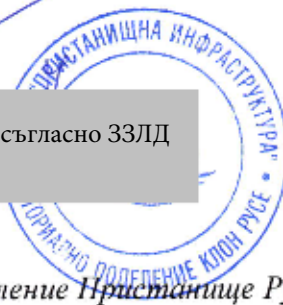


ОДОБРЯВАМ:

Заличени данни, съгласно ЗЗЛД

инж. Стоян Христов
Директор на
Клон - Териториално поделение Пристанище Русе



Обект: „Инженеринг, доставка и монтаж на компенсиращи устройства на реактивна енергия в трафопостове на пристанищен терминал Русе-запад”

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

I. ОБЩА ЧАСТ

Пристанищен терминал Русе–запад е разположен в западната промишлена зона на град Русе на десния бряг на река Дунав между км 497,625 до км 495,920 по речния километраж. Състои се от два участъка, разположени от двете страни на вътрешния воден басейн (лиман). Захранването с ел. енергия на терминала се осъществява посредством изградени три броя трафопостове - ТП№1, ТП№2 – П-ри участък и ТП №3 – I-ви участък.

В момента ел. захранването на втори участък на пристанищен терминал Русе-запад на страна средно напрежение (СрН) се осъществява директно през подстанцията на „Русенска корабостроителница“ АД – Русе от подстанция „Приста“, където са монтирани електромерите за търговско мерене на консумираната електрическа енергия от този участък на терминала.

Поради голямата дължина на кабелно трасе се генерират големи количества реактивна енергия в преносната мрежа, което води до влошаване на фактора на мощността $\cos \varphi < 0,9$ и заплащане на надбавка за отдавана реактивна енергия (санкция) към електроразпределителното дружество.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Поради липса на достъп в закритата разпределителна уредба (ЗРУ) в ел. подстанцията на страна СрН - 20 kV на „Русенска корабостроителница“ АД – Русе и невъзможност за обслужване на това кабелно трасе е реализиран обект: „Изграждане на независимо ел. захранване на страна СрН – 20 kV на втори участък на пристанищен терминал Русе-запад“, като търговското мерене ще се осъществява на страна СрН - 20 kV от точката на захранване ТП „Ерма“. Дължината на кабелното трасе е около 2170 м. Захранващият кабел, който осъществява връзката между ТП „Ерма“ и ТП№1, разположен в ПИ с идентификатор 63427.3.4, представляващ П-ри участък на пристанищен терминал Русе-запад е включен под напрежение на празен ход (дежурен режим), при което се генерират големи количества реактивна енергия в преносната мрежа и заплащане на надбавка за отдавана реактивна енергия (санкция) към електроразпределителното дружество. Новото кабелно трасе ще се използва, като основно захранване на страна СрН – 20 kV на втори участък на пристанищен терминал Русе-запад. В ТП№1 и ТП№2 са монтирани по два трансформатора, съответно с мощност 1000 kVA и 630 kVA, с номинални напрежения $U_{ном-20/0,4}$ kV.

Електроснабдяването на първи участък на пристанищния терминал се осъществява посредством трафопост ТП№3, в който е монтиран един трансформатор с мощност 400 kVA, с номинално напрежение $U_{ном-20/0,4}$ kV. Захранването на ТП№3 на страна СрН – 20 kV, се

осъществява от ТП „Карпати“, разположен на територията на мебелна фирма „Голд Аполо“. Търговското мерене се осъществява на страна ниско напрежение в ТП№3.

С оглед намаляване на генерираните големи количества реактивна енергия в преносната мрежа и заплащане на надбавка за отдавана реактивна енергия (санкция) към електроразпределителното дружество, е необходимо да се извърши проектиране, изработване и инсталиране на компенсиращи устройства на реактивна енергия в ТП№1 и ТП№2 – II-ри участък и ТП №3 – I-ви участък на пристанищен терминал Русе-запад.

III. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Предметът на настоящата обществена поръчка е извършване на инженеринг (проектиране), изработване и инсталиране на компенсиращи устройства на реактивна енергия за трифазна система на страна ниско напрежение (НН) – 0,4 kV в трафопостовете, захранващи с ел. енергия първи и втори участък на пристанищен терминал Русе-запад.

За управление на компенсиращите устройства за реактивна енергия и за извършване на мониторинг за всеки извод средно напрежение е необходимо да се подsigури трифазен регулатор на фактора на мощността ($\cos \phi$ регулатор), който може да измерва параметрите на електрическата енергия на страна СрН и има възможност да бъде четен дистанционно по Modbus протокол.

За определяне на мощността на компенсиращите устройства е необходимо изпълнителят да извърши измервания в трите трафопоста за период, обхващащ пълния работен цикъл на пристанищен терминал Русе-запад.

Да се изготви Работен проект, с който ще се определи вида, мощността, начина, схемата и режима на управление на компенсиращите устройства на страна НН – 0,4 kV, придружен с подробна количествено-стойностна сметка, в която да са включени количествата и видовете работи за изработване и инсталиране на компенсиращи устройства на реактивна енергия в трафопостовете на пристанищен терминал Русе-запад.

Компенсиращите устройства да се присъединят към съществуващите в трите трафопоста ел. табла НН – 0,4 kV, като се използват табла с индуктивности (реактори) и табла с кондензаторни батерии. В зависимост от характера на товара, устройствата автоматично да включват определена стъпка/и, за да се достигне заданието. За охлаждане на устройствата, да се предвидят вентилатори, които са с автоматично управление.

1. Изисквания за изготвянето на работния проект

За изготвянето на съответните проектни части е необходимо, изпълнителят да разполага с правоспособни проектанти с присъдена пълна проектантска правоспособност от КИИП и КАБ, със съответната правоспособност.

1.1. Работният проект да включва следните части без да се ограничава до:

- Част „Електро“;
- Част „Пожарна безопасност“ /ПБ/;
- Част „План за безопасност и здраве“ /ПБЗ/.

1.2. Работният проект да съдържа:

- обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения;
- работни чертежи - разгънати и монтажни схеми, детайли и таблици, по които ще се изпълняват отделните видове СМР в следните препоръчителни мащаби:
 - ситуационно решение - в М 1:500 и М 1:1000 ;
 - разпределения, профили, разрези - в М 1:50 и М 1:100;
 - детайли - в М 1:20, М 1:5 и М 1:1;
 - други чертежи - в подходящ мащаб, в зависимост от вида и спецификата на обекта;
- спецификации;
- количествено-стойностна сметка за отделните видове СМР.

1.3. Оформяне на проекта

- проектите части да бъдат подписани и подпечатани от проектантите с пълна проектантска правоспособност.
- във всяка част на проекта да се приложи съдържание на цялостната проектна разработка.
- изготвеният работен проект, да се представи на Възложителя в три екземпляра на хартиен носител и един брой на цифров носител (CD).
- на цифровия носител, файловете трябва да бъдат във формат DOC/XLS или DOCX/XLSX, а чертежите се предоставят във формат DWG.

1.4. Работният проект да се изготви при спазване на всички действащи нормативни и законови изисквания в Република България за проектиране и с посочените или други еквивалентни стандарти.

Изпълнението на работите по изработване и инсталиране на компенсиращите устройства на реактивна енергия в трафопостовите на пристанищен терминал Русе-запад, ще става по изготвения от Изпълнителя и одобрен от Възложителя проект.

След въвеждането в експлоатация на всички ел. съоръжения и присъединения, Изпълнителят е длъжен да предаде на Възложителя три напълно окомплектовани екзекутивни екземпляра на хартиен и един на електронен носител (CD).

2. Описание на дейностите по изработване, инсталиране и пускане в експлоатация на компенсиращите устройства на реактивна енергия

2.1. Изисквания към доставка на материалите и компенсиращите устройства на реактивна енергия

2.1.1. Общи изисквания към материалите

При изпълнение на обекта, изпълнителят трябва да използва материали и изделия, които отговарят на техническите изисквания към строителните продукти, съгласно Закона за техническите изисквания към продуктите и Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България. Съответствието се удостоверява по реда на наредбата.

2.1.2. Общи изисквания към компенсиращите устройства на реактивна енергия

- Компенсиращите устройства да разполагат с автоматичен и ръчен режим на работа. В автоматичен режим $\cos \varphi$ регулаторът да управлява кондензаторните батерии и реакторните устройства автоматично, така че да се получи успешно регулиране на фактора на мощността $\cos \varphi$;
- Компенсиращите устройства да бъдат с предвидени филтри за хармонични изкривявания, които да гарантират надеждната работа на системата.
- Компенсиращите устройства на реактивна енергия трябва да работят автоматично, като гарантират поддържане на фактора на мощността ($\cos \varphi$), не по малък от 0,9.
- Управлението на компенсиращите устройства трябва да подсигури равномерно натоварване на батериите през целия им жизнен цикъл.
- Компенсиращите устройства на реактивна енергия, трябва да работят в температурен режим от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

2.2. Строително-монтажни работи – Пълният обем и видове строително-монтажни работи (СМР) ще бъдат посочени в подробна количествено-стойностна сметка, изготвена с Работния проект.

Всички строително-монтажни работи да се извършат, съгласно изготвения от

изпълнителя Работен проект, утвърден от Възложителя при спазване изискванията на Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии и Наредба № 16-116 от 8.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането и Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.

След приключване на строително-монтажните работи, изпълнителят да възстанови и приведе в нормален експлоатационен вид помещенията на страна НН в сградите на трите трафопоста, както и да извърши тестване и въвеждане в експлоатация на новоизградената инфраструктура, ел. съоръжения и системи - провеждане на 72 часови проби и да извърши обучение на персонала, отговарящ за поддръжката и експлоатацията на трафопостовите.

Изпълнителят на обекта, задължително трябва да има опит в изпълнението на дейности с предмет и обем, идентични или сходни с предмета на поръчката, а именно – дейности по изработване, инсталиране и пуск в експлоатация на компенсиращи устройства на реактивна енергия, релейни защиты, както и ремонт на ел. съоръжения и апаратура на страна средно и ниско напрежение, монтирани в трафопостове.

Изпълнителят на обекта следва да разполага техническо оборудване (строителна техника и механизация), необходимо за изпълнение на СМР, предмет на поръчката, съгласно офертата му за изпълнение предмета на поръчката.

След приключване на СМР, изпълнителят е длъжен да възстанови работната площадка в първоначалния ѝ вид - да изтегли цялата си механизация и невложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

Гаранционен срок на изпълнените СМР — гаранционният срок ще се определи съобразно офертата на участника, но не може да бъде по-малък от предвидения в чл. 20, ал. 4, т.5 от Наредба № 2 от 31 юли 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, за вида ремонтни работи, предмет на поръчката.

При изпълнение на СМР, изпълнителят се задължава да съгласува работния си график с пристанищния оператор, да не нарушава работния процес и спазва пропускателния режим и правилата за вътрешен ред в пристанищния терминал.

В процеса на изпълнение Възложителят може да заменя количества от един вид договорена работа с количества от друг вид договорена работа, с цел предаване на обекта в завършен вид.

Предвидените за изпълнение ремонтни дейности попадат в хипотезата на чл. 151 от Закона за устройство на територията и за тях не е необходимо издаване на разрешение за строеж.

Съставил:.....
инж. [Redacted]