

**Смета  
на проектные работы**

«Реконструкция систем РЗА и ПА на ПС 110 кВ Коболдо и  
ПС 110 кВ Стойба».

Проектная и рабочая документация.

| №<br>пп. | Характеристика предприятия, здания,<br>сооружения или виды работ  | Номер частей, глав, таблиц,<br>процентов, параграфов и пунктов<br>указаний к разделу Справочника<br>базовых цен на проектные и<br>изыскательские работы для<br>строительства              | Расчет стоимости:<br>(a+bx)*Ki, или<br>(объем<br>строительно-<br>монтажных<br>работ) * проц./100<br>или количество x<br>цена | Стоимость,<br>руб. |
|----------|---|---|--|--------------------|
| 1        | 2   | 3   | 4  | 5                  |
| 1        | <b>Электрические режимы по ВЛ 110 кВ (применительно). Расчет режимов, выбор средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности для ВЛ. Напряжение 500 кВ. Длина от 1 до 200 км.</b>   | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 6. Электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220-1150 кВ, п.1<br>А=13.35 тыс.руб;<br>Количество = 0.6 | А * Количество *<br>Кст * Ктек * К1 *<br>К2<br><br>13350 руб * 0.6 *<br>1 * 3.83 * 1.04 *<br>1.8                             | 57 430             |
|          | <b>Коэффициенты</b>   |   |  |                    |
|          | Стадия: Проектная и рабочая документация  | Кст = 1   |  |                    |
|          | инд.1 кв.2018 г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09  |  |                    |
|          | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)   |  |                    |
|          | При определении базовой цены на электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 110–1150 кВ для двухцепных линий к ценам второй цепи применяется коэффициент  | К2 = 1.8<br>Глава 3, п.3.1.2.1<br>(Ценообразующий)  |  |                    |
|          | <b>Разделы документации</b>   |   |  |                    |
|          | 1. Пол ком раб  | 100%  |  |                    |
| 2        | <b>Электрические режимы по ВЛ 110 кВ (применительно). Расчет аварийных режимов и разработка требований к противоаварийной автоматике для ВЛ. Напряжение 500 кВ. Длина от 1 до 200 км.</b>   | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 6. Электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220-1150 кВ, п.4<br>А=6.85 тыс.руб;<br>Количество = 0.6  | А * Количество *<br>Кст * Ктек * К1 *<br>К2<br><br>6850 руб * 0.6 * 1<br>* 3.83 * 1.04 * 1.8                                 | 29 468             |
|          | <b>Коэффициенты</b>   |   |  |                    |
|          | Стадия: Проектная и рабочая документация  | Кст = 1   |  |                    |
|          | инд.1 кв.2018 г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09  |  |                    |
|          | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе  | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)   |  |                    |



|   |   |  |  |         |
|---|---|--|--|---------|
|   | проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования  |  |  |         |
|   | При определении базовой цены на электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 110–1150 кВ для двухцепных линий к ценам второй цепи применяется коэффициент  | К2 = 1.8<br>Глава 3, п.3.1.2.1<br>(Ценообразующий)   |  |         |
|   | <b>Разделы документации</b>   |  |  |         |
|   | 1. Пол ком раб  | 100%   |  |         |
| 3 | <b>Электрические режимы по ВЛ 110 кВ (применительно). Расчеты неполнофазных и несимметричных режимов для ВЛ. Напряжение 500 кВ. Длина от 1 до 200 км.</b>   | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 6. Электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220-1150 кВ, п.5<br>А=6.85 тыс.руб;<br>Количество = 0.6   | А * Количество *<br>Кст * Ктек * К1 *<br>К2<br><br>6850 руб * 0.6 * 1<br>* 3.83 * 1.04 * 1.8 | 29 468  |
|   | <b>Коэффициенты</b>   |  |  |         |
|   | Стадия: Проектная и рабочая документация  | Кст = 1  |  |         |
|   | инд.1кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09   |  |         |
|   | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)  |  |         |
|   | При определении базовой цены на электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 110–1150 кВ для двухцепных линий к ценам второй цепи применяется коэффициент  | К2 = 1.8<br>Глава 3, п.3.1.2.1<br>(Ценообразующий)   |  |         |
|   | <b>Разделы документации</b>   |  |  |         |
|   | 1. Пол ком раб  | 100%   |  |         |
| 4 | <b>Реконструкция систем релейной защиты. ПС 110-220 кВ со схемой РУ в виде «мостика» с выключателями в цепях ТР или линий, или со схемой «четырёхугольника». Номинал напряжения 110-220 кВ. II категория сложности</b>                                  | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 8. Релейная защита подстанций 35-1150 кВ, п.2<br>А=288 тыс.руб;<br>Осн. показ. Х=1 (объект)<br>Количество = 0.3 (объект) | А * Количество *<br>Кст * Ктек * К1 *<br>К2<br><br>288000 руб * 0.3 *<br>1 * 3.83 * 1.04 * 2 | 688 297 |
|   | <b>Коэффициенты</b>   |  |  |         |
|   | Стадия: Проектная и рабочая документация  | Кст = 1  |  |         |
|   | инд.1кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09   |  |         |
|   | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)  |  |         |
|   | Определение стоимости проектных работ по РЗА элементов подстанций   | К2 = 2<br>Глава 3, п.3.1.3.1   |  |         |



|  |   |  |         |
|--|---|--|---------|
| (ПС) при имеющихся место отличиях от основных (базовых) условий: приведенные базовые цены на проектные работы по РЗА элементов ПС предусматривают использование в схемах защиты аппаратуры, выполненной с использованием интегральных микросхем; при использовании аппаратуры на микропроцессорной технике применяется коэффициент | (Ценообразующий)  |  |         |
| <b>Разделы документации</b>  |   |  |         |
| 1. Пол ком раб   | 100%  |  |         |
| <b>5 Противоаварийная автоматика ПС. Сеть, содержащая от 2 до 128 узлов. Наивысшее напряжение 110-220 кВ.</b>  | Объекты энергетики. Электросетевые объекты. 2016 г. Таблица 12. Противоаварийная автоматика, п.1<br>A=55.76 тыс.руб; B=8.59 тыс.руб; Осн. показ. X=5 (1 узел)<br>Количество = 1   | $(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_{ст} * K_{тек} * K_1$<br><br>$(55760 \text{ руб} + 8590 \text{ руб} * 5) * 1 * 1 * 3.83 * 1.04$ | 393 182 |
| <b>Коэффициенты</b>  |   |  |         |
| Стадия: Проектная и рабочая документация   | K <sub>ст</sub> = 1   |  |         |
| инд.1 кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | K <sub>тек</sub> = 3.83<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09  |  |         |
| В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования  | K <sub>1</sub> = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)   |  |         |
| <b>Разделы документации</b>  |   |  |         |
| 1. Пол ком раб   | 100%  |  |         |
| <b>6 Расчет электрических режимов, 20 расчетных шагов. I категория сложности.</b>  | Объекты энергетики. Электросетевые объекты. 2016 г. Таблица 13. Расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно, п.1<br>A=1.42 тыс.руб; B=0.62 тыс.руб; Осн. показ. X=40 (1 расчетный шаг)<br>Количество = 1 | $(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_{ст} * K_{тек} * K_1$<br><br>$(1420 \text{ руб} + 620 \text{ руб} * 40) * 1 * 1 * 3.83 * 1.04$  | 104 440 |
| <b>Коэффициенты</b>  |   |  |         |
| Стадия: Проектная и рабочая документация   | K <sub>ст</sub> = 1   |  |         |
| инд.1 кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | K <sub>тек</sub> = 3.83<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09  |  |         |
| В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования  | K <sub>1</sub> = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)   |  |         |
| <b>Разделы документации</b>  |   |  |         |
| 1. Пол ком раб   | 100%  |  |         |



|   |   |  |  |         |
|---|---|--|--|---------|
| 7 | <b>Расчет потокораспределения активной и реактивной мощности, токов и напряжений в разветвленной сети, 20 расчетных шагов. I категория сложности.</b>   | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 13. Расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно, п.4<br>А=2.99 тыс.руб; В=1.6 тыс.руб;<br>Осн. показ. Х=20 (1 расчетный шаг)<br>Количество = 1  | $(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_{ст} * K_{тек} * K_1$<br><br>$(2990 \text{ руб} + 1600 \text{ руб} * 20) * 1 * 1 * 3.83 * 1.04$ | 139 372 |
|   | <b>Коэффициенты</b>   |  |  |         |
|   | Стадия: Проектная и рабочая документация<br>инд.1 кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.  | $K_{ст} = 1$<br><br>$K_{тек} = 3.83$<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09  |  |         |
|   | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | $K_1 = 1.04$<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)   |  |         |
|   | <b>Разделы документации</b>   |  |  |         |
|   | 1. Пол ком раб  | 100%   |  |         |
| 8 | <b>Расчет статической устойчивости, 20 расчетных шагов. I категория сложности.</b>  | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 13. Расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно, п.7<br>А=5.03 тыс.руб; В=0.62 тыс.руб;<br>Осн. показ. Х=20 (1 расчетный шаг)<br>Количество = 1 | $(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_{ст} * K_{тек} * K_1$<br><br>$(5030 \text{ руб} + 620 \text{ руб} * 20) * 1 * 1 * 3.83 * 1.04$  | 69 427  |
|   | <b>Коэффициенты</b>   |  |  |         |
|   | Стадия: Проектная и рабочая документация<br>инд.1 кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.  | $K_{ст} = 1$<br><br>$K_{тек} = 3.83$<br>Письмо Минстроя России от 04.04.2018 №13606-ХМ/09  |  |         |
|   | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | $K_1 = 1.04$<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)   |  |         |
|   | <b>Разделы документации</b>   |  |  |         |
|   | 1. Пол ком раб  | 100%   |  |         |
| 9 | <b>Техническое переустройство вторичных соединений. РУ 110-220 кВ.</b>  | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 14. Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ), п.3<br>А=21.46 тыс.руб;<br>Количество = 2   | $A * \text{Количество} * K_{ст} * K_{тек} * K_1$<br><br>$21460 \text{ руб} * 2 * 1 * 3.83 * 1.04$  | 170 959 |
|   | <b>Коэффициенты</b>   |  |  |         |
|   | Стадия: Проектная и рабочая документация  | $K_{ст} = 1$   |  |         |



|    |   |  |   |         |
|----|---|--|---|---------|
|    | документация<br>инд.1кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от<br>04.04.2018 №13606-ХМ/09  |   |         |
|    | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)  |   |         |
|    | <b>Разделы документации</b>   |  |   |         |
|    | 1. Пол ком раб  | 100%   |   |         |
| 10 | <b>Вторичные соединения устройств ПА, ПИ. С использованием нетиповых панелей.</b>   | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 15. Вторичные соединения устройств противоаварийной и системной автоматики (ПА), автоматизированных систем (АС), приема и передачи сигналов (ПИ), релейной защиты и автоматики управления выключателем (РЗ и А), п.1<br>А=19.24 тыс.руб;<br>Количество = 2 | А * Количество *<br>Кст * Ктек * К1<br><br>19240 руб * 2 * 1<br>* 3.83 * 1.04 | 153 274 |
|    | <b>Коэффициенты</b>   |  |   |         |
|    | Стадия: Проектная и рабочая документация  | Кст = 1  |   |         |
|    | инд.1кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от<br>04.04.2018 №13606-ХМ/09  |   |         |
|    | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4% от общей стоимости проектирования | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)  |   |         |
|    | <b>Разделы документации</b>   |  |   |         |
|    | 1. Пол ком раб  | 100%   |   |         |
| 11 | <b>Работы по ВЧ каналам. Сбор исходных данных по объекту (подстанции или линии электропередачи), поручаемый Заказчиком проектной организации. Напряжение ПС 35-110 кВ.</b>  | Объекты энергетики.<br>Электросетевые объекты. 2016 г.<br>Таблица 16. Высокочастотные каналы по линиям электропередачи, п.10.1<br>А=58.95 тыс.руб;<br>Количество = 1   | А * Количество *<br>Кст * Ктек * К1<br><br>58950 руб * 1 * 1<br>* 3.83 * 1.04 | 234 810 |
|    | <b>Коэффициенты</b>   |  |   |         |
|    | Стадия: Проектная и рабочая документация  | Кст = 1  |   |         |
|    | инд.1кв.2018г.к 01.01.2001 на пр.раб.   | Ктек = 3.83<br>Письмо Минстроя России от<br>04.04.2018 №13606-ХМ/09  |   |         |
|    | В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4%                                   | К1 = 1.04<br>ОП, п.1.7 (Ценообразующий)  |   |         |

|           |  |      |                           |                  |
|-----------|--|------|---------------------------|------------------|
|           | от общей стоимости проектирования  |      |                           |                  |
|           | <b>Разделы документации</b>  |      |                           |                  |
|           | 1. Пол ком раб   | 100% |                           |                  |
| <b>12</b> | <b>Итого по смете:</b>   |      |                           | <b>2 070 127</b> |
| <b>13</b> | Районный коэффициент   |      | Коэф - т 1.3 от п.12      | 2 691 165        |
| <b>14</b> | Коэффициент, учитывающий цену разработки проектной и рабочей документации на реконструкцию действующих предприятий, цехов, зданий и сооружений |      | Коэф - т 1.486345 от п.13 | 4 000 000        |
| <b>15</b> | <b>Всего по смете:</b>   |      |                           | <b>4 000 000</b> |

Всего по смете (руб.): 4 000 000

Составил:

Инженер-проектировщик 2 кат. ГРП \_\_\_\_\_  Головки А.А.

Проверил:

Главный специалист-руководитель ГРП \_\_\_\_\_  Соловьева Т.Г.