



ДО
ЕСО ЕАД – МЕР Варна
гр. Варна,
ул. Оборище №13А, ет. 5

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

„Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV „Батово“ в п/ст „Варна Север“

От „ЕЛ - ТЕСТ“ ЕООД

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

Представяме Ви нашето предложение за изпълнение на обществената поръчка по обявената процедура с горепосочения предмет, както следва:

I. Предлаганите от нас срокове, при изпълнение на поръчката, са както следва:

1. Срокът за изпълнение на поръчката (съгласуване на изключения, демонтажни и монтажни работи, пусково-наладъчни работи и въвеждане в експлоатация) е 80 (осемдесет) (*не повече от 80*) календарни дни, считано от датата на подписване на протокол за откриване на строителна площадка и за определяне на строителна линия и ниво (Приложение № 2) до датата на подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение № 15), съгласно Наредба № 3 от 31.7.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, без забележки от приемателна комисия, назначена от възложителя.
2. Гаранционен срок на доставяните материали - 24 (двадесет и четири) (*не по-малък от 24*) месеца, считано от датата на подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа, без забележки от приемателна комисия, назначена от възложителя
3. Гаранционен срок за изпълнените работи – 8 (осем) (*не по-кратък от 8*) години, считано от датата на подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа, без забележки от приемателна комисия, назначена от възложителя.

II. Относно изпълнението на поръчката предлагаме:

РАЗДЕЛ А. Организация за изпълнение на СМР дейности.

Комплексен план-график за последователността на извършване на СМР дейности:

а. Обяснителна записка.

ДОСТАВКА НА АПАРАТУРА И МАТЕРИАЛИ

Първичните съоръжения (прекъсвач комплект с шкаф за задвижване, разединители, токови и напреженови измервателни трансформатори) ще се предоставят от Възложителя. Приемането на съоръженията ще става чрез приемо-предавателен протокол, подписан от двете страни. При предаването на съоръженията е необходимо Възложителя да предостави и придружаващата доставката документация.

Апаратурата и материалите, доставката на които е задължение на Изпълнителя ще бъдат доставени с необходимата техническа документация, паспорти, декларации за съответствие и сертификати за произход, гаранционни карти, протоколи от заводски изпитания.

Доставките ще се извършват съгласно одобрен линеен график за изпълнение на дейностите, в обем и технически параметри, отговарящи на проектната документация.

Всички материали ще се доставят на обекта със собствен транспорт.

При планирането на доставката на апаратурата и материалите ще бъдат спазвани следните изисквания:

- Нормативни документи

Ще бъдат спазени всички валидни на територията на Република България стандарти и нормативни документи, отнасящи се до подобно оборудване, инсталации и обекти.

- Опаковка и транспорт

Опаковката на оборудването ще го предпазва от каквито и да било повреди при товарене, транспортиране, разтоварване и съхранение.

Доставянето на оборудването и материалите, необходими за изпълнението на проекта, ще бъде организирано на партиди, като се има предвид необходимото за съответния период на ПГР. Входящият контрол ще се осъществява за всяка отделна партида.

При необходимост в доставките ще бъдат включени необходимите специализирани инструменти за монтаж, техническо обслужване, ремонт и поддръжка при нормална експлоатация на новото оборудване

Всички доставени материали и консумативи ще бъдат с доказан произход. Те ще преминават входящ контрол по установения от Възложителя ред.

Ще бъдат представени съответните документи като доказателство за качеството на:

- използваните материали и консумативи;
- доставеното оборудване (например технически условия на производство, конструктивна документация, изчисления, програми за заводски изпитания, документи от входящ контрол на вложените в производството материали и други).

- Товаро – разтоварни дейности

Придружаващата доставката на оборудването документация ще съдържа информация за точките на окачване, методите за повдигане, типовете на захващане, шарнирните болтове и други при товарене и разтоварване на шкафовете, условията за съхранение в складове и транспортиране (открит или закрит транспорт) до мястото на монтаж.

- Съхранение

Съхранението на доставените материали и оборудване в складовете на Изпълнителя или на Възложителя ще се извършва съгласно изискванията на завода – производител, описани в придружаващите доставката документи.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

Обекта е открита уредба на електрическа подстанция 110kV, осигуряваща важно захранване за района. Дейностите по изпълнение на проекта ще се извършват по етапно и при частично изключване на напрежението по съгласуван с Възложителя график.

Описаните по-долу етапи на изпълнение представят етапността на изпълнение на дейностите в обезопасената част от уредба 110kV.

При изпълнението на проекта ще се извършват следните видове работи:

Етап 1. Организационна дейност. Подготвителни и обезопасителни работи – изграждане на временно селище;

Етап 2. Демонтажни работи в полето;

Етап 3. Разбиване на съществуващи стоманобетонни конструкции – фундаменти на прекъсвач и КШП, стоманобетонни шахти и тръбна мрежа;

Етап 4. Направа на изкопи и изграждане на нови фундаменти за прекъсвач и команден шкаф поле; Санирание на запазващите се стоманобетонни конструкции за разединители и измервателни трансформатори в полето.

Етап 5. Изграждане на тръбна мрежа от PVC и двуслойни HDPE тръби за полагане на силови и контролни кабели, включително изграждане на шахти и стоманобетонен блок тръби за преминаване през път;

Етап 6. Изработка и монтаж на стоманени горещо поцинковани конструкции - опорни рами за разединители и измервателни трансформатори

Етап 7. Монтиране и ошиноване на съоръжения в ОРУ 110kV; Монтиране на команден шкаф поле. Присъединяване на новомонтираните съоръжения и метални опорни рами към съществуващата заземителна инсталация.

Етап 8. Работи по вторична комутация: КШП, командно-релейни табла, мнемосхема в КЗ;

Етап 9. Демонтаж на стари, полагане и подсъединяване на нови контролни кабели;

Етап 10. Вертикална планировка и довършителни работи;

Разделянето на дейностите на тези етапи е до известна степен условно, защото ще се получат технологични застъпвания и прекъсвания (съгласно графика), но всеки нов етап следва да започва след преглед на мероприятията по здравословни и безопасни условия на труд.

Изпълнението на СМР ще се извърши съгласно одобрения работен проект. Ще бъде изготвен подробен план за изпълнение на дейностите и график за отделните видове работи.

Преди започване на каквито и да било работи ще се изпълнят мероприятията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, описани в настоящия проект.

След подписване на договор за изпълнение на проекта изпълнителят ще изготви подробен календарен план – график, съгласуван с Възложителя. В него ще бъдат уточнени:

- Етапи на изграждане;

- Обем на отделните видове работи за всеки етап на изграждане. В проектната документация подробно ще бъдат дадени видовете работи, необходими за осъществяване на проекта. Изпълнителят, в съгласие с Възложителя, ще уточни кои бригади колко от предвидените дейности ще извършват и кога.

- График.

Ще се изготви подробен план – график, в който съобразно с климатичните условия и възможностите на фирмата – изпълнител ще се уточни времето за извършване на отделните операции. Графично ще бъде показано начало (датата на подписването на Акт образец 2 за предаване на строителната площадка на Изпълнителя) и край на строителството, времетраене на отделните видове работи.

В план – графика се дава оптималната продължителност на отделните етапи. Трябва да се вземе под внимание, че разделянето на етапи е условно, защото отделните работи ще се застъпват по време, а също така ще има и прекъсвания. При подготвянето на задачата за изпълнение, фирмата – изпълнител ще определи:

- Обща трудоемкост – съгласно количествените сметки, дадени в съответните части на проекта;
- Времетраене на работите – съгласно изискванията на Възложителя;
- Среден брой работници – съобразно тяхната квалификация, опит, физически възможности;
- Максимален брой работници – съобразно възможностите за съвместна работа на бригадите;
- Коефициент на равномерност на работната ръка.

Графично се показва начало и край на строителството и монтажа, времетраенето на отделните видове работи, времетраене на периодите с пълно или частично изключване на напрежението. За по-добро онагледяване на периодите за изпълнение на отделните етапи план – графикът се дава в линеен вид.

План – графикът ще се съгласува с експлоатационния персонал на обекта и териториалната диспечерска служба. В него се уточняват:

- Етапите на изграждане. Необходимо е Изпълнителят и Възложителят да съгласуват възможностите за поетапна работа с оглед намаляване времетраенето на изграждането на подстанцията.

- Пълно и/или частично изключване на уредбата; работа на уредбата по временна схема (ако е необходимо), график на изключванията, който ще се съгласува със заинтересованите страни.

След определяне на фирма – изпълнител, примерният план – график ще се актуализира съгласно дадените по-горе указания. Актуализация ще се извършва и при всяка промяна, настъпила по обективни причини и водеща до преразпределяне на текущите приоритети. Тя ще се съгласува с техническия ръководител на обекта или с Координатора по безопасност и здраве. Фирмата – изпълнител ще изготви подробен календарен график, който трябва да уточни времетраенето на отделните етапи съобразно техническа безопасност и възможностите за

работа с оглед съответните климатични условия. При организацията на работите трябва да се следи графикът за изпълнение на доставките на апаратура и съоръжения.

- Подготвителни работи

Фирмата – изпълнител ще представи списък на своя персонал, който ще работи на обекта, като посочи отговорен ръководител, членове на бригадите, отговорник за изпълнението на работите и отговорник по качеството. Съгласно член 5, алинея 1 на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, възложителят чрез упълномощено от него лице в процеса на договаряне за възлагане на обществената поръчка за изпълнение на строително – монтажните работи ще определи координатор по безопасност и здраве. Такъв координатор може да посочи и изпълнителят.

Възложителят трябва да определи свой представител, отговорен за изпълнението на работите на обекта, който трябва да следи за цялостното изпълнение на разпоредбите за опазване здравето на работниците.

Съгласно Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (Държавен ДВ, бр.37/2004г., последни изменения и допълнения – ДВ, бр. 102/19.12.2006г.), отговорно длъжностно лице е Координаторът по безопасност и здраве.

Всички работници на обекта трябва да познават поименно:

- Техническият ръководител (координатора по безопасност и здраве);
- Техническият ръководител;
- Представителя на възложителя, отговарящ за обекта.

Съгласно Правилник за безопасността при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи – ДВ брой 34 от 27.04.2004, в сила от 28.08.2004г., член 52, отговорни длъжностни лица при работа на командирован персонал са:

- Отговорен ръководител;
- Изпълнител;
- Наблюдаващ;
- Отговорно лице от оперативния персонал – допускащ до работа;
- Членовете на бригадата.

Освен това съгласно Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, отговорно длъжностно лице е координаторът по безопасност и здраве.

При изпълнение на строително-монтажните работи стриктно ще се изпълняват изискванията и правилата за работа на командирован персонал на обекта. Командированите работници трябва:

- да притежават необходимата техническа правоспособност, разряд и образование съгласно длъжностната им характеристика за заеманата длъжност;
- да са положили изпит за проверка на знанията по правилата за безопасност и да са придобили квалификационната група, посочена в длъжностната им характеристика. Да докажат това със съответното удостоверение за проверка на знанията;
- да са преминали ежегоден медицински преглед и да имат медицинско свидетелство за годност за работа

Фирмата – изпълнител трябва поименно да определи лицата, които могат да бъдат назначавани за отговорни ръководители и изпълнители на работите. Тези служители трябва да имат пета квалификационна група и да бъдат допълнително инструктирани от упълномощено от ръководството на подстанцията лице относно електрическата схема и особеностите на електроинсталацията, по която ще работят и относно специфичните изисквания за осигуряване безопасността на труда. Обемът на инструктажа се определя на място от лицето, което го провежда в зависимост от сложността на работата. Инструктираният също трябва да притежава квалификационна група, съответстваща на извършваната работа, но не по-ниска от четвърта.

По време на работата отговорност за спазване на всички изисквания за безопасност на труда носят лицата, чиято длъжност е упомената в таблица 2 на член 63, алинея 1 на Правилник за безопасността при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи

и по електрически мрежи – ДВ брой 34 от 27.04.2004, в сила от 28.08.2004г. Да се спазват изискванията на алинея 3 на същия член за ограничаване на съвместяването на задължения.

Ръководството на Възложителя е задължено да вземе всички необходими мерки за осигуряване на безопасното изпълнение на работите, включително обучението и развеждането на командирования персонал. Ръководството на Възложителя трябва да провери удостоверенията за квалификационните групи на работниците, да инструктира командирования персонал, да координира работите, да осъществява надзор за безопасното им изпълнение, да изпълнява изискванията на Правилник за безопасността при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи – ДВ брой 34 от 27.04.2004, относно издаване на наряд за допускане до работа.

- Демонтажни работи

Изпълнителят ще се запознае с изискванията за допускане на неговия персонал до обекта. Ще се определи правоспособно физическо лице, което да изпълнява функциите на координатор по безопасност и здраве (КБЗ) съгласно член 11, точка 3 от Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

След обезопасяване на работната площадка, започват строително-монтажните работи. Започването им ще става със заявка, по график, изготвен от Възложителя.

Демонтажните работи включват следните дейности, съгласно задание на Възложителя:

- Демонтаж на съществуващи съоръжения - разединители и измервателни трансформатори в комплект с опорните им рами, както и опорната рама на прекъсвача и демонтиране на всички кабелни трасета от тях.
- Демонтаж на помощна шинна система и съществуващи спускови отклонения и връзки между първичните съоръжения;
- Разрушаване на стоманобетонни конструкции - площадка на прекъсвач, масичка на прекъсвач, фундамента му и съществуващи кабелни шахти;

- Строително-монтажни работи в п/ст „Варна Север“

Строително-монтажните работи ще се извършват от квалифициран персонал. Достъп до работната площадка ще се разрешава от ръководителите на бригади след изпълнение на съответните инструкции. Ще се следи за едновременното започване и завършване на работите от бригадата.

Монтажът на технологичното оборудване ще се извършва при спазване изискванията на инструкциите по БХТПБ, действащите правилници и нормативни документи, предвидената в проекта технологична последователност и заводските инструкции.

Предвидени са следните дейности съгласно Техническото задание на Възложителя:

- Направа на изкоп и изграждане на фундамент за прекъсвач;
- Саниране на стоманобетонни масички на всички разединители и измервателни трансформатори в поле „Батово“;
- Направа на изкопи и изграждане на кабелни шахти;
- Изграждане на тръбна мрежа от PVC и двуслойни HDPE тръби за полагане на силови и контролни кабели;
- Изработка и монтаж на стоманени горещо поцинковани конструкции - опорни рами за разединители и измервателни трансформатори;
- Монтиране на нови разединители, прекъсвач и измервателни трансформатори и присъединяването им към първичната схема на уредбата;
- Присъединяване на всички нови съоръжения към съществуващата заземителна инсталация на уредбата;
- Изпълнение на насипни работи и вертикална планировка;
- Демонтаж на съществуващи контролни кабели в поле №17;
- Изпълнение на вторична комутация за управление, сигнализация, блокировки, релейни защиты и др.;

Основните, задължителни мероприятия за всички специалности, за всички етапи и фази, по цялата площадка са:

- Всяко движещо се по площадката лице да бъде с предпазна каска;

- Всички строители и монтажници са с работни облекла и ръкавици;
- Не се допускат на работа работници, неинструктирани за конкретния вид работа;
- Всички съоръжения, машини и инструменти, работещи с електрически ток, трябва да са заземени по съответно установения нормативен ред;
- Всяко действие, което би създавало проблем по ЗБТУ, трябва да се съгласува с главния технически ръководител (когато е и координатор по ЗБУТ) или с **КООРДИНАТОРА ПО ЗБУТ**, ако е определен такъв;
- За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, се осигуряват инструкции, изискващи се по член 16, точка 1, буква „в” и по член 19 от Наредба №2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Инструкциите се поставят трайно на достъпни и видни места;
- Всички подходи, пътеки и опасни зони на строителната площадка се обезопасяват в съответствие с приетите в настоящия проект проектни решения, с парапети, ограждения и ленти и се сигнализируют с предупредителни или указателни знаци, съответстващи на изискванията на Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за знаците и сигналите.

Към изпълнение на всеки конкретен етап или фаза може да се пристъпи само след като се отчете изпълнението на всички организационни и технически мероприятия, предвидени в проекта.

Няма да се допуска замърсяване на района във и около подстанцията със строителни материали и отпадъци. Строителните отпадъци от СМР ще бъдат събрани и извозени на определените сметища след приключване на СМР.

ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ДЕЙНОСТИТЕ:

Подготовка

Ще бъдат извършени следните дейности:

- Запознаване с всички части на одобрения работен проект;
- Изготвяне и съгласуване с Възложителя на календарен план – график
- Съгласуване на изключванията с експлоатационния персонал и териториално-диспечерската служба.

Доставки

Ще бъдат извършени следните дейности:

- Изготвяне и съгласуване с Възложителя на етапи и графици за доставяне на оборудване и материали;
- Подготовка, транспортиране и разтоварване на оборудването и материалите;
- Изпълнение на дейности по входящ контрол;
- Складиране;
- Транспортиране на доставеното оборудване и материалите до мястото на монтаж;
- Комплектоване и предаване на съпътстващата доставките документация

Строително – монтажни работи.

Ще бъдат извършени следните дейности:

- Демонтаж на съществуващо оборудване;
- Монтаж и ошиноване на оборудване по първична комутация в ОРУ 110kV;
- Монтаж и опроводяване на апаратура по вторична комутация;

ОБЕЗПЕЧЕНОСТ

Технически ръководител брой работници 1;

Строително-монтажни дейности

брой работници..... 15;

Персоналът, необходим за изпълнение на поръчката ще притежава квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно правилниците по ТБ /ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ /

б. Графична част на план-графика.

Приложение №1 към Предложение за изпълнение

РАЗДЕЛ Б. Технически спецификации.

Предлаганото в нашата оферта оборудване съответства/е „еквивалентно” на посочените от Възложителя технически спецификации и е както следва:

1. Технически характеристики за стъклените изолаторни елементи

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
I.	Общи данни			
1.1.	Производител		Да се посочи	CJSC “УМЕК”
1.2.	Тип		ПС-120Б, съгласно ГОСТ 6490-93 / U-120В, съгласно IEC 60305:1995	ПС 120 Б (U120В), съгласно ГОСТ 6490-93
1.3.	Начин на монтаж		открит	открит
1.4.	Базов стандарт		БДС EN 60305, БДС HD 474 S1, БДС EN 60383-1 или еквивалентни	EN 60305, EN 60383-1; HD 474 S1
II.	Електрически изисквания			
2.1.	Пробивно напрежение в изолационна среда	kV	≥ 130	130
2.2.	Издържано напрежение с честота 50 Hz	kV	≥ 40	40
2.3.	Допустимо напрежение при ниво на радиосмущения 86 dB	kV	≤ 30	30
2.4.	Минимална механична разрушаваща сила	kN	≥ 120	120
2.5.	Габаритна височина на изолатора	mm	146	146
2.6.	Дължина на пътя на утечка	mm	≥ 320	320
2.7.	Присъединителен размер	mm	16	16

2. Технически изисквания към клеми вторична комутация

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Общи данни		
1.1	Производител	да се посочи	Phoenix Contact
1.2	Тип на клемата		
-	разкъсваема	да се посочи	UTME 6 / URTK/S-BEN 10
-	неразкъсваема	да се посочи	UT 6
-	заземителна	да се посочи	UT 6-PE
1.3	Стандарт	БДС EN 60947-7-1 или еквивалентен	БДС EN 60947-7-1
1.4	Клас на негоримост	V0 съгласно UL 94	V0
1.5	Вид	разкъсваема, неразкъсваема	разкъсваема, неразкъсваема
2.	Електрически параметри		
2.1	Номинално напрежение	≥ 400 V	500 V
2.2	Номинално импулсно	≥ 6000 V	6000 V

	напрежение		
2.3	Номинален ток	$\geq 30 \text{ A}$	30 A
3.	Механични параметри		
3.1	Присъединяване на едножичен /плътен/ или многожичен /гъвкав/ проводник със сечение	$1.5 \div 70 \text{ mm}^2$	$1.5 \div 70 \text{ mm}^2$
3.2	Наличие на гнездо за поставяне на етикет	Да	Да
3.3	Монтаж върху DIN шина с размери 35x7.5 mm	Да	Да
3.4	Възможност за разкъсване	Да/Не	Да
3.5	Възможност за монтаж на тест бука	Да/Не	Да
3.6	Възможност за включване на измервателни уреди от двете страни на клемата	Да/Не	Да

3. Технически изисквания към автоматичните предпазители за постоянно напрежение

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Производител	да се посочи	General Electric
2.	Тип	да се посочи	EP100 UC
3.	Стандарти	БДС EN 60 947-2 или еквивал. БДС EN 60 068-2 или еквивал.	БДС EN 60 947-2 БДС EN 60 068-2
4.	Работен температурен диапазон	от - 10 до +50 °C	от - 25 до +55 °C
5.	Степен на защита	$\geq \text{IP20}$	IP20
6.	Номинален ток	$2 \div 25 \text{ A}$	$2 \div 25 \text{ A}$
7.	Изключвателна способност	$\geq 6 \text{ kA}$	6 kA
8.	Работно напрежение	220 V DC	250 V DC
9.	Обявено напрежение на изолацията	$\geq 440 \text{ V}$	440 V
10.	Брой полюси	2	2
11.	Възможност за монтиране на допълнителен контакт	Да	Да
12.	Гарантиран брой комутации, цикъла		
12.1	- механични	$\geq 20\,000$	20 000
12.2	- електрически	$\geq 5\,000$	10 000
13.	Начин на монтаж	преден (wall) на DIN шина	преден (wall) на DIN шина
14.	Тип клеми	винтови	винтови
15.	Сечение на присъединявания проводник	$1.5 \div 10 \text{ mm}^2$	$0.75 \div 25 \text{ mm}^2$
16.	Диелектричен тест	$\geq 2.0 \text{ kV} / 50 \text{ Hz} / 1 \text{ min}$	2.5 kV
17.	Издържано импулсно напрежение (1.2/50µs)-Uimp	$\geq 6\,000 \text{ V}$	6 000 V

4. Технически изисквания към автоматичните предпазители за променливо напрежение

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Производител	да се посочи	General Electric
2.	Тип	да се посочи	G60
3.	Стандарти	БДС EN 60 898-1 или еквивал. БДС EN 60 947-2 или еквивал. БДС EN 60 068-2 или еквивал.	БДС EN 60 898-1 БДС EN 60 947-2 БДС EN 60 068-2
4.	Работен температурен диапазон	от - 10 до +50 °C	от - 25 до +55 °C
5.	Степен на защита	≥ IP20	IP20
6.	Номинален ток	2 ÷ 16 А	2 ÷ 16 А
7.	Изключвателна способност	≥ 6 kA	6 kA
8.	Работно напрежение	230/415 V AC	230/415 V AC
9.	Обявено напрежение на изолацията	≥ 440 V	440 V
10.	Брой полюси	1 или 3	1 или 3
11.	Възможност за монтиране на допълнителен контакт	Да	Да
12.	Гарантиран брой комутации, цикъла		
12.1	- механични	≥ 20 000	20 000
12.2	- електрически	≥ 10 000	10 000
13.	Начин на монтаж	преден (Wall) на DIN шина	преден (Wall) на DIN шина
14.	Тип клеми	винтови	винтови
15.	Сечение на присъединявания проводник	1.5 ÷ 10 mm ²	0.75 ÷ 25 mm ²
16.	Диелектричен тест	≥ 2.0 kV / 50 Hz / 1 min	2.5 kV
17.	Издържано импулсно напрежение (1.2/50µs)- Uimp	≥ 6 000 V	6 000 V

5. Технически изисквания към пакетните ключове

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Производител	да се посочи	PCE MERZ
2.	Тип	да се посочи	Z105: MZ12153 / MZ12123
3.	Работно напрежение	220 V DC	220 V DC
4.	Допустимо трайно максимално напрежение	≥ 1,1 Un	1,1 Un
5.	Гарантиран брой комутации	≥ 3 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶
6.	Степен на защита	≥ IP 40	IP 54
7.	Работен температурен диапазон	от - 10 до +50 °C	от - 25 до +50 °C
8.	Тип клеми	винтови, за проводник със сечение от 1.0 ÷ 2x1.5 (1x2.5) mm ²	винтови, за проводник със сечение от 1.0 ÷ 2x1.5 (1x2.5) mm ²
9.	Начин на монтаж	на панел	на панел
10.	Брой контакти	4 н.о и 4 н.з.	4 н.о и 4 н.з.
11.	Брой позиции и ъгъл на		

	превключване		
11.1	Ключ двупозиционен	1-2 / 60 ⁰	1-2 / 60 ⁰
11.2	Ключ трипозиционен	1-0-2 / 90 ⁰	1-0-2 / 90 ⁰
12.	Положение на нулевата (OFF) позиция	12 часа	12 часа
13.	Наличие на ръкохватка за управление	Да	Да
14.	Наличие на предна плоча с възможност за надписване положението на ключа	Да	Да
15.	Обявено напрежение на изолацията	≥ 400 V	690 V
16.	Тестове		
17.1	Диелектричен тест	≥ 1890 V	1890 V
17.2	Импулсен тест	≥ 4 kV / 1.2 / 50 μs	≥ 4 kV / 1.2 / 50 μs
18.	Изисквания към контактите		
18.1	Работно напрежение	220 V DC	220 V DC
18.2	Максимално напрежение върху контактите	≥ 1,1 Un	1,1 Un
18.3	Допустим протичащ ток през контактите		
18.3.1	- трайно при напрежение до 400 V AC	≥ 5 A	20 A
18.3.2	- работен при напрежение 220 V DC	≥ 0.2 A	0.2 A
18.4	Материал от който са изработени контактите	Да се опише	Осн. материал: CuZn37F45 Покритие: AgNi 90/10

6. Технически изисквания към бутоните

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Производител	да се посочи	General Electric
2.	Тип	да се посочи	P9 series
3.	Работно напрежение	220 V DC	220 V DC
4.	Допустимо трайно максимално напрежение	≥ 1,1 Un	1,1 Un
5.	Гарантиран брой комутации	≥ 3 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶
6.	Работен температурен диапазон	от - 10 до +50 °C	от - 25 до +70 °C
7.	Степен на защита	≥ IP 40	IP 40
8.	Брой контакти	2 н.о.	2 н.о.
9.	Начин на монтаж	на панел	на панел
10.	Тип клеми	винтови, за проводник със сечение от 1.0 ÷ 2x1.5(1x2.5) mm ²	винтови, за проводник със сечение от 0.5 ÷ 2x1.5(1x2.5) mm ²
11.	несветещ	Да	Да
12.	Вид на главата	изпъкнала	изпъкнала
13.	Цвят на главата	зелен	зелен
14.	Тестове		
14.1	Диелектричен тест	≥ 1890 V	1890 V
14.2	Импулсен тест	≥ 4 kV / 1.2 / 50 μs	4 kV
15.	Изисквания към контактите		

15.1	Работно напрежение	220 V DC	220 V DC
15.2	Максимално напрежение върху контактите	$\geq 1,1 U_n$	1,1 U_n
15.3	Допустим протичащ ток през контактите		
15.3.1	- работен при напрежение 220 V DC	$\geq 0.2 A$	0.2 A
15.4	Материал от който са изработени контактите	Да се опише	Ag, самопочистващи, 4-точкови

7. Технически изисквания към монтажна /DIN/ шина

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Производител		Обо Бетерман
2.	Материал	стомана, поцинкована или с друго галванично покритие	стомана, поцинкована или с друго галванично покритие
3.	Наличие на перфорация	Да	Да
4.	Размери, [mm]	35x7.5	35x7.5

8. Изисквания към кабелните канали и капаци

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Производител		Балди
2.	Материал	поливинлхлорид /PVC/	поливинлхлорид /PVC/
3.	Клас на горимост	V0 съгласно UL 94	V0 съгласно UL 94
4.	Наличие на капак	Да	Да
5.	Размери, [mm]		
5.1	височина	40 ÷ 60	40 ÷ 60
5.2	ширина	60	60

9. Технически изисквания към помощните релета

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
I	Общи изисквания		
1.	Производител	да се посочи	Arteche
2.	Тип (модел)	да се посочи	RF-4
3.	Номинално (оперативно) напрежение U_n , V	220V DC	220V DC
4.	Минимално напрежение на заработване, V	$0,6 \cdot U_n \leq U_{\min} \leq 0,8 \cdot U_n$	0,8 · U_n
5.	Максимално работно напрежение, V	$\geq 1,1 \cdot U_n$	1,1 · U_n
6.	Гарантиран брой комутации (механични)	$\geq 1 \times 10^7$	1×10^7
7.	Работен температурен диапазон	-5° ÷ +40° C	-5° ÷ +40° C
8.	Термична устойчивост в заработило състояние	Да	Да
9.	Степен на защита	$\geq IP 40$	IP 40
10.	Тестове	-	-

10.1	- диелектричен тест	БДС EN 60255-27 / БДС EN 60255-5 или еквивалентен	IEC EN 60255-27 / IEC EN 60255-5
10.2	- импулсен тест	БДС EN 60255-27 / БДС EN 60255-5 или еквивалентен	IEC EN 60255-27 / IEC EN 60255-5
II	Изисквания към контактите		
1.	Максимално напрежение върху контактите, V	$\geq 1,1.U_n$	1,1.U _n
2.	Време на заработване на НО/НЗ контакт	≤ 20 ms	20 ms
3.	Време за възвръщане на НО/НЗ контакт	≤ 20 ms	20 ms
4.	Допустим постоянен ток на изключване от контактите при L/R = 40 ms при 220V DC	$\geq 0,1$ A	0,1 A
5.	Допустим траен ток през затворен контакт	≥ 10 A	10 A
6.	Допустим постоянен ток на включване при 220V DC	≥ 5 A	5 A
7.	Материал, от който са изработени контактите	да се опише	сребро
8.	Брой превключващи контакти	4	4

10. Технически изисквания към помощните бързодействащи релета

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
II	Общи изисквания		
1.	Производител	да се посочи	Arteche
2.	Тип (модел)	да се посочи	RF-4R
3.	Номинално (оперативно) напрежение U _n , V	220V DC	220V DC
4.	Минимално напрежение на заработване, V	$0,6.U_n \leq U_{min} \leq 0,8.U_n$	0,8.U _n
5.	Максимално работно напрежение, V	$\geq 1,1.U_n$	1,1.U _n
6.	Гарантиран брой комутации (механични)	$\geq 1 \times 10^7$	1×10^7
7.	Работен температурен диапазон	-5° ÷ +40° C	-5° ÷ +40° C
8.	Термична устойчивост в заработило състояние	Да	Да
9.	Степен на защита	\geq IP 40	IP 40
10.	Тестове	-	-
10.1	- диелектричен тест	БДС EN 60255-27 / БДС EN 60255-5 или еквивалентен	IEC EN 60255-27 / IEC EN 60255-5
10.2	- импулсен тест	БДС EN 60255-27 / БДС EN 60255-5 или еквивалентен	IEC EN 60255-27 / IEC EN 60255-5
II	Изисквания към контактите		

1.	Максимално напрежение върху контактите, V	$\geq 1,1.U_n$	1,1.U _n
2.	Време на заработване на НО/НЗ контакт	≤ 10 ms	8 ms
3.	Време за възвръщане на НО/НЗ контакт	≤ 40 ms	40 ms
4.	Допустим постоянен ток на изключване от контактите при L/R = 40 ms при 220V DC	$\geq 0,1$ A	0,1 A
5.	Допустим траен ток през затворен контакт	≥ 10 A	10 A
6.	Допустим постоянен ток на включване при 220V DC	≥ 5 A	5 A
7.	Материал, от който са изработени контактите	да се опише	сребро
8.	Брой превключващи контакти	4	4

Забележки:

1. Участникът трябва да попълни всички редове от колоните „Предложение на Участника”.
2. За редовете от таблицата, за които Възложителят е посочил стойности \leq или \geq Участникът трябва да попълни конкретна стойност.

Декларираме, че:

1. Направен е оглед и е извършено запознаване с всички условия на местата, където ще се извършват дейностите, предмет на поръчката.
2. Задължаваме се да спазваме действащите нормативни уредби в страната за здравословни и безопасни условия на труд, противопожарни строително-технически норми и др., свързани с изпълнението на поръчката.
3. Задължаваме се да спазваме действащите в страната нормативни уредби, технически норми и стандарти, свързани със изпълнението на поръчката.
4. Ако бъдем избрани за изпълнител на обществената поръчка, преди сключване на договора ще предоставим на възложителя всички документи, посочени в т. 3 от Раздел IV „Указания към участниците“, както и в документацията за участие като цяло.
5. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, закрила на заетостта и условията на труд*.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с изискванията на възложителя.

Приложения:

1. Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП. (когато е приложимо)
2. Други. (когато е приложимо)

Забележка:

Всички представени от участника копия на изисканите по-горе документи трябва да бъдат подписани, подпечатани и заверени с текст: „Вярно с оригинала”.

Минималните изисквания на Възложителя са задължителни. Неизпълнението на което и да е от тези условия води до отстраняване на Участника.

С подаването на оферти се счита, че участниците се съгласяват с всички условия на възложителя, в т. ч. с определения от него срок на валидност на офертите и с проекта на договор.

Предложенията на участниците в обществената поръчка трябва да съответстват на посочените от възложителя в техническите спецификации стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е задължение на съответния участник.

*Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки са:

- Националният осигурителен институт;
- Национална агенция за приходите.

Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с закрита на заетостта и условията на труд са:

- Агенция по заетостта;
- Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда“.

Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с опазване на околната среда са:

- Министерство на околната среда и водите.

Дата: 08.08.2019 г.

Подпис и печат:

инж. Красимир Хаджийски
Управител



Two handwritten signatures in blue ink. The one on the left is a stylized signature, and the one on the right is a more legible signature, likely belonging to the manager mentioned in the text above.