

Техническа спецификация

към система за предварителен подбор на изпълнители № С-13-НМ-Д-95, с предмет: „Допълнителна доставка на Маршрутизатори за PLC с S-FSK модулация с вграден 2G или 3G GSM модем, еднофазни и трифазни Мрежови шумови филтри за отстраняване на шумове в PLC S-FSK системи за комуникация“, групирани в следните обособени позиции:

1. **Обособена позиция № 1:** Доставка на маршрутизатори за PLC с S-FSK модулация с вграден 2G или 3G GSM модем;
2. **Обособена позиция № 2:** Доставка на еднофазни мрежови шумови филтри за отстраняване на шумове в PLC S-FSK системи за комуникация;
3. **Обособена позиция № 3:** Доставка на трифазни мрежови шумови филтри за отстраняване на шумове в PLC S-FSK системи за комуникация.

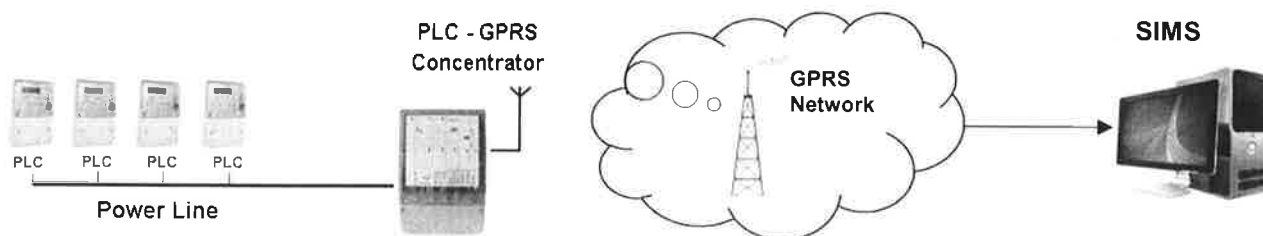
1. Описание на системата

На територията, на която ЕВН България Електроразпределение ЕАД има лиценз за доставка на електрическа енергия е изградена и се експлоатира Система за дистанционно отчитане и управление на потреблението (СДОУП) на електрическа енергия за над 70 000 клиенти. Изградена е необходимата мрежова инфраструктура, маршрутизатори, електромери и шумови филтри.

В ЕВН България Електроразпределение ЕАД е инсталиран и се експлоатира специализиран софтуер за дистанционно отчитане на измервателните уреди, управление на потреблението, следене на събития, енергиен баланс и контрол.

Системата е базирана на Power Line Communication (PLC) с честотна (FSK) модулация, скорост 300 bps и ADDAX.NET протокол, разработен от ADD Production, ADD Grup – Молдова, както и PLC - S-FSK модулация, скорост 1200/2400 bps, съответно COSEM/DLMS протокол за комуникация, по стандарт IEC61334-5-1

Топология и принцип на работа на системата:



Всички електромери, монтирани в една мрежа ниско напрежение (НН) на даден трафопост (ТП) осъществяват двупосочна комуникация с маршрутизатор, монтиран в ТП. Комуникацията се извършва по захранващите линии на мрежата (PLC). Обменят се отчетени данни, данни за събития, команди за управление и параметризиране на електромерите.

От своя страна електромерния маршрутизатор комуникира през GPRS мрежата на мобилен оператор с център за управление SIMS, инсталиран в ЕВН България Електроразпределение ЕАД. SIMS представлява софтуерен продукт за отчитане, управление и анализи и е разработен от фирма ADD Production, ADD Grup.

Основни функционални възможности на системата – като съвкупност от електромери, комуникационно оборудване и софтуер:

- Предаване на данни и получаване на команди от електромерите:

Всички електромери са оборудвани с PLC модеми, което позволява дистанционно снемане на данни, дистанционно параметризиране (например определяне на тарифни планове и билинг периоди), което е от първостепенно значение при решения на ДКЕВР за смяна на билинг периоди или цени на електрическата енергия.

- Препредаване на данни от електромерите:

В мрежа с по-голяма дължина – над 200-300 метра и в мрежа с по-високи нива на шума пряката PLC комуникация с електромерния маршрутизатор е невъзможна. Данните от по-отдалечените точки на измерване се препредават от електромерите, които се намират в обхвата на комуникация с маршрутизатора. Това позволява системата да функционира нормално и в участъци от нашата мрежа с много отклонения и обща дължина над 2000 метра.

- Отчитане и архив на статус събития от електромерите:

Анализа на статус събития от вида – напрежение, ток, ток в обратна посока, диференциален ток, превишаване на допустимата мощност, прекъсване на захранването, отваряне на главен или клемен капак и др. ни позволява мониторинг на качеството на подаваната към клиентите електроенергия, както и анализ на манипулации на средствата за търговско измерване. Всички статус събития могат да бъдат отчитани дистанционно, а в случай на временни проблеми с комуникацията, могат да бъдат отчетени от архива в електромера.

- Вградено комутиращо реле в електромерите:

Дистанционно управление на потреблението – изключване при неплащане на дължими суми за електроенергия, по желание на клиент и в други случаи спестява на дружеството разходите за извършване на тази дейност на място, както и съкращава времето за възстановяване на захранването на клиентите – на практика, веднага след заплащане. Също, вграденото реле може да бъде използвано и като защита от претоварване, която се настройва в много широк диапазон.

- Вграден часовник, със синхронизация през PLC

- При наличие на значителни нива на шум в мрежата ниско напрежение, които възпрепятстват нормалното предаване и приемане на данни между електромерите и маршрутизатора, на подходящи места в мрежата се монтират шумови филтри. Тяхното предназначение е да намалят нивото на шума в участъка от мрежата, която се използва за комуникация, без това да влияе на нормалното електрозахранване на клиентите.

2. Минимални технически изисквания на Възложителя

2.1. Маршрутизатори за PLC с S-FSK модулация с вграден 2G или 3G GSM модем

№ / Технически характеристики	Минимални изисквания на възложителя	Предложение на кандидата
1.1 Съответствие със стандарти	IEC 60529	
	IEC 61000-4-2	
	IEC 61000-4-4	
	IEC 61000-4-5	
	IEC 61334-5-1	
1.2 Общи изисквания, функции		
За монтаж в трафопост и комуникация:	да	
- приемане на данни и предаване на команди от и към електромерите в системата посредством PLC модем.	да	
- предаване/приемане данни и команди към и от централен сървър чрез 2G/3G модем.	да	
- вграден 2G или 3G модем поддържащ работа с 3-те мобилни оператора в РБ.	да	
- S-FSK модулация (IEC61334-5-1)	да	
- автоматично регистриране на електромери	да	
- корекция на грешки (FEC)	да	
1.3 Захранващо напрежение		
1x230V или	да	
3x230/400V	да	
1.4 Консумация:		
- Активна мощност	≤15W	
- Максимална мощност	≤30VA	
1.5 Температура на съхранение и транспорт	от -40°C до +60°C	
1.6 Работна температура	от -20°C до +50°C	
1.7 Влажност	от 0% до 90%	
1.8 Експлоатационен живот	мин. 15 години	
1.9 Степен на защита	≥IP 52	
1.10 PLC комуникация по мрежа H.N.		
- По стандарт IEC61334-5-1 (CENELEC band A)	да	
- Протокол	COSEM/DLMS	
1.11 Обновяване на софтуера		
- възможност за обновяване на софтуера - на място през LAN или USB,	да	
- дистанционно, през GPRS мрежата от центъра за управление	да	
1.12 Изпълнение	За индустриално приложение	
1.13 Възможност за отпечатване на лого:	EVN	

2.2. Мрежови шумови филтри – еднофазни , за отстраняване на шумове в PLC S-FSK системи за комуникация

№ / Технически характеристики	Минимални изисквания на възложителя	Предложение на кандидата
2.1 Схеми на свързване		
– еднофазен	двупроводна	
2.2 Работно напрежение		
– еднофазен	230V	
2.3 Номинален ток		
– еднофазен	50A	
2.4 Максимален ток		
- еднофазен	≥ 60 A	
2.5 Максимален ток при краткотрайно претоварване		
	$20 I_{\max}$ за 0,5сек.	
2.6 Шумопотискане		
	≥ 20 dB	
2.7 Механични изисквания		
- Степен на защита:	IP52	
- Негоримост:	ISO 75-2, метод A	
- Защита от корозия за времето на нормален експлоатационен живот	Да	
- Клемен блок за предно свързване (несиметрично):	Съгласно DIN	
2.8 Защита:		
- Възможност за пломбиране:		
капака на филтъра	Да	
капака на клемния блок	Да	
2.9 Експлоатационен живот		
	най-малко 15 години	
2.10 Възможност за отпечатване на лого:		
	EVN	

2.3. Мрежови шумови филтри – трифазни, за отстраняване на шумове в PLC S-FSK системи за комуникация

№ / Технически характеристики	Минимални изисквания на възложителя	Предложение на кандидата
3.1 Схеми на свързване		
– трифазен	четирипроводна	
3.2 Работно напрежение		
– трифазен	3x230/400V	
3.3 Номинален ток		
– трифазен	3x50A	
3.4 Максимален ток		
- трифазен	$\geq 3 \times 60A$	
3.5 Максимален ток при краткотрайно претоварване	$20 I_{max}$ за 0,5сек.	
3.6 Шумопотискане	$\geq 20dB$	
3.7 Механични изисквания		
- Степен на защита:	IP52	
- Негоримост:	ISO 75-2, метод A	
- Защита от корозия за времето на нормален експлоатационен живот	Да	
- Клемен блок за предно свързване (несиметрично):	Съгласно DIN	
3.8 Защита:		
- Възможност за пломбиране:		
капака на филтъра	Да	
капака на клемния блок	Да	
3.9 Експлоатационен живот	най-малко 15 години	
3.10 Възможност за отпечатване на лого:	EVN	

Търговски условия

към система за предварителен подбор на изпълнители № С-13-НМ-Д-95
с предмет: „Допълнителна доставка на Маршрутизатори за PLC с S-FSK модулация с вграден 2G или 3G GSM модем, еднофазни и трифазни Мрежови шумови филтри за отстраняване на шумове в PLC S-FSK системи за комуникация“, групирани в следните обособени позиции:

Обособена позиция № 1: Доставка на маршрутизатори за PLC с S-FSK модулация с вграден 2G или 3G GSM модем;

Обособена позиция № 2: Доставка на трифазни електромери за директно свързване с комутиращо реле и PLC модем за S-FSK модулация;

Обособена позиция № 3: Доставка на трифазни електромери за индиректно свързване с PLC модем за S-FSK модулация.

1. Ценообразуване и ценови условия:

Всички цени са по условията DDP Incoterms 2010, адрес указан от Възложителя за доставка на стоките опаковани, застраховани, обмитени, включително всички такси, без включен ДДС, като цени фиксирани за времето на изпълнение на договора и неподлежащи на актуализация.

2. Срокове:

2.1 Срок на договора:

Срокът на действие на настоящия договор е за период от една календарна година от датата на подписване на договора или до усвояване стойността на договора, като меродавно е събитието, което настъпи по-рано във времето

2.2 Срок на доставка:

Доколкото не е установен друг срок на доставка в договора, валидния срок на доставка е до 30 (тридесет) дни след подписване на договор или след получаване на писмена заявка за доставка.

Заявките за доставка на поръчаната стока се изпращат директно, чрез специализираните отдели на Възложителя.

3. Неустойка за просрочване:

При неспазване на съгласувания срок за изпълнение поради причини, зависещи от Изпълнителя, Възложителят има право, независимо от другите му права, да претендира за неустойка за просрочване на стойност от 0,5% за всеки календарен ден от датата на просрочването до максимум 8,0% от общата стойност на заявеното количество, без включен ДДС.

Неустойката се прихваща от задължението към Изпълнителя след изпращане на уведомително писмо (документ за неустойка с обезщетителен характер) от страна на Възложителя.

В случай на забавяне на изпълнението с 16 (шестнадесет) или повече календарни дни от договорения срок, Възложителя е в правото си да откаже доставката на стоката, с което се анулира и съответната заявка за доставка.

Това право не е в сила при форсмажорни обстоятелства.

4. Плащане:

Плащанията се извършват в срок до 45 (четиридесет и пет) календарни дни след доставка, приемо-предавателен протокол и оригинална фактура.

Плащането на фактурите не означава приемане на изпълнението, нито отказ от право на неустойка.

5. Гаранции и гаранционно обслужване

5.1. Гаранция за добро изпълнение.

Възложителят определя гаранция за добро изпълнение в размер на 1% от стойността на договора, която се предоставя към момента на сключване на договора, посредством банкова гаранция със срок на валидност не по-малък от срока на действие на договора, включително гаранционният срок на изделията, удължен с 30 календарни дни, респективно паричен депозит по сметка на Възложителя, за същия период от време.

5.2. Гаранционно обслужване

С приемането на настоящата поръчка Изпълнителят гарантира безукорното ѝ изпълнение в съответствие с действащите понастоящем в България съответни наредби и нормативи.

Изпълнителят гарантира за качеството на използваните материали, независимо дали те произхождат от него или от неговите доставчици, за правилното оразмеряване и правилната конструкция на гравивните елементи, както и за безукорното функциониране за период от не по-малко от 36 (тридесет и шест) месеца от датата на приемо-предавателния протокол.

В случай на дефект Възложителят предоставя на Изпълнителя възможност за проверка.

Възложителят информира писмено Изпълнителя за констатирани по време на гаранционния срок дефекти. В срок не по-късно от 3 (три) календарни дни Изпълнителят е длъжен да установи и отрази заедно с Възложителя констатирания дефект в двустранно подписан протокол. В случай, че Изпълнителят не се яви за изготвяне на протокола, последният се изготвя и подписва единствено от Възложителя, като има същите правни последици.

Възникналите в рамките на гаранционния срок дефекти се отстраняват от Изпълнителя и за негова сметка, освен ако последните се дължат на въздействие на непреодолима сила или умишлено увреждане от други лица. Причините, освобождаващи Изпълнителя от гаранционна отговорност се установяват съвместно с Възложителя и се отразяват в двустранно подписан протокол. Изпълнителят е длъжен да започне отстраняването на проявени в гаранционния срок дефекти не по-късно от 5 (пет) календарни дни, след подписване на горецитирания протокол, в която и да е от алтернативните му форми.

Ако искането за отстраняване или подмяна на установените дефекти не се извърши до 10 (десет) календарни дни, то Възложителят си запазва правото да ги отстрани чрез друга фирма независимо от продължаването на съществуването на гаранцията на Изпълнителя. Разходите, възникнали от това, се поемат от Изпълнителя.

За заменени или ремонтирани материали гореупоменатият гаранционен срок важи от повторната готовност за експлоатация.

6. Собственост/ риск:

Собствеността и риска от повреди или загуба на доставката преминава към Възложителя само след реалната доставка на посочен от Възложителя адрес и подписване на приемо-предавателен протокол. Всяка загуба или щета, нанесена върху стоката преди този момент е за сметка на Изпълнителя.

Независимо от прехвърлянето на собствеността по в гореуказания смисъл, Възложителят има право за претенции, произтичащи от настоящите условия.

7. Отговорност:

Ограничението на отговорността на Изпълнителя за невиновно поведение за рекламации / повреди и други от всякакъв вид, възникнали във връзка с договорните задължения, изпълнение или неизпълнение на договора, се лимитира по стойност до стойността на застраховката професионална отговорност на Изпълнителя или до стойността на договора, при липса на валидна застрахователна полица, и по време – до изтичане на задълженията му по договора, включително и гаранционните задължения по него.

Ограничението на отговорността на Изпълнителя по настоящия договор, произтичаща от негово изпълнение или неизпълнение и не се прилага в случаите, когато произтича от виновно поведение на Изпълнителя, изразяващо се в умишъл или груба небрежност.

8. Конфиденциалност/ защита на данни:

Изпълнителят на поръчката се задължава да разглежда като търговска тайна цялата търговска, правна и техническа информация и документация, която е станала известна в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора.

С приемането на поръчката, Изпълнителят дава своето изрично съгласие в смисъла на Закона за защита на данните, че станалите му известни в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора данни, при необходимост, могат да се предадат на трети (примерно фирми, занимаващи се с планиране, съсобственици на съоръжението, застрахователи и др.), но не и на конкуренти.

Изпълнителят на поръчката се задължава да не нарушава чрез доставката защитените права на трети страни. По отношение на техните претенции, Изпълнителят на поръчката дължи на Възложителя обезщетение.

9. Форсмажорни обстоятелства:

/Непреодолима сила/ е непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, независимо от волята на страните включващо, но не ограничаващо се до: природни бедствия, генерални стачки, локаут, безредици, война, революция или разпоредби на органи на държавната власт и управление.

В случай, че Изпълнителят не може да изпълни задълженията си поради непреодолима сила, същият уведомява Възложителя за това незабавно, както и в какво се състои същата.

В 14 дневен срок от началото на това събитие, същото следва да бъде потвърдено със сертификат от съответния компетентен орган.

В този случай съвместно се определят нови срокове за подлежащите плащания и за санкциите за просрочване.

При съвместно изменени срокове е валиден новият срок за санкция за просрочване.

Ако непреодолимата сила трае повече от петнадесет дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 дневно писмено уведомление.

10. База на договора:

Изключват се общи условия на изпълнителя.

Договорът се изготвя от Възложителя и е с прогнозна стойност, на база прогнозните количества, посочени от Възложителя в поканата за първоначална оферта и договорените с Изпълнителя единични цени. Заявките по договора ще бъдат базирани на реалните нужди на Възложителя.

Изпълнението на настоящата поръчка се извършва съгласно българското право. Страните се съгласяват, че всякакво приложение на Конвенцията на ООН относно договорите за международна продажба на стоки от 11 април 1980 г. се изключва.

Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с участието в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора, разменяни между Възложителя и Изпълнителя са валидни, когато са изпратени по пощата (с обратна разписка), на адреса на съответната страна или предадени чрез куриер, срещу подпис от приемащата страна.

Място за съдебно решаване на спорове за двете страни по договора е компетентният Районен, съответно Окръжен съд по седалището на Възложителя.

Договорът се сключва на български език.

11. Прекратяване на договора:

Договорът може да бъде прекратен в следните случаи:

С изтичане на срока на договора или усвояване на стойността на същия, което настъпи по-рано.

При условията на т.9., а именно, ако непреодолимата сила трае повече от петнадесет дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 дневно писмено уведомление.

По взаимно писмено съгласие между страните.

Възложителят има право незабавно да прекрати Договора, ако срещу Изпълнителя е открито производство по обявяване в несъстоятелност или е обявен в несъстоятелност, както и когато върху имуществото му е наложен запор или възбрана за погасяване на дълг.

Възложителят е в правото си да развали договора след 10 дневно писмено покана за изпълнение, когато Изпълнителят не изпълнява едно или няколко от изброените по-долу договорни задължения, както следва:

- спазване на всички срокове;
- стриктно спазване на абсолютно всички минимални технически изисвания на възложителя;
- недопускане на брак в рамките на доставката;
- навременно попълване и подписване на всички документи в рамките на взаимоотношенията с възложителя;
- ненарушена опаковка на доставяните стоки;
- съдействие спрямо служителите на възложителя при приемане и предаване на стоките;
- спазване на всички изисквания на възложителя и българското законодателство за отчетност и фактуриране;
- други важни параметри на изпълнението, посочени в проекта на договор по конкретна процедура за обществена поръчка.

Възложителят е в правото си да прекрати договора едностранно с 60 дневно писмено предизвестие, в случай на отпадане на необходимостта от доставка на изделията, предмет на договора.

В случаите на предсрочно прекратяване на договора, се заплащат приетите действително извършени дейности до момента на прекратяването му.

Фирмен печат на кандидата

Подпис с правна сила:

Дата20.... г.

Гр.