



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ИНОВАЦИИ И
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА

1. Финансиране

Обществена поръчка с предмет: „ Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нова система за оползотворяване на отпадна топлина от автотрансформатори в п/ст "Пловдив" включва изпълнението на поръчката чрез комплексно изпълнение на проектиране, изграждане, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация, както следва : 1) проектиране на инсталациите за оползотворяване на отпадна енергия (първи етап), 2) доставка на необходимото оборудване (втори етап) и 3) изпълнение на строително-монтажни работи и въвеждане в експлоатация (трети етап).

Поръчката се изпълнява във връзка със сключен договор за безвъзмездна помощ № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 между „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД и Министерство на икономиката (в чиято структура е главна Дирекция „Европейски фондове за конкурентоспособност“, определена за Управляващ орган по оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020) за проект № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, одобрен за финансиране по оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020 - процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFOP002-3.002 „Повишаване на енергийната ефективност в големи предприятия“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Програмата за енергийна ефективност се базира на препоръчани в енергиен одит 274 енергоспестяващи мерки, водещи до намаляване на крайното енергийно потребление на ЕСО с 5 085 654 kWh/годишно.

В рамките на BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД е предвидено изпълнението дейност „Повишаване на енергийната ефективност чрез оползотворяване на отпадна топлина от автотрансформатори в подстанция Пловдив и намаляване крайното потребление на електрическа и топлинна енергия за отопление“, енергоспестяваща мярка 274 от енергийния одит, включваща доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нова система за оползотворяване на отпадна топлина от съществуващи автотрансформатори в подстанция Пловдив за отопление на пет промишлени сгради.

Във връзка с гореизложеното, втори етап от поръчката ще бъде съфинансирана в рамките проект № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД.

2. Място за изпълнение на поръчката.

Подстанция (п/ст) „Пловдив“ е разположена на площадка в Южната промишлена зона на гр. Пловдив, западно от бул. „Асеновградско шосе“, източно от бул. „Кукленско шосе“. До обекта се достига по източното продължение на ул. „Индустриална“, откъм бул. „Кукленско шосе“. Подстанцията се експлоатира и поддържа от ЕСО ЕАД.

3. Съществуващо положение.

На терена и в близост до п/ст „Пловдив“ има сграден фонд на ЕСО ЕАД, състоящ се от пет промишлени помещения: командно-административна сграда на п/ст „Пловдив“ 400 kV, Териториално диспечерско управление (ТДУ) Юг, База за регенерация на трансформаторни масла (БРТМ), п/ст „Пловдив-2“ и Цех за ремонт и възстановяване на мощностни прекъсвачи (ЦРВМП). Сградите на ТДУ Юг, БРТМ, п/ст „Пловдив-2“ и ЦРВМП се отопляват от топлофикационната мрежа на EVN. Сградата на п/ст „Пловдив“ 400 kV се отоплява посредством локална отоплителна инсталация с вода която се подгръва в електрически котел, като се използва електрическа енергия от собствените нужди. **Отоплителните инсталации на сградите на ТДУ Юг, п/ст „Пловдив-2“ и ЦРВМП са с принудителна циркулация, като отоплителните тела (радиатори) са снабдени с необходимата арматура.** В сградите на п/ст Пловдив 400 kV, ТДУ Юг и п/ст „Пловдив-2“ дограмата е изцяло подменена, а на сградите на БРТМ и ЦРВМП е подменена частично. Сградите на п/ст Пловдив 400 kV, ТДУ Юг са топлоизолирани.

На площадката на подстанцията се намират в експлоатация по два броя от следните автотрансформатори:

- тип KDRF /V300001/380E с напрежения 400/121/31,5 kV и мощност $S=250$ MVA. Максимално допустима температура на горен слой масло е 70°C, като при достигането и сработва термосигнализатор първо стъпало. Средното натоварване през зимния период е около 55%, при което отделените загуби в автотрансформатор са около 350 kW.

- тип АТДЦТН-200000/220/110-73У1 с напрежения 230/121/10,5 kV и мощност $S=200$ MVA. Максимално допустима температура на горен слой масло е 70°C, като при достигането и сработва термосигнализатор първо стъпало.

Средното натоварване през зимния период е около 35%, при което отделените загуби в автотрансформатора са около 180 kW.

Охладителните системи на автотрансформаторите са тип OFAF (с принудителна циркулация на маслото и въздуха). Действието на охладителните системи е автоматично според товара и температурата на горен слой масло. Отделената топлина вследствие на загубите в автотрансформаторите (на празен ход и късо съединение) не се оползотворява и се отделя в атмосферата.

През зимния период работят едновременно и четирите автотрансформатора.

4. Обем на поръчката.

Поръчката обхваща изграждане на инсталации за оползотворяването на отпадна енергия от автотрансформаторите в п/ст „Пловдив“ 400 kV за отопление на сградите на п/ст „Пловдив“ 400 kV, ТДУ Юг, БРТМ, п/ст „Пловдив-2“ и ЦРВМП чрез проектиране, доставка на оборудване, строително-монтажни дейности и въвеждане в експлоатация. Оползотворяването на отпадната топлина да се извърши чрез свързване на

топлообменници „масло/вода“ към автотрансформаторите и отоплителните инсталации на сградите.

Обектът се изпълнява „до ключ“ (turnkey), като по отношение на видовете дейности, изпълнението на обекта ще се реализира условно на три етапа:

- **Първи етап:** проектиране на инсталациите – изготвяне на инвестиционен проект във фаза работен проект. Срок за изпълнение до **70 календарни дни**
- **Втори етап:** доставка на оборудване. Срок за изпълнение до **70 календарни дни**.
- **Трети етап:** изпълнение на строително-монтажни работи и въвеждане в експлоатация. Срок за изпълнение до **120 календарни дни**.

II. НОРМАТИВНА УРЕДБА И СТАНДАРТИ

1. Стандарти и норми.

Проектът, доставката на оборудването и изпълнението на строително-монтажните работите да се изпълнят съгласно изискванията на действащите българска нормативна уредба и стандарти, въвеждащи хармонизираните европейски стандарти, в т.ч. на:

- Закон за устройство на територията (ЗУТ) и наредбите към него;
- Закон за енергетиката;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции;
- БДС EN 1990 Еврокод 0 – Основи на проектирането на строителни конструкции или еквивалентен;
- БДС EN 1991 Еврокод 1 – Въздействия върху конструкциите или еквивалентен;
- БДС EN 1992 Еврокод 2 – Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции или еквивалентен;
- БДС EN 1993 Еврокод 3 – Проектиране на стоманени конструкции или еквивалентен;
- БДС EN 1997 Еврокод 7 – Геотехническо проектиране или еквивалентен;
- БДС EN 1998 Еврокод 8 – Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия или еквивалентен;
- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;
- Наредба № 9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба № 14 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия;

- Наредба № 15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, дв брой 68/19.08.2005 г.
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи;
- Наредба № 1 от 26.05.2000 г. за проектиране на пътища;
- Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 1 от 2000 г. за проектиране на пътища;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България;
- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи;
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали;
- Наредба № РД-02-20-6 от 19 декември 2016 г. за техническите изисквания за физическа сигурност на строежите, в сила от 04.04.2017 г.;
- Наредба № 3 от 9.11.1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции;
- Наредба № 3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;
- Наредба № 12 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Наредба № 8 от 28.07.1999 г. на МРРБ за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места.
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Правила за извършване и приемане на строителни и монтажни работи (ПИПСМР);

- Правилник за приемане на земната основа и фундаментите;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи в сила от 28.02.2004 г.
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 1 от 27.05.2010 г. за изпълнение на ел. уредби в сгради.
- БДС EN 61936-1:2010 – Електрически инсталации за променливо напрежение над 1 kV. Част 1: Общи правила (IEC 61936-1:2010 с промени) или еквивалентен;
- БДС EN 50522:2010 – Заземяване на силови уредби, превишаващи 1 kV променливо напрежение или еквивалентен;
- БДС EN ISO 1461:2009/Поправка 1:2014 – Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009) или еквивалентен;
- БДС EN 253:2009+A1:2013 – Тръби за градски топлопреносни мрежи. Система от предварително изолирани тръби за мрежи за топла вода, вкопани директно в земята. Тръби от стомана, топлинна изолация от полиуретан и външна обвивка от полиетилен или еквивалентен;
- БДС EN 488:2011 - Тръби за градски топлопреносни мрежи. Система от предварително изолирани тръби за мрежи за топла вода, вкопани директно в земята. Вентили от стомана, предварително изолирани, вкопани директно в земята, топлинна изолация от полиуретан и външна обвивка от полиетилен или еквивалентен;
- БДС EN 489:2010 - Тръби за градски топлопреносни мрежи. Система от предварително изолирани тръби за мрежи за топла вода, вкопани директно в земята. Тръбни съединения от стомана, предварително изолирани, вкопани директно в земята, топлинна изолация от полиуретан и външна обвивка от полиетилен или еквивалентен;
- Техническа документация на автотрансформатори тип KDRF /V300001/380E и тип АТДЦТН-200000/220/110-73У1.
- Други приложими стандарти и норми.

Проектът, доставката на оборудването и СМР да отговарят и на специфичните изисквания, заложи в настоящите технически спецификации.

Всички материали и съоръжения указани в проекта, които ще се доставят, вложат и монтират на обекта, следва да отговарят на последното издание на българските, европейските и международни стандарти.



При изготвяне на работният проект изпълнителят стриктно трябва да се съобрази с т. 5.274 и т. 6.5 мярка № 274 от Доклад за обследване на енергийна ефективност на „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД 2017 г. (Приложение № 1)

III. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТНИЯ ПРОЕКТ (ПЪРВИ ЕТАП)

1. Основни изисквания и изходни данни.

Преди стартирането на работата по изготвянето на проекта, изпълнителят следва да извърши оглед на:

- Автотрансформаторите и експлоатационните им площадки.
- Сградите и съществуващите им отоплителни инсталации.
- Трасетата, по които се предполага, че ще преминат надземните маслопроводи от автотрансформатора до топлообменника и подземните топлопроводи от топлообменника до сградите.

Проектът да се изготви въз основа на:

- Проучване на съществуващата и предоставената след сключване на договора от Възложителя техническа документация за автотрансформаторите и сградите
- Подробен оглед на обекта на място.
- По преценка на проектанта – допълнителни проучвания и измервания. Стойността на тези проучвателни работи следва да бъде включена в офертата на изпълнителя за изработка на проекта.
- Възложителят, ще предостави пълната информация, с която разполага за изпълнение на поръчката на Изпълнителя при влизане то на договора в сила.

1.1. Общи изисквания към проекта и изграждането на инсталации за оползотворяването на отпадна енергия от автотрансформаторите в п/ст „Пловдив“ 400 kV.

Работният проект за изпълнението на обекта да се изготви съгласно настоящите изисквания:

- Инсталациите с топлообменниците трябва да поемат охлаждането на автотрансформаторите до температура на горен слой масло +65°C. При достигане на тази граница трябва автоматично да се включат съществуващите охладителни системи, които да работят до достигане температура на горен слой масло +55°C. Съществуващите системи за управление на охладителните системи да се запазят без промяна. Свързването на топлообменниците към казаните на автотрансформаторите да е такова, че да не позволява образуването на зони с повишена температура (допуска се отклонение $\pm 5^{\circ}\text{C}$ от средната, измерена по повърхността на казана чрез термовизия). Допуска се за постигане на горното изискване топлообменниците да работят с част от охладителните системи на автотрансформаторите до достигане на температура на горен слой масло +65°C. Теплообменниците трябва да са окомплектовани с необходимата пусково спирателна арматура, предпазни устройства(клапани), помпи, контролно-измервателни прибори, система за автоматично управление, включително автоматично изключване при необходимост. Работното налягане на маслото трябва да е по-високо от това на водата с минимум 0,5 bar, за което да се предвиди защита, която автоматично да спира инсталацията при нарушаване на тази граница, като се затварят линиите на маслото и се изпразва водния контур на топлообменника. За всеки автотрансформатор

да се предвиди необходимата автоматика за управление и табло за ел. захранване на прилежащата му инсталация (маслена циркулационна помпа, топлообменник, циркулационна помпа за вода, пусково спирателна арматура с ел.задвижване и ръчно аварийно действие). Управлението на инсталациите трябва да може да се извършва на място и дистанционно от командна зала.

- Свързването на топлообменника с казана на автотрансформатора да се извърши с надземни предварително изолирани маслопроводи с необходимата спирателна арматура. Свързването на топлообменника със сградите и съществуващите им отоплителни инсталации да се извърши с подземен външен топлопровод от предварително изолирани тръби с необходимата спирателна арматура.
- Изгражданите инсталации за оползотворяването на отпадна енергия от автотрансформаторите в п/ст „Пловдив“ 400 kV да се предвидят за използване при външни температури до -5°C . При по-ниски външни температури да се предвиди допълване от наличните към момента топлоизточници, а именно електрически котел за п/ст „Пловдив“ 400 kV и Топлофикация EVN за останалите сгради. Всички елементи на новите инсталации трябва да се оразмерят на база изчислена потребна топлина на сградите при външна температура -5°C . Групирането на сградите към автотрансформаторите да се извърши на база потребна топлина за всяка от сградите, максимално оползотворяване на отпадната топлина, като се предвидят възможно най-къси топлопреносни връзки.

Изграждането на инсталациите да се планира и проектира, по начин, който да позволява ОРУ 400 и 220 kV на п/ст „Пловдив“ 400 kV и ОРУ 110 kV на п/ст „Пловдив-2“ и работната площадка на ЦРВМП и площадката на БРТМ да запазят технологичната си функционалност по време на строителството.

В обхвата на проекта, да се включи извозването и депонирането на строителни отпадъци и излишни земни маси до регламентирани сметища и/или площадки за третиране/оползотворяване на строителни отпадъци и земни маси.

1.2. Разчетни данни за площадката.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Надморска височина | до 160 m |
| 2. Минимална температура | -15°C |
| 3. Максимална температура | $+37^{\circ}\text{C}$ |
| 4. Сеизмично ускорение относимо към съоръженията | 0.3 g |

Изпълнителят да се съобрази с горепосочените условия и параметри при проектирането, доставката на съоръжения, изпълнението на строежа и монтажа на цялото оборудване.

1.3. Изисквания към обхвата и съдържанието на проектните части.

Проектът да се изготви във фаза: **Работен проект.**

Да се изработят всички необходими проектни части, съобразно действащата нормативна уредба, категорията и типа на обекта и обема на дейностите. Обхватът на работното проектиране да включва най-малко следните проектни части (минимален задължителен обем на работното проектиране):

- Част: **Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация (ТОВК);**

- Част: Геодезическа;
- Част: Строително-конструктивна;
- Част: Електрическа и КИП и А;
- Част: Пожарна безопасност (ПБ);
- Част: План за безопасност и здраве (ПБЗ);
- Част: План управление на строителните отпадъците (ПУСО);
- Част: Проект за организация и изпълнение на строителството (ПОИС);



Изготвеният инвестиционен проект да бъде представен на възложителя за разглеждане на технически съвет. Строителните и електро-монтажни работи ще започнат след приемане на инвестиционния проект на технически съвет от възложителя и след съгласуването на същия от Възложителя със съответните централни и териториални администрации, специализирани контролни органи и експлоатационни дружества, съгласно регламентите на ЗУТ за разрешаване на строителните дейности.

При издадени отрицателни становища от съответните администрации, специализирани контролни органи, по която и да е проектна част (проект) и/или отказ за одобряване, съгласуване и др., изпълнителят е длъжен да отстрани пропуските и непълнотите в проекта по надлежния ред за своя сметка.

2. Основни технически и функционални изисквания към проектните части.

2.1.Изисквания към част: Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация (ТОВК).

Работният проект да съдържа обяснителна записка, количествена сметка, изчисления и проверки, обосноваващи проектните решения, конструктивни и монтажни чертежи, схеми, детайли и спецификации необходими за доставка на материали и оборудване, съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Да се определи потребната топлина за сградите, чрез определяне на енергийната им ефективност, предмет на проекта.

Да се направят всички необходими хидравлични и якостни изчисления за тръбопроводите.

При разработването на тази проектна част да се направи условно разделение на:

- вътрешна (сградна) част на системата за оползотворяване на отпадна топлина от трансформаторите, която да обхваща връзката към съществуващите отоплителни системи на сградите, включително и необходимата отсекателна арматура;
- външна част на системата за оползотворяване на отпадна топлина от трансформаторите. Външните връзки между топлообменниците и сградните отоплителни инсталации да се изградят от подземно положени предварително изолирани тръби и елементи.

Компенсациите на топлинните удължения на тръбопроводите да бъде в съответствие с предписанията на производителя.

Полагането на тръбопроводите по новите трасета да се изпълни подземно-безканално, в предварително изготвени изкопи. При изготвяне на проекта да се вземе в предвид, че:

- на 0,7 m под кота терен е положена заземителна инсталация на подстанцията;
- за предотвратяване електрическа корозия на тръбите, те трябва да се свържат към заземителната инсталация на подстанцията. В проекта да се укажат местата за свързване на тръбите към заземителната инсталация и технология за възстановяване изолацията на тръбите.

Да се укаже технологията за монтаж на топлопровода с предварително изолирани тръби, като подробно ще се опише технологичната последователност, както и всички изисквания на производителя.

2.2.Изисквания към част: Геодезическа.

Проектът да съдържа обяснителна записка, чертежи, схеми, детайли и др., съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Проектната част да предвижда и включва следното:

- Геодезическо заснемане на съществуващото положение на терена, заключен между автотрансформаторите в ОРУ на п/ст Пловдив и отопляемите сгради (п/ст Пловдив 400 kV, ТДУ Юг, БРТМ, п/ст Пловдив 2 и ЦРВМП) в рамките на трасетата на новите топлопроводи.
- Трасировъчен план на новопроектираната отоплителна инсталация за оползотворяване на отпадна топлинна енергия от автотрансформаторите в ОРУ на п/ст Пловдив;
- Вертикална планировка за възстановяване на терена след изпълнение на строителството на новите топлопроводи. Вертикалната планировка да се проектира, така че теренът да не задържа повърхностни води, или затруднява експлоатацията на съоръженията;
- В проекта да се нанесат трасетата на новата отоплителна инсталация и на новополаганите силовите (захранващите) и контролните кабели, разположени на описания терен;
- Да се предвиди изземане и депониране на хумусния почвен слой и на почвените пластове с хумусни примеси от терена, на които ще се изпълняват строителни дейности;
- Да се изготви картограма на земните маси. Да се приложат направените изчисления;
- След завършване на строителството да се извърши екзекутивно геодезическо заснемане на новата ситуация на терена в зоната на проектиране и строителство.

2.3.Изисквания към част: Строително-конструктивна.

Работният проект да съдържа обяснителна записка, количествена сметка, изчисления и проверки, обосноваващи проектните решения, конструктивни и монтажни чертежи, схеми,

детайли и спецификации необходими за доставка на материали и оборудване, съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

В тази част на проекта да се разработят конструкциите за монтаж на елементите от инсталациите (топлообменници, топлопроводи, циркуляционни помпи, кранова и тръбна арматура и т.н.). При нарушаване на съществуващи настилки, да се предвидят детайли за реконструкция и възстановяване на същите.

2.4.Изисквания към част: Електрическа и КИП и А.

Проектът да съдържа обяснителна записка, количествена сметка, изчислителни проверки, обосноваващи проектните решения, чертежи, схеми, детайли и спецификации необходими за доставка на материали и оборудване, съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и да се разработи въз основа на:

- Принципните решения, съгласно принципите на съществуващата вторична комутация и принципите, възприети за такъв тип обекти;
- Техническите изисквания от Правилата за управление на електроенергийната система;
- Изискванията на Наредба № 3 от 09.09.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ);
- Изискванията на Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи (НТЕЕЦМ);
- Принципи за резервиране на защитите.

Проект вторична комутация за съществуващата част, ще бъде предоставена на участника, избран за изпълнител, след сключване на договора.

За всички кабели, които се предвиждат по отделните части, да се изготвят схеми на кабелните връзки и кабелен журнал, в който да са отразени най-малко: тип на кабела, направление, номер на кабела, брой жила (в т.ч. резервните), дължина и др. Проектантът трябва да изчисли параметрите на кабелите, като се съобрази с приложимите стандарти и следните особености:

- нормите за натоварване;
- ток на късо съединение, амплитуда и продължителност;
- допустим пад на напрежение.

Максималният пад на напрежението на фидерите и разклонената верига до най-далечния извод, т.е. между обслужващото на входа оборудване и свързания товар, не трябва да превишава допустимата стойност, необходима за правилна експлоатация, както при нормални, така и при аварийни режими на работа.

При изготвянето на проекта за вторичната комутация изпълнителя трябва да се съобрази със следните *минимално* допустими сечения на проводниците вторична комутация и със следното разпределение на цветовете на изолацията на гъвкавите проводници, които ще бъдат използвани за осъществяване на връзките между апаратите в релейните шкафове и в командните табла:

- токови вериги – 2,5 mm², червен цвят;
- напреженови вериги – 1,5 mm², син цвят;

- оперативни вериги – 1,5 mm², черен цвят;
- изключвателни вериги – 1,5 mm², бял цвят;
- сигнални вериги – 1,5 mm², зелен цвят;
- заземителни проводници – 4 mm², жълто-зелен цвят.

Изпълнителят трябва да изготви и представи за одобрение кабелни схеми (кабелен журнал) за всички кабели предвидени в проекта. Всички кабели трябва да имат идентификационен номер в съответствие със споменатите кабелни схеми.

В монтажните схеми трябва да бъде отразено за кое табло, шкаф, прибор или оборудване е предназначен кабела. Трябва да бъде обозначено къде трябва да бъде подсъединено всяко жило на кабела.

Кабелните журнали да бъдат представени в табличен вид, придружени с чертежи, показващи клемите и съответното им обозначение в таблицата, с цел лесната идентификация на кабелите, жилата и направлението.

Изпълнителят да предвиди 20% резервни (свободни) жила във всеки кабел, но не по-малко от:

Брой жила в кабела	мин. брой свободни жила
➤ 2 (две)	няма
➤ 4 (четири)	няма
➤ 5 (пет)	2 (две)
➤ 7 (седем)	2 (две)
➤ 12 (дванадесет)	3 (три)
➤ 19 (деветнадесет)	3 (три)
➤ 24 (двадесет и четири)	4 (четири)
➤ 27 (двадесет и седем)	4 (четири)

2.5. Изисквания към част: Пожарна безопасност.

Проектът да е изготвен в обхват и със съдържание определени в Приложение № 3 към чл. 4, ал. 1 от Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, включваща:

- функционално предназначение на строежа;
- клас на функционална пожарна опасност на строежа;
- пасивни и активни мерки за пожарна безопасност на строежа;
- степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи;
- клас по реакция на огън на строителните продукти и материали, предвидени в проекта;

2.6. Изисквания към част: План за безопасност и здраве.

Да се изготви План за безопасност и здраве (ПБЗ) съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

В проектната част План за безопасност и здраве да се предвидят основните строително- и електромонтажни работи и необходимата механизация, дейности и свързаните с това специфични условия и изисквания по безопасност и организация на работа на площадката.

- Извършване на изкопни работи – укрепени и неукрепени изкопи;
- Извършване на насипни работи и вертикална планировка;
- Работа на височина;
- Изграждане на стоманобетонни конструкции – кофражни, арматурни и бетонови работи;
- Извършване на хидроизолационни работи;
- Извършване на мазачески и бояджийски работи;
- Извършване на механизирани и ръчни монтажни и електромонтажни работи;
- Извършване на електрозаваръчни и газозаваръчни работи;
- Извършване на текеджийски дейности – товарене, разтоварване и преместване на товари.

2.7 Изисквания към част: План за управление на строителните отпадъци.

Проектът да е изготвен съгласно изискванията на Закона за управление на отпадъците и Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Проектната част да съдържа:

- видовете и количествата използвани природни ресурси по време на строителството и експлоатацията, включително и изкопните работи;
- определяне на вида и количествата на отпадъците, които се очаква да се генерират по време на строителството и експлоатацията;
- определяне на площадка за събиране на отпадъците, снабдена със съдове за разделното им събиране;
- описание на начина на третиране на отпадъците и формите за отчетност;
- описание на нормативните изисквания, които следва да бъдат спазвани;
- да се представи План за действие, в съответствие с изискванията на нормативната уредба по управление на отпадъци.

2.8. Изисквания към част: Проект за организация и изпълнение на строителството (ПОИС)

Проектаната част да се изготви отделно от част План за безопасност и здраве.

Проектаната част да съдържа обяснителна записка, чертежи, схеми, детайли, спецификации, графици и др. В ПОИС да са съобразени основните изисквания към проекта и организацията на изграждане на нова система за оползотворяване на отпадна топлина от автотрансформатори в п/ст "Пловдив".

ПОИС да описва технологичната последователност на строителните и монтажни работи, доставки, организация на работа, организация на необходимите изключения и обезопасяване за изпълнение на СМР, които да позволяват п/ст „Пловдив“ 400 kV, Териториално диспечерско управление (ТДУ) Юг, База за регенерация на трансформаторни масла (БРТМ), п/ст „Пловдив-2“ и Цех за ремонт и възстановяване на мощностни прекъсвачи (ЦРВМП) да изпълняват технологичното си предназначение по време на строителството, без да се нарушава нормалната работа на съоръженията, сигурността и надеждността на мрежата.

Проектната част да включва линеен план-график за изпълнение на всички строително-монтажни работи, технологичната им последователност, сроковете и времетраенето за изпълнение на тези работи, сроковете за доставка и монтаж на съоръженията, разпределение и диаграма на механизация и работна ръка.

Преди стратиране на строително-монтажните работи на обекта, на основание одобрената от възложителя проектна документация, в т.ч. и ПОИС, изпълнителя да актуализира предложения линеен график за изпълнение на СМР и доставките!

2.9 Други изисквания към проектните разработки.

Проектът по всички части да съдържа: обяснителна записка, изчисления и проверки, обосноваващи проектните решения, ситуации, конструктивни и монтажни чертежи, разрези, разгънати схеми, детайли, спецификации на предвидените строителни продукти, съоръжения, материали; количествена сметка, разделена на: доставки, демонтажни, строително- и електро- монтажни работи, изпитвания и пусково-наладъчни работи и функционални проби и др.

Цялата проектна документация (чертежи, описания, бележки, писма, данни, инструкции, изчисления и др.) да се представи на български език.

Размерите в проекта да са в метричната система.

За всеки строителен продукт, проектантът да се позове на БДС, БДС EN, EN, ISO, IEC, БТО, ТС или еквиваленти.

Проектните части да бъдат подписани и подпечатани от проектант с пълна проектантска правоспособност, а част: Конструктивна, да бъде подпечатана и от проектант, правоспособен да упражнява технически контрол.

Всяка проектна част задължително да се съгласува от проектантите на другите проектни части.

Към всяка част на работния проект да се приложи съдържание на цялостната разработка.

Представяните чертежи да са сгънати до размера на лист с формат А4, съгласно ISO 216 или еквивалентен.

Антетката, в долния десен ъгъл на всеки чертеж да съдържа данни за: наименованието на възложителя, наименованието на изпълнителя, наименованието на обекта (проекта); номера на договора за изпълнение, наименованието на чертежа; мащаб; дата на изготвяне; номер на чертежа; номер на редакцията на чертежа; подписи на изготвилите и съгласувалите лица и др. по преценка на проектанта.

При възможност, над антетката (титулната част) на чертежа да се остави празно поле с размери: Д:В = 90:60 mm за поставяне печата на Възложителя за одобрение на проекта.

Работният проект да се представи в 5 (пет) напълно комплектовани екземпляра на хартия и два екземпляра, запис на електронен носител (CD-R, DVD), като всяка проектна част да е в отделна директория и всеки чертеж – на отделен файл. Наименованието на отделните файлове да съответстват на наименованието и номера на чертежа.

Записът на проекта върху електронен носител да се представи в следните файлови формати:

- текст - *.doc (съвместим с Microsoft Word);
- таблиц - *.xls (съвместим с Microsoft Excel);
- и
- чертеж - *.dwg (съвместим с Autocad) и *.pdf (съвместим с Acrobat reader).
- и

Проектантът от екипа на избрания изпълнител да осъществява авторски надзор на обекта до завършване на изграждането и въвеждането му в експлоатация по смисъла на ЗУТ и Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнените строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.



Одобрението на проектните разработки не освобождава изпълнителя от отговорност в случай на допуснати грешки. Изпълнителят носи отговорност за пълното и качествено изпълнение на всички дейности и работи, съгласно техническото задание и действащата нормативна уредба!



Не се допуска започване на строителните работи на обекта преди влизане в сила на разрешението за строеж и подписване на протокола за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво – обр.2а по Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството!

2.10 Изисквания към оформянето на ексекутивната проектна документация.

След завършване на строително монтажните работи, до 5 календарни дни след съставяне и подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (образец № 15) от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, изпълнителят се задължава да предостави на възложителя 3 (три) комплекта от реализирания на място проект. Ексекутивната документация да съдържа пълен комплект чертежи за действително изпълнените строителни и монтажни работи, в т.ч. извършените модификации/промения/замени, в случай, че са били извършени такива. Проектите да са подпечатани с подходящ по големина печат „ЕКЗЕКУТИВ“ и да са заверени от проектанта, строителя, лицето, упражнило авторски надзор, от физическото лице, упражняващо технически контрол за част „Конструктивна“, и от лицето, извършило строителния надзор. Изпълнителят да предостави всички ексекутивни чертежи/проекти и на електронен носител в *.dwg и *.pdf формати.

IV. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОСТАВКАТА НА ОБОРУДВАНЕ (ВТОРИ ЕТАП)

IV.1. Минимални технически характеристики

Минималните технически характеристики са определени в енергийния одит и включват:

- 1) Пластинчат топлообменник (3 бр.)** от неръждаема стомана за външен монтаж с топлинна мощност при следните температурни режими: вход/изход кръг вода: 50/40 °С, налягане 0,6 Мра и вход/изход кръг трансформаторно масло: 60/55 °С , налягане 1,6МРа 100 kW;
- 2) Циркулационна помпа "in line" за трансформаторно масло (5 бр.)**, за монтаж на открито дебит 100 m³/h, напор 200 kPa;
- 3) Циркулационна помпа "in line" за вода до 90 °С (1 бр.)**, с честотно регулиране дебит 13,1 m³/h, напор 150 kPa;
- 4) Циркулационна помпа "in line" за вода до 90 °С (1 бр.)**, с честотно регулиране дебит 8,7 m³/h, напор 150 kPa;
- 5) Предварително изолирана тръба ø 76,1/140 (48 бр.)** коефициент на топлопроводност на изолационния слой 0,025W/mK;
- 6) Предварително изолирана тръба ø 60,3/125 (34 бр.)** коефициент на топлопроводност на изолационния слой 0,025W/mK;
- 7) Предварително изолирана тръба ø 42,4/110 (22 бр.)** коефициент на топлопроводност на изолационния слой 0,025W/mK ;
- 8) Електрическо табло (ел. захранване и КИП и А), (3 бр.);**
- 9) Програмируем логически контролер, (3 бр.);**
- 10) Предпазен вентил DN 25, (3 бр.)**
- 11) Отсичащ вентил за вода с ръчно и електрозадвижване, (6 бр).**

Всеки компонент на системата е свързан с постигането на енергийните спестявания от мярката (топлообменници – с определен тип и мощност; циркулационни помпи с честотно регулиране – с определен дебит и напор; предварително изолирани тръби – с определен диаметър, дебелина на изолацията и коефициент на топлопроводност на изолационния слой).

IV.2. Визуализация на финансирането

Във връзка с изпълнение на изискванията на договор за безвъзмездна помощ № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор ЕАД“ е необходимо поставяне на информационни стикери на всички съоръжения и оборудване, закупени в рамките на проекта. В тази връзка Изпълнителят при доставката на системата за оползотворяване на отпадна топлина следва да достави и постави информационен стикер на видно място на всеки елемент от доставеното оборудване, общо 25(двадесет и пет) броя стикери. Дизайнът на стикерите следва да включва логото на финансиращата програма, името и номера на проекта и да бъде оформен съгласно указанията на „Единния наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014 – 2020“, публикуван на интернет

страницата на ОПИК - <http://opic.bg/informatsiya-i-publichnost/grafichni-iziskvaniya>.
Стикерите, следва да бъдат изработени от материал, който да издържа на експлоатация при външни метрологични условия. Дизайна на информационните стикери и мястото на тяхното поставяне върху елементите от системата за оползотворяване на отпадна топлина подлежи на предварително одобрение от Възложителя.



Фигура №1. Стикери

Всички предлагани материали предмет на доставка, трябва да бъдат нови, неизползвани, стандартно производство на производителя, като в проекта и производството им да са използвани съвременни технологии и материали.

Конструктивните решения, качеството на вложените материали и технологията на производство трябва да гарантират:

- високо качество на изделието;
- постоянство на параметрите;
- лесно обслужване.

Доставката на оборудването да отговаря на законите и нормите на Република България, действащите български и хармонизирани европейски стандарти, както и на специфичните изисквания, заложи в настоящите технически спецификации.

Всички материали и оборудването, указани в проектите, които ще се доставят, вложат и монтират на обекта, да отговарят на последното издание на европейските и международните IEC норми и стандарти.

Изпълнителят да достави оборудването, комплектувано с всички компоненти, закрепващи елементи и допълнителни приспособления, така че да се осигури неговата ефективна и безпроблемна експлоатация.

IV.3. Принадлежности

Изпълнителят да достави и предостави всички специализирани инструменти (ако са необходими) и приспособления за поддръжка и експлоатация на доставеното оборудване. Цялото оборудване трябва да бъде проверено и изпитано от доставчика преди доставката. Проверката и тестовете да бъдат в съответствие с БДС EN 253:2009+a1:2013, БДС EN 448:2011, БДС EN 489:2010 или еквиваленти и придружено с протокол от изпитания, декларация за съответствие и сертификат.

IV.4. Гаранционен срок

Гаранционният срок за новодоставяното оборудване да бъде не по-кратък от 36 месеца, считано от датата на въвеждането на строителния обект в експлоатация (издаване на разрешение за ползване).

Всички разходи, свързани с отстраняване на повреди включително демонтаж, товарене, транспорт, разтоварване и монтаж (инсталиране) на повредените стоки по време на гаранционния срок, ще бъдат за сметка на изпълнителя.

IV.5. Опаковка, товарене, транспорт и съхранение на съоръженията

Изисквания към транспорта на оборудването

Изпълнителят поема за своя сметка товаренето, транспорта и разтоварването на договореното оборудване и конструкции от мястото на производство до мястото на предназначението. Изпълнителят следва да предостави на възложителя график относно доставката на оборудването, конструкциите и материалите, както и промени в този график, когато е необходимо.

IV.6. Опаковка и обозначение

Изпълнителят е длъжен да опакова оборудването така, че да предотврати повредата му или влошаването на състоянието му по време на експедицията до и на обекта.

Всички необходими, съгласно работния проект, съоръжения и материали, които подлежат на превоз и транспорт до обекта следва да бъдат надлежно защитени от корозия, загуба и повреди, и да са опаковани по такъв начин, че да осигуряват: натоварване, претоварване, превоз и разтоварване при всякакви метеорологични условия без повреди при транспортиране с наземен, въздушен и воден транспорт. Непредвидени разходи по транспорт и съхранение са за сметка на изпълнителя.

Разходите за отстраняване на повреди на оборудването, дължащи се на неподходящо опаковане са за сметка на изпълнителят.

Изпълнителят трябва да предвиди защитата и физическата охрана на опакованите материали при съхранението им на открито на обекта. Всички опаковки трябва да бъдат поставени така, че да не създават предпоставки за механично и друго увреждане на съоръженията и материалите.

Всички опаковъчни материали, с изключение на онези, които са необходими за съхранение на резервните части, остават собственост на изпълнителя и се разчистват от обекта, преди предаването на обекта.

V. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ (ТРЕТИ ЕТАП)

При изпълнението на строително-монтажните работи да се спазват технологичните изисквания, действащите в страната нормативни уредби, техническите норми и стандарти предвидени по реда на Раздел III, чл. 169 и чл. 170 от ЗУТ, в т.ч. на нормативната уредба и стандартите, посочени в раздел **II. Нормативна уредба и стандарти**.

При изпълнение на строително-монтажните работи не се допуска използването на употребявани материали и съоръжения. За всички работи, извършвани на обекта, ще се упражнява строителен надзор от независим консултант съгласно Закона за устройство на територията (ЗУТ). Консултантът се избира от Възложителя и не е предмет на настоящите технически изисквания.

Всички демонтажни (разрушителни) работи да се изпълнят при стриктно спазване на нормативните документи за конкретния вид СМР, разработените вътрешни инструкции на фирмата изпълнител, както и на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи.

При изпълнение на изкопните работи (ако се наложи извършването на такива) се забранява прекъсването на съществуващите инсталации и оставянето на неоградени ями или други изкопи при прекъсване на работа за другия ден. При извършване на изкопните работи максимално да се запазват пътищата осигуряващи достъп на хора и техника до всички съоръжения в случай на аварийна ситуация, както и кабелните канали в ОРУ.

1. Общи изисквания

По изготвения проект да се изгради в пълен обем отоплителна инсталация на командно-административна сграда на п/ст Пловдив 400 kV, Териториално диспечерско управление (ТДУ) Юг, База за регенерация на трансформаторни масла (БРТМ), п/ст „Пловдив-2“ и Цех за ремонт и възстановяване на мощностни прекъсвачи (ЦРВМП).

Обектът подстанция „Пловдив 400“ представлява част от електропреносната мрежа на страната и същият е в редовна експлоатация. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и да предприеме всички необходими действия, работата на подстанция „Пловдив 400“ да не бъде нарушена при изпълнение на СМР, освен в случаите на предварително заявени изключения. При авария на съоръжение или изключване в/на подстанцията, дължащи се на липсата на подобни мероприятия от страна на Изпълнителя, ще бъде предявена финансова претенция към същия, съобразно стойността на претърпените вреди.

За изпълнението на всички СМР, свързани с изграждане на отоплителната инсталация, да се спазват изготвените работни проекти по съответните части, линейните графици за изпълнение; изискванията на Правилник за безопасност на труда при строително-монтажни работи, Правилника за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по ел. мрежи от 28.08.2004 г. (ПБЗРЕУЕТЦЕМ); Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР; Вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд; Наредба № рд-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, както и действащите други нормативни и поднормативни актове, и изготвения Плана за безопасност и здраве (ПБЗ). Спазването на изискванията по осигуряване на ЗБУТ и на инструкциите на експлоатацията са задължение на Изпълнителя.

Линейните графици за изпълнението на обекта да се актуализират преди започване на строително-монтажните работи от Изпълнителя и да се съгласуват с Възложителя. Монтажът на всички съоръжения да се извършва съгласно работния проект и заводската инструкция на съответното съоръжение.

Строително-монтажните работи да бъдат изпълнени съгласно работни проекти, които ще бъдат изготвени от Изпълнителя и одобрени от Възложителя.

При изпълнение на строително-монтажните не се допуска използването на употребявани материали и съоръжения.

Изпълнените строително-монтажни работи трябва да отговарят на Техническото задание и одобрените работни проекти.

Изпълнителят следва да предвиди и изпълни всички необходими работи и доставки, които се изискват за изпълнението на обекта „до ключ“, които са присъщи за подобен тип обекти, дори и в случаите, когато същите не са изрично записани в Техническото задание.

При повреждане на действащи съоръжения, комуникации и др. (подземни и надземни) по време на изпълнение на строително-монтажните работи, същите да бъдат възстановени от и за сметка на Изпълнителя.

За всички скрити работи се съставя акт, след извършена проверка на място.

Да се има в предвид следното:

- при изпълнение на СМР съществуващите съоръжения да се пазят от повреди.
- СМР ще се извършват в близост до части под напрежение.

Допускането на работещите в ОРУ ще се извършва с наряд и наблюдаващо лице от страната на Възложителя съгласно Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, като предварително е направен инструктаж на работещите и е обезопасен планирания за работа участък.

Влаганите строителни продукти трябва да отговарят на изискванията на чл. 169а от Закона за устройство на територията; да са съобразени с изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, в сила от 01.03.2015 г.; да изпълняват предвиденото в техническите спецификации; да осигуряват: носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на конструкцията, пожарна безопасност, опазване на здравето на работещи и обитавачи, опазване на околната среда и безопасна експлоатация. Не се допуска използването на материали, различни от предвидените, без изричното съгласие на Възложителя и представянето на документи, доказващи качество равно или по-добро от предвиденото.

За всички вложени в обекта строителни продукти е необходимо представянето на Декларация за експлоатационни показатели (ДЕП), съгласно Регламент (ЕС) № 305/2011 или Декларация за характеристиките на строителния продукт (ДХСП), съгласно чл. 4, ал. 1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г.

Доставените на обекта строителни продукти, които попадат в дефиницията за индивидуален продукт по смисъла на Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. да бъдат придружени от Декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект за индивидуални продукти, съгласно чл. 4, ал. 3 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г.

Всички доставени на обекта предварително изолирани тръби трябва да бъдат придружени с протокол за радиографичен контрол за скрити под изолацията фабрични заварки.

Декларациите следва да са придружени от инструкция за употреба на продуктите на български език, както и от информация за безопасност по чл. 31 ил чл. 33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

Персоналът на Изпълнителя е командирован персонал по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ и предварително да се инструктира по Правилника от представител на Възложителя.

Преди откриването на строителната площадка, Изпълнителят е длъжен да представи поименен списък на хората, които ще работят на обекта, като посочи и техническия ръководител. Работниците на Изпълнителя да притежават удостоверение за квалификационни групи по ПБЗРЕУЕТЦЕМ, съобразени с вида на извършваните работи. В състава на бригадите да се включат лица, които имат необходимата квалификация да изпълняват задълженията на „отговорен ръководител“ и „изпълнител на работа“.

Строително-монтажните работи да се извършват под непосредственото ръководство на обучено техническо лице и под контрола на технически ръководител, добре запознат с проекта, технологичните правила, монтажната механизация и правилата по ТБ.

При започване на работа Изпълнителят да се яви за запознаване с Вътрешните правила за здравословни и безопасни условия на труд и едновременно с подписване на договора да подпише и споразумение за безопасни условия на труд.

Преди започване на работа Изпълнителят е длъжен да изготви „Оценка на риска за здравето и безопасността на работниците и служителите при изпълнение на СМР на обекта“, в съответствие със ЗЗБУТ и Наредба № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска.

Инструктажът по Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР и ежедневният инструктаж по безопасна работа непосредствено на работното място да се извършват от представител на Изпълнителя.

- Не се допускат до работа лица без да бъдат инструктирани.
- Не се допускат и разрешава присъствието на лица употребили алкохол и опиати.
- Забранява се на работниците от фирмата-изпълнител да влизат, да складират материали и инструменти в други помещения, освен в определените за това места.
- Лица, не заети с ремонтната дейност да не се допускат в близост до обекта.
- Изпълнителят да осигури на всички участващи в СМР лични предпазни средства и работно облекло, проверени и напълно изправни за съответния вид дейности и работни места. Ползването им да се следи съгласно Наредба № 3 за минимални изисквания за безопасност и опазване здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.
- Позиционирането на строителната механизация в близост до тоководещи части под напрежение, да се съгласува с персонала на подстанцията, за да се предотврати опасността от нарушаване на минималните безопасни разстояния при работа. Стриктно се спазват изискванията на ПБЗРЕУЕТЦЕМ – глава „Работа с повдигателни съоръжения“ – членове от 513 до 521. За недопускане на опасно приближаване до частите под напрежение, ъгълът на завъртане на подемната част на съоръжението да се ограничи в хоризонтална посока чрез монтиране на ограничителни приспособления или поставяне на ограждения.
- Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини се извършват под ръководството на определено от строителя лице и при взети мерки за безопасност и спазване изискванията на Наредба за безопасност и експлоатация и технически надзор на

повдигателни съоръжения и Наредба № 12 от 30 декември 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи.

- Опасните зони около работещите строителни машини се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.
- Всички опасни отвори, които могат да предизвикат падания на хора да се закриват с временни капаци.
- Работи при височина се извършват само при осигурена безопасност от падане на хора или предмети.
- Извършването на СМР в ОРУ се преустановява при неблагоприятни климатични условия (гръмотевична буря, силен дъжд или вятър, мъгла и др.), през тъмната част на денонощието.

При извършване СМР на ОРУ да не се променят условията за опазване и възпроизводство на околната среда.

При изпълнение на строително-монтажните работи да се спазват всички основни изисквания, съгласно изготвения работен проект част План за безопасност и здраве.

За да се осъществи безопасна работа по отоплителната инсталация е необходимо да се изпълнят следните изисквания :

- всички видове работи в ОРУ да се извършват с използването на лични предпазни средства работния участък да бъде ограден;
- заваръчните работи да се извършват на едно работно място, като използваните инструменти се заземяват самостоятелно, използвайки съществуващи заземители; не се допуска едновременна работа на две работни места;

Изпълнителят да посочи мероприятия по охрана на труда и противопожарна безопасност.

2. Пожарна и аварийна безопасност

- Мерките по ПБ на обекта по време на работа да са съобразени с Наредба № 8121з-647 от 1.10.2014 г за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, както и Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- По време на изпълнение на работата да се обезпечи свободен достъп на пожарни автомобили по съответните вътрешноведомствени пътища и да не се допуска складиране на материали или строителни отпадъци върху тях.
- Забранява се паленето на огън под и в близост до ел. съоръженията.
- Забранява се оставянето на запалими материали под и в близост до ел. съоръженията.
- Забранява се използването на противопожарните съоръжения от противопожарното табло на обекта за несвойствени цели.

3. Изисквания при работа на височина

При работа на височина да се спазват изискванията на работния проект по част ПБЗ и на Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при СМР.

Основни изисквания при работа на височина:

- Работи на височина се извършват при осигурена безопасност от падане на хора или предмети чрез подходящо оборудване, колективни и/или лични предпазни средства (напр. ограждения, скелета, платформи и/или предпазни (защитни) мрежи).
- Около и под съоръжения за работа на височина (платформи, люлки, скелета и др.) се монтират предпазни козирки, проходи, ограждения и предпазни мрежи;
- При работа на височина инструментите се поставят в специални чанта или сандъче, обезопасени срещу падане.
- Издигането и свалянето на и от височина на всякакъв вид товари (строителни продукти, кофражни елементи, инструменти и др.) се извършват предимно по механизирани начин.
- Работните платформи, проходните мостове и стълбите в границите на строителната площадка се оразмеряват така, че да имат достатъчна здравина и се обезопасяват и използват така, че да предпазят хората от падане или от падащи предмети.

4. Опазване на околната среда

Доставката и съхранението на необходимите материали да се изпълнява по график и на предварително определени места в рамките на обекта.

Добитите земни маси и строителни отпадъци да се съхраняват на предварително определени места и да се извозват на най-близкото депо на селищната система. Извозването и депонирането на земни маси и строителни отпадъци да се извършва след получаване от страна на Изпълнителя на разрешение за депониране на земни маси и строителни отпадъци от съответната община.

Да не се допуска натрупването и/или разпиляването на строителни материали и отпадъци извън границите на обекта и строителната площадка.

Забранява се изхвърлянето и натрупването на строителни отпадъци край пътища, пътеки, граници между имоти, кариери, речни корита и дерета, в т. ч. изхвърлянето им до или в контейнерите за събиране на битови отпадъци или други нерегламентирани места.

Изпълнителят е длъжен да предаде добитите строителни отпадъци на лица, имащи разрешение за извършване на дейностите по третиране и транспортиране на отпадъците, издадено по реда на ЗУО.

Транспортната техника, напускаща обекта да се почиства, с оглед да не се замърсява пътната мрежа. Да не се допуска разпиляване на материалите при транспортиране.

След приключване на договорените СМР, работните зони и местата за депониране и складиране да се почистят старателно, като се оставят в подходящо експлоатационно състояние.

5. Изпитване на системата

След завършване на строително монтажните работи трябва да бъдат проведени експлоатационни изпитвания, за да се гарантира, че системата работи така, както е проектирана, както автоматично, така и ръчно.

Целият тръбопровод на системата трябва да бъде хидростатично изпитана съгласно Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане. Хидростатичното изпитване трябва да бъде проведено тогава, когато условията го позволяват.

Всички установени повреди, като трайна деформация, спукване или пропускане, трябва да бъдат отстранени, и изпитването повторено.

6. Приемане на изпълнените работи и въвеждане в експлоатация

Изпълнителят е отговорен за пускането на оборудването в експлоатация в присъствието на представители на Възложителя. За целта Възложителят назначава приемателна комисия, която ще извърши следното:

Провеждане на 72 часови проби при експлоатационни условия. В случай на установяване **на недостатъци** в работата на оборудването по време на 72 часовите проби, изпитанията трябва да бъдат повторени след отстраняване на недостатъците от Изпълнителя.

Нищо от изброеното по-горе не освобождава по какъвто и да е начин Изпълнителя от гаранция или от други задължения, произтичащи от договора.

VI. СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Участниците в процедурата трябва да се запознаят със съществуващото положение като за целта трябва да са извършили задължителен предварителен оглед на мястото на изпълнение на работата по настоящата поръчка, за да се запознаят с условията и същността, размера и детайлите на работите, които ще бъдат изпълнени. За целта следва да информират по телефон или да изпратят имейл на служителя на Възложителя, посочен в обявлението за обществена поръчка като лице за контакти по технически въпроси, най-малко един ден преди желаната дата, като предоставят име на лицето, представител на фирмата, желан ден и час за извършване на огледа (в работно време от понеделник до петък 09:00 – 15:30 часа) и телефон за връзка. Всички разходи за предварителния оглед на обектите (транспортни, дневни, нощни и др.) са за сметка на участниците.

При посещение на обекта се подписва двустранен протокол за оглед, подписан от представител на Възложителя и от представител на фирмата кандидат, по един екземпляр за всяка една от страните, който се представя заедно с офертата.

Няма да се допускат до участие в процедурата участници, които не са направили предварителен оглед, удостоверен с цитирания протокол.

2. Участниците в процедурата трябва представят заедно с офертата декларация, че са запознати с т. 5.274 и т. 6.5 мярка № 274 от Доклад за обследване на енергийна ефективност на „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД 2017 г. (Приложение № 1).

3. Задължително условие за изпълнение на обществената поръчка е получаване на разрешение за работа или за извършване на конкретно възложена задача в стратегическите зони на стратегическите обекти и зоните, свързани с изпълнението на стратегически дейности, които са от значение за Националната сигурност на

РБългария, съгласно постановление № 3/10.01.2013 на МС /изм. на пост. №181/20.07.2009 на МС/.

За издаване на разрешение по чл. 40, т. 2 от Правилника за прилагане на закона за Държавна агенция „Национална сигурност” (ПЗДАНС), при сключване на договор, Изпълнителят трябва да представи на Възложителя следните данни за физическите лица, които ще участват в изпълнение на поръчката в стратегически обекти:

1.Свидетелство за съдимост;

2.Медицинска бележка, удостоверяваща психичното състояние към момента на прегледа;

3.Службна бележка за съдебни и досъдебни производства от общ характер;

4.Въпросник – Приложение 6 от ПЗДАНС.