Elektro Maribor d.d.

PRILOGA E - TEHNIČNE SPECIFIKACIJE S PONUDBENIM PREDRAČUNOM

PODATKOVNI ZBIRALNIKI

KAZALO:

1. Uvod 3
2. Certificiranje 3
3. Osnovne tehnične zahteve 3
4. Podatki na čelni plošči podatkovnega zbirnika 8
5. Naloge podatkovnega zbirnika 8
6. Vloga komunikacijskega prehoda 9
7. Zaupnost, celovitost in razpoložljivost podatkov 9
8. Shranjevanje podatkov 9
9. Beleženje ostalih pomembnih informacij 9
10. Garancijske zahteve 10
11. Razpisane količine za sklop 1 in ponudbeni predračun 11
12. Razpisane količine za sklop 2 in ponudbeni predračun 12
13. Izjave 13
IZJAVA PROIZVAJALCA O SKLADNOSTI PONUJENIH PODATKOVNIH ZBIRNIKOV 13
IZJAVA PROIZVAJALCA O SKLADNOSTI PONUJENIH PODATKOVNIH ZBIRNIKOV 14
IZJAVA PROIZVAJALCA O SKLADNOSTI PONUJENIH PODATKOVNIH ZBIRNIKOV 15

1. Uvod

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 števcev in krmiljenje (IEC 61968-9:2013).

Podatkovni zbirniki skupaj z števci s PLC komunikacijskimi vmesniki predstavljajo funkcionalno referenčno arhitekturo, ki bazira na uveljavljenih standardih, ki so pomembni za izpolnjevanje tehničnih zahtev in z uporabo razvitih podatkovnih komunikacij v okviru mandata M/441 omogočajo uporabnikom sistema aktivno udeležbo na energetskih trgih.

Proizvajalec mora z izjavo zagotoviti, da podatkovni zbirnikiskupaj z vsemi komunikacijskimi moduli ne vsebujejo svinca, živega srebra, kadmija, šestvalentnega kroma, polibromiranih bifenilov (PBB) ali polibromiranih difeniletrov (PBDE).

Podatkovne zbirnike naročnik potrebuje za:

- zamenjavo obstoječih vgrajenih podatkovnih zbirnikov s pretečeno življenjsko dobo in velikim tveganjem večjih odpovedi,
- zamenjavo vgrajenih nezanesljivih podatkovnih zbirnikov, ki so že izven garancijske dobe, njihova sanacija pa ni možna ali je ekonomsko neupravičena,
- zamenjavo okvarjenih podatkovnih zbirnikov zaradi škodljivih vplivov atmosferskih in obratovalnih prenapetosti, elektrokemičnih in mehanskih vplivov,
- popolnitev potrebne minimalne obratovalne rezerve.

Zaradi zgoraj navedenega namena uporabe razpisanih podatkovnih zbirnikov je zahtevana njihova kompatibilnost z že vgrajenimi pametnimi števci, ki bodo vključeni v njihovo lokalno PLC omrežje.

2. Certificiranje

Podatkovni zbirniki morajo biti certificirani po:

- G3 Alliance certifikat za CENELEC A in FCC področje za podatkovne zbirnike z G3 PLC komunikacijskim vmesnikom,
- 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 in
- zagotavljanju varnosti proizvoda in njegove uporabe – znak CE.

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

3. Osnovne tehnične zahteve

Tabela 1: Tehnične zahteve za podatkovni zbirnik s C_1 G3-PLC vmesnikom

ŠT. ZAHTEVE	OPIS ZAHTEVE	MINIMALNE VREDNOSTI
1	Priključitev podatkovnega zbirnika	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 ali 4G	≤ 10W, 40VA
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 4 mm^2
11	Priključki za komunikacijske vmesnike: – Ethernet ($C_{2\text{-}1}$) – RS485 (C_3)	RJ45 RJ11 ali vijačne sponke
12	$C_{2\text{-}2}$ - Radijski modem	Modem 2G/4G ▪ 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 : ▪ GPRS podpora za vsaj za frekvence 900 in 1800 MHz; ▪ LTE podpora za frekvence 700, 800, 1800, 2100 in neobvezno 2600; ▪ 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; ▪ možnost posodobitve programske opreme (SW) na daljavo ali lokalno preko Ethernet priključka; ▪ SMA priključek za priključitev zunanje večkanalne antene; ▪ Priložena večkanalna antena za zunanjo montažo (LTE področje; B1, B3, B7, B8, B20 in B28) s skoznim vijakom za priključitev na zunanjo stranico kovinske priključno merilne omarice (podobno kot antena proizvajalca Smartq tipa LP702 in ostale), z 1,5 do največ 3 m dolgim priključnim kablom.
13	C_1 vmesnik – G3 PLC modem	G3 Alliance certificiran modem

		▪ frekvenčni pas: • CENELEC A; • FCC; ▪ frekvenčno območje: • CENELEC A (36 kHz do 91 kHz); • FCC (154,69 kHz do 487.5kHz); ▪ integriran ali modularen certificiran G3 alliance modem, fizikalne lastnosti ITU-T G.9903. OFDM PLC profil za G3-PLC omrežja skladno s SIST EN 62056-8-5: ▪ 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; ▪ spektralna gostota moči (PSD) po standardu ITU G.9901; ▪ 36 podnosilcev za CENELEC A; 72 podnosilcev za G3-500 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):	Podatkovni zbirnik mora izpolnjevati predpise in standarde s področja: ▪ SIST EN 61000-4-2 ▪ SIST EN 61000-4-3 ▪ SIST EN 61000-4-4 ▪ EN 50065-1 ▪ EN 50065-2-3 ▪ EN 55024
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	2004/108/ES, 2006/95/ES, 2014/53/EU SIST EN 50561-1, SIST EN 55032

Tabela 2: Tehnične zahteve za podatkovni zbirnik s C_1 S-FSK komunikacijskim vmesnikom

ŠT. ZAHTEVE	OPIS ZAHTEVE	MINIMALNE VREDNOSTI
1	Priključitev podatkovnega zbirnika	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 ali 4G	≤ 10W, 40VA
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 4 mm^2
11	Priključki za komunikacijske vmesnike: – Ethernet (C_{2-1}) – RS485	RJ45 RJ11 ali vijačne sponke,
12	C_{2-2} - Radijski modem	Modem 2G v integrirani ali modularni izvedbi ▪ GPRS modem, UDP, TCP/IP protokol, ▪ VPN klient, ki omogoča vključitev v APN omrežje mobilnih operaterjev. ali modem 2G/4G (lahko tudi ločena izvedba modema z minimalno 2 (dvema) Ethernet priključkoma) ▪ GPRS modem, UDP, TCP/IP protokol, ▪ LTE modem, UDP, TCP/IP protokol, ▪ VPN klient, ki omogoča vključitev v APN omrežje mobilnih operaterjev. Zahteve za GPRS modem: ▪ GPRS podpora za frekvence 900 in 1800 MHz; Zahteve LTE modem: ▪ LTE podpora za frekvence 700, 800, 1800, 2100 in neobvezno 2600; Skupne zahteve za GPRS in LTE modem: ▪ 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; ▪ možnost posodobitve programske opreme (SW) na daljavo ali lokalno preko Ethernet priključka; ▪ SMA priključek za priključitev zunanje večkanalne antene; ▪ Priložena 2G/4G večkanalna antena za zunanjo montažo (LTE področje; B1, B3, B7, B8, B20 in B28) s skoznim vijakom za priključitev na zunanjo stranico kovinske priključno merilne

		omarice (podobno kot antena proizvajalca Smartq tipa LP702 in ostale), z 1,5 do največ 3 m dolgim priključnim kablom.
13	C_1 vmesnik – Spread-FSK PLC modem	PLC S-FSK modem ▪ frekvenčni pas: • CENELEC A; ▪ frekvenčno območje: • CENELEC A S-FSK profil za komunikacijo s sosednjimi omrežji po IEC 62056-8-3 - f_M = 63,3 kHz; - f_S = 74 kHz; - f_M, f_S toleranca nosilne frekvence = +/- 0.5%; ▪ hitrost - 2400 bit/s nastavljiva; ▪ integrirana ali modularna izvedba, fizikalne lastnosti SIST EN 61334-5-1; COSEM/DLMS komunikacija: ▪ PHY SIST EN 61334-5-1; ▪ MAC SIST EN 61334-5-1: ▪ LLC SIST EN 61334-4-32; ▪ APP SIST EN 62056-5-3 COSEM Application Layer; ▪ NML SIST EN 61334-4-511; ▪ MIB SIST EN 61334-4-512; ▪ SIST EN 62056-6-1 (OBIS) in SIST EN 62056-6-2 (razredi vmesnikov); ▪ »Plug and play« instalacija.
14	Pomožno napajanje	Baterija ali super kondenzator z avtonomijo minimalno 7 dni.
15	Elektromagnetna združljivost (EMC):	Podatkovni zbirnik mora izpolnjevati predpise in standarde s področja: ▪ SIST EN 61000-4-2 ▪ SIST EN 61000-4-3 ▪ SIST EN 61000-4-4 ▪ EN 50065-1 ▪ EN 50065-2-3
16	Razred napetostne trdnosti	IV
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	2004/108/ES, 2006/95/ES, 2014/53/EU SIST EN 50561-1, SIST EN 55032

4. Podatki na čelni plošči podatkovnega zbirnika

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

- oznaka ali ime proizvajalca,
- tip naprave,
- tovarniška številka in leto izdelave,
- CE znak,
- 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, celotnega naziva tipa in naziva proizvajalca. Oblika zapisa črtne kode mora biti skladna s standardom IEC 18004. Vrstni red je določen v predhodnem stavku, pri čemer morajo biti posamezni podati ločeni s podpičjem (;);
- vezalna shema priključitve,
- logotip Elektro Maribor.

Testni vzorci se opremijo s testno črtno kodo za podatkovni zbirnik:

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

Če je proizvajalec za ponujeni podatkovni zbirnik na osnovi opravljene preveritve skladnosti že prejel uradno šifro tipa s strani GIZ distribucije električne energije, testni vzorci niso potrebni. Testni vzorci so obvezni le za podatkovne zbirnike, ki še niso bili preskušeni in še niso pridobili šifre tipa s strani pristojne projektne skupine v okviru GIZ distribucije električne energije.

Uporabniška črtna koda je skladna z GS1-128 in je sestavljena iz šifre tipa (štirje znaki) in tovarniške številke podatkovnega zbirnika. Na testni vzorec proizvajalec za potrebe FAT izpiše testno črtno kodo. Končno šifro tipa distribucijski operater podeli proizvajalcu pred dobavo vzorcev za potrebe testov v realnem okolju.

5. Naloge podatkovnega zbirnika

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

- upravljanja lokalnega komunikacijskega omrežja,
- branje obračunskih registrov, vseh profilov obremenitve, alarmov, knjig dogodkov in trenutnih vrednosti iz registrov števcev različnih proizvajalcev, ki ustrezajo enakim standardom komunikacije I3 (števec) in C1 (podatkovni zbirnik),
- avtomatsko zaznavanje in dodajanje novo vgrajenih števcev (plug & play prepoznavanje in dodajanje števcev v svojo listo),
- razne sinhronizacijske in upravljavske 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 števcev,
- izvajanje nalog nadgradnje SW števcev ali komunikacijskih vmesnikov,

- izvajanje nalog masovne nadgradnje števcev na povezanem PZ (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 zbirnik mora izvajati potrebne ukrepe diagnosticiranja, da se v primeru zaznanih težav (izpad mobilnega omrežja, itd.) takoj samodejno izvede postopek ponovnega zagona.

6. Vloga komunikacijskega prehoda

Podatkovni zbirnik 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 števca do podatkovnega zbiralnika in od podatkovnega zbiralnika do HES v MC (GSM, Ethernet, PLC, itd.).

7. 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 s standardom ISO/IEC 15408.

Komunikacija med podatkovnim zbirnikom 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, katera mora biti izvedena tudi na servisnem Ethernet vmesniku.

Podatkovni zbirnik 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 števcev električne energije mora podatkovni zbirnik podpirati varno povezavo (SSL VPN podpora) do sistema varovanja ključev (generacija novih ključev, shranjevanje ključev, izmenjava ključev).

8. Shranjevanje podatkov

Podatkovni zbirnik mora zajete podatke iz števcev (mesečni obračunski profil, dnevni obračunski profil, LP in dogodke glede na zahteve točke 2) shranjevati v obstojni pomnilnik zadostne kapacitete, da za 1.000 priključenih števcev 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.

9. Beleženje ostalih pomembnih informacij

Za potrebe učinkovitega izvajanja branja števcev, diagnostike in sprotnega odpravljanja komunikacijskih ovir (odklanjanja naprav, ki v omrežje vnašajo šum) mora podatkovni zbirnik 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, te informacije morajo biti na voljo vsaj za zadnjih 7 dni.

10. Garancijske zahteve

Ponudnik mora zagotoviti garancijsko dobo najmanj **48 mesecev**. Garancijska doba prične teči z dnem prevzema opreme na dogovorjenem glavnem skladišču naročnika.

V ponujeni garancijski dobi mora ponudnik poleg z zakonom predpisanimi obveznostmi do kupca nuditi še naslednja dodatna jamstva:

- V primeru, da v ponujeni garancijski dobi odpove manj kot 5% vgrajenih podatkovnih zbirnikov, je ponudnik dolžan okvarjene podatkovne zbirnike zamenjati z novimi ali popravljenimi. Naročnikovi stroški dela in prevozov se ponudniku posebej ne zaračunajo.
- V primeru, da v garancijski dobi odpove več kot 5% in manj kot 25% podatkovnih zbirnikov, je ponudnik dolžan okvarjene podatkovne zbirnike zamenjati z novimi ali popravljenimi ter naročniku povrniti nastale stroške zamenjave v vrednosti 42,00 EUR /podatkovni zbirnik brez DDV.
- V primeru, da v garancijski dobi odpove več kot 25% podatkovnih zbirnikov, je ponudnik dolžan zamenjati vse dobavljene podatkovne zbirnike dobavljene po tem javnem naročilu z novimi ustreznimi ali naročniku povrniti celotno kupnino z zamudnimi obrestmi, ter naročniku poravnati nastale stroške zamenjave 42,00 EUR /podatkovni zbirnik brez DDV.

11. Razpisane količine za sklop 1 in ponudbeni predračun

V sklopu 1 so zahtevani podatkovni zbirniki, ki so skladni s temi tehničnimi zahtevami in so v celoti skladi tudi z naprednimi števci Landis+Gyr družine E450 G3 PLC oziroma E450 S-FSK, ter omogočajo zanesljivo branje vseh potrebnih podatkov iz PLC števcev proizvajalca Landis+Gyr družin E450, njihovo učinkovito upravljanje ter posodabljanje vdelane programske opreme. Razpisane količine so razvidne v spodnji tabeli. Za potrebe dokazila skladnosti ponudnik mora priložiti izjavi OBR-1A in OBR-1B.

Tabela **3**: Razpisane količine podatkovnih zbirnikov sklopa 1

Predmet		Enota	Cena na enoto brez DDV v EUR	Količina	Vrednost EUR
1	Podatkovni zbirnik s C_1 G3-PLC komunikacijskim modemom, ki je skladen z naprednimi števci Landis+Gyr družine E450 G3 PLC	kos		280	
2	Podatkovni zbirnik s C_1 S-FSK PLC komunikacijskim modemom, ki je skladen z naprednimi števci Landis+Gyr družine E450 S-FSK	kos		70	
				Skupaj brez DDV:	
				Znesek DDV:	
				Skupaj z DDV:	

Ponudnik izpolni prazna polja v zgornji tabeli, vsi zneski morajo biti zaokroženi na dve decimalni mesti.

12. Razpisane količine za sklop 2 in ponudbeni predračun

V sklopu 2 so zahtevani podatkovni zbirniki, ki so skladni s temi tehničnimi zahtevami in so v celoti skladi tudi z naprednimi števci Iskraemeco družine IE.5 in AM550 z G3 PLC komunikacijo, ter omogočajo zanesljivo branje vseh potrebnih podatkov iz PLC števcev proizvajalca Iskraemeco družin IE.5 in AM550, njihovo učinkovito upravljanje ter posodabljanje vdelane programske opreme. Razpisane količine so razvidne v spodnji tabeli. Za potrebe dokazila skladnosti ponudnik mora priložiti izjavo OBR-1C.

Tabela **4**: Razpisane količine podatkovnih zbirnikov sklopa 2 in ponudbeni predračun

Predmet		Enota	Cena na enoto brez DDV v EUR	Količina	Vrednost EUR
1	Podatkovni zbirnik s C_1 G3-PLC komunikacijskim modemom, ki je skladen z naprednimi števci Iskraemeco družine IE.5 in AM550 G3 PLC	kos		150	
				Skupaj brez DDV:	
				Znesek DDV:	
				Skupaj z DDV:	

Ponudnik izpolni prazna polja v zgornji tabeli, vsi zneski morajo biti zaokroženi na dve decimalni mesti.

13. Izjave

ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije d.d., OBR-1A

Vetrinjska ul. 2, 2000 MARIBOR

PROIZVAJALEC:

……...

……..…

……..…

IZJAVA PROIZVAJALCA O SKLADNOSTI PONUJENIH PODATKOVNIH ZBIRNIKOV

Izjavljamo, da je ponujeni podatkovni zbirnik z G3 PLC komunikacijo tipa;

……..

skladen v vseh funkcijskih zahtevah določenih v tej razpisni dokumentaciji, ter s števci proizvajalca Landis+Gyr družine E450 z G3 PLC komunikacijo zagotavlja povsem avtomatiziran učinkovit način lokalnega branja ter shranjevanja merilnih podatkov, dogodkov in alarmov, njihovo učinkovito upravljanje (vklop/izklop stikalne naprave in omejevalne funkcije toka in moči) ter posodabljanje vdelane programske opreme.

Ta izjava je sestavni del in priloga ponudbe, s katero se prijavljamo na razpis za:

……

objavljen na portalu javnih naročil dne……, pod št. objave……...

Kraj in datum: …… Žig in podpis zakonitega zastopnika proizvajalca:

……

Elektro Maribor d.d.

ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije d.d., OBR-1B

Vetrinjska ul. 2, 2000 MARIBOR

PROIZVAJALEC:

……...

……..…

……..…

IZJAVA PROIZVAJALCA O SKLADNOSTI PONUJENIH PODATKOVNIH ZBIRNIKOV

Izjavljamo, da je ponujeni podatkovni zbirnik s S-FSK PLC komunikacijo tipa;

……..

skladen v vseh funkcijskih zahtevah določenih v tej razpisni dokumentaciji, ter s števci proizvajalca Landis+Gyr družine E450 s S-FSK komunikacijo zagotavlja povsem avtomatiziran učinkovit način lokalnega branja ter shranjevanja merilnih podatkov, dogodkov in alarmov, njihovo učinkovito upravljanje (vklop/izklop stikalne naprave in omejevalne funkcije toka in moči) ter posodabljanje vdelane programske opreme.

Ta izjava je sestavni del in priloga ponudbe, s katero se prijavljamo na razpis za:

……

objavljen na portalu javnih naročil dne……, pod št. objave……...

Kraj in datum: …… Žig in podpis zakonitega zastopnika proizvajalca:

.....

Elektro Maribor d.d.

ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije d.d., OBR-1C

Vetrinjska ul. 2, 2000 MARIBOR

PROIZVAJALEC:

……...

……..…

……..…

IZJAVA PROIZVAJALCA O SKLADNOSTI PONUJENIH PODATKOVNIH ZBIRNIKOV

Izjavljamo, da je ponujeni podatkovni zbirnik z G3 PLC komunikacijo tipa;

……..

skladen v vseh funkcijskih zahtevah določenih v tej razpisni dokumentaciji, ter s števci proizvajalca Iskraemeco družin IE.5 in AM550 z G3 PLC komunikacijo zagotavlja povsem avtomatiziran učinkovit način lokalnega branja ter shranjevanja merilnih podatkov, dogodkov in alarmov, njihovo učinkovito upravljanje (vklop/izklop stikalne naprave in omejevalne funkcije toka in moči) ter posodabljanje vdelane programske opreme.

Ta izjava je sestavni del in priloga ponudbe, s katero se prijavljamo na razpis za:

……

objavljen na portalu javnih naročil dne……, pod št. objave……...

Kraj in datum: …… Žig in podpis zakonitega zastopnika proizvajalca:

.....