*Приложение № 3 к техническим требованиям*

*по закупке № \_\_\_ лот\_\_\_*

**Организация** АО ДРСК

**Филиал** ХЭС

**СП ЦЭС** Южный РЭС

**Объект** Инв. № НВ008204 ПС 110 кВ Бройлерная

**ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ**

Комиссия провела обследование (ПС 110/35/10 кВ «Бройлерная-2»), вследствие чего приняла решение о необходимости проведения следующего объема работ по ремонту фундаментов, и отсыпке территории подстанции подрядным способом.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Обнаруженные дефекты | Ед. изм. | | Кол-во | Наименование работ | |
|  |  |  | | **Отсыпка** | | |
|  | Заболоченная местность ПС необходимо произвести отсыпку территории | м2 | | 2600 | Устройство прослойки из нетканого синтетического материала поверхностной плотностью 150 г/м2 ГОСТ Р 53225-2008 | |
|  | м3 | | 195 | Отсыпка территории ОРУ 35, 110 кВ щебнем фракцией 40х70 ГОСТ 8267-93\* *20х65х0,15м* **механизированным способом** *(2600м2/2)* | |
|  | м3 | | 195 | Отсыпка территории ОРУ 35, 110 кВ щебнем фракцией 40х70 ГОСТ 8267-93\* *20х65х0,15м* **ручным способом** *(2600м2/2)* | |
|  |  |  |  | | **Фундаменты ОРУ 35 кВ** | |
|  |  |  |  | | **Демонтажные работы** | |
|  | Морозное пучение свайных железобетонных фундаментов привело к деформациям и разрушениям ж/б опор.  (работы производятся в стесненных условиях) | т | | 0,16 | Демонтаж швеллера №14 на высоте 10м с двух пролетов линейного портала длиной *13мх12,3кг/м* | |
|  | шт/ м3 | | 2/1,8 | Демонтаж стоек 2шт линейного портала длиной 10м *0,3х0,3х10х2* | |
|  | т/шт | | 0,671/ 14 | **Установка/снятие** поперек и приварка точечно к фундаменту, упоров из балки двутавровой №14 из стали 18кп под установку подъёмных механизмов 7 раз на 7 конструкциях В 35 1Т,В 35 2Т, СВ 35, В 35 Т-49, В 35 Т-46,ШР 35 ТН 1с, ШР 35 ТН 2с  (5 выключателей, 2 разъединителя)  *3,5м х 2шт х 13,7кг/м х 7* | |
|  | подъёмов | | 28 | Установка подъёмных механизмов 4шт на 1 конструкцию (7 конструкций) | |
|  | м3/шт | | 2,88/32 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов выключателей 5шт и разъединителей 2шт) *0,3х0,3х1х32* | |
|  | т/шт | | 0,128/ 32 | Демонтаж метал. оголовков свай *4кг/шт х 32шт* | |
|  |  | |  | **Монтажные работы** | |
|  | м3 | | 7,6 | Разработка грунта вручную под ж/б фундаменты на глубину 30см (выработанный грунт использовать для планировки) | |
|  | м3 | | 2,6 | Устройство песчаной подушки 10см, ГОСТ 8736-2014 | |
|  | м3 | | 5 | Устройство щебёночной подушки 20см, ГОСТ 8267-93\* | |
|  | т/шт/м3 | | 31,6/16/12,64 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из лежней ж/б серии 3.503.1-96, Л250-63-50, вес 1975 кг, размер *2500х630х500мм* | |
|  | т/ м2 | | 0,079/2 | Изготовление и монтаж закладных металлических пластин 2шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту *250х250х32х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 64/ 0,03 | Установка анкерных болтов (по 4шт на каждую пластину) *20х200х28мм,* ГОСТ 28778-90 | |
|  |  |  |  | | **Фундаменты ОРУ 110 кВ** | |
|  |  |  |  | | **1Секция** | |
|  |  |  |  | | **Монтажные работы** | |
|  | Морозное пучение свайных железобетонных фундаментов привело к деформациям и разрушениям ж/б опор.  (работы производятся в стесненных условиях) | т/шт | | 0,162/2 | Устройство и приварка балки двутавровой №14 поперек на существующих площадках, выполненных из швеллера ОПН 110 1Т; КЗ110 1Т/ОД110 1Т; ЗН ШР110 1Т/ШР110 1Т  (основания для новых стоек)  *5,9м х 2шт х 13,7кг/м* | |
|  | т/шт/м3 | | 4,93/2/ 2,65 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из перемычки балочной ж/б 2шт ГОСТ 948-2016, Серия 1.038.1-1 выпуск 12, вес 2465кг, размер *5950х380х585мм* | |
|  | т/ м2 | | 0,029/ 0,75 | Изготовление и монтаж закладных металлических пластин 3шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту  *250х500х6х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 12/ 0,01 | Установка анкерных болтов (по 6шт на каждую пластину) *20х200х28* ГОСТ 28778-90 | |
|  | т | | 0,45 | Изготовление и монтаж стоек стальных с приваркой к балке и закладным из швеллера №12 *3,3мх12штх10,4кг/м* и  уголка 50х50х5 (перемычки) *0,5мх20штх3,77кг/м* | |
|  | **Перенос оборудования на новые фундаменты** | | | | |
|  | компл. | | 1 | Демонтаж ОПН 110 1Т (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 1 | Монтаж ОПН 110 1Т (на новый фундамент) | |
|  | компл. | | 1 | Демонтаж короткозамыкателя КЗ110 1Т/ОД110 1Т; ЗН ШР110 1Т/ШР110 1Т (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 1 | Монтаж короткозамыкателя КЗ110 1Т/ОД110 1Т; ЗН ШР110 1Т/ШР110 1Т (на новый фундамент) | |
|  |  | |  | **Демонтажные работы** | |
|  | м3/шт | | 0,702/6 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов) *0,3х0,3х1,3х6* | |
|  | т/шт | | 0,104/4 | Демонтаж старых металлических стоек из швеллера №12 - 2,5м  *2,5мх2штх2стх10,4кг/м* | |
|  | т/шт | | 0,024/6 | Демонтаж металлических оголовков свай *4кг/шт х6шт* | |
|  |  | |  | **Монтажные работы** | |
|  | т/шт | | 0,082/2 | Устройство и приварка балки двутавровой №14 поперек на существующих площадках, выполненных из швеллера ЗН ЛР 110 С-12в ст.1с/ЛР 110 С-12/ЗН ЛР 110 С-12 в ст.ВЛ; ВЧЗ110 С-12 ф А /ЗНт КС 110 С-12 ф А/КС 110 С-12 ф А  (основания для новых стоек)  *3м х 2шт х 13,7кг/м* | |
|  | т/шт/м3 | | 1,192/2/0,57 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из перемычки балочной ж/б 2шт ГОСТ 948-2016, Серия 1.038.1-1 выпуск 3, вес 596 кг, *размер 2590х380х290мм* | |
|  | т/ м2 | | 0,02/ 0,5 | Монтаж закладных металлических пластин 2шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту  *250х500х4х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 12/ 0,01 | Установка анкерных болтов (по 6шт на каждую пластину) *20х200х28* ГОСТ 28778-90 | |
|  | т | | 0,32 | Изготовление и монтаж стоек стальных с приваркой к балке и закладным из швеллера №12 *3,5мх8штх10,4кг/м* и  уголка 50х50х5 (перемычки) *0,5мх16штх3,77кг/м* | |
|  | **Перенос оборудования на новые фундаменты** | | | | |
|  | т | | 0,045 | Снятие со старых стоек швеллера №14 крепления приводных валов *3,3мх13,7кг/м* | |
|  | т | | 0,045 | Установка на новые перемычки из швеллера №14 крепления приводных валов *3,3мх13,7кг/м* | |
|  | компл. | | 1 | Демонтаж линейного разъединителя ЗН ЛР 110 С-12в ст.1с/ЛР 110 С-12/ЗН ЛР 110 С-12 в ст.ВЛ (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 1 | Монтаж линейного разъединителя ЗН ЛР 110 С-12в ст.1с/ЛР 110 С-12/ЗН ЛР 110 С-12 в ст.ВЛ (на новый фундамент) | |
|  | компл. | | 1 | Демонтаж высокоточного заградителя ВЧЗ110 С-12 ф А /ЗНт (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 1 | Монтаж высокоточного заградителя ВЧЗ110 С-12 ф А /ЗНт (на новый фундамент) | |
|  | компл. | | 2 | Демонтаж конденсатора связей КС 110 С-12 ф А/КС 110 С-12 ф А (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 2 | Монтаж конденсатора связей КС 110 С-12 ф А/КС 110 С-12 ф А (на новый фундамент) | |
|  |  | |  | **Демонтажные работы** | |
|  | м3/шт | | 0,468/4 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов) *0,3х0,3х1,3х4* | |
|  | т/шт | | 0,156/6 | Демонтаж старых металлических стоек из швеллера №12 - 2,5м  *2,5мх2штх3стх10,4кг/м* | |
|  | т/шт | | 0,016/4 | Демонтаж металлических оголовников свай *4кг/шт х4шт* | |
|  |  | |  | **Монтажные работы** | |
|  | т/шт | | 0,019/2 | Устройство и приварка балки двутавровой №14 поперек на существующих площадках, выполненных из швеллера ЗН СР 110 1с/СР 110 2с  (основания для новых стоек) 0*,7м х 2шт х 13,7кг/м* | |
|  | т/шт/м3 | | 1,28/2/ 0,53 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из ФБС12.4.6-Т ГОСТ 13579-78, ж/б 2шт вес 640 кг, размер *1180х400х580мм* | |
|  | т/ м2 | | 0,01/ 0,25 | Изготовление и монтаж закладных металлических пластин 1шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту  *250х500х2х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 12/ 0,01 | Установка анкерных болтов (по 6шт на каждую пластину) *20х200х28* ГОСТ 28778-90 | |
|  | т | | 0,152 | Изготовление и монтаж стоек стальных с приваркой к балке и закладным из швеллера №12 *3,3мх4штх10,4кг/м* и  уголка 50х50х5 (перемычки) *0,5мх8штх3,77кг/м* | |
|  | **Перенос оборудования на новые фундаменты** | | | | |
|  | шт | | 1 | Демонтаж секционного разъединителя ЗН СР 110 1с/СР 110 2с (со старого фундамента) | |
|  | шт | | 1 | Монтаж секционного разъединителя ЗН СР 110 1с/СР 110 2с (на новый фундамент) | |
|  |  | |  | **Демонтажные работы** | |
|  | м3/шт | | 0,234/2 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов) 0,3х0,3х1,3х2 | |
|  | т/шт | | 0,052/2 | Демонтаж старых металлических стоек из швеллера №12 - 2,5м  *2,5мх2штх1стх10,4кг/м* | |
|  | т/шт | | 0,008/2 | Демонтаж металлических оголовников свай *4кг/шт х2шт* | |
|  |  |  | | **2Секция** | |
|  |  |  | | **Монтажные работы** | |
|  | т/шт | | 0,162/2 | Устройство и приварка балки двутавровой №14 поперек на существующих площадках, выполненных из швеллера ОПН 110 2Т; КЗ110 2Т/ОД110 2Т; ЗН ШР110 2Т/ШР110 2Т  (основания для новых стоек)  5,9м х 2шт х 13,7кг/м | |
|  | т/шт/м3 | | 4,93/2/ 2,65 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из перемычки балочной ж/б 2шт ГОСТ 948-2016, Серия 1.038.1-1 выпуск 12, вес 2465 кг, *размер 5950х380х585* | |
|  | т/ м2 | | 0,03/ 0,125 | Изготовление монтаж закладных металлических пластин 3шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту  *250х500х6х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 12/ 0,01 | Установка анкерных болтов (по 6шт на каждую пластину) *20х200х28* ГОСТ 28778-90 | |
|  | т | | 0,45 | Изготовление и монтаж стоек стальных с приваркой к балке и закладным из швеллера №12 *3,3мх12штх10,4кг/м* и  уголка 50х50х5 (перемычки) *0,5мх20штх3,77кг/м* | |
|  | **Перенос оборудования на новые фундаменты** | | | | |
|  | компл. | | 1 | Демонтаж ОПН 110 2Т (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 1 | Монтаж ОПН 110 2Т (на новый фундамент) | |
|  | компл. | | 1 | Демонтаж короткозамыкателя КЗ110 2Т/ОД110 2Т; ЗН ШР110 2Т/ШР110 2Т (со старого фундамента) | |
|  | компл. | | 1 | Монтаж короткозамыкателя КЗ110 2Т/ОД110 2Т; ЗН ШР110 2Т/ШР110 2Т (на новый фундамент) | |
|  |  | |  | **Демонтажные работы** | |
|  | м3/шт | | 0,702/6 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов) *0,3х0,3х1,3х6* | |
|  | т/шт | | 0,104/4 | Демонтаж старых металлических стоек из швеллера №12 - 2,5м  *2,5мх2штх2стх10,4кг/м* | |
|  | т/шт | | 0,024/6 | Демонтаж металлических оголовков свай *4кг/шт х6шт* | |
|  |  | |  | **Монтажные работы** | |
|  | т/шт | | 0,019/2 | Устройство и приварка балки двутавровой №14 поперек на существующих площадках, выполненных из швеллера ЗН ЛР 110 С-11 в ст. 2с/ЛР 110 С-11/ЗН ЛР 110 С-11 в ст. ВЛ  (основания для новых стоек)  *0,7м х 2шт х 13,7кг/м* | |
|  | т/шт/м3 | | 1,28/2/ 0,53 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из ФБС12.4.6-Т ГОСТ 13579-78, ж/б 2шт вес 640 кг, размер *1180х400х580* | |
|  | т/ м2 | | 0,01/ 0,25 | Изготовление и монтаж закладных металлических пластин 1шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту *250х500х2х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 12/ 0,01 | Установка анкерных болтов (по 6шт на каждую пластину) 20х200х28 ГОСТ 28778-90 | |
|  | т | | 0,152 | Изготовление и монтаж стоек стальных с приваркой к балке и закладным из швеллера №12 *3,3мх4штх10,4кг/м* и  уголка 50х50х5 (перемычки) *0,5мх8штх3,77кг/м* | |
|  | **Перенос оборудования на новые фундаменты** | | | | |
|  | шт | | 1 | Демонтаж линейного разъединителя ЗН ЛР 110 С-11 в ст. 2с/ЛР 110 С-11/ЗН ЛР 110 С-11 в ст. ВЛ (со старого фундамента) | |
|  | шт | | 1 | Монтаж линейного разъединителя ЗН ЛР 110 С-11 в ст. 2с/ЛР 110 С-11/ЗН ЛР 110 С-11 в ст. ВЛ (со старого фундамента) | |
|  |  | |  | **Демонтажные работы** | |
|  | м3/шт | | 0,234/2 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов) *0,3х0,3х1,3х2* | |
|  | т/шт | | 0,052/2 | Демонтаж старых металлических стоек из швеллера №12 - 2,5м  *2,5мх2штх1стх10,4кг/м* | |
|  | т/шт | | 0,008/2 | Демонтаж металлических оголовников свай 4кг/шт х2шт | |
|  |  | |  | **Монтажные работы** | |
|  | т/шт | | 0,019/2 | Устройство и приварка балки двутавровой №14 поперек на существующих площадках, выполненных из швеллера ЗН СР 110 2с/СР 110 2с  (основания для новых стоек)  *0,7м х 2шт х 13,7кг/м* | |
|  | т/шт/м3 | | 1,28/2/ 0,53 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из ФБС12.4.6-Т ГОСТ 13579-78, ж/б 2шт вес 640 кг размер 1180х400х580 | |
|  | т/ м2 | | 0,01/ 0,25 | Изготовление и монтаж закладных металлических пластин 1шт на фундамент t=5мм к лежневому фундаменту *250х500х2х39,3кг/м* | |
|  | шт/т | | 12/ 0,01 | Установка анкерных болтов (по 6шт на каждую пластину) *20х200х28* ГОСТ 28778-90 | |
|  | т | | 0,152 | Изготовление и монтаж стоек стальных с приваркой к балке и закладным из швеллера №12 *3,3мх4штх10,4кг/м*, уголок 50х50х5 (перемычки) *0,5мх8штх3,77кг/м* | |
|  | **Перенос оборудования на новые фундаменты** | | | | |
|  | шт | | 1 | Демонтаж секционного разъединителя ЗН СР 110 2с/СР 110 2с (со старого фундамента) | |
|  | шт | | 1 | Монтаж секционного разъединителя ЗН СР 110 2с/СР 110 2с (на новый фундамент) | |
|  |  | |  | **Демонтажные работы** | |
|  | м3/шт | | 0,234/2 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундаментов) *0,3х0,3х1,3х2* | |
|  | т/шт | | 0,052/2 | Демонтаж старых металлических стоек из швеллера №12 2,5м  *2,5мх2штх1стх10,4кг/м* | |
|  |  | т/шт | | 0,008/2 | Демонтаж металлических оголовников свай *4кг/шт х2шт* | |
|  |  |  |  | | **ЗРУ 10 кВ** | |
|  |  |  |  | | **Демонтажные работы** | |
|  |  | подъемов | | 8 | Установка подъёмных механизмов под оборудование | |
|  | м3/шт | | 0,972/9 | Разборка конструкций при помощи отбойных молотков из ж/бетона марки М300 (сваи фундамента) *0,3х0,3х1,2х9* | |
|  | т/шт | | 0,027/9 | Демонтаж метал. оголовков свай  *3кг/шт х 9шт* | |
|  |  | |  | **Монтажные работы** | |
|  | м3 | | 1,56 | Разработка грунта вручную при подводке, смене или усилении фундаментов, грунты: 3-4 группы, без крепления (выравнивание основания под опорные подушки) *0,84х0,58х0,4х8шт* (выработанный грунт использовать для планировки) | |
|  | м3 | | 0,39 | Устройство подстилающих слоев песчаных ГОСТ 8736-2014 толщиной 10см с уплотнением трамбовками (подушка под ж/б опору ФБС) *0,84х0,58х0,1х 8шт* | |
|  | м3 | | 1,17 | Устройство подстилающих слоев щебеночных фракцией 40-70 ГОСТ 8267-93\* толщиной 30см с уплотнением трамбовками (подушка под ж/б опору ФБС) *0,84х0,58х0,3х 8шт* | |
|  | т/шт | | 1,12/8 | Монтаж сборных ж/б фундаментов из ж/б блоков ФБС ОП6-4-АIII серия 1.225-2 выпуск 12, ГОСТ 13015-2012  (Опорные подушки с закладной) 140 кг *640х380х220* | |
|  | м/т | | 21/ 0,408 | Монтаж уголка 140х140х9 на всю длину фундамента ЗРУ приварку осуществить к существующему уголку после выравнивания фундамента ЗРУ 10 кВ *21мх19,41кг/м* | |
|  |  |  | |  | **Покрасочные работы на ПС** | |
|  |  | м2 | | 74,86 | Обезжиривание металлических поверхностей | |
|  | м2 | | 74,86 | Окраска металлических огрунтованных поверхностей: краской «Цинол» ТУ 2313-012-12288779-99 | |
|  | м2 | | 74,86 | Окраска металлических огрунтованных поверхностей: краской «Алпол» ТУ 2313-014-12288779-99 | |
| **Материалы** | | | | | | |
|  | Материалы, необходимые для производство ремонтных работ, указанных в ведомости дефектов и объемов работ | - | | - | | Приобретаются подрядчиком самостоятельно |
| **Транспортная схема** | | | | | | |
|  | Расстояние от базы ЮРЭС до ремонтируемого объекта | км | | 17 | |  |
|  | Расстояние от базы ЦЭС (Промышленная, 13) до ремонтируемого объекта | км | | 25 | |  |
|  | Расстояние от ремонтируемого объекта до пункта приёма ТБО | км | | 20 | |  |
| **Погрузо-разгрузочные работы** | | | | | | |
|  | Строительный мусор | т | | 15,42 | | *(2,88м3+ 0,702м3+0,468 м3+0,234 м3+ 0,702м3 +0,234 м3+0,234 м3+0,972 м3) х2,4т/м3* |
|  | Демонтированный материал | т | | 5,91 | | *металлоконструкции – 1,59т;*  *ж/б конструкции – 4,32т.* |
| **Примечание:** | | | | | | |
| Работа выполняется в охранной зоне ВЛ | | | | | | |
| Работа на территории действующей ПС при наличии допусков | | | | | | |
| Демонтированные мет. конструкции перевести и сдать Заказчику на Базу ЮРЭС | | | | | | |