

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

Покана за пазарна консултация № 51326 с предмет: „Модернизация на високоволтови разединители 220kV, към резервно захранване собствени нужди 5ЕБ”

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП намира индикативни предложения на тема **„Модернизация на високоволтови разединители 220kV, към резервно захранване собствени нужди 5ЕБ ”**

Предложенията следва да включват:

1. Обща цена и цена за всеки етап на изпълнение на услугата – за проектиране, монтаж на старо оборудване, монтаж на фундаменти, изграждане на нови фундаменти, за доставка и монтаж на ново оборудване, функционални изпитания и за въвеждане в експлоатация, съгласно Приложение №1 – Техническо задание - №22.ЕП-2.ТЗ.961;

2. Информация за производителя;

3. Информация за сроковете за изпълнение на услугата;

4. Точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 26.04.2023 г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до 19.05.2023 г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори”, Управление „Търговско”, тел. +359 973 7 3977.

Приложения:

1. Техническо задание - №22.ЕП-2.ТЗ.961

Заличено на основание ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.961

За проектиране и изграждане на строеж и/или проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

ТЕМА: Модернизация на високоволтови разединители 220kV, към резервно захранване собствени нужди 5ЕБ.

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

1. Кратко описание на техническото задание

1.1. Модернизация на високоволтови трифазни разединители и земни ножове – поле 17 (220kV):

- Високоволтов трифазен разединител, в комплект с два земни ножа, с технологични наименования ЛНР-ВТ05, 15ЗНР-ВТ05, 17ЗНР-ВТ05, за трансформатор ВТ05.
- Високоволтов трифазен разединител, в комплект с един земен нож, с технологични наименования ЛНР-ВТ06, 16ЗНР-ВТ06, за трансформатор ВТ06.

1.2. Дейностите включват:

- разработване на Работен проект;
- демонтаж на старото оборудване /разединители, табла за управление, кабели и кабелни трасета между таблата за управление и шкаф 5ED50R05/;
- демонтаж на фундаменти;
- изграждане на нови фундаменти;
- доставка и монтаж на един брой високоволтов трифазен разединител, в комплект с два земни ножа и един брой високоволтов трифазен разединител, в комплект с един земен нож;

- доставка и монтаж на кабелни трасета /скарни, тръби/;
- доставка и полагане на кабели;
- доставка на всички необходими за бъдещата експлоатация /съгласно проектния живот на оборудването/ резервни части;
- функционални изпитания, пусково-наладъчни работи (ПНР), узаконяване/въвеждане в експлоатация.

1.3. Срокове за изпълнение на дейностите:

Общият срок за изпълнение на всички дейности е 280 /двеста и осемдесет/ календарни дни, както следва:

- За проектиране – 130 /сто и тридесет/ календарни дни от дата на сключване на договора, които включват:

- Входни данни - 40 календарни дни - 10 календарни дни за поискване на входни данни, 30 календарни дни за предоставянето им;
- За работен проект - 90 календарни дни - от датата на протокол за предаване и приемане на входни данни.

- За доставка - 120 календарни дни - от датата на утвърден протокол за приет работен проект;

- За демонтаж на съществуващото оборудване, СМР и въвеждане в експлоатация - 30 календарни дни - след осъществен Общ входящ контрол на необходимото оборудване и осигурен фронт за работа от Възложителя.

2. Изисквания към проекта

Основания за разработване на проекта:

Задвижването на разединителите е изпълнено пофазно, което увеличава многократно броя на елементите, участващи в управлението им. Това създава риск за увеличаване броя на дефектите и отказите. С цел подобряване експлоатационните характеристики и осигуряване на безаварийна работа на трансформатори ВТ05 и ВТ06, е необходимо да се извърши проектиране, демонтиране на старите разединители и земни ножове, доставка и монтаж на нови високоволтови разединители и земни ножове, на трансформаторна площадка 5ЕБ.

Технически изисквания към оборудването:

№	Технически характеристики	Мярка	Технически изисквания
Общи данни			
1.	Брой полюси	бр.	3
2.	Брой триполюсни заземителни ножове	бр.	2-1
3.	Общ брой задвижвания	бр.	5
4.	Постаця		За външен монтаж
Електрически параметри на разединителите			
1.	Номинално напрежение	kV	245

2.	Номинално изолационно ниво:		
	- импулсно към земя	kV	1050
	- импулсно между отворени контакти	kV	1200
	- 50 Hz 1 min – към земя	kV	460
	- 50 Hz 1 min – между отворени контакти	kV	530
3.	Номинална честота	Hz	50
4.	Номинален ток	A	2000
5.	Номинален ток при късо съединение		
	- номинален ударен ток	kA	100
	- номинален кратковременен ток за 3 sec	kA	40
6.	Допустима изключвателна способност на кондензивен ток	A	1
7.	Допустима изключвателна способност на индуктивен ток	A	3
Механични параметри на разединителите			
1.	Номинално статично натоварване:		
	- надлъжно натоварване	N	2000
	- напречно натоварване	N	2000
2.	Номинално динамично натоварване	N	5000
3.	Клас на механична издръжливост		M1
Конструктивни параметри на разединителите			
1.	Тип		Колонен
2.	Равнина на движение на ножа		Хоризонтален
3.	Вид на изолатора		Порцелан
4.	Изолационни разстояния:		
	Височина на изолатора	mm	2100-42400
	Разстояние между изолаторите на фазите	mm	2600-43200
	Височина на изолатор и изключен нож (общо)	mm	4400-45600
	- минимално светло (дълготрапно) разстояние към земя	mm	2100
	- минимално междуконтактно разстояние между полюсите на фаза	mm	2200
	- минимално междуфазно разстояние	mm	3000
	- минимален път на утечката спрямо земя	mm	7500
5.	Контактна система:		
	- материал		Мед-сребро
	- максимално преходно съпротивление	$\mu\Omega$	≤ 95
6.	Вид и тип на блокировките		Механична и електрическа
Конструктивни параметри на земните ножове			
1.	Равнина на движение на ножа		Вертикално

2.	Вид и тип на блокировките		Механична; електрическа
Технически параметри на задвижването			
1.	Вид на задвижването		Моторно и ръчно
2.	Моторно задвижване:		
	- Оперативно напрежение на електромотора	V AC	220±15%
3.	Помощни контакти:		
	- нормално отворени	броя	≥ 15
	- нормално затворени	броя	≥ 15
	- номинален продължителен ток на контактите при напрежение 220 V DC	A	≥ 10
	- Комутационна способност на контактите при 220 V AC и $\cos \varphi = 0.8$	A	≥ 20
	- Комутационна способност на контактите при 220 V DC	A	≥ 2
4.	Нагреватели 220 V AC	броя	≥ 1
5.	Минимална степен на защита на командния шкаф	-	IP55

Общи технически изисквания към проекта:

- Проекта да се разработи еднофазно, на фаза "работен" проект;
- Новите задвижвания на разединителите и земните ножове да се предвидят така, че от едно табло да се управлява по един разединител/земен нож (при едновременно задвижване и на трите фази).
- Да се запази съществуващия алгоритъм на действие на схемите за управление, блокировки и сигнализация.
- Да се запази сега съществуващия шкаф за дистанционно управление на ЛНР и ЗНР - 5ED50R05.
- Да се запазят сега съществуващите наименования на ЛНР, ЗНР и местните табла за управление.
- За всеки шкаф в горния десен ъгъл, да се постави заводска табела, съдържаща – наименования на таблото, производител, фабричен номер, година на производство, напрежение, IP.
- Маркировката на новата апаратура и кабелите да се извърши съгласно Инструкция по качество №30.ПП.00.ИК.15/* – „Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5, 6 ЕБ”.
- Маркировката трябва да е съгласно действаща инструкция в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД - 00.ДЕ.00.АД.1543/*, Размерът, точното разположение и цветът на надписите да се уточни допълнително с Възложителя.
- Всички надписи на маркировките да са изработени на компютър.
- Новите кабели да са с клас на реакция на огън Вса или Сса и съобразени с допълнителните изисквания на Наредба № 13-1971 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, потвърдено със сертификат. Всички силови и контролни кабели да са защитени от механична повреда, чрез полагане в кабелни скани и/или метални тръби. Кабелите да са екранирани или бронирани за защита от електромагнитни смущения. Кабелите да са защитени с UV устойчив защитен PVC шлах, между кабелните скани и таблата на приводите на

разединителите.

- На всички нови кабели да бъдат присвоени идентификационни номера, съгласно изискванията в АЕЦ. Информацията на кабелните маркировки за кабелите да съдържа като минимум наименованието на кабела, адрес от къде до къде, типа и сечение на кабела.
- На всички подвързани жила да бъде поставена кабелна маркировка, включваща точката на свързване, потенциала, името и направлението на кабела. Всички несвързани жила да бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис "резерв".
- Местните табла за управление на ЛНР и ЗНР да са разположени на безопасно място за обслужващия персонал.
- Таблата за управление на разединителите да бъдат изработени от алуминиева или горешопоцинкована ламарина, с дебелина 2 мм. Да бъдат оборудвани с терморегулатори и нагреватели за осигуряване нормална климатична среда за апаратурата. Всички кабели да влизат от долната страна на шкафовете, през щуцери. Да се предвиди медна шина РЕ, в долната част на шкафа, за присъединяване на броните на кабелите и свързване към заземителния контур. Между вратата и металната конструкция на шкафовете да се предвиди гъвкав изолиран проводник за сигурно видимо заземяване на подвижните метални части.
- Всички нови шкафове трябва да бъдат със степен на защита не по-малка от IP55, да са в естествен цвят или боядисани в цвят RAL 7035 – отвътре и отвън. Всички компоненти в шкафа трябва да са монтирани така, че да не позволяват достъп до тоководещи части под напрежение.
- Всички шкафове да се заключват с метална ключалка за перчат ключ (след допълнително съгласуване с Възложителя).
- Да се укажат и спазват изискванията за радиуса на огъване на използваните кабели. Да бъдат ясно указани всички крайни входни и изходни устройства и съоръжения от и към шкафовете, като са посочени точките на включване на кабелите до тях.
- Връзката на апаратурата със захранващите източници и консуматорите да се осъществи на клеморед. Да се използват винтови клеми, подбрани съгласно номиналния ток на прекъсвача и типа на захранващите кабели.
- Да се предвидят достатъчен брой и подходящи по размер клеми, така че в клемата да има по един проводник от всяка страна.
- Да се разработи подробна документация, която да включва като минимум списък на елементите, съдържащ: позиция, технически данни, укрепване, динамични и механични характеристики за всеки разединител.
- Да се разработят подробни инструкции в писмен и електронен вид - по експлоатация, техническо обслужване и ремонт, в които да бъдат указани вида и периодичността на техническото обслужване на високоволтовите разединители, таблата на задвижващите механизми, начина на подмяна и схеми на сапаниране при монтажни и демонтажни дейности.
- В проекта да бъде определена категорията на стресжа съгласно ЗУТ;
- Да се определят изискванията за изпълнение, включително и контрола на качеството при монтажа;
- Производителят трябва да гарантира надеждната работа и изпълнение на предвидените функции на разединителите и елементите им през срока на експлоатация, с отчитане и описание на възможните въздействия и условия на околната среда (вибрации, температура, налягане, реактивни струи, електромагнитни смущения, облъчване, влажност и вероятни комбинации от тях), електромагнитна съвместимост, пожаро- и взривобезопасност, които се очакват при всички експлоатационни състояния и аварийни условия.

Проектът трябва да обхваща следните дейности:

- демонтаж на първична комутация;
- демонтаж на вторична комутация /всички кабели между местните шкафове за управление и шкафа за дистанционно управление - SED50R05/;
- демонтаж на табла за управление;
- демонтаж кабелни скари;
- демонтаж на съществуващите разединители, с разкомплектоване на изолаторни колони, носещи рами;
- демонтаж /разбиване/ на стоманенобетонни фундаменти;
- Разкапаване /при необходимост/ на кабелни канали;
- изграждане на нови фундаменти – стоманенобетонна основа и метални горещопоцинковани колони;
- доставка и монтаж на новите разединители;
- монтаж на първична комутация;
- доставка и монтаж нови кабелни трасета /скари, тръби/;
- доставка и полагане на нови кабели за захранване, блокировки и сигнализация;
- Закапаване и възстановяване на експлоатационния вид /при необходимост/ на кабелни канали;
- доставка и монтаж на табла за управление;
- монтаж на вторична комутация;
- пусково-наладъчни работи.

Основни цели достигнати при създаване на проекта:

С новите високоволтови разединители и земни ножове да се осигури:

- по-висока надеждност и минимален брой откази на елементите;
- повишаване безопасността на обслужващия оперативен и ремонтен персонал, чрез ограничаване достъпа до открити тоководещи части, както и осигуряване на електрически и механични блокировки за самоволно движение на разединителите;
- оптимизиране на средствата за техническо обслужване и ремонт, чрез намаляване броя на специализираните инструменти и използване на повече общопотребляеми материали;
- подобряване на експлоатационния вид;
- адаптиране на новите високоволтови разединители към съществуващата ситуация на мрежа 220kV, в поле 17;
- предпазване от ледообразуване за съществуващите климатични условия на мястото, на което ще бъдат монтирани.

Класификация на оборудването:

- клас по безопасност - оборудването е от система, невлиеща на безопасността.
- оборудването и материалите да отговарят на условията за сеизмоустойчивост, които се осигуряват от действащите граждански норми за промишлени обекти (система Еврокод).

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Проекта да се разработи еднофазно, на фаза "работен" проект.

Работния проект да се изготви в обем и съдържание, съответстващо на изискванията на Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Пълния комплект техническа, технологична, монтажна и експлоатационна документация, принципни схеми, количествени сметки, програми за изпитания, отчети, анализи, разчети, протоколи, програми за обучение на персонала и друга документация се създава в процеса на проектиране.

Списък на всички необходими документи след подмяната, доказващи съответствието с изискваната квалификация на оборудването.

Списък на резервните части, материали, инструменти и приспособления за извършване на техническо обслужване и ремонти.

Да се изготви график за демонтажните и монтажните дейности и се съгласува с Възложителя.

Задължителни части на проекта: "Конструктивна", "Електрическа", "Геодезическа", "ПБЗ", "Пожарна безопасност", "ПУСО" изготвени съгласно Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхват и съдържанието на инвестиционните проекти.

Приемането на Работния проект от Възложителя се извършва на Технически съвет.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1. Част „Архитектурна”

Не е приложимо.

2.2.2. Част „Конструктивна”

Част "Конструктивна" включва демонтаж на съществуващото оборудване и фундаментите, както и изграждане на нови фундаменти и монтаж на новото оборудване.

В проекта да се приложат:

- схеми за монтаж със спецификация на монтажните елементи и приспособления;
- чертежи и детайли на опорните конструкции /фундаменти/ - изработват се с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР:
- якостни изчисления на елементите за закрепване (опорни конструкции, рамки, шини, болтове, заварки) на новото оборудване при комбинации от натоварвания, включващи и сеизмично въздействие за мястото на монтаж.
- изчисления на кабелните трасета (вкл. закрепване, проходки и т.н.);
- обосновка и описание на приетите конструктивни решения.

2.2.3. Част „Електрическа”

Проектът трябва да включва:

- обосновка за избрания тип високоволтови разединители, включително и изчисления, доказващи избора им (изчислителна записка);
- предели и условия за експлоатация;
- проектът да обхваща и отрази изискванията на настоящото техническо задание за новите високоволтови разединители 220kV, съобразено със съществуващото разположение на останалото оборудване на трансформаторна площадка 5ЕБ;
- осигурена възможност за местно /от шкафа на разединителя/ и дистанционно /от шкаф 5ED50R05/ управление;
- осигурена възможност за механично управление.

2.2.4. Част КИПиА/СКУ

Няма отношение.

2.2.5. Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)

Няма отношение.

2.2.6. Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

Няма отношение.

2.2.7. Част „Енергийна ефективност“

Няма отношение..

2.2.8. Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)“

Да се определи пространственото положение (хоризонтално и вертикално) на фундаменти и др. обхванати от проскта. Изготвя се в обем съгласно т. 3 и глава 16, раздели I, II и III на Наредба № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.9. Част „Машинно-технологична“

Няма отношение.

2.2.10. Част „Организация и безопасност на движението“

Няма отношение.

2.2.11. Част ПБ (Пожарна безопасност)

Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени в Приложение № 3 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Всички отвори на тръбите и кабелните проходки да бъдат уплътнени с огнезащитен материал, с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

2.2.12. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Част "ПБЗ" да се изготви съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Изпълнителят да изготви "План за безопасност и здраве при изпълнение на дейностите по ТЗ" и да го съгласува с Възложителя.

Да се разработят изисквания за начините на транспортиране на оборудването, работа с подемно-транспортна техника и организация на монтажа.

2.2.13. Част „План за управление на строителни отпадъци“

Трябва да бъде изготвен План за управление на отпадъците, който да бъде съобразен с Наредбата за управление на строителните отпадъци и влагане на рециклирани строителни материали (чл.5, ал.1) и в него задължително се включват/описват реда и задълженията на Изпълнителя за извозване и предаване на строителните отпадъци за последващото безопасно третиране.

2.2.14. Част „Радиационна защита“

Няма отношение.

2.2.15. Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Няма отношение.

2.2.16. Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

Няма отношение.

2.2.17. Други проектни части

Не се изисква.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта, изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение)

Да се опишат приетите проектни решения и обосновка за избора им, функциите на отделните части от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н. Записките да се изготвят в обем, не по-малък от определените в

Глави от 8 до 17 на НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Взаимовръзки със съществуващия проект

Да се запази алгоритъма на съществуващите блокировки, както и сигнализацията за положението на разединителите на БЩУ-5 и в ОРУ. Да се изведе нова фасада за неизправност на панел 5НУ33 - НЛА99 "ВТ05, ВТ06 Повикване на трансформаторна площадка").

Да се запази възможността за дистанционно управление от шкаф 5ED50R05.

При проектирането, трябва да се има предвид необходимостта от пълно адаптиране на новите разединители към съществуващите схеми за захранване 220kV - проектът не трябва да води до промени в съществуващото разположение на проводниците от ОРУ 220kV и към трансформатори ВТ05/06. В случай че това е неизбежно, то необходимите промени задължително да стават с разрешение, след надлежна обосновка, и след съгласуване с Възложителя, за сметка на Изпълнителя.

Изисквания към работата на оборудването

Избора на оборудването да бъде съобразен с изискването за ремонтнопригодност.

Междуремонтният период на оборудването, да бъде не по-малък от 18 месеца.

Новото оборудване трябва да може да се експлоатира при минимален температурен диапазон от -25°C до +50°C.

Изчислителна записка и пресмятания

Да се представят изчисленията, обосноваващи приетите стандарти и норми за такъв тип съоръжения, избраните в проекта проектни решения по отношение на надеждност, якост, антисейсмична устойчивост, разполагаемост и др. Обосновка за функционалността на проекта при всички експлоатационни режими.

Чертежи, схеми и графични материали

Да се представят чертежи, схеми и графични материали, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, функционалност, включващи товарни състояния, якостни и електрически разчети, сейсмична устойчивост, оразмеряване на конструктивните елементи и др.

Да се дадат необходимите графични изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разрези и аксонометрични схеми.

Да се включат машинно-конструктивни чертежи при наличие на нестандартни и некаталогизирани елементи.

Чертежите по електрическата част да включват:

- схеми и чертежи на електрическото захранване на новомонтираното оборудване;
- чертежи на новата апаратура и начин на свързване към съществуващите схеми;
- монтажни схеми на новата апаратура;
- чертежи с разгънати схеми за управление, блокировка и сигнализация (да се запази сигнализацията за положението на разединителите на БЩУ и в ОРУ. Да се изведе нова фасада за неизправност на панел 5НУ33 - НЛА99 "ВТ05, ВТ06 Повикване на трансформаторна площадка");
- схеми на кабелните връзки (кабелен журнал) и таблица на кабелните жила;
- чертежи на кабелните трасета;
- фасади на новомонтираните се табла;
- чертежи на заземителната и мълниотводна инсталации.

Чертежите и схемите да бъдат предадени в оригинален формат, на който са разработени, с

възможност за внасяне на корекции в тях.

Чертежите и схемите да се изчертават на Auto CAD, заедно с прилежаща спецификация.

Експлоатационна и ремонтна документация

Да се разработи програма за функционални изпитания на оборудването.

Да се приложат нормативни документи, отнасящи се към работата на всяко отделно оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация в рамките на вече изпълнения проект, указващи:

- периодичност на изпитания и тестове;
- срокове на междуремонтен период.

Да се разработят и представят Инструкция за експлоатация и Инструкция за ремонт на оборудването.

Количествени сметки и технически спецификации

- Да се представят количествени сметки, които да съдържат всички видове строително-монтажни работи /СМР/, пуско-наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали, необходими за реализация на проекта;

- Количествените сметки да се изготвят със шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от ТНС, УСН, ЕТНС и СЕК за единичните видове работи, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали;

- Количествените сметки и технически спецификации да се изготвят за всички части на проекта поотделно;

- Да се представи техническа спецификация, в която да е описано оборудването, и материалите необходими за доставка;

- Да се представи техническа спецификация, в която да са описани резервните части, необходими за доставката, които са неразделна част от доставката по основната модернизация.

- Да се представи техническа спецификация, в която да са описани специализирани инструменти, необходими за поддържане на нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване;

Списък на норми и стандарти

При разработване на работния проект да се използват като минимум следните норми и стандарти:

- БДС EN IEC 62271-102:2018 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 102: Разединители и заземителни разединители за променлив ток (IEC 62271-102:2018)“;
- IAEA Safety Guide NS-G-1,6 - Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants;
- Наредба № 3 09.06.2004 г. за устройство на ел. уредби и електропроводни линии - 2004г.;
- Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи – 2004 г.;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР;
- Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти;
- Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали – 1999г.;

- Наредба 8121з-647 от 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатацията на обектите.

Използването на стандарти и/или нормативни документи, неупоменати в настоящето Техническо задание, трябва да бъде обосновано от Изпълнителя, с цел доказване на тяхната еквивалентност.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Да са проведени стандартни заводски изпитания и окачествяване на доставяното оборудването (за което е приложимо) и да се представят документи за това.

Новото оборудване да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в техническата спецификация и работния проект.

Размерите, обема, теглото и формата на оборудването трябва да бъдат съобразени с транспортното оборудване, мястото и начина на монтажа им.

Доставката да включва всички необходими за бъдещата експлоатация /съгласно проектния живот на оборудването/ резервни части.

Доставката да включва специализирани инструменти за ремонт и поддръжка /специфицирани за доставка в работния проект/, необходими за поддържане на нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване;

Изпълнителят да предостави информация за условията и сроковете за съхранение на доставеното оборудване.

При приемане на доставката се извършва общ входящ контрол съгласно „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД“. 10.УД.00.ИК.112/*.

3.1. Класификация на оборудването

Клас по безопасност - оборудването е от система, невлиеща на безопасността.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Категория по сеизмоустойчивост - 3, съгласно действащата в АЕЦ „Козлодуй“ класификация. За тази категория се изисква да се спазват актуалните национални граждански норми за промишлени обекти, като се използват определените сеизмични характеристики за АЕЦ „Козлодуй“.

Сеизмичното въздействие за мястото на монтиране в АЕЦ „Козлодуй“ и обемът и съдържанието на документите за сеизмична квалификация, се определят в документ Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост, изготвян от сектор „Сеизмичен контрол“ към цех ХТС и СК.

3.3. Квалификация на оборудването

Оборудването не е квалифицирано като оборудване от системи, необходими за безопасно спиране (SSSL Safety Shutdown Equipment List).

3.4. Физически и геометрични характеристики

Размерът на новите високоволтови разединители да бъде такъв, че да се запази:

- необходимият габарит между съществуващите силови проводници;
- дължината на съществуващите силови проводници със съответния провес;

- габаритът между тоководещите части и останалата конструкция.

3.5. Характеристики на материалите

Изисквания към фундаментите:

Стоманените колони, с монтирани върху тях носещи конструкции, трябва да се горещопоцинковани в заводски условия и се доставят на площадката непосредствено преди монтирането им.

3.6. Химични, механични, металургични и/или други свойства

Няма отношение.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Минималния проектен живот на оборудването, подлежащо на доставка, трябва да бъде не по-малък от 30 години, доказано от изпълнителя.

Оборудването да бъде ремонтнопригодно.

3.9. Допълнителни характеристики

Няма отношение.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

3.10.1. Изпълнителят да достави оборудването в опаковка и с консервация, която не позволява получаването на повреди при транспорт, товаро-разтоварни работи и съхранение.

3.10.2. Опаковката трябва да има възможност за снемане на технически данни на оборудването при входящ контрол.

3.10.3. При приемането на доставката, да се извърши входящ контрол по установения в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ред, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, № 10.УД.00.ИК.112/*". Да се провери за наличието на придружаващата документация (сертификати и заводски документи).

3.10.4. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали, се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка.

3.10.5. Място на доставка – "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.10.6. Доставката да включва:

- оборудването да е в заводска опаковка с опис на елементите в нея;
- специализирани инструменти за ремонт и поддръжка /специфицирани за доставка в работния проект/, необходими за поддръжане на нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване;
- инструкция за монтаж - на електронен и хартиен носител;
- инструкция за експлоатация - на български език;
- инструкция за обслужване и ремонт - на български език;
- доставката на материали и консумативи, за планираните в проектите дейности, влиза в

обема на договора. Изпълнителят, при изпълнение на дейностите, трябва да използва материали и консумативи с доказан произход. Същите е необходимо да преминат входящ контрол по установения в АЕЦ "Козлодуй" ред. Изпълнителят да представи документи, като доказателство за качеството на използваните материали и консумативи;

- изпълнителят да представи документи (включително и тези придружаващи доставката), като доказателство за качеството на извършената работа (например: план за контрол и изпитване при производителя, документи от входящ контрол на влаганите в производството материали и др);

- на опаковката да са обозначени теглото и указател за позициониране на товара;

- съпровождащата документация да бъде в полиетиленов плик, надеждно защитена и на удобно за изваждане място.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Да бъдат указани, при необходимост, допълнителни условия за товаро-разтоварни и други складови дейности:

- точки за захващане;
- методи за повдигане;
- типове захващане;
- временно съхранение;
- допълнителна защита;
- условия за преместване.

3.12. Транспортиране

Допълнителните изисквания към транспорта на заявените материали и оборудване като: вид на транспорта /покрыт, открит/, позициониране, укрепване, температурни ограничения, както и осигуряване на безопасни условия при транспортирането, трябва да са подробно описани в документите, придружаващи доставката.

Вида на опаковката трябва да е съобразен с условията за транспортиране и условията за съхранение в складовото стопанство на АЕЦ "Козлодуй", както и до мястото за монтаж.

3.13. Условия за съхранение

Съхранението на оборудването, от доставката до монтажа, да се извърши съгласно изискванията за съхранение, предписани от завода производител.

Тези изисквания и условия трябва да са подробно описани в документите придружаващи доставката. Възложителят се задължава да осигури подходящи складови помещения и повдигателни съоръжения за товаро-разтоварните дейности.

Минимални условия за съхранение: -25°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

4. Изисквания към производството

4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване

4.1.1. Произведното оборудване трябва да отговаря на нормативни документи и стандарти приети в Европейския съюз.

4.1.2. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване или

еквивалентни:

- БДС EN IEC 62271-102:2018 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 102: Разединители и заземителни разединители за променлив ток (IEC 62271-102:2018)“;
- Релета, ключове, контактори, сигнални лампи: БДС EN IEC 60947-1:2021 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2020)“;
- Електрически табла: БДС EN IEC 61439-1:2011 "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)", БДС EN 60529:1991 "Степен на защита, осигурени от обвивката (IP код)“;
- Автоматични прекъсвачи и предпазители: БДС EN 60898-1:2019 „Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение“;
- Кабели: БДС 16291:1985 „Кабели силови за неподвижно полагане с изолация от поливинилхлор“. БДС EN IEC 60332-3 - Изпитване на електрически и оптично-влакнести кабели на въздействие на огън;
- Щуцери: БДС EN 62444:2013 "Кабелни уплътнения за електрически инсталации (IEC 62444:2010, с промени)“;
- Клеми: БДС EN 60947-7-1:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)“;
- БДС EN ISO 1461:2009 „Горешопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“.

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи и стандарти, чиито изисквания са съпоставими или по-високи и чийто избор да обоснове в документите към доставката.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

4.2.1. Всяка една позиция от оборудването, заложено в техническата спецификация на работния проект, трябва бъде придружена със съответните документи, потвърждаващи успешното преминаване на заводски тестове и изпитания.

4.2.2. Изпълнителят по договора е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

4.3. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД по време на производството

4.3.1. Изпълнителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията, установени по време на производството. Изпълнителят е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че несъответстващ елемент не бъде подменен и подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие трябва да се съгласува с Възложителя.

4.3.2. Заводските приемателни изпитания на оборудването, изпълнени по съгласуване от страна на АЕЦ „Козлодуй“ програма, да се изпълнят в присъствието на представители на Възложителя (не по-малко от 4 човека) и да бъдат отразени в отчетен документ от Изпълнителя.

4.4. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти

Няма отношение.

4.5. Отговорности по време на пуск

4.5.1. Изпълнителят да изготви график за пуск (част от цялостния график за изпълнение на СМР), съгласуван с Възложителя и да изготви съответните документи (протоколи/актове) за пусковите дейности.

4.5.2. Изпълнителят да осигури авторски надзор по време на реализация на проекта.

4.5.3. Всички несъответствия и изменения, възникнали при монтажа, пусково-наладчните дейности и функционалните изпитания се отразяват в работния проект и се внасят в екзекутивната документация.

4.5.4. След доставка и монтаж на разединителите, изпълнителят да изготви необходимите документи за оценка на съответствието и/или узаконяване /въвеждане в експлоатация на монтираното оборудване.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

При необходимост от разкапаване на кабелни канали, след закапачването им да се обмажат всички процепи срещу проникване вода и влага.

4.7. Условия за безопасност

Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно нормативната уредба по околна среда.

5. Изисквания към строителните дейности

Дейностите по демонтиране на старото и монтиране на новото оборудване, демонтирането и изграждането на нови фундаменти, демонтирането на старото и монтиране на новото кабелно трасе, демонтиране на старите и полагане на нови кабели, подвързването им, електрозахранването и заземяването на оборудването се извършват съгласно разработения от Изпълнителят работен проект.

При изпълнение на дейностите, свързани с демонтажа и монтажа, да се спазват изискванията на работния проект и част от документацията на новото оборудване (габаритни и присъединителни размери и други специфични изисквания на производителя/проектанта).

Изпълнението на СМР ще стартира след приемане на работния проект на Специализиран технически съвет без забележка, извършване на входящ контрол на основното оборудване и материали и оформяне на протокол за входящ контрол без забележка, и оформяне на протокол за даване на фронт за работа, при технологична възможност от страна на Възложителя.

Монтажа на оборудването да се извърши по график, изготвен от Изпълнителят и съгласуван от Възложителят.

Строително - монтажните работи да се извършват със заявка и наряд при спазване на изискванията на "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", идент. № ДБК.КД.ИН.028*.

След завършване на монтажа, Изпълнителят да извърши наладка и единични изпитания на монтираните съоръжения по програма за функционални изпитания, съгласувана от Възложителят и да представи документите, изискващи се за въвеждане на оборудването в експлоатация.

Изпълнителят да предостави на Възложителя документация, която да отчита изпълнените дейности в обем, определен от 30.ОУ.ОК.ИК.25/* "Инструкция по качеството. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи" и "Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството".

Изпълнителят да предостави на Възложителя пълен комплект от заводската документация с ексекутивни чертежи на работния проект на български език с внесени всички изменения, възникнали при монтажа.

По време на реализацията на модернизацията, Изпълнителят да осигури авторски надзор от проектантите по съответните части, както и собствени машини, приспособления, инструменти, спомагателно оборудване, транспорт, подземни съоръжения, работни площадки и др. за изпълнението на дейностите.

Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на дейността, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от "Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството", в която се въвеждат измененията в работния проект по време на строително-монтажните работи. В случай на изменение се издава заповед, която се вписва в заповедната книга. След приключване на работата, заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

Демонтажните работи свързани с настоящото задание да се извършват от Изпълнителят. Демонтираното оборудване да се сортира по вид - двигатели, черни метали, медни кабели, електронни и електрически елементи и да се транспортира извън обекта, до местата указани от отговорното лице на Възложителя.

Всички дейности се извършват в *Защитена зона – зона на площадката на АЕЦ "Козлодуй" с организирана пропускателна система, която включва: гл. портали 1-4 блок, гл. портал 5,6 блок, КПП БПС, КПП ОРУ и КПП АТ.*

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата се изпълняват от управленис „Инвестиции“, отдел ИК.

Строителен надзор по отношение на изпълнение, приемане и отчет на работата, се упражнява от юридическо лице, притежавашо удостоверение за упражняване на строителен надзор, съгласно чл.166, ал.1 от Закона за устройство на територията. (за дейности, финансирани по ИП с разрешителен режим по ЗУТ).

Технически контрол от страна на Възложителя се изпълнява от звеното заявител – сектор ЕО, ЕП-2.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

Да бъде изготвен график за изпълнение на дейностите, който трябва да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението им и необходимите ресурси.

Графика се разработва от Изпълнителят и се предоставя на Възложителя за съгласуване.

Изпълнението на СМР стартира след приемане на работния проект на технически съвет без забележки, извършване на входящ контрол на основното оборудване и оформяне на протокол за входящ контрол без забележки, както и оформяне на протокол за даване на фронт за работа.

5.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

От страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД се осъществява контрол по време на изпълнение на дейностите. Контролът цели осигуряване на съответствие на изпълняваната дейност с

изискванията на:

- техническото задание и клаузите на сключения договор;
- работния проект и действащите НТД, относно реализацията на тази дейност в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- действащите вътрешни правила в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, имащи отношение към изпълняваната дейност, протокол за оценка на риска и споразумителен протокол.

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД извършва:

- проверка на ПОК/ПКК за изпълняваната дейност;
- проверка на готовността за изпълнение на СМР, чрез инспекции/одит;
- контрол за спазване изискванията по безопасност - вътрешен и независим;
- контрол на качеството на изпълняваните дейности;
- технически контрол;
- инвеститорски контрол при изпълнение на договора.

Работния проект трябва да бъде прист без забележки от Възложителят - три месеца преди планираните по график, среден ремонт (СР) и/или основен ремонт (ОР) на трансформатори ВТ05 и ВТ06.

Монтажните прозорци ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт и се съгласуват (не по-късно от 1 месец преди ремонт) от представители на Възложителя и Изпълнителя. Монтажните работи да се извършват със заявка за извеждане на съоръженията по график изготвен от Възложителят и наряд за работа.

Графика да бъде съобразен с графика за среден ремонт (СР) и/или основен ремонт (ОР) на трансформатори ВТ05 и ВТ06.

Дейностите се извършват при спазване условията за достъп и работа на персонала на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028/* „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

5.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя

Изпълнителят да разполага с необходимите за изпълнение на дейностите по техническото задание механизация (автовиншка, автокран, багер), както и инструменти, приспособления и средства за измерване - минимум 1 брой мегаомметър и 1 брой мултиметър.

Изпълнителят да е разработил и представил одобрен работен проект и да е изпълнил доставката на новото оборудване.

Демонтажа и монтажа на първичнага комутация трябва да се извърши от квалифициран персонал за работа на височина с подвижна работна площадка. Използваните кранове, повдигачи и подвижни работни площадки трябва да притежават актуална проверка от технически надзор.

Съществуващите разединители трябва да се разкомплектоват на изолаторни колони, тоководещи глави, носещи рами и се извозват до склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Съществуващите стоманобетонни фундаменти трябва да бъдат разрушени механизирано и съгласно работния проект да бъдат изградени нови.

Изпълнителят да осигури акредитирана организация за изпълнението на пусково-наладъчните дейности, единичните изпитания и въвеждането в експлоатация на новомонтираното оборудване.

Изпълнителят да осигури авторски надзор и техническа помощ по време на реализация на проекта и предаване на актуализирани проектни схеми.

При възникване на несъответствия по време на изпълнението на СМР, Изпълнителят незабавно уведомява Възложителя и до отстраняването им не продължава изпълнението на дейностите. Нанасяне на щета е за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят осигурява ежедневно

почистване на работното място.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

Изпълнителят работи по одобрен проект и монтажна документация. Наложеният изменения в одобрения проект се документират и преминават съгласуване от Възложителя. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

Демонтажа и монтажа на оборудването да се извърши по график (част от цялостния график за изпълнение на СМР), изготвен от Изпълнителят и съгласуван от Възложителя.

Дейностите да започнат при извършени доставки и съгласуване с Възложителя.

След приключване на работата, при констатиране на дефекти и щети причинени от Изпълнителят, същите биват възстановени от и за сметка на Изпълнителя.

Монтажа и изпитанията се считат за приключени след пълни функционални изпитания с утвърждаване на Акт за ФИ, с участие от страна на Възложителя на представители от Направление "Ремонт", Цех ЕО.

6. Изисквания към други дейности, необходими за изпълнение на поръчката

Не е приложимо.

7. Нормативно-технически документи, приложими към строително-монтажните работи и въвеждане в експлоатация

Действащи в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД документи, които Изпълнителят трябва да спазва при изпълнение на договора:

- ДБК.КД.ИН.028/* "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор";
- 10.УД.00.ИК.112/* „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД“;
- "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжение", 2014 г.;
- "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи", 2014 г.;
- Наредба № 2/22.03.2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на ремонтни и монтажни работи;
- Наредба № 3/16.08.2001 г. за минимални изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба № 8121з-647/01.10.2014 г. за правилата и нормите на пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Наредба № 1з-1971/29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- "Наредба № РД-02-20-1 от 12.06.2018 г. за техническите правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи";
- 300.ОЕ.00.АД.1543/* "Административна инструкция. Оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в дирекция "Производство"";
- 30.ОУ.ОК.ИК.25/* „Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи“.

Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

8 . Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

8.1. Доставката на оборудването да бъде съпроводена със следната документация.

8.1.1. Паспорт.

Паспортите да бъдат издадени на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език и да съдържат като минимум:

8.1.1.1. Експлоатационна и ремонтна документация

Инструкция за експлоатация и Инструкция за техническо обслужване и ремонт на български език (или заверен превод), които да включват като минимум:

- За Инструкция за техническо обслужване и ремонт - изисквания за периодичност на техническо обслужване и ремонт, включително критерии за ремонт; начини на откриване на дефекти и откази, специфични изисквания при монтаж и демонтаж; използвани материали и приспособления, задължителни дейности при ТОиР и критерии за браковъчни признаци на елементи и възли

- За Инструкция за експлоатация - последователност на операциите при експлоатация на оборудването, описание на съставните части, мерки за безопасност, забрани на действия и операции с разединителите и др.

8.1.1.2. Чертежи – общ вид, спецификации на сглобени единици и стандарни изделия с означения, електрически схеми - на захранването и управлението, кабелен журнал - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език.

8.1.1.3. Списък на бързоизносващи се части с означения за заявяване за доставка - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език.

8.1.1.4. Спецификация на резервните части - на оригиналния и български език.

8.1.1.5. Сертификати и декларация на производителя за съответствие на доставяното оборудване с изискванията на наредбите за съществените изисквания - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език.

8.1.1.6. Декларация за произход - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език.

8.1.1.7. Документи, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България (за които е приложимо).

8.2. Протоколи от типови изпитания на оборудването, издадени от акредитирана лаборатория - да се представят на етап одобряване на типа на предлаганото оборудване.

8.3. Протоколи от заводските изпитания и тестове на оборудването - да се представят преди доставката на новото оборудване.

8.4. Протоколи за монтаж и изпитване, актове и протоколи по време на изпълнение на СМР, съгласно Наредба №3 от 31.07.2003 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, и отчетни документи, изисквани съгласно действащите инструкции в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

9. Входни данни

9.1. Изпълнителят има право да използва действащи нормативни, както и вътрешни документи, като входни данни за проектирането.

9.2. Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, след запознаване на място с помещения, проходи, състояние на разединителите и наличната документация на оборудването и строителните конструкции.

9.3. Възложителят, след проверка и оценка на списъка, ще предостави исканите входни данни на Изпълнителя.

9.4. Входните данни се предават на Изпълнителя във вид и форма, в която са налични в "АЕЦ Козлодуй"- ЕАД, след сключване на договора, по реда на "Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации", ДОД.ОК.ИК.1194/*.

9.5. Входни данни, които документално не са налични, се снемат от Изпълнителят на място, чрез обходи и измервания на съществуващото положение.

10. Входящ контрол

10.1. При приемането на доставката да се извърши входящ контрол, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“- ЕАД, 10.УД.ИК.112/*.

10.2. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали, се установи негодност на партидата или част от нея, изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка в срок до 30 календарни дни от датата на писменото уведомяване за това от Възложителя.

11. Изходни документи, резултат от договора

11.1. На етап проектиране – Работен проект съгласно изискванията на т.2 от настоящето ТЗ.

11.2. На етап доставка – документите съгласно т.т. 8.1, 8.2 и 8.3.

11.3. На етап СМР и въвеждане в експлоатация - документите съгласно т. 8.5.

11.4. Екзекутивна документация.

12. Критерии за приемане на работата

12.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от ТЗ се приема на специализиран технически съвет (СТС), и се оформя Протокол. Към следващия етап се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект.

12.2. Дейностите по доставка (включително на резервните части) се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол, по установен ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 10.УД.ИК.112/* и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

12.3. Приемането и изпълнението на СМР става съгласно:

- Наредба № РД-02-20-1 от 12.06.2018 г. за техническите правила и нормативи за контрол и

приемане на електромонтажни работи и Плана за контрол на качеството.

- Наредба 3 от 31.07.2013 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство.
- 30.ОУ.ОК.ИК.25/* "Инструкция по качеството. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи"

12.4. Дейностите по монтажа се считат за приключени след:

- монтаж на оборудването в съответствие с работния проект;
- успешно извършени ПНР и единични изпитания;
- успешно проведени функционални и 72-часови изпитания, и въвеждане на полето в експлоатация;
- изготвена и регистрирана отчетна документация - Акт за завършен монтаж, Акт за извършена работа, Акт за функционални изпитания;
- предадена екзекутивна документация;

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работни срещи и технически съвети, провеждани на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, имащи отношение към изпълнение на поръчката.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания“, с обхват покриващ предмета на настоящето ТЗ.

13.1.2. Изпълнителят уведомява АЕЦ „Козлодуй“ за настъпнали структурни промени или промени в документацията на СУ, свързани с изпълняваните дейности по договора.

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

13.2.2. ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при поискване.

13.2.3. ПОК се представя от Изпълнителят в дирекция БИК до 20 календарни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

13.2.4. Изпълнителят да изготви конкретна ПОК за изпълнение на СМР до 20 дни преди началото на СМР, съгласно графика.

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)/ План за контрол и изпитване (ПКИ)

13.3.1. Изпълнителят да изготви ПКК (самостоятелно или като приложение към ПОК) за изпълнението на работите по отделните етапи.

13.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на проекта и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

13.3.3. При достигане на точка за контрол, Изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от негова страна и на АЕЦ „Козлодуй“. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

13.3.4. ПКК (когато не е приложение към ПОК) се представя за преглед и съгласуване от страна на АЕЦ „Козлодуй“, до 20 календарни дни преди готовността за работа на обекта.

13.3.5. ПКК се изготвя по образец, представен от АЕЦ „Козлодуй“.

13.3.6. ПКК се предава като отчетен документ при приемане на услугата от страна на Възложителя.

13.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)

13.4.1. АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

13.4.2. „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД извършва одити по ред установен с "Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна/", 10.ОиП.00.ИК.049/*.

13.5. Управление на несъответствията

13.5.1. Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

13.5.2. Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка, се докладват на Възложителя (отговорното лице по договор/ръководителя на структурното звено Заявител на чиято територия се извършват дейностите), за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

13.5.3. Производителят гарантира, че по време на производство управлява несъответствията с отделяне и надлежно обозначаване на продукти, които не са годни за употреба или подлежат на преработване/доработка с цел привеждането им в съответствие с изискванията на техническото задание/спецификация.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Изпълнителят следва да разполага с минимум по един проектант с валидно удостоверение за пълна проектантска правоспособност (ППП) от камарата на инженерите в инвестиционно проектиране за изпълнение на всяка част от проекта. Допустимо е един проектант да изпълни повече от една част на проекта, при наличие на съответната необходима квалификация.

13.6.2. Проектантът по част „Пожарна безопасност“, да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част „Пожарна безопасност с маркиран Раздел „Пожарна безопасност – техническа записка и графични материали“.

13.6.3. Персоналът на Изпълнителя, който ще работи на обекта, трябва да притежава квалификационна група по ТБ не по ниска от: II гр. за водач на специализирана машина (минимум 1 човек), III гр. за член на бригадата (минимум 4 човека), IV гр. за изпълнител на работата (минимум 1 човек) и V гр. за отговорен ръководител (минимум 1 човек), съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и

топлофикационни централни и по електрически мрежи”.

13.6.4. Водачите на специализирани машини трябва да притежават валидно удостоверение за правоуправление.

13.6.5. Изпълнителят да притежава и представи необходимите документи и разрешения за изпълнителския персонал, ангажиран с извършване на съответния вид дейност, в обема на настоящето техническо задание, като:

- Свидетелство за правоспособност на изпълнителски персонал (с необходимата степен) по заваряване, съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (за дейностите по заваряване);

- Заварчиците (минимум 1 човек) да притежават актуални сертификати съгласно (БДС) (EN) ISO 9606-1 “Изпит за квалификация на заварчици. Заваряване чрез разтопяване. Част 1: Стомани” (или еквивалентен стандарт), за дейностите по заваряване.

13.6.6. Персоналът на Изпълнителя, който ще извършва дейности на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ да познава и прилага изискванията за култура на безопасност и да премине инструктаж относно последствията от неговите действия върху безопасността.

13.6.7. Предвидените в проекта дейности за измерване на характеристиките на оборудването, свързани с изпълнение на ПНР /пусково-наладъчните работи/, да бъдат извършени от орган за контрол от вида С/А/, в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020, за дейности покриващи предмета на ТЗ. Изпълнителят да представи копие на сертификата за акредитация на организацията, определена за извършване на измерванията.

13.6.8. Изпълнителят представя списък на персонала, който ще изпълнява дейностите с информация за притежавано образование, засмана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ.

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. В проекта трябва да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели, ограничнията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача.

Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща правото за използване на програмните продукти.

Компютърните програми, аналитичните методи и моделите, използвани при оценките на безопасността, трябва да бъдат верифицирани и валидирани.

13.7.2. Изготвения проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, неучаствал в изготвянето му. Обема и методите за верификация се определят в зависимост от значението на проекта за безопасността, както и от сложността и уникалността на проектите решения. Като методи за проектна верификация се използват: анализ на проекта, алтернативни изчисления; сравнителни анализи, квалификационни изпитания за техническо съответствие; независима проверка на проекта от трета страна.

13.7.3. Обозначението на оборудването в проекта трябва да отговаря на изискванията на “Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5 и 6 ЕБ”, 30.ОУ.ОК.ИК.15/*, след предварително съгласуване с “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

- обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителят в изпълнение на ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция;

- корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения (забележки от писмените становища) със запазване на действащата редакция. Контрол по внасяне на измененията се извършва от членовете на ЕТС.

определени в заповедта. Контрола по внасяне на измененията се документира:

- проекта се предава в седем екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част;

- проекта се предава и на електронен носител - CD, съдържащ файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове на документите, оформени с необходимите подписи и печати;

- проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията поставени в ТЗ. Данните от предоставените от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД документи, съдържащи входни данни също се включват в този списък;

- проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно;

- изготвения проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на специализиран експертно-технически съвет (ЕТС). Приемането на проекта на ЕТС не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения;

- когато по време на изпълнение на СМР възникват несъществени изменения от одобрения проект, тези изменения се документират съгласно чл.8, ал 2 от Наредба 3 от 31.07.2013 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство. Чертежите се наричат „екзекутив“, маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работа са предават на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД;

- екзекутив (работен екзекутив) се изготвя от Изпълнителят и се предава със строителните книги на Възложителя в 2 екземпляра на хартиен носител, с подписи на участниците в строителния процес - до 30 календарни дни от въвеждане в експлоатация;

- Изпълнителят предава актуализиран работен проект (чист екзекутив) в 3 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, в оригиналния формат на изготвяне в срок до 45 от одобряване на работния екзекутив.

- при необходимост от актуализиране на утвърдена проектна документация по време на монтажни и строителни дейности, след приключване на тези дейности, коригираните проектни документи (чист екзекутив) се предават на Възложителя на хартиен носител в 3 екземпляра на български език и на 1 оптичен носител в срок до два месеца от въвеждането на обекта в експлоатация;

- доставените продукти да са маркирани със знак за съответствие със съществените изисквания.

13.7.3. Използваните в проекта суровини, материали и комплектуващи изделия трябва да отговарят на изискванията по отношение на забраната и ограниченията за употреба на определени опасни вещества, препарати и изделия, въведени с Приложение XVII на Регламент (ЕО) № 1907/2006 от 18 декември 2006 година относно регистрацията, оценката, разрешаването, и ограничаването на химикали (REACH).

13.8. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

13.8.1. Изпълнителят да проведе обучение на не по-малко от четирима специалисти на Възложителя по време на заводските приемателни изпитания, в условията на завода производител. Обучението да бъде извършено по програмата, съгласувана с Възложителя.

13.8.2. Да се проведе обучение на персонала от цех ЕО, сектор РЗА и сектор ЕСО, в необходимия обем за диагностика, ремонт и експлоатация на новото оборудване, преди

въвеждането в експлоатация. Обучението да се проведе на територията на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД - теоретичен и практически курс в следния обем:

- Въстъпителен курс по предназначение, устройство и действие;
- Начин на работа (опериране) с новото оборудване, характерни неизправности и начини за отстраняване, най-често допускани грешки при опериране;
- Поддръжане, отстраняване на неизправности, ремонт (подмяна на части), настройки, изпитания. Пълнен списък на частите и допълнителните сборни единици подлежащи на подмяна, методи за подмяна, настройка и изпитания;

Обучението да бъде извършено по програма, съгласувана с Възложителя.

Обучените специалисти за поддръжане на новото оборудване, трябва да са минимум 10бр.

13.8.3. Да се проведе обучение на персонала от сектор Е-ЕО в необходимия обем за експлоатация на новото оборудване, преди въвеждане в експлоатация, на територията на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Обучението обхваща минимум предназначение, устройство и действие, начин на работа (опериране), грешки при опериране, блокировки, характерни особености на новомонтираното оборудване и др. Обучението да бъде извършено по програма, съгласувана с Възложителя.

Обучените специалисти за експлоатация на новото оборудване, трябва да са минимум 10бр.

Обученията да са за сметка на Изпълнителя.

Всички материали използвани за обучението се предават на АЕЦ „Козлодуй“ и могат да бъдат използвани от Възложителя.

13.9. Необходими лицензи, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.

13.9.1. Изпълнителя трябва да е вписан в Централния професионален регистър на строителя за изпълнение на строежи III /трета/ група, I /първа/ категория, което да бъде доказано с удостоверение.

13.9.2. Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от орган за контрол от вида С/А/, в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020, за дейности покриващи предмета на ТЗ.

14. Гаранционни условия

14.1. На етап доставка Изпълнителят представя на Възложителя "Програма за гаранционна поддръжка" - на български език, където писмено се определят правилата. Програмата се съгласува от упълномощено лице от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

14.2. Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставеното оборудване не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

14.3. Всички разходи за отстраняването на откритите фабрични несъответствия по време на монтажа, изпитанията и дефекти на оборудването или негови отделни части при последващата експлоатация в рамките на гаранционния срок са за сметка на Изпълнителя.

14.4. Срок за реакция при получени дефекти в гаранционния срок – 48 часа от получено уведомление от Възложителя, по всякакви средства за комуникация.

14.5. След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна в рамките на 15 дни, което време включва и изпитания на оборудването, с цел доказване работоспособността му като нормално функциониращо.

14.6. Изпълнителят да гарантира възможността за доставка на резервни части минимум 10 години от датата на въвеждането в експлоатация на съоръжението.

14.7. Гаранционен срок на доставените резервни части - минимум 24 месеца, считано от датата на оформяне на протокол за проведен входящ контрол без забележки.

14.8. Всички гаранционни срокове за СМР не могат да бъдат по-малки от установените в

чл.20, ал.4, т.6 на "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".

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да провежда одити на системата по качество на Изпълнителите преди и по време на изпълнение на Договора, при спазване изискванията на “Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна/”, 10.ОиП.00.ИК.049/*.

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от външните организации дейности. Изпълнителите осигуряват достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

16. Организационни изисквания

16.1. Изпълнителят изготвя План-график за изпълнение на конкретните дейности обект на ТЗ, с определените етапи и срокове за изпълнението им в дни или месеци след сключване на договора.

16.2. Изпълнителят участва при провеждане на начална среща по договора и работни срещи по време на реализация на договора в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

16.3. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, имащи отношение към изготвяния проект.

17. Допълнителни изисквания

17.1. За етап „Проектиране”

Изпълнителят да има изпълнявани дейности с предмет и обем, идентични или сходни с предмета на техническото задание, а именно: проектиране на съоръжения високо напрежение. Да се представи списък от изпълнени договори за последните 3 години, придружен от референции за добро изпълнение.

17.2. За етап СМР

Изпълнителят на СМР трябва да е извършвал дейности по монтаж и въвеждане в експлоатация на съоръжения високо напрежение, с предмет и обем сходен с този на поръчката. Да се представи списък от изпълнени договори за последните 5 години, придружен от референции за добро изпълнение.

18. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;
- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД;
- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

Заличено на основание ЗЗЛД