



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



«Красноярскстройэлектропроект»

Свидетельство № П-977-2016-2466119534-8 от 02 сентября 2016 г.

Заказчик – Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети»

**Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2
мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост
мощности 120 МВА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения

1-ЮЭС-2025/203-1-АР

Том 1.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



«Красноярскстройэлектропроект»

Свидетельство № П-977-2016-2466119534-8 от 02 сентября 2016 г.

Заказчик – Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети»

**Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2
мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост
мощности 120 МВА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения

1-ЮЭС-2025/203-1-АР

Том 1.3

Технический директор

В.В. Транковский

Главный инженер проекта

Г.С. Лазарев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть		
1-ЮЭС-2025/203-1-АР.СД	Содержание	
1-ЮЭС-2025/203-1-СП	Состав проектной документации	
1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ	Текстовая часть	
Графическая часть		
1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ГЧ лист 1	Расширение здания КРУН-10 кВ План на отм. 0.00, фасады 1-13, А-В, В-А	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласованно			

						1-ЮЭС-2025/203-1-АР.СД			
						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рожков		03.25				П	1	1
Проверил	Транковский		03.25						
Н. контр.	Бочачев		03.25						
ГИП	Лазарев		03.25					ООО «Красноярскстрой электропроект»	

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в комплекте 1-ЮЭС-2025/203-СП.

Согласованно				
Инв. № подл.				
Подпись и дата				
Взам. инв. №				

1-ЮЭС-2025/203-СП						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
Состав проектной документации						 ООО «Красноярскстрой электропроект»		

Подтверждение соответствия разработанной проектной документации требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, исходным данным

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта  Лазарев Г.С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-ЮЭС-2025/203-1-СП			2

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.....	6
2.	Общие сведения.....	7
2.1	Характеристика сооружения	7
2.2	Идентификационные признаки.....	8
3.	Метеорологические и климатические условия площадки строительства	10
4.	Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации	11
5.	Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства:	11
6.	Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);	12
7.	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);	12
8.	Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства;.....	12
9.	Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;.....	13
10.	Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;	13
11.	Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;	13
12.	Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;.....	13
13.	Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;	13
14.	Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости);	14
15.	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований;	14
16.	Сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;.....	14
17.	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения;.....	14

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.	Разработал	Рожков		03.25	Текстовая часть
	Проверил	Транковский		03.25	
	Н. контр.	Бочачев		03.25	
	ГИП	Лазарев		03.25	

1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ

Стадия	Лист	Листов
П	1	11
 ООО «Красноярскстрой электропроект»		

1. Введение

Том «Объемно-планировочные и архитектурные решения» проекта Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА) разработан на основании:

- инвестиционная программа АО «ИЭСК»;
- схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2025–2030 годы (идентификатор 24.25.1.109);
- задание на разработку проектной и рабочей документации «Реконструкция ПС 220 кВ Светлая с заменой силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 на трансформаторы мощностью 80 МВА каждый (прирост мощности 80 МВА)»;
- изменение № 1 к заданию на разработку проектной и рабочей документации «Реконструкция ПС 220 кВ Светлая с заменой силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 на трансформаторы мощностью 80 МВА каждый (прирост мощности 80 МВА).
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «+++» в 2025 г. (шифр 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГИ);
- технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ООО «+++» в 2025 г. (шифр 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГДИ);
- технического отчета об инженерно-гидрометеорологических изысканиях, выполненных ООО «+++» в 2025 г. (шифр 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГМИ);
- Нормативных документов:
 - Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
 - СП 56.13330.2021 (СНиП 31-03-2001) «Производственные здания»;
 - СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
 - СП 51.13330.2011 (СНиП 23-03-2003) «Защита от шума»;
 - Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При выполнении данного раздела проекта использованы следующие программы: Microsoft Word, Microsoft Exel, AutoCAD.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требуемых проектом мероприятий.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2

Все материалы в проекте носят условный характер и могут быть заменены на иные материалы, обладающие аналогичными свойствами. Материалы должны соответствовать условиям эксплуатации, удовлетворять требованиям распространяющихся на них стандартов или технических условий (при отсутствии стандарта), а покупные материалы зарубежного производства - техническим свидетельствам и иметь сопутствующую документацию, включая: сертификаты соответствия, гигиенические заключения (для материалов, включенных в утвержденный Минздравом России перечень материалов, подлежащих гигиенической оценке), сертификаты пожарной безопасности (для продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности Российской Федерации), инструкции по применению.

2. Общие сведения.

2.1 Характеристика сооружения

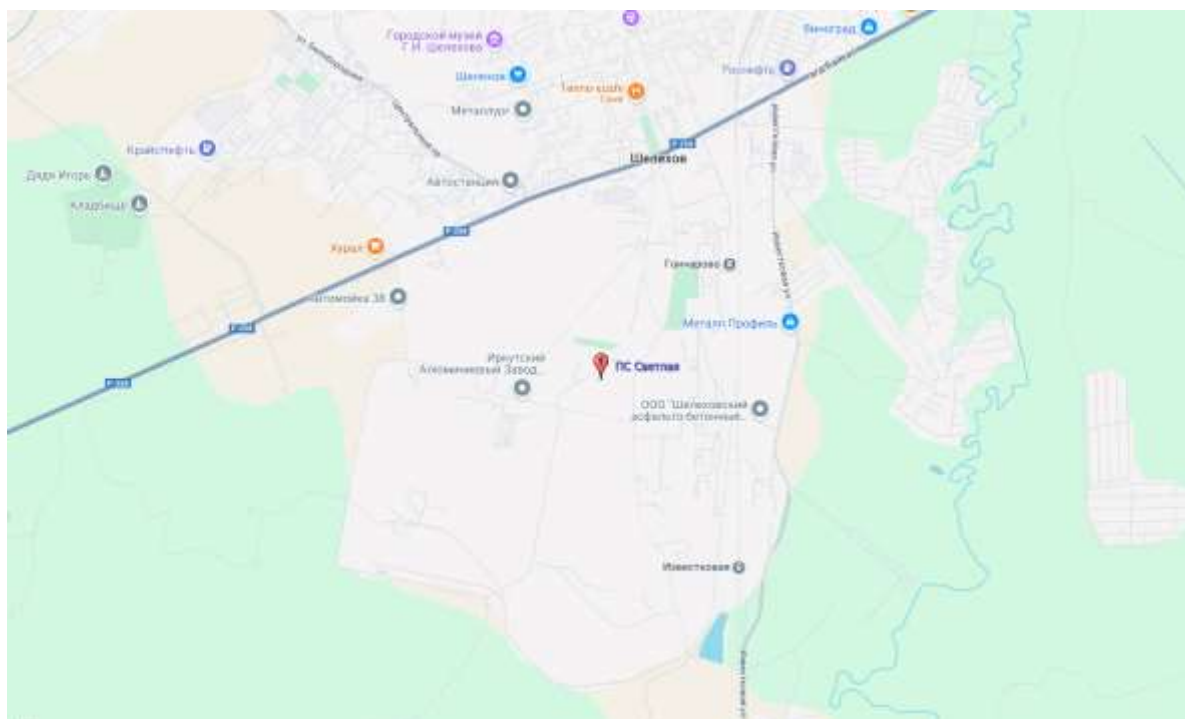
В административном отношении объект реконструкции расположен в Российской Федерации, Иркутской области, г. Шелехов и Шелеховском районе.

В геоморфологическом отношении данная территория приурочена к высокой надпойменной террасе р. Иркут.

Участок строительства расположен на территории г. Шелехов, Иркутская область, муниципальный район Шелеховский, городское поселение Шелеховское, город Шелехов, проспект Строителей и монтажников, земельный участок 19а, кадастровый номер участка 38:27:000302:36, землепользователь АО «ИЭСК».

Ситуационная схема представлена на рисунке 2.1.

Рисунок 2.1 Место расположения ПС Светлая



Инв. № подл.						Лист	
Взам. инв. №	Подпись и дата	1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ					3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Маслосборник V=50 м ³ ,	220.25.29.11.140	Резервуары
Кабельная трасса из кабельных лотков	220.42.22.12	Линия электропередачи кабельная

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – принадлежит;

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» климатическая зона (IV); район строительства относится к северной строительно-климатической зоне с наименее суровыми условиями (1 зона);

согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» по весу снегового покрова – II район, вес снегового покрова S_g на 1 м² составляет 1,05 кПа; по гололедно-изморозевым образованиям – II район, гололеда составляет 5 мм; по давлению ветра – III район, давление соответственно равно 0,38 кПа.;

согласно СП 14.1330.2011 «Строительство в сейсмических районах» и карте общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-97-А) сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для района работ составляет: 8 баллов.

4) принадлежность к опасным производственным объектам: в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 с изм. от 13.07.2015 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» (приложение 1) проектируемый объект не относится к опасным;

5) пожарная и взрывопожарная опасность: согласно Федеральному закону №123-ФЗ класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф5.1, согласно СП 2.13130.2020 (табл. 6.1) класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0, степень огнестойкости зданий – II;

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют;

7) уровень ответственности: в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 с изм. от 02.07.2013 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» – нормальный, класс сооружения по ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» – КС-2. Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1,0$.

8) срок эксплуатации зданий и сооружений – не менее 50 лет в соответствии с ГОСТ 54257-2010 (табл. 1).

Категория по надежности электроснабжения – I.

Класс сооружения – КС-2.

Категория объекта – площадной.

Класс объекта по напряжению – 220/35/10 кВ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ

Лист

3. Метеорологические и климатические условия площадки строительства

В административном отношении объект реконструкции расположен в Российской Федерации, Иркутской области, г. Шелехов и Шелеховском районе.

Своеобразие климата рассматриваемой территории определяется его положением в центре материка, значительной приподнятостью над уровнем моря и сложностью орографии. Над территорией бассейна в зимний период образуются мощные малоподвижные антициклоны, обуславливающие морозную малооблачную и тихую погоду с небольшим количеством осадков. Летом развивается циклоническая деятельность, с которой связано выпадение значительного количества осадков.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в подрайоне IV.

Для характеристики климата в районе изысканий использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Иркутск.

Климатическая характеристика района сведена в таблицу 3.1.

Таблица 3.1 - Климатическая характеристика района

Характеристика	м/ст Иркутск
1. Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-50
2. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,98, °С 0,92, °С	-35 -33
3. Средняя температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98, °С 0,92, °С	-38 -37
4. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,4
5. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	79
6. Количество осадков за ноябрь-март, мм	69
7. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В
8. Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С: продолжительность средняя температура ≤ 8 °С продолжительность средняя температура ≤ 10 °С продолжительность средняя температура	170 -11,9 233 -7,6 249 -6,5
9. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой	2,1

Характеристика	м/ст Иркутск
воздуха ≤ 8 , °C	
10. Температура воздуха, обеспеченность 0,98, °C 0,95, °C	26 22
11. Средняя максимальная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °C	25
12. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °C	12,5
13. Абсолютная максимальная температура воздуха, °C	37
14. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
15. Количество осадков за апрель-октябрь, мм	401
16. Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
17. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	1,7
18. Суточный максимум осадков, мм	114

Климат района резко-континентальный с продолжительной (6 месяцев) зимой и коротким жарким летом.

4. Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Существующая электрическая подстанция 220 кВ Светлая располагается в пределах металлического ограждения с размерами в плане 43,6м x 55,4м x 86,6м x 96,2м x 70,4м.

Горизонтальная привязка ПС произведена в местной системе координат.

Подъезд к ПС осуществляется по автодороге.

Все сооружения на территории ПС расположены в соответствии с генеральным планом с учетом функциональной организации и технической связи между ними посредством дорог и подъездов.

5. Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства:

Существующее здание (не действующее)

Расширение, перепланировка помещений или демонтаж здания, проектом не предусматривается.

Существующее здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ)

Расширение, перепланировка помещений или демонтаж здания, проектом не предусматривается.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ

Лист

7

Существующее здание комплектного распределительного устройства наружной установки КРУН-35 кВ.

Расширение, перепланировка помещений или демонтаж здания, проектом не предусматривается.

Существующее здание комплектного распределительного устройства наружной установки КРУН-10 кВ.

Проектом предусматривается установка дополнительных ячеек ТСН 1-2, здания КРУН-10 кВ, с изменением объемно-планировочных решений здания КРУН-10 кВ, а именно добавлением дополнительных секций.

Новые габариты здания одноэтажного, прямоугольной формы, с размерами 17,7 х 3,4 м. (КРУН-10кВ), высота от пола до низа несущих конструкций - 2,5 м. Отметка коньков кровли от отметки 0.000 - 2,794 м.

Здания состоят из объемов - основного этажа.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека 53,4 м² (КРУН-10кВ), категории «Д», класса конструктивной пожарной опасности СО в соответствии т.6.1 СП 2.13130.2020 принято II степени огнестойкости.

Уровень ответственности, в соответствии со ст.4 Федерального закона №384-ФЗ нормальный.

Согласно ст.32 п.1 Федерального закона №123-ФЗ по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф5.1 - производственное здание.

6. Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Не требуется. (см. п. 1 СП 50.13330.2024).

7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Не требуется. (см. п. 1 СП 50.13330.2024).

8. Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Не требуется. (см. п. 1 СП 50.13330.2024).

9. Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

Наружная и внутренняя отделка дополнительных секций здания КРУН-10 кВ выполняется в заводских условиях.

Цветовое решение фасадов представлено на листах графической части, в соответствии с технической спецификацией. Отделка фасада здания выполнена облицовочными металлическими щитами. Цвет лицевой стороны серый, RAL 7035. Для покрытия кровли используются облицовочные металлические щиты цвет серый, RAL 7035.

Двери, рамы дверей, входные площадки, цвет серый, RAL 7035.

10. Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Материалы для отделки помещений, принятые в проекте соответствуют противопожарным, экологическим, санитарно-гигиеническим и другим нормам, правилам и стандартам, действующим на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность жизни и здоровья людей при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом и надлежащей эксплуатации.

Вся внутренняя отделка выполняется в заводских условиях фирмой изготовителем. Отделочные материалы применить согласно каталогу и инструкцией завода изготовителя. Внутреннюю отделку выполнить в серых тонах: стены, потолки, двери, цвет серый, RAL 7035, пол серый, RAL 7035.

Проект декоративно-художественной отделки интерьеров не входит в состав документации, предусмотренный договором.

11. Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Не требуется. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

12. Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;

Не требуется. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

13. Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ					

Лист
9

В здании КРУН-10 кВ отсутствуют помещения с постоянным наличием рабочих мест, определение изоляции воздушного шума в соответствии с СП 23-103-2003 не требуется.

14. Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости);

Не требуется.

15. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований;

Не требуется. В здании КРУН-10 кВ отсутствуют помещения с постоянным наличием рабочих мест.

16. Сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;

В плане здание имеет одно помещений: помещение для размещения КРУ 10 кВ площадью 53,4 кв.м.

17. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения;

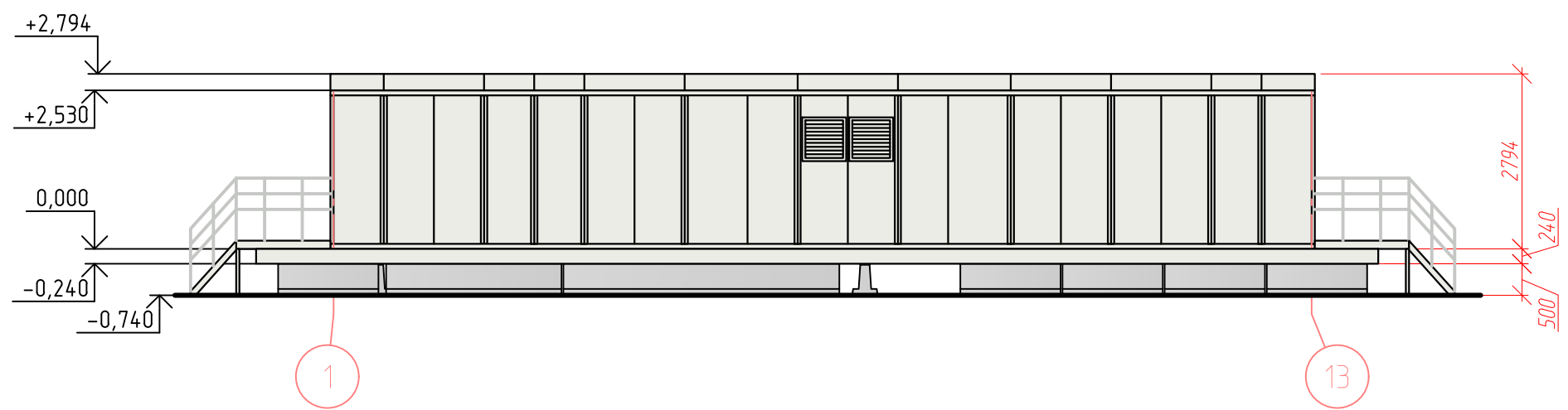
Не требуется. Здание КРУН-10 кВ относится к объекту производственного назначения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

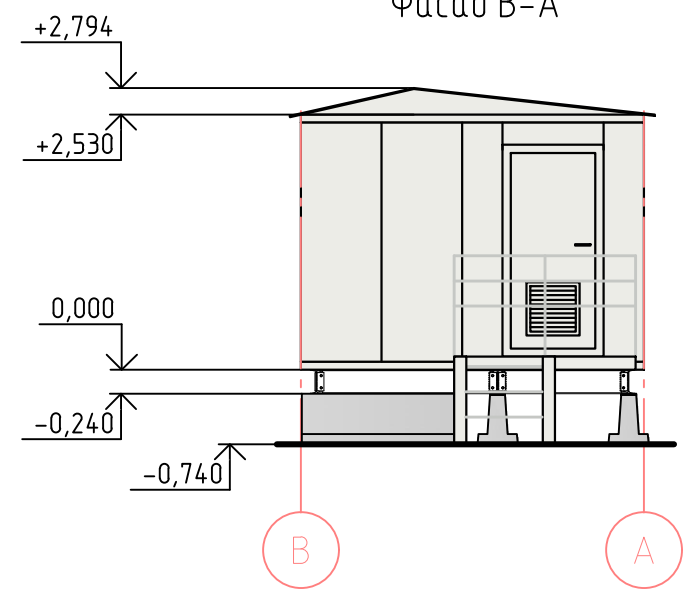
Таблица регистрации изменений					
-------------------------------	--	--	--	--	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-ЮЭС-2025/203-1-АР.ТЧ	Лист
							10

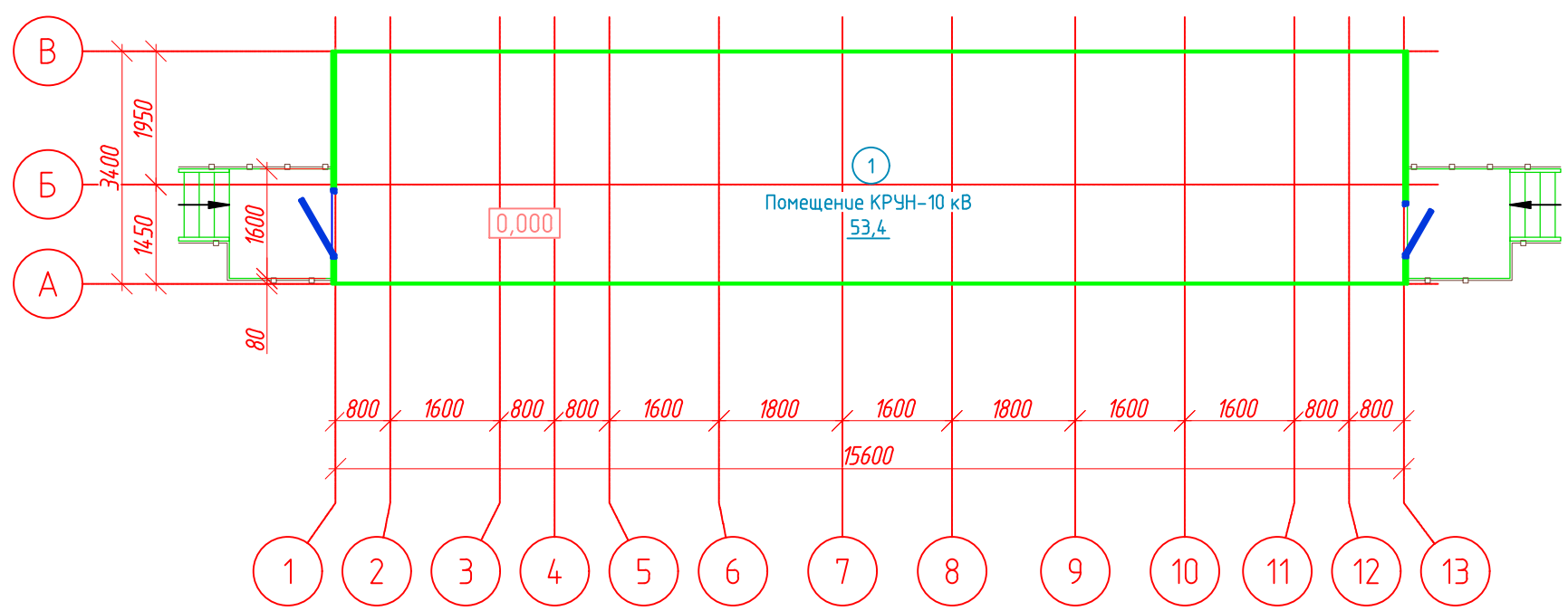
Фасад 1-13



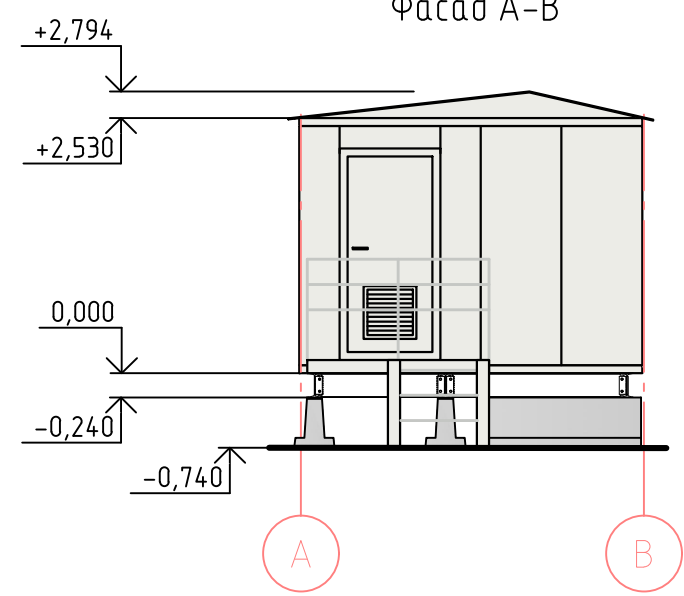
Фасад В-А



План на отм. 0,000

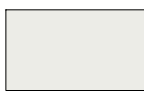
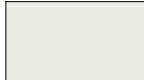


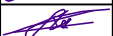
Фасад А-В



- 1. Общие указания смотри текстовую часть проекта.
- 2. Основание и стойки блоков окрасить в заводских условиях, цвет серый, RAL 7035.
- 3. Обшивку кровли окрасить в заводских условиях, цвет серый, RAL 7035.
- 4. Внутреннюю отделку помещений выполнить в серых тонах в заводских условиях: потолок и стены блоков - цвет серый, RAL 7035, пол блоков - цвет серый RAL 7035, внутренний металлокаркас - цвет серый RAL 7035.
- 5. Балки ростверка показаны условно см. раздел КР.

Условные обозначения

-  - панель облицовочная стеновая, цвет лицевой стороны цвет серый, RAL 7035, цвет внутренней стороны цвет серый, RAL 7035
-  - краска для наружных работ по металлу ВД-АК-111 ГОСТ 28196-89, цвет серый, RAL 7035.

						1-ЮЭС-2025/203-АР.ГЧ			
						Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПС 220/35/10 кВ Светлая	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рожков				03.25		П	1	
Проверил	Транковский				03.25				
						Расширение здания КРУН-10 кВ План на отм. 0.00, фасады 1-13, А-В, В-А		ООО "Красноярскстрой электропроект"	
ГИП	Богачев				03.25				
Н. контр.	Лазарев				03.25				

Копировал

Формат 420x297

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					