x.0	Povprečna vrednost toka v fazi L_2 (A)
8	1-x:71.2x.0	Povprečna vrednost toka v fazi L_3 (A)

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci

Za snemanje podatkov zapisanih v zgornji tabeli mora kapaciteta pomnilnika po sistemu FIFO zadoščati vsaj za 1440 vpisov.

3.20 PODATKI NA ČELNI PLOŠČI ŠTEVCA IN POKROVU PRIKLJUČNICE

Zraven vseh podatkov, ki jih zahtevajo meroslovni in ostali predpisi, morajo biti na čelni plošči števca izpisani tudi dodatni podatki, ki jih zahteva distribucijski operater. Na čelni plošči pod LCD prikazovalnikom mora biti rezerviran prostor za izpis razlage OBIS kod, ki so v pomoč uporabniku sistema za lažje razumevanje prikazanih podatkov na LCD prikazovalniku. Podatki na čelni plošči števca morajo biti zapisani v slovenskem jeziku.

Vsebini zapisa sta lahko sledeči:

a) velja za čelne plošče z omejenim prostorom

0.0.0	Številka naprave	.2.	Kumulativni maksimum
0.1.0	Števec obračunov	.4.	Trenutna srednja vrednost
F.F.	Funkcijska napaka	.6.	Maksimum moč P_{max}
1. .	Delovna moč (energija) +	.8.	Energija
2. .	Delovna moč -	. .T	Tarifa (T=1,2...6)
3. .	Jalova moč +	0.1.0	Števec obračunov
4. .	Jalova moč -	0.9.1	Čas
9. .	Navidezna moč +	0.9.2	Datum
10. .	Navidezna moč -	C.6.0	Stanje baterije

b) velja za čelne plošče z zadostnim prostorom

8.8.8...	Test LCD zaslona	0.1.0	Števec obračunov	0.9.1	Čas
F.F.	Funkcijska napaka	C.6.0	Stanje baterije	0.9.2	Datum
0.0.0	Identifikacija				

A+	A-	R+	R-	S+	S-	OPIS
1.4.0	2.4.0	3.4.0	4.4.0			Trenutna srednja vrednost moči
1.6.T	2.6.T	3.6.T	4.6.T			Maksimum moč P_{max}
1.8.0	2.8.0	3.8.0	4.8.0	9.8.0	10.8.0	Energija ET
1.8.T	2.8.T	3.8.T	4.8.T	9.8.T	10.8.T	Energija po tarifah

Višina znakov mora biti prilagojena prostoru, vendar morajo biti vsaj tako veliki, da jih povprečni uporabnik sistema lahko razločno prebere z oddaljenosti 50 cm, oz. minimalne višine 0,5 mm. Prav tako mora biti prostor za izpis dodatne črtne koda skladno z zahtevami distribucijskega operaterja. Uporabniška črtna koda je skladna z GS1 tip 128 (ISO/IEC 15417, ISO/IEC 15418), in je sestavljena iz šifre tipa (štirje znaki) in tovarniške številke števca (do 10 znakov). Polje tovarniške številke ni končno, ampak je odvisno od dejanske dolžine zapisa tovarniške številke (brez vodečih ničel, če je številka krajša od 10 znakov).

Zahtevana je tudi 2D (QR) oblika črtne kode, ki je sestavljena iz šifre tipa, serijske številke števca, letnice izdelave, uradne oznake MID za delovni števec, uradne oznake odobritve tipa merila za jalovo energijo, tokovnega območja po MID certifikatu, referenčne napetosti in celotnega naziva tipa. Oblika zapisa črtne kode mora biti skladna s standardom IEC 18004. Vrstni red je določen v zgornjem stavku, pri čemer morajo biti posamezni podatki ločeni s podpičjem (;).

Pod pokrovom priključnice mora biti v obstojni obliki izpisana vezalna shema števca z vsemi priključnimi sponkami. Izjemoma se dopušča, da je vezalna shema lahko izpisana tudi na čelni plošči števca.

Na čelni plošči morajo biti v slovenskem jeziku izpisani še naslednji podatki:

- oznaka, logotip in ime proizvajalca,
- logotip distribucijskega operaterja,
- tovarniška številka in leto izdelave,
- CE znak z dodatno meroslovno oznako za skladnost merila z zahtevami Pravilnika o merilnih instrumentih (Ur. l. RS, št. 19/16),
- registrska oznaka homologacije po MID, t.j. uradna oznaka in številka priglašene organa,
- uradna oznaka odobritve tipa merila za števec jalove energije skladno s Pravilnikom o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Ur. l. RS, št. 72/01, 53/07 in 79/13),
- temperaturno območje delovanja,
- referenčna napetost skladno z SIST EN 62052-11 in SIST EN 50470-1,
- meroslovno merilno območje toka po SIST EN 50470-1 in SIST EN 50470-3 za transformatorske števce 0,01-1(6)A,
- informacije o točnosti števca za delovno in jalovo energijo,
- vrednosti impulznih konstant za LED diodi za delovno in jalovo energijo,
- oznaka zaščite pred posrednim dotikom, dvojna izolacija oziroma razred II.

Testni vzorci ki se opremijo s testno črtno kodo za števec:

- 6210 (testna šifra tipa) + 987654321 (testna tovarniška številka) ali,
- 6210 (testna šifra tipa) + lastna numerična tovarniška številka testnega vzorca.

3.21 PRIKAZ PODATKOV NA LCD PRIKAZOVALNIKU

Prikazovalnik mora biti izdelan v skladu z zahtevami VDEW. Dovoljen je tudi zaslon tipa LCD DOT MATRIX. V tovarni mora biti števec konfiguriran tako, da se na LCD prikazovalniku ciklično na 10s izmenjujejo podatki zapisani v tabeli 47. LCD prikazovalnik mora podpirati izpis vseh merskih enot, ki jih meri ali registrira (V, A, kWh, kvarh, kVAh, kW, kvar, kVA, MWh, Mvarh, MVAh, MW, Mvar, MVA).

Zahtevan je LCD prikazovalnik s funkcijo osvetlitve (backlight). Osvetlitev se vključi, ko uporabnik sistema pritisne gumb na števcu za pomikanje po seznamu podatkov. Podprta mora biti funkcija avtomatske prekinitve osvetlitve, ko preteče nastavljeni čas od zadnjega pritiska tipke (funkcija mora biti programabilna).

Osnovna nastavitve:

- 3 minute po zadnjem pritisku tipke za pomikanje osvetlitev ugasne.

Tabela 47: Podatki, ki se prikazujejo na LCD zaslonu v avtomatskem načinu

OBIS KODA	OPIS PODATKA	AVTOMATSKI NAČIN
1-x:1.8.1	A+ Prejeta delovna energija v T ₁	1
1-x:1.8.2	A+ Prejeta delovna energija v T ₂	2
1-x:1.6.1	P+ Največja povprečna moč v T ₁	3
1-x:1.6.2	P+ Največja povprečna moč v T ₂	4
1-x:3.8.1	Q+ Prejeta jalova energija v T ₁	5
1-x:3.8.2	Q+ Prejeta jalova energija v T ₂	6
1-x:2.8.1	A- Oddana delovna energija v T ₁	7
1-x:2.8.2	A- Oddana delovna energija v T ₂	8
x-0:0.9.1	Čas	9
x-0:0.9.2	Datum	10
F.F	Funkcijska napaka	11
0-0:0.0.0	Tovarniška številka števca	12
x-x:0.4.2	CT vrednost	13
x-x:0.4.3	VT vrednost	14

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecov

S števkami je označen vrstni red prikazovanja podatkov na LCD zaslonu. Dodajanje in odzemanje prikazovanih podatkov na LCD zaslonu se izvaja lokalno ali daljinsko. Branje predhodnih obračunskih vrednosti mora biti dostopno preko posebnega menija na LCD prikazovalniku.

Tabela 48: Podatki, ki se prikazujejo na LCD zaslonu v ročnem načinu prikazovanja

OBIS KODA	OPIS PODATKA	ROČNI NAČIN
F.F	Funkcijska napaka	1
0-0:0.0.0	Tovarniška številka števca	2
x-0:0.9.1	Čas	3
x-0:0.9.2	Datum	4
x-x:0.4.x	CT vrednost (0.4.2 numerator, 0.4.5	5,6
1-x:1.4.0	P+ povprečna moč tekoče periode	7
1-x:2.4.0	P- povprečna moč tekoče periode	8
1-x:1.8.0	A+ Prejeta delovna energija Skupaj	9
1-x:1.8.1	A+ Prejeta delovna energija v T ₁	10
1-x:1.8.2	A+ Prejeta delovna energija v T ₂	11
1-x:1.6.0	P+ Največja povprečna moč (kW)	12
1-x:1.6.1	P+ Največja povprečna moč v T ₁	13
1-x:1.6.2	P+ Največja povprečna moč v T ₂	14
1-x:3.8.0	Q+ Prejeta jalova energija Skupaj	15
1-x:3.8.1	Q+ Prejeta jalova energija v T ₁	16
1-x:3.8.2	Q+ Prejeta jalova energija v T ₂	17
1-x:2.8.0	A- Oddana delovna energija	18
1-x:2.8.1	A- Oddana delovna energija v T ₁	19
1-x:2.8.2	A- Oddana delovna energija v T ₂	20
1-x:2.6.0	P+ Največja povprečna moč (kW)	21
1-x:2.6.1	P- Največja povprečna moč v T ₁	22
1-x:2.6.2	P- Največja povprečna moč v T ₂	23
1-x:4.8.0	Q- Oddana jalova energija Skupaj	24
1-x:4.8.1	Q- Oddana jalova energija v T ₁	25
1-x:4.8.2	Q+ Oddana jalova energija v T ₂	26
1-x:16.8.0	Neto prejeta delovna energija	27
1-x:21.8.0	A+ Prejeta delovna energija Skupaj	28
1-x:41.8.0	A+ Prejeta delovna energija Skupaj	29
1-x:61.8.0	A+ Oddana delovna energija	30
1-x:22.8.0	A- Oddana delovna energija	31
1-x:42.8.0	A- Oddana delovna energija	32
1-x:62.8.0	A- Oddana delovna energija	33
1-x:21.6.0	P+ Največja povprečna moč v L ₁	34
1-x:41.6.0	P+ Največja povprečna moč v L ₂	35
1-x:61.6.0	P+ Največja povprečna moč v L ₃	36
1-x:22.6.0	P- Največja povprečna moč v L ₁	37
1-x:42.6.0	P- Največja povprečna moč v L ₂	38
1-x:62.6.0	P- Največja povprečna moč v L ₃	39
1-x:9.6.0	S+ Največja povprečna moč (kW)	40
1-x:10.6.0	S- Največja povprečna moč (kW)	41
1-x:1.7.0	P+ Trenutna moč skupaj	42
1-x:2.7.0	P- Trenutna moč skupaj	43
1-x:13.7.0	A+ skupni faktor moči cos ϕ (faktor	53
1-x:32.7.0	Vrednost napetosti v fazi L ₁ (V)	44
1-x:52.7.0	Vrednost napetosti v fazi L ₂ (V)	45

1-x:72.7.0	Vrednost napetosti v fazi L ₃ (V)	46
1-x:31.7.0	Vrednost toka v fazi L ₁ (A)	47
1-x:51.7.0	Vrednost toka v fazi L ₂ (A)	48
1-x:71.7.0	Vrednost toka v fazi L ₃ (A)	49
1-x:81.7.x	Kot med U ₁ – I ₁	50
1-x:81.7.x	Kot med U ₂ – I ₂	51
1-x:81.7.x	Kot med U ₃ – I ₃	52

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števecv

S števkami je označen vrstni red prikazovanja podatkov na LCD zaslonu. Dodajanje in odzemanje prikazovanih podatkov na LCD zaslonu se izvaja lokalno ali daljinsko. Branje predhodnih obračunskih vrednosti mora biti dostopno preko posebnega menija na LCD prikazovalniku.

Tabela 49: Podatki, ki jih je možno preko optičnega vmesnika ali preko komunikacijskega kanala proti HES/MDMS prebrati

OBIS KODA	OPIS PODATKA	BRALNI NAČIN
F.F	Funkcijska napaka	1
0-0:0.0.0	Tovarniška številka števca	2
x-0:0.9.1	Čas	3
x-0:0.9.2	Datum	4
x-x:0.4.x	CT vrednost (0.4.2 numerator, 0.4.5	5,6
1-x:1.4.0	P+ povprečna moč tekoče periode	7
1-x:2.4.0	P- povprečna moč tekoče periode	8
1-x:1.6.0	P+ Največja povprečna moč (kW)	9
1-x:1.6.1	P+ Največja povprečna moč v T ₁	10
1-x:1.6.2	P+ Največja povprečna moč v T ₂	11
1-x:2.6.0	P+ Največja povprečna moč (kW)	12
1-x:2.6.1	P- Največja povprečna moč v T ₁	13
1-x:2.6.2	P- Največja povprečna moč v T ₂	14
1-x:21.6.0	P+ Največja povprečna moč v L ₁	15
1-x:41.6.0	P+ Največja povprečna moč v L ₂	16
1-x:61.6.0	P+ Največja povprečna moč v L ₃	17
1-x:22.6.0	P- Največja povprečna moč v L ₁	18
1-x:42.6.0	P- Največja povprečna moč v L ₂	19
1-x:62.6.0	P- Največja povprečna moč v L ₃	20
1-x:9.6.0	S+ Največja povprečna moč (kW)	21
1-x:10.6.0	S- Največja povprečna moč (kW)	22
1-x:1.7.0	P+ Trenutna moč skupaj	23
1-x:2.7.0	P- Trenutna moč skupaj	24
1-x:13.7.0	A+ skupni faktor moči cos ϕ (faktor	25
1-x:32.7.0	Vrednost napetosti v fazi L ₁ (V)	26
1-x:52.7.0	Vrednost napetosti v fazi L ₂ (V)	27

1-x:72.7.0	Vrednost napetosti v fazi L ₃ (V)	28
1-x:31.7.0	Vrednost toka v fazi L ₁ (A)	29
1-x:51.7.0	Vrednost toka v fazi L ₂ (A)	30
1-x:71.7.0	Vrednost toka v fazi L ₃ (A)	31
1-x:14.7.0	Frekvenca	32
1-x:81.7.x	Kot med U ₂ – U ₁	33
1-x:81.7.x	Kot med U ₃ – U ₁	34
1-x:81.7.x	Kot med U ₃ – U ₂	35
1-x:81.7.x	Kot med U ₁ – I ₁	36
1-x:81.7.x	Kot med U ₂ – I ₂	37
1-x:81.7.x	Kot med U ₃ – I ₃	38
1-x:1.8.0	A+ Prejeta delovna energija Skupaj	39
1-x:1.8.1	A+ Prejeta delovna energija v T ₁	40
1-x:1.8.2	A+ Prejeta delovna energija v T ₂	41
1-x:2.8.0	A- Oddana delovna energija	42
1-x:2.8.1	A- Oddana delovna energija v T ₁	43
1-x:2.8.2	A- Oddana delovna energija v T ₂	44
1-x:3.8.0	Q+ Prejeta jalova energija Skupaj	45
1-x:3.8.1	Q+ Prejeta jalova energija v T ₁	46
1-x:3.8.2	Q+ Prejeta jalova energija v T ₂	47
1-x:4.8.0	Q- Oddana jalova energija Skupaj	48
1-x:4.8.1	Q- Oddana jalova energija v T ₁	49
1-x:4.8.2	Q+ Oddana jalova energija v T ₂	50
1-x:16.8.0	Neto prejeta delovna energija	51
1-x:21.8.0	A+ Prejeta delovna energija Skupaj	52
1-x:41.8.0	A+ Prejeta delovna energija Skupaj	53
1-x:61.8.0	A+ Oddana delovna energija	54
1-x:22.8.0	A- Oddana delovna energija	55
1-x:42.8.0	A- Oddana delovna energija	56
1-x:62.8.0	A- Oddana delovna energija	57

x = OBIS kode se lahko razlikujejo med proizvajalci števec

S števkami je označen vrstni red prikazovanja podatkov na LCD zaslonu. Dodajanje in odzemanje prikazovanih podatkov na LCD zaslonu se izvaja lokalno ali daljinsko. Branje predhodnih obračunskih vrednosti mora biti dostopno preko posebnega menija na LCD prikazovalniku.

3.22 ZAHTEVE GLEDE ZAZNAVANJA NEPOOBLAŠČENIH VDOROV IN GOLJUFIJ

Števec mora biti opremljen z ustreznimi stikali in tipali, ki zaznavajo spremembe pravilnega stanja števca.

Števec mora biti opremljen s:

- stikalom odprtja pokrova števca,

- stikalom odprtja pokrova priključnice števca,
- tipalom škodljivega tujega magnetnega polja.

Stikalo ali tipalo v primeru spremembe logičnega stanja v števcu sproži dogodek, ki omogoča informacijo, da se je zgodil poizkus nepooblaščenega posega. Stikala in tipala morajo logično delovati tudi v breznapetostnem stanju (funkcija mora biti podprta z dodatnim virom z baterijo ali super kondenzatorjem).

3.23 POTISNI OZIROMA TAKO IMENOVANI »PUSH« NAČIN POŠILJANJA PODATKOV

Števec mora zraven »PULL« načina zajema merilnih podatkov podpirati še pošiljanje merilnih podatkov po potisnem načinu »PUSH«. Katerikoli DLMS/COSEM objekt števca je lahko dodeljen za pošiljanje. Pošiljanje podatkov mora biti izvedeno s pomočjo urnikov po »PUSH« principu. Konfiguracija »PUSH« intervalov ter objektov, ki se pošiljajo morajo biti nastavljivi.

3.24 ZAHTEVE GLEDE NADGRADNJE PROGRAMSKE OPREME

Programska oprema števca mora biti sestavljena iz:

- metrološkega dela (nespremenljivega) in,
- aplikacijskega (spremenljivega uporabniškega) dela.

Nadgradnja programske opreme je dovoljena le za aplikacijski (uporabniški) del SW. Za potrebe nadgradnje programske opreme števca, mora imeti distribucijski operater nameščen poseben SW, ki omogoča varen postopek nadgradnje. Nadgradnja se lahko izvede lokalno preko optičnega vmesnika ali oddaljeno iz Merilnega centra (HES).

Upoštevati je potrebno smernice organizacije WELMEC, ki določajo priporočila za programsko opremo. Pri pripravi postopka nadgradnje SW je potrebno upoštevati zraven priporočil WELMEC tudi standarde, ki nastanejo v okviru mandata M/441. Še zlasti tiste, ki se nanašajo na funkcionalne zahteve za nadgradnjo programske opreme (SW) in posebne določbe glede nalaganja in zamenjave programske opreme. Pri zasnovi števca je potrebno zagotoviti, da vsak proces nadgradnje programske opreme ne vpliva na tiste dele števca, ki so pod nadzorom MID. Postopek nadgradnje SW mora upoštevati stroga pravila glede korakov, ki so potrebni, da se zagotovi varna in pregledna nadgradnja.

Ostale zahteve:

- posodobitev uporabniške programske opreme števca mora biti omogočena brez odprtja pokrova števca,
- izmerjeni podatki v števcu morajo biti varno shranjeni, da jih sprememba programske opreme ne prizadene,
- vsaka nova različica programske opreme mora biti v števcu ustrezno evidentirana,
- označevanje verzije uporabniške programske kode mora biti izvedena skladno z veljavnimi predpisi.

3.25 ZAHTEVE GLEDE DVOSMERNE KOMUNIKACIJE

Dvosmerna komunikacija je zahtevana med:

- števec električne energije - merilni center (v nadaljevanju; MC) pri vseh P2P komunikacijah,
- števec električne energije – ostali števcji na kaskadnem kanalu.

Dvosmerna komunikacija mora omogočati najmanj:

- daljinsko odčitavanje merilnih podatkov, alarmov in dogodkov,
- daljinsko upravljanje števca,
- sinhronizacijo časa,
- spreminjanje tarifne sheme (TOU),
- posodobitev uporabniškega dela programske kode.

Enake zahteve glede dvosmerne komunikacije veljajo tudi za optični vmesnik števca.

3.26 BELEŽENJE DOGODKOV, ALARMOV IN NAPAK

Knjiga dogodkov je organizirana po posameznih področjih v dnevnikih dogodkov ali smiselno kako drugače.

Vsak dogodek mora biti enoumno evidentiran z identifikacijo kodo s katero je moč ugotoviti povzročitelja dogodka. Števec mora omogočati več različnih dnevnikov dogodkov, podobno kot to velja za ostale števcje (na primer števcje skladne z IDIS specifikacijo). Vsi dnevniki dogodkov imajo osnovno strukturo čas nastanka dogodka in kodo dogodka.

3.27 KOMUNIKACIJSKE ZAHTEVE

Števec mora biti opremljen z vsaj dvema komunikacijskima vmesnikoma. To sta:

- optični vmesnik IR (I0);
- komunikacijski vmesnik RS485 za potrebe kaskadne funkcije (I2).

Zahtevana je podpora kaskadni funkciji - prevezava komunikacijskega kanala proti HES na vmesnik RS485, ki omogoča, da števec deluje kot komunikacijski prehod proti drugemu/drugim števcem. Podprt mora biti komunikacijski protokol po SIST EN 62056-46. Komunikacijski vmesnik RS485 mora biti izveden na osnovni plošči števca, v nasprotnem primeru mora biti vsak izmenljiv komunikacijski modul opremljen s tem vmesnikom.

3.27.1 Optični komunikacijski vmesnik

Optični komunikacijski vmesnik je namenjen za lokalno branje in konfiguriranje števec. Tehnične zahteve za ta vmesnik so:

- dvosmerna komunikacija;
- fizikalne lastnosti vmesnika v skladu s SIST EN 62056-46;
 - PHY SIST EN 62056-42;
 - DLL SIST EN 62056-46;
 - APP SIST EN 62056-5-3;
- podpora za interoperabilni komunikacijski protokol DLMS/COSEM v skladu s SIST EN 62056-46 mode E;
- OBIS identifikacijske kode skladne s SIST EN 62056-6-1;
- hitrost od 300 (1200) b/s do 19.200 b/s ali višje. Osnovna nastavitve je 19.200 b/s.

3.27.2 Vmesnik RS485

Komunikacijski vmesnik RS485 (ISO/IEC 8482) je izključno namenjen za priključitev več števecov z RS485 vmesnikom v lokalno mrežo. Hitrost prenosa podatkov mora biti programabilna od 1.200 b/s do najmanj 38.400 b/s.

Vmesnik mora biti izveden na način, da lahko omogoča kaskadno povezavo večih števecov. Izveden je lahko kot poseben komunikacijski vmesnik (samostojen v primeru podrejenega RS485 slave števec) ali izveden na osnovni plošči števec.

V primeru uporabe RS485 na komunikacijskih moduli se smatra, da je osnovni števec, števec skupaj z modulom s tem komunikacijskim vmesnikom. Komunikacijski vmesnik RS485 mora delovati v skladu s protokolom, ki je določen v SIST EN62056-46.

3.28 PROGRAMSKO ORODJE ZA PARAMETRIRANJE IN KONFIGURIRANJE ŠTEVCEV ELEKTRIČNE ENERGIJE

Programska oprema mora omogočati parametriranje in branje števecov prek lokalnega I/O vmesnika. Programski paket je lahko v slovenskem ali angleškem jeziku. Omogočati mora nastavitve naslednjih parametrov:

- nastavitve osnovnih parametrov števec,
- načinov delovanja števec,
- nastavitve pravic dostopa,
- listanje in brisanje sporočil,
- nastavitve časa in datuma,
- zamenjavo tarifnih pravil,
- prikazovanja podatkov na LCD zaslonu,
- pošiljanja podatkov na I/O vmesnik, nastavitve funkcij I/O relejev, itd.,
- zamenjavo uporabniškega dela programske opreme (SW),
- vklop in izklop stikalne naprave za omejevanje toka ter nastavitve parametrov omejevalne funkcije,

- branje in shranjevanje parametriranih datotek,
- branje in shranjevanje merilnih in ostalih podatkov (registre, profile, dogodke, alarme, ...),
- grafični prikaz kazalčnega diagrama napetosti in tokov za hitro odkrivanje napak pri namestitvi,
- prikaz profilov obremenitve v tabelarni in grafični obliki.

Licenčno programsko opremo z licenčno pogodbo mora vlagatelj/dobavitelj brezplačno predati distribucijskemu operaterju ob oddaji vzorcev. Omogočeno mora biti brezplačno usposabljanje uporabe programske opreme za pooblaščen izvajalce distribucijskega operaterja in zagotoviti najmanj 5 licenc za distribucijskega operaterja (končno število se določi ob dobavi opreme) z neomejenim časom veljavnosti.

3.29 NUDENJE TEHNIČNE PODPORE

Ponudnik je odgovoren za zagotavljanje strokovne pomoči v celi življenjski dobi izdelka, za kar mora imeti zaposlene vsaj tri (3) slovensko govoreče dodatno usposobljene strokovnjake z opravljeno specializacijo pri proizvajalcu merilne opreme (kot dokazilo je zahtevano pridobljeno potrdilo proizvajalca - licenca), ki morajo biti v delovnikih med 7:00 in 15:00 uro na razpolago, da bodo lahko nudili strokovno pomoč pri odpravljanju težav na terenu. Ponudnik za nudenje strokovne pomoči lahko najame tudi podizvajalca, vendar vse odgovornosti podizvajalca prevzema nase.



4. DODATNE TEHNIČNE ZAHTEVE

4.1 NUDENJE TEHNIČNE PODPORE

Strokovna pomoč mora biti na razpolago naročniku v delovnikih med 7:00 in 15:00 uro, da bodo lahko nudili pomoč pri odpravljanju težav. Izvajalci strokovne pomoči se morajo odzvati v roku 1 ure od oddaje zahtevka za strokovno pomoč. Ponudnik za nudenje strokovne pomoči lahko najame tudi podizvajalca, vendar vse odgovornosti podizvajalca prevzema nase. Oddaja zahtevka za strokovno pomoč se lahko izvede po elektronski pošti na dogovorjen elektronski naslov ali ustno na dogovorjeni kontaktni številki.

Izbrani ponudnik mora zagotoviti pripravljenost na svetovanje in sodelovanje pri odpravi tehničnih težav ponujene rešitve. Izbrani ponudnik mora v času nudenja tehnične podpore zagotoviti:

- telefonsko pomoč,
- tehnično pomoč preko oddaljenega dostopa in
- tehnično pomoč pri naročniku, vključno na distribucijskem omrežju.

Za vsako tovrstno delo se izdelava vsakokratno situacijsko mesečno poročilo, katero vsebuje opis zahteve, opis rešitve, vzroka in odprave problema ter morebitne potrebe po razvoju oz. prilagajanju programske ali strojne opreme. V tem primeru se poda tudi oceno potrebnega števila ur. Obliko mesečnega poročila naročnik in ponudnik dogovorita najkasneje do dobave prvega sukcesivnega naročila opreme celotne sistemske rešitve.

4.2 ZAGOTAVLJANJE MESEČNIH OBRAČUNSKIH PODATKOV

Ponujeni števcji so na napajalnem območju posamezne transformatorske postaje skupaj s podatkovnim zbiralnikom in sumarnim (kontrolnim) števcem v TP najpomembnejši del lokalne komunikacijske mreže, ki uporablja žične in brezžične komunikacijske poti. Komunikacijske in impedančne lastnosti energetske infrastrukture se časovno spreminjajo, zato morajo biti uporabljene robustne komunikacijske naprave, ki bodo omogočale izvajanje vseh predvidenih funkcionalnosti napredne merilne infrastrukture.

Končni uporabniki, kateri bodo vključeni v napredni merilni sistem bodo plačevali porabljeno električno energijo po mesečnih izmerjenih količinah. Naročnik mora skladno z veljavno zakonodajo do 5. v mesecu pripraviti obračunske podatke za vsa merilna mesta na t.i. obračunu po dejanski porabi in dobaviteljem posredovati obračunske merilne podatke. Zaradi prehoda iz letnega na mesečno zagotavljanje obračunskih podatkov glede na dejansko izmerjene količine električne energije, in s tem povezanih precejšnjih stroškov ročnega odbiranja v primeru nedosegljivosti števcjev, so zahtevani naslednji minimalni standardi dosegljivosti merilne opreme na podatkovnem zbiralniku in zagotavljanja obračunskih merilnih podatkov:

- 100% nameščenih števcjev se uspešno registrira na podatkovni zbiralnik v roku 3 dni od zaključene vgradnje merilne opreme na najmanj 97% merilnih mestih pripadajoče transformatorske postaje. Kriterij se upošteva samo na nameščeni opremi, ki je predmet tega razpisa.

- Vsaj 98% zagotovitev vseh dnevnih obračunskih stanj (VT, MT, ET) vseh nameščenih števec na merilnih mestih za pretekli obračunski mesec na podatkovnem zbiralniku do četrtega koledarskega dneva v mesecu do 7:00 ure za področja transformatorske postaje. *

* Vsak nameščen števec beleži dnevno tri vrednosti stanj in sicer VT, MT in ET. V časovnem obdobju 30 dni se tako generira 90 vrednosti za n nameščenih števec na merilnem mestu. Zahtevana vrednost zagotovitev dnevnih obračunskih stanj za n števec je $98\% \times (90 \times n)$.

Naročnik in ponudnik/dobavitelj pred prvo dobavo merilne opreme dogovorita način poročanja oz. izmenjave informacij za doseganja kriterija 1 in doseganja kriterija 2 na način, da bo ponudnik pravočasno obveščen o delovanju nameščene merilne opreme na posameznem področju.

Za zagotovitev zgornjih kriterijev je odgovornost ponudnika, da, ob prisotnosti naročnika, organizira in vzpostavi dodatne ukrepe za izboljšanje dosegljivosti števec električne energije na podatkovnem zbiralniku oz. zagotavljanju obračunskih merilnih podatkov. Dela mora ponudnik pričiti najkasneje v 60 dneh od dneva pričetka izvajanja meritev kriterija 1, kar ponudnik predhodno dogovori z naročnikom. V kolikor naročnik ugotovi neizpolnjevanje zgornjih kriterijev zaradi nedelovanja merilno-komunikacijske opreme in ponudnik v roku enega meseca ni izvedel zadostnih dodatnih ukrepov za izpolnitev kriterijev (kriteriji niso doseženi zaradi nedelovanja merilno-komunikacijske opreme, ki je predmet tega razpisa), bo naročnik mesečno izstavljal fakture za ročno pridobivanje obračunskih podatkov v vrednosti 7,06 EUR/števec brez DDV do izpolnitve kriterijev.

V kolikor se ugotovi, da je zahteva naročnika neupravičena oz. je razlog za nedoseganje zgornjih kriterijev prevelika emisija motečih signalov v nizkonapetostno omrežje naročnika s strani odjemalcev/proizvajalcev, impedančnih težav ali ostalih težav v omrežju, ki preprečujejo uspešno širjenje PLC signala lahko ponudnik porabljen ure za odkrivanje težav na terenu obračuna po ceni nudenja tehnične pomoči - 35 EUR/h brez DDV.

4.3 ZAGOTAVLJANJE PODATKOV O OBREMENILNI KRIVULJI ODJEMALCEV

Naročniki bodo predvidoma skladno s prihajajočo zakonodajo zadolženi za pripravo merilnih podatkov za potrebe bilančnega obračuna in novega tarifnega sistema v 15-minutnih intervalih, dalje pa morajo s programi obveščanja končnih uporabnikov o porabi in proizvodnji električne energije spodbujati ukrepe učinkovite rabe energije in s tem znižati investicijske stroške ojačitve distribucijskega omrežja. Vsem končnim uporabnikom preko Mojelektro zagotavljamo spremljanje porabe za pretekli dan (D-1). Skladno s sprejetimi standardnimi storitvami morajo naročniki zagotavljati četrt urne merilne podatke (obremenilno krivuljo). Za uspešno izvajanje teh nalog mora napredni merilni sistem s ponujenimi števci in podatkovnimi zbiralniki izpolnjevati naslednje minimalne standarde zagotavljanja merilnih podatkov. Po izvedenih ukrepih za izboljšanje dosegljivosti števec električne energije na podatkovnem zbiralniku oz. zagotavljanju obračunskih merilnih podatkov mora biti do 08:00 ure:

1. za pretekli dan na podatkovnem zbiralniku minimalno 90% vseh četrt urnih merilnih podatkov nameščenih števec in

2. za pretekli obračunski mesec 95% vseh četrt urnih merilnih podatkov do četrtega dne v mesecu.

Za neizpolnjevanje zgornjih kriterijev, zaradi nedelovanja merilno-komunikacijske opreme, ki niso nastali zaradi prevelike emisije motečih signalov v nizkonapetostno omrežje naročnika s strani odjemalcev/proizvajalcev, impedančnih težav ali ostalih težav v omrežju, ki preprečujejo uspešno širjenje PLC signala, lahko naročnik za ročno pridobivanje obremenilnih krivulj zaračuna stroške ročnega pridobivanja teh podatkov v vrednosti 8,19 EUR/števec na mesec brez DDV do izpolnitve teh kriterijev. Ta obveznost velja izključno za merilno opremo, ki je predmet tega razpisa.

V kolikor se ugotovi, da je zahteva naročnika neupravičena lahko ponudnik porabljenih ure za odkrivanje težav na terenu obračuna po ceni nudenja tehnične pomoči - 35 EUR/h brez DDV.

Ta določila veljajo v povezavi z zahtevami iz točke 4.2 ko so že izpolnjeni pogoji dosegljivosti števecov na podatkovnem zbiralniku in zagotavljanja obračunskih stanj.

4.4 SERVISNE ZAHTEVE

Skladno z Zakonom o varstvu potrošnikov za čas življenjske dobe števecov mora ponudnik zagotoviti servis v Sloveniji. Poskrbeti mora za servis opreme v Republiki Sloveniji. Za čas življenjske dobe izdelkov je ponudnik ali proizvajalec skladno z Zakonom o varstvu potrošnikov dolžan za dobavljeno opremo zagotavljati servis in rezervne dele.

Odzivni čas za popravilo (servis) števecov od prejema zahtevka:

- 10 dni za servis do 100 števecov,
- 30 dni za servis nad 100 števecov.

4.5 EMBALAŽA

Embalaža števca, podatkovnega zbiralnika in kontrolnega števca mora na zunanji strani embalaže vsebovati seznam črtnih kod (Tip 128) za vso opremo, ki je v paketu.

Priporoča se pakiranje po do 10 kos števecov (enofaznih in trifaznih), do 5 kos sumarnih števecov in do 5 kos podatkovnih zbiralnikov v eni embalaži, pri čemer mora biti v tem primeru na zunanji strani seznam črtnih kod in serijskih števil opreme v paketu.

4.6 KVALITETA DOBAVLJENE OPREME

4.6.1 Prezemne kontrole

1. Ob vsaki delni dobavi števec mora ponudnik naročniku predati številke dobavljenih števec in kopije merilnih listov prve overitve z vsemi rezultati v elektronski obliki (CSV, itd.) na predhodno dogovorjeni elektronski naslov.
2. Ponudnik mora 10 delovnih dni pred vsako delno dobavo števec naročniku na dogovorjeni elektronski naslov posredovati serijske številke števec za posamezno dobavo, da naročnik lahko izbere naključni vzorec. Velikost vzorca prikazuje Tabela.

Tabela 50: Število števec na prevzemni kontroli – prvi preizkus

Število kosov delne dobave [kos]	Število kosov v vzorcu [kos]
400 – 500	15
501 – 1000	40
1001 – 1500	60
1501 – 2500	100
Več kot 2501	150

3. V kolikor se naročnik odloči opraviti preskus naključnega vzorca, ga pošlje v akreditirani laboratorij v Republiki Sloveniji, da le-ta preveri meroslovne in ostale funkcionalne teste iz razpisne dokumentacije. Rezultate akreditiranega laboratorija naročnik posreduje tudi ponudniku.
4. V primeru, da kontrolni organ (akreditiran laboratorij) ugotovi, da eden ali več števec ne izpolnjuje zahtev, te razpisne dokumentacije, se ponudniku zavrne celotna sukcesivna dobava. V primeru, ko števci ne izpolnjujejo predpisanih zahtev, stroške nastale s prevzemno kontrolo krije ponudnik. V primeru, ko vsi števci izpolnjujejo zahteve, strošek preskusa krije naročnik.
5. V primeru zavrnitve se na stroške ponudnika izvede ponovni (drugi) preskus števec dobave v dvakratni velikosti vzorca, kot ga prikazuje Tabela 51. Nov vzorec izbere naročnik na podlagi prejetih serijskih števk in ga posreduje istemu akreditiranemu laboratoriju v Republiki Sloveniji ki je izvajal prvotni postopek. Izvedeni preskus mora biti izveden z enakimi postopki kot prvotni. Postopek dobave se po opisanih korakih lahko ponovi le enkrat. V primeru, da kontrolni organ (akreditiran laboratorij) ponovno ugotovi nepravilnosti pri enem ali več števcih, se prevzem te delne dobave nepreklicno zavrne. Števce s temi tovarniškimi številkami ponudnik ne sme več dobaviti naročniku.

Tabela 51: Število števec na prevzemni kontroli – drugi preizkus

Število kosov delne dobave [kos]	Število kosov v vzorcu [kos]
400 – 500	30
501 – 1000	80
1001 – 1500	120
1501 – 2500	200
Več kot 2501	300

6. V primeru, ko se zavrne delna dobava mora ponudnik dobaviti vse nove števec električne energije in ponovno posredovati seznam serijskih števil. Postopek prevzemne kontrole se ponovi skladno z opisanimi točkami od 2 do 5 tega poglavja.
7. V primeru zavrnitve celotne delne dobave lahko naročnik unovči garancijo za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti, poleg tega pa v primeru zamude roka dobave opreme zahteva plačilo pogodbene kazni zaradi zamude skladno s pogodbeni določili.

4.6.2 Pravilnost podatkov na črtni kodi in vpisanih podatkov SW števca

V primeru, da naročnik ugotovi, da se številka izpisana na čelni plošči in številka vpisana v registrih števca ne ujema, je ponudnik dolžan dobaviti novi števec in plačati pogodbeno kazen v vrednosti 10 EUR/števec brez DDV.

4.6.3 Garancijske zahteve

Ponudnik mora zagotoviti garancijsko dobo najmanj 60 mesecev. Garancijska doba prične teči z dnem prevzema opreme na dogovorjenem skladišču naročnika.

V ponujeni garancijski dobi mora ponudnik poleg z zakonom predpisanimi obveznostmi do kupca nuditi še naslednja dodatna jamstva:

1. V primeru, da v ponujeni garancijski dobi odpove manj kot 0,7% vgrajenih števecov ali podatkovnih zbiralnikov posameznega tipa, je ponudnik dolžan okvarjene števce in podatkovne zbiralnike takoj zamenjati z novimi ali popravljenimi. Naročnikovi stroški dela in prevozov se ponudniku posebej ne zaračunajo. Za ta namen je ponudnik dolžan hraniti zadostno število števecov električne energije ali podatkovnih zbiralnikov za izpolnjevanje tega pogoja.
2. V primeru, da v garancijski dobi odpove 0,7% ali več vendar manj kot 3% vgrajenih števecov ali podatkovnih zbiralnikov posameznega tipa, je ponudnik dolžan okvarjene števce in podatkovne zbiralnike zamenjati z novimi ali popravljenimi. Dodatno se mu zaračunajo tudi vsi nastali stroški (stroški dela, prevozov in stroški popravkov obračuna) v vrednosti 36,80 EUR /števec (ali zbiralnik) brez DDV.
3. V primeru, da v garancijski dobi odpove 3% ali več vgrajenih števecov ali podatkovnih zbiralnikov posameznega tipa, je ponudnik dolžan zamenjati vse dobavljene števce in podatkovne zbiralnike tega tipa z novimi ustreznimi enakovrednega tipa ali naročniku povrniti celotno kupnino z zamudnimi obrestmi, ter naročniku poravnati vse nastale stroške na merilnem mestu v vrednosti 36,80 EUR /števec (ali zbiralnik) brez DDV.
4. Za izpolnjevanje teh garancijskih zahtev mora ponudnik vedno razpolagati s potrebno minimalno količino nadomestnih števecov in podatkovnih zbiralnikov. Okvarjene števce in podatkovne zbiralnike, ki so upravičeni do teh garancijskih zahtev mora ponudnik zamenjati z novimi v 10. delovnih dneh, če je število manjše od 10 kosov, oziroma v 30 dneh, če število okvarjenih števecov in zbiralnikov presega to količino. Če ponudnik zamenjave ne izvede v dogovorjenem roku, mu

naročnik za vsak dan zamude lahko zaračuna pogodbeno kazen v vrednosti 0,25% ponujenega števca ali podatkovnega zbiralnika, pri čemer kazen za zamudo ne more preseči 10% vrednosti ponujenega števca ali podatkovnega zbiralnika.

4.6.4 Prikrite napake

Zahtevana garancijska doba za tako imenovane primere prikrite stvarne napake na vgrajenih elektronskih komponentah in programski opremi velja najmanj toliko časa kot traja garancija proizvajalca za predmetno blago. Soglašanje s temi garancijskimi zahtevami ponudnik potrdi s podpisom pogodbe.

V primeru ugotovljene sistemske napake na eni vgrajeni komponenti ali programski kodi, je ponudnik dolžan vso opremo s to vgrajeno elektronsko komponento ali programsko kodo zamenjati z novo in naročniku povrniti nastale stroške del na merilnih mestih v vrednosti 36,80 EUR/števce (ali podatkovni zbiralnik) brez DDV. Za sistemske napake se smatra odpoved več kot 3% dobavljenih števcov ali podatkovnih zbiralnikov posameznega tipa zaradi odpovedi ali nepravilnega delovanja iste elektronske komponente ali napake v programski kodi.

4.7 MEROSLOVNA STABILNOST ZARADI POVEČANJA TRENDNA NELINEARNE PORABE

Zahtevana garancijska doba za meroslovno stabilnost zaradi povečanja nelinearne porabe (harmonski tok, slab $\cos\phi$, deformacijska energija, itd.) je za celotno ponujeno življenjsko dobo.

V primeru, da naročnik prejme sklep pristojnega Urada RS za meroslovje o prepovedi uporabe posameznega števca ali vseh števcov posameznega ponujenega tipa, je ponudnik dolžan ta ponujeni števec ali vse ponujene števce tega tipa zamenjati z novimi ustreznimi in naročniku povrniti nastale stroške del na merilnih mestih v vrednosti 36,80 EUR /števce brez DDV.

4.8 DOLGOTRAJNA KAKOVOST IN ZANESLJIVOST PONUJENE OPREME

Zahtevana garancijska doba za meroslovno stabilnost in celovito kakovost ponujenih števcov v zvezi z izvajanjem pravilnika o overitvi števcov električne energije je vsaj 16 let.

V primeru, da posamezna populacija števcov prijavljena pri Uradu RS za meroslovje ne prestopi statističnega preizkusa zaradi skritih napak na števcu el. energije, ponudnik krije vse nadaljnje stroške ponovnih overjanj v življenjski dobi. Ponudnik krije vse nastale stroške izrednih del na MM (demontaža, montaža, preizkus, stroški prevoza), katere ob ugotovljenem stanju v roku 7 dni soglasno sprejmeta naročnik in ponudnik in znašajo 36,80 EUR / števec brez DDV.

5. PREVERJANJE TEHNIČNIH ZAHTEV

Ponudnik/kandidat mora ob oddaji prijave priložiti vsa potrebna dokazila, ki jih zahteva naročnik in so potrebni za dokazovanje skladnosti ponujene merilno komunikacijske opreme tem tehničnim zahtevam. Naročnik bo na priloženih testnih vzorcih preveril dejansko skladnost.

Naročnik bo zagotovil:

- primerljive pogoje vsem kandidatom,
- transparentne testne postopke in scenarije.

Postopek preverjanja skladnosti se prične s pregledom prijav s priloženimi dokumenti, ki morajo izpolnjevati zahteve splošnega dela in teh tehničnih zahtev ter priloženih testnih vzorcev. Naročnik podrobno pregleda prijave s priloženimi dokumenti in zahtevane vzorce ter kandidata obvesti o ustreznosti priložene dokumentacije. Prijave, ki ne bodo izpolnjevale vseh zahtevanih razpisnih pogojev se zavrnejo in ne morejo sodelovati v nadaljnjih postopkih preverjanja tehničnih zahtev.

Naročnik bo po pridobitvi ponudb ponudnike pozval, da pred strokovno komisijo naročnika ponovijo nekatere izbrane FAT teste. Po uspešno prestanih ponovljenih FAT testih bo naročnik izvedel še dodatne teste za preveritev dejanske skladnosti na priloženih vzorcih v laboratorijskem okolju. V primeru, da testiranja ne bodo uspešna pomeni, da ponujena merilno komunikacijska oprema ne izpolnjuje teh tehničnih zahtev, zato naročnik takšno ponudbo ponudnika izloči. Po izvedenih testiranjih naročnik objavi odločitev o priznanju sposobnosti.

Pred prvo dobavo merilno komunikacijske opreme naročnik lahko izvede še teste v realnem okolju in integracijske teste. Ponudnik v tem primeru predloži dodatno število števecov za vsakega naročnika za preizkusni test v realnem okolju v roku 30 dni od sklenitve pogodbe s posameznim naročnikom. Uspešno zaključeni testi v realnem okolju so pogoj za pričetek dobav merilno komunikacijske opreme.

Integracijski testi bodo izvedeni s HES sistemi naročnika. Za izvedbo integracijskih testov je ponudnik dolžan zagotoviti vso potrebno dokumentacijo in strokovno podporo, da naročnikovi ponudniki HES lahko uspešno izvedejo integracijo ponujenega podatkovnega zbiralnika s pripadajočimi merilnimi in ostalimi podatki v HES. V kolikor testi v realnem okolju in integracijski testi zaradi krivde na strani ponudnika merilno komunikacijske opreme ne bodo uspešni, lahko naročnik skladno z določili pogodbe le to tudi razvežejo. Po uspešno opravljenih vseh testih ponudnik prične z dobavo merilno komunikacijske opreme. Naročnik bo v času delnih dobav izvajal kakovostno kontrolo in prevzemne teste dobavljene merilno komunikacijske opreme.

V primeru poškodb in ostalih napak, ki so nastale v času preverjanja tehničnih zahtev na vzorčni opremi naročnik ne odgovarja za nastalo škodo.

5.1 POTREBNA DOKUMENTACIJA

Kandidat/ponudnik mora priložiti naslednjo dokumentacijo, iz katere je razvidno izpolnjevanje naslednjih zahtev:

- Dokazila o izpolnjevanju Direktive 2014/32/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. februarja 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo merilnih instrumentov na trgu (prenovitev), – ES certifikate o pregledu tipa, ES certifikate o pregledu zasnove za instrumente ter njihove priloge, ki jih izdajo priglašeni organi, kakor tudi dodatke, spremembe in preklice, povezane z že izdanimi certifikati in nacionalnih predpisov ter ostala dokazila o izpolnjevanju meroslovnih zahtev (v nadaljevanju: MID certifikat) – velja za števec električne energije.
- Certifikat o odobritvi tipa merila skladno s Pravilnikom o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Ur. list RS, št. 72/01, 53/07 in 79/13) za števec jalove energije.
- Dokazila, da so bili števci izdelani in preskušeni po standardih SIST EN 50470-1 in SIST EN 50470-3. Priložiti je potrebno rezultate vseh zahtevanih testov obeh standardov – velja za števec električne energije.
- Izjavo o skladnosti proizvoda s Pravilnikom o merilnih instrumentih (Direktivo 2014/32/EU) – velja za števec električne energije.
- Certifikat DLMS/COSEM s strani DLMS User Association – velja za števec električne energije.
- Oprema mora izpolnjevati vse zahtevane meroslovne, tehnične - (velja za števec električne energije) in funkcijske zahteve. Kandidat/ponudnik to dokaže s predložitvijo načrta FAT testiranja, testnih scenarijev in rezultatov.
- Dokazilo o načinu določitve življenjske dobe števca, ki ne sme biti nižja od 16 let. Priložiti je potrebno poročilo o izvedenem umetnem staranju s strani enega izmed akreditiranih laboratorijev v EU in podroben algoritem izračuna življenjske dobe (upoštevati družino standardov SIST EN 62059) ali podatki podrobni MTBF izračun (SIST EN 62059-31-1, 62059-32-1).
- Dokazilo o izpolnjevanju zahtev standarda SIST EN 61000-4-19: Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-19. del: Preskušanje in merilne tehnike – Preskus odpornosti proti prevajanim motnjam skupne zvrsti v frekvenčnem območju od 2 kHz do 150 kHz na izmeničnih napajalnih vhidih (IEC 61000-4-19:2014)-C2 oziroma po standardu CLC/TR 50579 – velja za števec električne energije.
- Dokazilo o opravljenem testu stikalne naprave skladno z IEC 62055-31:2015 – velja za števec električne energije.
- Izjavo kandidata, da razpolaga z vsaj 3 usposobljenimi strokovnjaki za izvajanje tehnične podpore v slovenskem jeziku. K prijavi je potrebno priložiti certifikate oz. pridobljena potrdila proizvajalca o strokovni usposobljenosti tehničnega osebja.

- Izjavo oziroma potrdilo, da izdelki ne vsebujejo svinca, živega srebra, kadmija, šestvalentnega kroma, polibromiranih bifenilov (PBB) ali polibromiranih difeniletrov (PBDE).
- Izjavo kandidata, da bo zagotavljal servis in rezervne dele za čas življenjske dobe izdelkov.
- Tehnične opise, navodila za montažo in vzdrževanje v slovenskem jeziku skladno z 33. členom Zakona o varstvu potrošnikov.
- Kandidat/ponudnik zagotovi lastno programsko rešitev za potrebe izvajanja Preizkusnih testov v laboratoriju. Integracijski test in Preizkusni test v realnem okolju se izvaja z obstoječimi HES (programsko opremo za daljinski zajem merilnih podatkov) elektrodistribucijskih podjetij.
- Certifikat združenja G3-PLC Alliance za vgrajen PLC G3 modem - velja za opremo z vgrajenim PLC G3 modemom.
- Dokazilo o izpolnjevanju EMC zahtev (merilno poročilo preskusnega laboratorija):
 - ✓ SIST EN 61000-4-2,
 - ✓ SIST EN 61000-4-3,
 - ✓ SIST EN 61000-4-4,
 - ✓ SIST EN 61000-4-5,
 - ✓ SIST EN 61000-4-6,
 - ✓ SIST EN 61000-4-8,
 - ✓ SIST EN 61000-4-19 ali CLC/TR 50579 – velja za števec električne energije,
 - ✓ SIST EN 55022 ali SIST EN 55032.
- Izjavo ponudnika, da je komunikacijski vmesnik I3 izveden skladno z EMC standardi, ki so opisani v poglavju 1.30.4.

Kandidat/ponudnik k prijavi priloži vzorce merilno komunikacijske opreme za potrebe izvedbe testov:

Velja za prijavo za SKLOP 1:

- deset (10) kosov enofaznih števcov z G3-PLC komunikacijskim modulom,
- deset (10) kosov trifaznih števcov G3-PLC komunikacijskim modulom,
- programsko opremo z vsaj eno (1) demo licenčno kodo* za konfiguriranje števca skladno z zahtevami točke 1.32,
- uporabniška navodila za delo s števcem električne energije v slovenskem ali angleškem jeziku,
- tri (3) vzorce podatkovnih zbiralnikov
- programsko opremo z vsaj eno (1) demo licenčno kodo* za konfiguriranje podatkovnega zbiralnika skladno z zahtevami 2.11,
- uporabniška navodila za delo s podatkovnim zbiralnikom v slovenskem ali angleškem jeziku,

- tri (3) kos kontrolnih števecv,
- tri (3) kos komunikacijskih vmesnikov (v kolikor le-ti niso integrirani v kontrolnem števcu),
- programsko opremo z vsaj eno (1) licenčno kodo * za konfiguriranje kontrolnega števca skladno z zahtevami točke 3.28 in
- uporabniška navodila za delo s kontrolnimi števci električne energije v slovenskem ali angleškem jeziku.

Velja za SKLOP 2:

- pet (5) kos enofaznih števecv z LTE CAT1 komunikacijskim modulom,
- pet (5) kos trifaznih števecv LTE CAT1 komunikacijskim modulom,
- programsko opremo z vsaj eno (1) demo licenčno kodo* za konfiguriranje števca skladno z zahtevami točke 1.32,
- uporabniška navodila za delo s števci električne energije v slovenskem ali angleškem jeziku,

*Veljavnost demo licenčne kode mora biti vsaj enaka veljavnosti prijave.

5.2 PREGLED PREJETE PONUDBE Z DOKAZILI

Na osnovi prejetih ponudb, naročnik pregleda ponudbe. Če ponudba ne vsebuje pomembnih dokazil o izpolnjevanju tehničnih zahtev oziroma iz priloženih prilog ni razvidno, da lastnosti izdelkov ustrezajo tehničnim specifikacijam, naročnik ponudnika pozove, da v roku, določenem v ZJN-3, obrazloži oziroma dopolni ponudbo z zahtevano dokumentacijo. V kolikor ponudnik dokumentacije ne predloži v roku, naročnik takšno ponudbo zavrne.

Ponudnik bo pri naročniku pred strokovno komisijo ponovil izbrane FAT (Factory Acceptance Test) teste na priloženih vzorcih v laboratorijskem okolju. Ponovitev FAT testov ponudnika pred strokovno komisijo naročnika se opravi z namenom dokazati pravilno delovanje ključnih funkcijskih zahtev ponujene opreme po zahtevah naročnika.

Naročnik bo ponudniku zagotovil primerne tehnične pogoje, čas za izvedbo testov in testne scenarije. Naročnik bo ponudnika pravočasno pisno obvestil o terminu izvedbe ponovljenih FAT testov in mu posredoval informacije o:

- lokaciji,
- času izvedbe in
- seznamu zahtevanih testov.

Testiranje je uspešno zaključeno, če so bili vsi prikazi delovanja opreme pred strokovno komisijo uspešni.

Po uspešno izvedenih ponovljenih FAT testih na priloženih testnih vzorcih pred strokovno komisijo naročnika, se nadaljuje postopek preveritve skladnosti v laboratorijskem okolju. Po uspešno izvedenih testih na priloženih testnih vzorcih v laboratorijskem okolju naročnik objavi odločitev o priznanju sposobnosti.

Po sklenitvi pogodbe z izbranim ponudnikom, lahko naročnik pred pričetkom rednih dobav merilno komunikacijske opreme izvede še testiranja na dodatnih vzorcih v realnem okolju in potrebne integracijske teste. Šele po uspešno opravljenih vseh testiranjih ponudnik prične z dobavo merilno komunikacijske opreme skladno z dogovorjenim terminskim planom dobav.

5.2.1 Zahtevan minimalni obseg FAT testov proizvajalca

Z izvedbo FAT testov mora ponudnik dokazati, da ponujena oprema v celoti izpolnjuje zahtevane tehnične lastnosti določene v tem dokumentu. Vsa testiranja skladno z zahtevanimi standardi morajo biti izvedena v akreditiranih laboratorijih.

Poročilo o zahtevanem FAT testiranju, ki dokazuje izpolnjevanje vseh zahtevanih tehničnih lastnosti, kar obsega testne scenarije in rezultate, mora ponudnik priložiti k ponudbi. Poročilo mora obsegati vsaj:

a) Meroslovni preskusi (- velja za števec električne energije)

- dokazilo o pridobitvi MID ES-certifikata o pregledu tipa ali ES-certifikata o pregledu načrtov skladno s Pravilnikom o merilnih instrumentih - velja le za števec delovne energije (priložiti je potrebno certifikat ali dovoljenja za uporabo znaka CE in dodatne meroslovne oznake);
- dokazilo o pridobitvi certifikata o odobritvi tipa merila skladno s Pravilnikom o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Ur. list RS, št. 72/01, 53/07 in 79/13) za števec jalove energije;
- meritve meroslovnih lastnosti testnih vzorcev skladno s Pravilnikom o merilnih instrumentih, priloga 1, poglavje MI-003 – Števci delovne električne energije za potrebe dokazil o izpolnjevanju zahtevanih meroslovnih lastnosti – velja za števec delovne električne energije,
- meritve meroslovnih lastnosti testnih vzorcev skladno s Pravilnikom o meroslovnih zahtevah za statične števec jalove električne energije točnostnih razredov 2 in 3 (Ur. list RS, št. 59/99, 71/06 in 24/13) – velja za števec jalove energije;
- preveritev skladnosti označevanja meril s predpisi (skladno z Direktivo 2014/32/EU preveritev odtisnjene oznake skladnosti merila oziroma oznake CE in dodatne meroslovne oznake skladno z načeli 30. člena Uredbe 765/2008/ES.

b) Vpliv zunanjih dejavnikov na delovanje zahtevana EMC in CE testiranja:

- izvedeni testi EMC po standardih:
 - SIST EN 61000-4-2,
 - SIST EN 61000-4-3,
 - SIST EN 61000-4-4,
 - SIST EN 61000-4-5,
 - SIST EN 61000-4-6,
 - SIST EN 61000-4-8,
 - SIST EN 61000-4-19 ali CLC/TR 50579 (- velja za števec električne energije),
 - SIST EN 55022 ali SIST EN 55032.
- izvedeni testi CE po (- velja za števec električne energije):
 - SIST EN 62052-11,
 - SIST EN 62053-21,
 - SIST EN 62053-23,
 - SIST EN 50470-1,
 - SIST EN 50470-3.

- Ostali testi (- velja za števec električne energije):
 - vpliv nihanja frekvence na delovanje naprave,
 - vpliv UV sevanja in okolja (kemični vplivi) na delovanje naprave.

c) Funkcionalni preizkusi

- kontrola zahtevanih podatkov na čelni plošči,
- kontrola delovanja vklopno/izklopne funkcije odklopnika (- velja za števec električne energije),
- kontrola delovanja omejevalne funkcije (- velja za števec električne energije),
- kontrola beleženja dogodkov, alarmov in napak,
- kontrola delovanja nepooblaščenih vdorov in goljufij,
- kontrola izpolnjevanja vseh ostalih funkcijskih zahtev,
- primerjalni test odtisnjene črtne kode in vpisanih podatkov v SW (velja za števec, komunikacijske module in podatkovne zbiralnike).

d) Komunikacijski preizkusi (velja za števec, komunikacijske vmesnike in podatkovne zbiralnike)

- kontrola pravilnosti delovanja vseh komunikacijskih vmesnikov,
- kontrola robustnosti komunikacije z dodajanjem motenj,
- test hitrosti med I3 in HES pri različnih robnih pogojih,
- test hitrosti med I3 in podatkovnem zbiralnikom pri različnih robnih pogojih,
- pri PLC tehnologijah test mejne dolžine voda izraženo z dB in izmerjeno s pomočjo postopnega slabljenja signala med števcem in podatkovnim zbiralnikom do vrednosti do katere je komunikacija med I3 števcem in podatkovnim zbiralnikom še uspešna pri idealnih pogojih v laboratorijskem testnem okolju. Slabljenje se izvaja po stopnjah z dekadno po 6 dB,
- test odpornosti na negativne vplive iz okolice (spreminjanje SNR),
- test odpornosti komunikacijskega vmesnika na ostale električne, magnetne in radijske motnje,
- kontrola dvosmerne komunikacije HES (podatkovni zbiralnik) – števec ter optični vmesnik števca - ročni računalnik, ki zajema najmanj:
 - branje merilnih podatkov, dogodkov in alarmov,
 - konfiguriranje števca,
 - upravljanje funkcij odklopnika,
 - nadgradnja uporabniškega SW števca, komunikacijskega vmesnika in podatkovnega zbiralnika,
 - zamenjava tarifnih pravil,
 - samodejnega ponovnega zagona,
- kontrola dvosmerne komunikacije števec - merilniki drugih energentov,
 - branje merilnih podatkov, dogodkov in alarmov,
 - kontrola izpolnjevanja zahtev za krmilne izhode (indikacija tarife, impulzni izhodi, alarmni vhodi, relejni izhod, itd.).
- Dokazila o izpolnjevanju Pravilnika o radijski opreми (Uradni list RS, št. 3/16 in 9/20) oz. Direktivi 2014/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme na trgu

in razveljavitvi Direktive 1999/5/ES Besedilo velja za EGP (velja za radijsko 2G, 4G opremo).

Iz nabora zgoraj zahtevanih opravljenih testov naročnik izbere nekatere, ki jih nato ponudnik ponovi pred strokovno komisijo naročnika.

5.2.2 Izvedba preveritvenih preskusnih testov v laboratoriju

Naročnik bo na svoje stroške izvedel vsa potrebna dodatna preveritvena testiranja v priglašeni in akreditirani laboratoriji s področja, ki jih opredeljuje Pravilnik o merilnih instrumentih. Zaradi zagotovitve neodvisnosti in nezmožnosti vplivanja na potek dela, bo naročnik izbranega ponudnika naknadno obvestil o lokaciji testiranja.

Naročnik ne odgovarja za morebitno škodo ali uničenje testnih vzorcev, ki so posledica izvajanja testnih procedur.

Za potrebe preizkusnih testov v laboratoriju mora ponudnik:

- zagotoviti opremo skladno z le-to tehnično dokumentacijo,
- priložiti zahtevana navodila za uporabo, montažo ter vzdrževanje skladno z veljavnimi slovenskimi predpisi,
- zagotoviti tehnično strokovno podporo naročniku v slovenskem jeziku.

5.2.2.1 Izvedba preskusnih testov v laboratoriju za števec električne energije s komunikacijskim vmesnikom

Naročnik bo pri preskusnih testih v laboratoriju izvedel naslednje procedure:

Vizualni pregled

- Skladnost deklariranih meroslovnih in napisnih oznak s spremno dokumentacijo.
- Vizualna berljivost podatkov na čelni plošči.
- Vizualna berljivost podatkov na LCD zaslonu.
- Pravilnost podatkov na LCD zaslonu (seznam registrov v avtomatskem načinu, seznam registrov v ročnem načinu).
- Berljivost podatkov s pomočjo optičnega čitalnika.
- Primerjava odtisnjenih podatkov s podatki v zahtevanih registrih števca oziroma kontrolnega števca.
- Pravilnost natisnjene čelne plošče glede na tehnične zahteve.
- Vizualni pregled ključnih komponent (LCD zaslon, priključnica, stikalo dogodka odprtja pokrova priključnice, stikalo dogodka odprtja pokrova števca).
- Pregled maksimalnih dimenzij.

Meroslovni pregled

- Meroslovni test skladno s Pravilnikom o overitvah števecov električne energije.
- Test registracije električne energije (aritmetično dvosmerno in kvadrantno merjenje).
- Test meroslovne točnosti pri vplivu harmonikov U/I po OIML R 46-1/-2, poglavje 6.3.6 Harmonics in voltage and current organizacije INTERNATIONAL ORGANIZATION OF LEGAL METROLOGY.

- Test meroslovne točnosti pri enofazni obremenitvi trifaznega števca pri toku I_{max} (vpliv enega merilnega sistema na ostala dva sistema).
- Napetostna nestabilnost (izpad faze).
- Vpliv napetostnih nihanj.
- Testi zagona števecov pri različnih vrednostih napetosti (števce se izmenično vklaplja in izklaplja med 80% U_n in 115% U_n).
- Skladnost vdelane programske opreme s Certifikatom o odobritvi tipa.

Ostali pregledi

- Preskus s kratkotrajnimi tokovnimi preobremenitvami.
- Odpornost na elektrostatične prenapetosti.
- Vpliv zunanega magnetnega polja močnostne frekvenca.

Funkcionalni pregled

- Preskus shranjevanja podatkov z zahtevano časovno značko in zahtevane FIFO kapacitete.
- Test vklopno/izklopnih funkcij in funkcij omejevanja toka in moči (velja za števce električne energije),
 - direkten vklop/izklop odklopnika s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja,
 - vklop odklopnika preko tipke na števcu in dodatne tipke,
 - test karakteristik izvajanja omejevalnih funkcij, ki so določene v specifikaciji tehničnih zahtev.
- Test izpolnjevanja tarifnih zahtev.
- Primerjalni test odtisnjene črtne kode in vpisanih podatkov v SW (velja za števce, komunikacijske module in podatkovne zbiralnike).
- Preveritev zahtev vezanih na shranjevanje merilnih podatkov:
 - mesečni obračunski profil,
 - dnevni obračunski profil,
 - obremenilni diagram LP1 in LP2.
- Preveritev beleženja dogodkov, alarmov, napak, nepooblaščenih vdorov in goljufij:
 - test odprtja pokrova priključnice,
 - test prisotnosti tujega magnetnega polja (jakost magnetnega polja = 200mT \pm 30mT),
 - simulacija dogodkov,
 - simulacija alarmov,
 - poskus nepooblaščenega dostopa do števca (vpis napačnega gesla),
 - zapis v knjigo dogodkov, če pade kapaciteta baterije pod 20% (za naprave, ki imajo baterijo za zagotovite rezervnega napajanja).
- Test pošiljanja podatkov na I1 kanal (velja za MKO z opisanimi zahtevami v poglavju 1):
 - zmogljivost pošiljanja data gramov na časovno enoto, za »worst case« obremenitev CPU (ko števec izvaja tudi druge aktivnosti: Branje LP in kriptiranje),
 - lastna raba vmesnika za primer worst-case obremenitev CPU,
 - U/I karakteristika tokovne zaščite (v primeri kratkega stika).
- Preverjanje nadgradnje uporabniškega dela opreme:
 - lokalna nadgradnja preko optičnega vmesnika s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja,

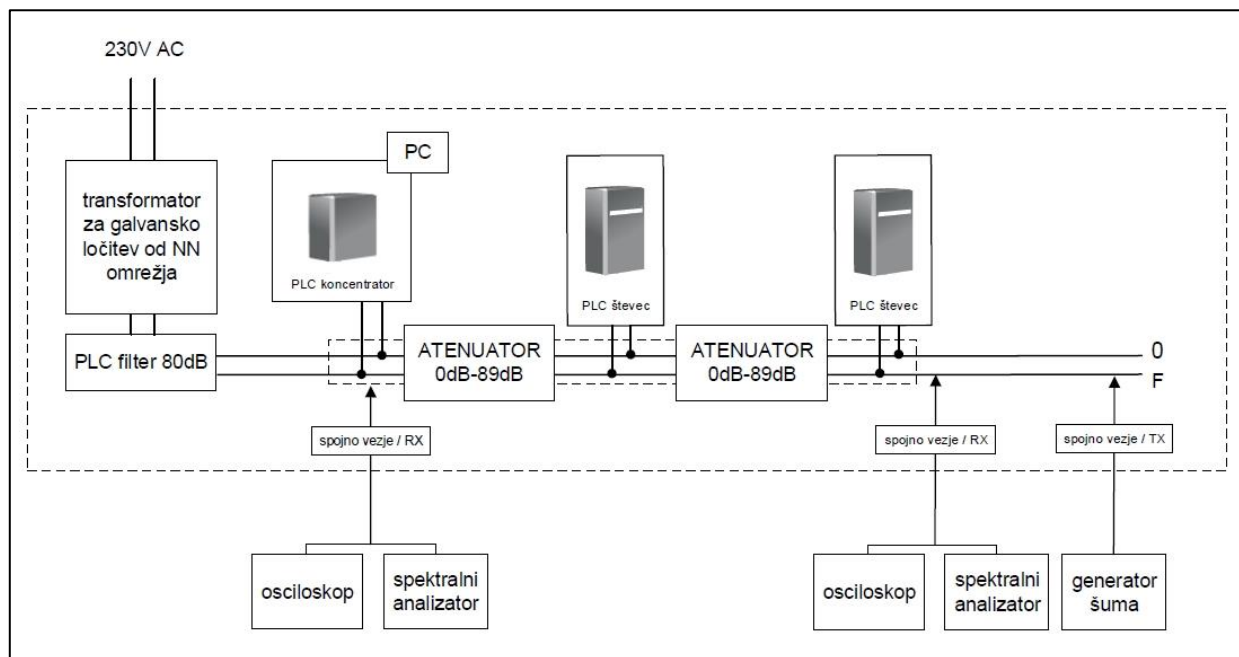
- daljinska nadgradnja (transparentno) preko podatkovnega zbiralnika s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja (velja za števec z G3 PLC vmesnikom).
- daljinska nadgradnja s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja (velja za števec z LTE CAT1 vmesnikom).
- daljinska nadgradnja preko kaskadnega kanala na podatkovnem zbiralniku s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja (velja za kontrolne števec z RS485 komunikacijskim vmesnikom).
- Daljinsko upravljanje števca:
 - konfiguriranje oziroma spreminjanje parametrov v števcu, ki jih uporabnik lahko z različnimi nivojskimi gesli spreminja,
 - spreminjanje tarifnih shem, pravil, praznikov ter menjave aktivne in pasivne tarifne sheme,
 - preverjanje ustreznosti zaščite programske opreme meroslovnega dela števca in možnost vpliva nanj (npr.: pri njeni nadgradnji),
 - test komunikacijskega prehoda,
 - daljinski izklop/vklop odklopnika in spreminjanje načina delovanja,
 - spreminjanje parametrov omejevalne funkcije (vpis in branje parametrov).
- Test zajemalnega in potisnega načina zajema merilnih podatkov (velja za števec z RF komunikacijskim vmesnikom) kot se zahteva v tehniki.

Robustnostni pregled

- Preverjanje uspešnosti PLC komunikacije med podatkovnim zbiralnikom in števcem, ob simulaciji razdalje s slabljenjem med dvema napravama:
 - nastavitev slabljenja atenuatorja 52dB, brez dodatnega vsiljevanja frekvenčnih signalov ali šuma,
 - nastavitev slabljenja atenuatorja 45dB, pri stalnem vsiljevanju belega šuma nivoja -60dBm, v priključno točko za PLC števecem,
 - nastavitev slabljenja 15dB, pri stalnem vsiljevanju belega šuma nivoja -30dBm, v priključno točko za PLC števecem.



- Preverjanje uspešnosti PLC komunikacije in delovanja repeticij med podatkovnim zbiralnikom in dvema (ali več) števcema, ob simulaciji razdalje s slabljenjem med tremi napravami. Komunikacija med podatkovnim zbiralnikom z drugim števcem mora potekati čez prvi števec:
 - nastavitev slabljenja prvega atenuatorja na 52dB in drugega atenuatorja na 52dB, brez dodatnega vsiljevanja frekvenčnih signalov ali šuma,
 - nastavitev slabljenja prvega atenuatorja na 45dB in drugega atenuatorja na 45dB, pri stalnem vsiljevanju belega šuma nivoja -60dBm, v priključno točko za drugim PLC števcem,
 - nastavitev slabljenja prvega atenuatorja na 15dB in drugega atenuatorja na 15dB, pri stalnem vsiljevanju belega šuma nivoja -30dBm, v priključno točko za drugim PLC števcem.



Slika 11: Preverjanje uspešnosti PLC komunikacije, delovanja repeticij med podatkovnim zbiralnikom in dvema (ali več) števcema

5.2.2.2 Izvedba preskusnih testov v laboratoriju za podatkovne zbiralnike

Preskusi na testnem poligonu v laboratorijskem okolju obsegajo:

Vizualni pregled

- Vizualna berljivost podatkov na čelni plošči.
- Berljivost podatkov s pomočjo optičnega čitalnika.
- Pravilnost natisnjene čelne plošče glede na tehnične zahteve in
- Vizualni pregled ključnih komponent.

Funkcionalni pregled

- Test pravilnosti delovanja komunikacijskih vmesnikov:
- Test izvajanja zahtevanih nalog komunikacijskega prehoda:
 - branje kontrolnega števca preko RS485 vmesnika in
 - direktno branje in upravljanje naslovljenega PLC števca.
- Test zahtevanih uporabniških funkcij, kar zajema:
 - pregled zahtevane statistike o dosegljivosti posameznega števca,
 - število uspešnih in neuspešnih branj,
 - dodajanje dodatnih opravil (task) in
 - alarmiranje ob doseženih vrednostih.
- Test izpolnjevanja zahtev za GUI:
 - podpora upravljanju in konfiguriranju procesov na podatkovnem zbiralniku,
 - podpora za izvajanje nadgradnje SW,
 - podpora nadzora nad izvajanjem procesov in
 - podpora za hitri pregled knjige dogodkov.
- Shranjevanje podatkov z zahtevano časovno značko.
- Test izvajanja vklopno/izklopni funkcij in funkcij omejevanja toka in moči na števcih preko PLC mreže:

- direkten vklop/izklop odklopnika v števcu in
- test izmenjave podatkov med podatkovnim zbiralnikom, števcem in obratno skladno z zahtevami omejevalnih funkcij.
- Branje merilnih podatkov iz PLC števecv:
 - mesečni obračunski profil,
 - dnevni obračunski profil,
 - obremenilni diagram LP1 in LP2.
- Branje merilnih podatkov iz kontrolnega števca povezanega na RS485 kanal:
 - dnevni obračunski profil in
 - obremenilni diagram LP1 in LP2.
- Branje dogodkov in alarmov iz PLC števecv in kontrolnega števca povezanega na RS485 kanal:
 - zahtevane knjige dogodkov,
 - alarmi in
 - statusi.
- Vpis novih vrednosti v PLC števec in kontrolni števec povezan na RS485 kanal:
 - nastavev časa in datuma (sinhronizacija časa),
 - vpis nove pasivne tarifne sheme, aktivacija pasivne sheme, (ne velja za kontrolne števec)
 - vpis novega praznika (ne velja za kontrolne števec) in
 - dodajanje dodatnega OBIS objekta v avtomatski prikaz podatkov na LCD zaslonu.

5.2.2.3 Izvedba preskusnih testov v laboratoriju za industrijske števec delovne in jalove energije

Naročnik bo pri preskusnih testih v laboratoriju izvedel naslednje procedure:

Vizualni pregled

- Skladnost deklariranih meroslovnih in napisnih oznak s spremno dokumentacijo.
- Vizualna berljivost podatkov na čelni plošči.
- Vizualna berljivost podatkov na LCD zaslonu.
- Pravilnost podatkov na LCD zaslonu (seznam registrov v avtomatskem načinu, seznam registrov v ročnem načinu).
- Berljivost podatkov s pomočjo optičnega čitalnika.
- Primerjava odtisnjenih podatkov s podatki v zahtevanih registrih števca oziroma kontrolnega števca.
- Pravilnost natisnjene čelne plošče glede na tehnične zahteve.
- Vizualni pregled ključnih komponent (LCD zaslon, priključnica, stikalo dogodka odprtja pokrova priključnice, stikalo dogodka odprtja pokrova števca).
- Pregled maksimalnih dimenzij.

Meroslovni pregled

- Test registracija električne energije.
- Test točnosti vpliva harmonikov U/I.
- Zamenjano fazno zaporedje.

- Napetostna nestabilnost (izpad faze).
- Vpliv napetostnih nihanj.
- Testi aktivacije števecov pri različnih vrednosti napetosti (števce se izmenično vklaplja in izklaplja med 80% Un in 115% Un).

Ostali pregledi

- Preskus z kratkotrajnimi tokovnimi preobremenitvami.
- Odpornost na elektrostatične prenapetosti.
- Vpliv zunanjega magnetnega polja močnostne frekvence.
- Skladnost programske opreme s Certifikatom o odobritvi tipa.

Funkcionalni pregled

- Preskus shranjevanja podatkov z zahtevano časovno značko.
- Test izpolnjevanja tarifnih zahtev.
- Primerjalni test odtisnjene črtne kode in vpisanih podatkov v SW.
- Preveritev zahtev vezanih na shranjevanje merilnih podatkov:
 - mesečni obračunski profil,
 - dnevni obračunski profil in
 - obremenilni diagram LP1 in LP2.
- Preveritev beleženja dogodkov, alarmov, napak, nepooblaščenih vdorov in goljufij:
 - test odprtja pokrova priključnice,
 - test prisotnosti tujega magnetnega polja (jakost magneta = 200mT +/-30mT)
 - simulacija dogodkov in
 - simulacija alarmov.
- Preverjanje nadgradnje uporabniškega dela opreme:
 - lokalna nadgradnja preko optičnega vmesnika s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja in
 - daljinska nadgradnja (transparentno) preko podatkovnega zbiralnika s pomočjo priloženega servisnega programskega orodja.
- Daljinsko upravljanje števca:
 - konfiguriranje oziroma spreminjanje parametrov v števcu, ki jih uporabnik lahko z različnimi nivojskimi gesli spreminja,
 - spreminjanje tarifnih shem, pravil, praznikov ter menjave aktivne in pasivne tarifne sheme,
 - preverjanje ustreznosti zaščite programske opreme meroslovnega dela števca in možnost vpliva nanj (npr.: pri njeni nadgradnji) in
 - test komunikacijskega prehoda.

Zahteva za sprejem:

- vsi testi morajo biti uspešno zaključeni,

- vsi priloženi testni vzorci morajo prestati testiranje,
- v postopkih testiranja mora biti na vseh testnih vzorcih zabeležen predpisan dogodek, ki je določen v pripadajočih poglavjih vezanih na beleženje dogodkov, alarmov in napak,
- ob vsakem testu se verificira tudi knjiga dogodkov in alarmov.

5.3 IZVEDBA PRESKUSNIH TESTOV V REALNEM OKOLJU PRED DOBAVO OPREME (MKO)

Naročnik si pridržuje pravico, da lahko izvede preizkusne teste v realnem okolju, ki se bodo opravili na območjih najmanj petih vzorčnih transformatorskih postaj. Izbrani ponudnik mora v tem primeru predložiti testne vzorce za preskusne teste v realnem okolju v roku 30 dni od zaključenega javnega naročila.

Za potrebe preskusnih testov v realnem okolju, bodo števcji nameščeni na obračunska merilna mesta končnih uporabnikov distribucijskega omrežja. Ponudnik prevzema odgovornost za morebitno nastalo škodo, ki jo MKO zaradi nepravilnega delovanja povzroči distribucijskemu operaterju (dodatni stroški dela, napačno merjenje, okvare iz katerih so izvzete okvare zaradi atmosferskih razelektritev in napak izvajalca testiranja).

Po uspešno zaključenem preskusnem testu v realnem okolju se ponudnika obvesti o uspešno/neuspešno opravljenem postopku preverjanja skladnosti. Sočasno z izvedbo preskusnega testa v realnem okolju se izvede še Integracijski test v obstoječi HES naročnika.

Strokovna komisija naročnika bo o opravljenih preskusnih testih v realnem okolju pripravila poročilo.

5.3.1 Količine MKO za izvedbo preskusnih testov v realnem okolju

Števci električne energije z G3 PLC in RF komunikacijskim vmesnikom, podatkovni zbiralniki in kontrolni števci:

- 250 kosov G3 PLC števcjev (število 1f in 3f števcjev določi naročnik, glede na izbrane TP),
- 5 kosov podatkovnih zbiralnikov,
- 5 kosov kontrolnih števcjev z RS485 komunikacijskim vmesnikom,
- 10 kos števcjev z RF vmesnikom (število 1f in 3f števcjev določi naročnik).

5.3.2 Preizkusi na testnem poligonu v realnem okolju

Preskusi na izbranem poligonu v realnem okolju obsegajo:

A. Registracija G3 PLC števcjev

1. Merjenje uspešnosti prijavljanja števcov na podatkovni zbiralnik.

▪ Zahteve za sprejem:

100% nameščenih števcov se uspešno registrira na podatkovni zbiralnik v roku 3 dni od zaključene vgradnje merilne opreme na najmanj 97% merilnih mestih pripadajoče transformatorske postaje. Kriterij se upošteva samo na nameščeni opremi, ki je predmet tega razpisa.

B. Daljinski zajem podatkov, dogodkov in alarmov

1. Merjenje uspešnosti branja LP1 in LP2 števcov s kom. vmesnikom

- a. Meritev uspešnosti branja prvega (LP1) in drugega (LP2) LP se izvaja na vsakem testnem TP posebej neprekinjeno 21 dni, pri čemer se meritev začne v ponedeljek ob 00:00 uri in konča v nedeljo ob 24:00 uri. Pri tem se v predpisanih časovnih mejnikih ugotavlja dejanska količina podatkov na podatkovnem zbiralniku v odvisnosti od skupne razpoložljive količine podatkov na vgrajenih testnih števcih.
- b. Skupno število merilnih podatkov na vgrajenih testnih števcih v posameznih pomnilnikih se izračuna po enačbi:

$$m_{LPx} = N * M_v * \left(\frac{1440 * D}{MP} \right)$$

Pri čemer imajo simboli naslednji pomen:

m_{LPx}	–	Skupno število vseh merilnih podatkov na števcih v posameznem LP
MP	–	Merilna perioda shranjevanja podatkov v [min]
D	–	Število opazovanih dni
N	–	Število vseh vgrajenih testnih števcov na TP
M_v	–	Število merjenih veličin, ki se shranjujejo v posamezni pomnilnik

▪ Zahteve za sprejem:

- dnevno do 08:00 na podatkovnem zbiralniku $\geq 97\%$ vseh m_{LPx} shranjenih v števcih v prvem in drugem LP za D-1 (pretekli dan od 00:00 do 24:00),
- za pretekli teden do 08:00 ure prvega naslednjega dne v tednu na podatkovnem zbiralniku oziroma preneseno v HES $\geq 98\%$ vseh m_{LPx} shranjenih v števcih v prvem in drugem LP za T-1 (pretekli teden od ponedeljka od 00:00 do nedelje do 24:00),
- za pretekle tri tedne do 08:00 ure prvega naslednjega dne v tednu na podatkovnem zbiralniku oziroma preneseno v HES $\geq 99\%$ vseh m_{LPx} shranjenih v števcih v prvem in drugem LP.

2. Merjenje uspešnosti branja dnevnega obračunskega profila števecov s kom. vmesnikom
 - a. Meritev uspešnosti branja dnevnega obračunskega profila se izvaja neprekinjeno dva meseca, pri čemer se meritev začne prvi dan v mesecu in se konča zadnji dan v naslednjem mesecu. V predpisanih časovnih mejnikih se ugotavlja dejanska količina obračunskih podatkov na podatkovnem zbiralniku v odvisnosti od skupne razpoložljive količine obračunskih podatkov na vgrajenih testnih števcih.
- Zahteve za sprejem:
 - dnevno do 08:00 na podatkovnem zbiralniku minimalno 98 % vseh m_{LPx} shranjenih v števcih v dnevnem obračunskem profilu za D-1,
 - za pretekli teden do 08:00 ure prvega naslednjega dne v tednu na podatkovnem zbiralniku oziroma preneseno v HES minimalno 99 % vseh m_{LPx} shranjenih v števcih v dnevnem obračunskem profilu,
 - za pretekli mesec do 08:00 ure prvega naslednjega dne v mesecu na podatkovnem zbiralniku oziroma preneseno v HES $\geq 99,5$ % vseh m_{LPx} shranjenih v š v dnevnem obračunskem profilu.
3. Merjenje uspešnosti branja mesečnega obračunskega profila števecov s kom. vmesnikom
 - a. Meritev uspešnosti branja mesečnega obračunskega profila se izvaja minimalno eno obračunsko obdobje. V predpisanih časovnih mejnikih se ugotavlja dejanska količina obračunskih podatkov na podatkovnem zbiralniku v odvisnosti od skupne razpoložljive količine obračunskih podatkov na vgrajenih testnih števcih.
- Zahteve za sprejem:
 - za pretekli mesec na podatkovnem zbiralniku do 08:00 ure prvi delovni dan naslednjega meseca minimalno 99% vseh razpoložljivih mesečnih obračunskih podatkov na števcih za pretekli mesec,
 - za pretekli mesec na podatkovnem zbiralniku do 08:00 ure peti delovni dan naslednjega meseca 100 % vseh razpoložljivih mesečnih obračunskih podatkov na števcih za pretekli mesec.
4. Uspešnost izvedbe sinhronizacije ure na PLC števcih
 - a. Na podatkovnem zbiralniku se po uspešno izvedeni sinhronizaciji časa na vseh testnih števcih poskuša nastaviti novi čas, ki odstopa za + 5 min od točnega časa. Vsem testnim števcem mora podatkovni zbiralnik ob izvajanju nalog branja popraviti uro. Po preteku časa T_{sinh} se na podatkovnem zbiralniku na osnovi prebranih dogodkov preveri dejanska uspešnost sinhronizacije. Meritev se ponovi s ponovno sinhronizacijo s pravim časom.

- Zahteve za sprejem:
 - uspešna sinhronizacija ure na 98 % testnih števcih v času T_{sinh} ,
 - v vseh števcih, na katerih je bila sinhronizacija uspešno izvedena v standardni knjigi dogodkov zabeležen dogodek za prvo in za drugo sinhronizacijo.

5. Uspešnost izvedbe sinhronizacije ure na P2P števcih

- a. Po uspešno izvedeni sinhronizaciji točnega časa iz HES se na vseh števcih iz HES nastavi nova ura, ki odstopa za + 5 min od pravega časa. Na osnovi prebranih knjig dogodkov se preveri dejanska uspešnost sinhronizacije in pravilnost vpisovanja dogodkov v knjigo dogodkov. Meritev se ponovi s ponovno sinhronizacijo s pravim časom.

- Zahteve za sprejem:
 - uspešna sinhronizacija ure na vseh testnih števcih,
 - vsi števci, na katerih je bila sinhronizacija uspešno izvedena morajo imeti v standardni knjigi dogodkov zabeležen dogodek za prvo in drugo sinhronizacijo.

6. Pravilnost beleženja dogodkov na števcih in uspešnost branja dogodkov in alarmov

- a. Na minimalno 5% naključno izbranih vgrajenih števcov se po zaključeni montaži izvede simulacija nepooblaščenega vdora tako, da se na teh števcih ponovno odpre in zapre pokrov priključnice. Na osnovi daljinsko prebranih dogodkov iz števcov na podatkovnem zbiralniku je potrebno ugotoviti na katerih števcih se je nepooblaščen vdor zgodil.

- Zahteve za sprejem:
 - uspešno branje knjige dogodkov iz vseh števcov,
 - na vseh števcih, na katerih je bila izvedena simulacija nepooblaščenega vdora (odprtje pokrova priključnice) v knjigi dogodkov zabeležen dogodek odprtja in zaprtja pokrova priključnice.

C. Daljinsko upravljanje števca

1. Spreminjanje tarifnih shem, pravil, praznikov ter menjave aktivne in pasivne tarifne sheme
 - a. Na vseh vgrajenih števcih se preko podatkovnega zbiralnika izvede zamenjava pasivnega tarifnega pravilnika in dneva prehoda pasivnega tarifnega pravilnika v aktivnega.

- Zahteve za sprejem:
 - uspešno branje knjige dogodkov iz vseh števcov,
 - na vseh števcih, kjer so komunikacijske razmere ugodnejše od mejnih vendar ne manj od 98% dodana nova pasivna tarifna shema in datum prehoda iz pasivne v aktivno shemo,
 - v knjigi dogodkov zabeleženi dogodki spreminjanja tarifnih shem, pravilnikov, praznikov ter menjave aktivne in pasivne tarifne sheme.

2. Daljinski izklop/vklop odklopnika v električnem števcu*

- a) Ker so števci za potrebe Preskusnega testa v realnem okolju vgrajeni pri končnih uporabnikih se testi lahko izvedejo izključno s predhodnim dovoljenjem uporabnikov sistema, ki jih je potrebno predhodno izšolati, da znajo izvesti vklop.
- b) Na petih (5) vgrajenih števcih na TP se preko podatkovnega zbiralnika poskuša izvesti daljinski izklop in nato še daljinski vklop.

- Zahteve za sprejem:
 - uspešna izvedba izklopa in vklopa na vseh števcih,
 - v knjigi dogodkov zabeleženi dogodki daljinskega izklopa in vklopa preko tipke.

- c) Na treh (3) vgrajenih števcih na TP se preko podatkovnega zbiralnika poskuša izvesti daljinski izklop in nato se uporabniku sistema zagotovi še vklop preko tipke na števcu ali tipke na vratih priključno merilne omarice.

- Zahteve za sprejem:
 - uspešna izvedba izklopa in zagotavljanje ročnega vklopa na vseh števcih,
 - uspešno izveden ročni vklop s pritiskom na dodatno tipko na vratih priključno merilne omarice ali tipko na števcu,
 - v knjigi dogodkov zabeleženi dogodki daljinskega izklop in vklopa preko tipke.

3. Spreminjanje parametrov omejevalne funkcije*

- a) Petim (5) naključno izbranim vgrajenim števcih na TP se preko podatkovnega zbiralnika pošljejo novi podatki o toku in moči omejevalne funkcije, ki je za eno stopnjo višja od vstavljenega, ki je skladna z veljavnim SZP. Po uspešnem vpisu se tem števcih ponovno pošljejo prave vrednosti.

- Zahteve za sprejem:

- uspešno izvedba vpisa novih podatkov omejevalne funkcije toka in moči na vseh naključno izbranih števcih,
- uspešno izvedba vpisa prejšnjih pravih podatkov omejevalne funkcije toka in moči na vseh naključno izbranih števcih,
- v knjigi dogodkov dvakrat zabeležen dogodek spreminjanja parametrov omejevalne funkcije.

4. Test komunikacijskega prehoda

- a) Iz HES preko podatkovnega zbiralnika je potrebno vzpostaviti komunikacijski prehod (kaskadni kanal) za
- b) transparentni dostop do vgrajenega kontrolnega števca povezanega preko RS485 serijskega vmesnika.

▪ Zahteve za sprejem:

- uspešno izvedena povezava med zajemalnim strežnikom HES in kontrolnim števcem priključenem na serijski vmesnik RS485,
- uspešno izvedeno branje podatkov iz kontrolnega števca,
- uspešno izvedena sinhronizacija točnega časa na kontrolnem števcu.

*Velja le za MKO z opisanimi zahtevami v poglavju 1.

5.4 IZVEDBA INTEGRACIJSKEGA TESTA PRED DOBAVO OPREME (MKO)

Naročnik bo za izvedbo integracijskih testov v realnem okolju na podlagi pridobljenih podrobnih specifikacij uporabljenih WS ali drugih z odprtimi standardi skladnih načinov izmenjave podatkov na svoje stroške izdelal potrebne vtičnike v HES za potrebe integracije ponudnikovih podatkovnih zbiralnikov.

Strokovna komisija naročnika bo 14 dni pred dobavo opreme za izvedbo preskusnih testov v realnem okolju ponudnika seznani s/z:

- načrtom integracijskega testiranja in testnih scenarijev,
- specifikacijo dodatnih informacijskih rešitev za vključitev nove MKO v HES in
- verifikacijsko metodo za potrjevanje funkcionalnosti.

Integracijski preskusi bodo obsegali:

- verifikacijsko testiranja dvosmerne komunikacije med MKO in HES,
- verifikacijsko testiranja branja LP in obračunskih stanj podatkov (s podatkovnega zbiralnika ter na zahtevo direktno s prijavljenega števca z G3-PLC vmesnikom) iz novih MKO in HES,

- verifikacijsko testiranja AMM funkcij upravljanja novih MKO iz HES (vklop/izklop, omejevalne funkcije, TOU, sinhronizacija časa, nadzor alarmov in dogodkov),
- verifikacijsko testiranja SW nadgradnje novih MKO iz HES (števca, podatkovnega zbiralnika, komunikacijskega vmesnika),
- ponovno verifikacijsko testiranja testnih scenarijev po odpravi manjših odstopanj.

Zahteve za sprejem:

- postopki izdelave potrebnih gonilnikov za integracijo novih MKO v HES morajo biti uspešno zaključeni in preizkušeni in
- vse zahtevane funkcionalnosti, ki jih opredeljuje Integracijski test morajo biti uspešno zaključene.

6. LOKACIJE ZA DOSTAVO

Naročnik bo sukcesivno naročil zahtevano merilno in komunikacijsko opremo glede na podpisano pogodbo in na predvidene lokacije za dostavo.

6.1 RAZPISANE KOLIČINE

Tabela 52: Razpisane količine števcev so priloga tega JN.

6.2 ROK DOBAVE

Sukcesivne dobave bodo dorečene z naročnikom po podpisu pogodbe.

Kandidat/ponudnik, ki ga zastopa _____
pod materialno in kazensko odgovornostjo izrecno izjavlja, da ponujeno blago izpolnjuje vse
zahteve iz obrazca OBR-11

Podpis odgovorne osebe:

Opombe: Vsako stran obrazca OBR-11, v kolikor ni elektronsko podpisan, mora kandidat/ponudnik podpisati in v kolikor posluje z žigom, tudi žigosati.