



"Белэнергострой холдинг"

ОАО "БЕЛЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЛАДКА"

**«Установка двух БКТПБ 10/0,4кВ с реконструкцией ВЛ 10
кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения
электроснабжения станций электрической зарядки
электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1
с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)»**

1-я очередь строительства

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

№ 27322

**Архитектурно-строительные решения.
Конструктивные решения.**

Пояснительная записка

27322-1-т4

Главный инженер проекта

Е. М. Батура

Начальник отдела АСР

Т. М. Воробьева

2	1	5	-	-	13	1282С-3-26	ММ	05.26
1	2	-	-	-	13	1282С-1-24	А.Р.С.	12.24
Изм.	Изме- ненных	Заме- ненных	Новых	Аннули- рованных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
Номер листов (страниц)								
Таблица регистрации изменений								

МИНСК 2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	3
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Перечень нормативных документов.....	4
1.2 Исходные данные для проектирования.....	5
1.3 Выделение очередей и пусковых комплексов.....	5
2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	6
3 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	7
4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	8
5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	9
5.1. Общие данные	9
5.2. Архитектурно-строительные решения по устройству основания для установки двух БКТПБ.....	9
5.3. Конструктивные решения по устройству основания для установки двух БКТПБ.....	10
6. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	11
7. ПАТЕНТНАЯ ЧИСТОТА И ПАТЕНТОСПОСОБНОСТЬ.....	12
8. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	13

Состав архитектурного проекта приведен в документе 27322-СП.

Графическая часть тома предоставлена комплектами 27322-1-01-АР,
27322-1-02-АР, 27322-1-01-КЖ и 27322-1-02-КЖ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

27322-1-т4

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Батура			06.24
Разработал		Севрук			06.24
Проверил		Хартанович			06.24
Н. контр.		Столяров			06.24

Архитектурно-строительные
решения. Пояснительная
записка. Чертежи

Стадия	Лист	Листов
С	2	13
 ОАО «Белэлектромонтажладка» г. Минск		

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Начальник отдела АСР



Т. М. Воробьева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27322-1-т4			3

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для разработки строительного проекта по объекту «Установка двух БКТПБ 10/0,4кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)» является:

- задание на проектирование по объекту «Установка двух БКТПБ 10/0,4кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)» .

1.1 Перечень нормативных документов

Проект «Установка двух БКТПБ 10/0,4кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)» соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проектная документация и технические решения, принятые в данном проекте, отвечают требованиям следующих руководящих и технических нормативных правовых актов, документов:

- СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений»;
- СН 1.03.03-2019 «Снос зданий и сооружений»;
- СН 1.04.01-2020 «Техническое состояние зданий и сооружений»;
- СН 3.02.10-2020 «Производственные здания и сооружения»;
- СН 5.08.01-2019 «Кровли»;
- СН 5.09.01-2020 «Полы»;
- СП 5.03.01-2020 "Бетонные и железобетонные конструкции";
- СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы»;
- СП 5.02.01-2021 «Каменные и армокаменные конструкции»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	сооружений»;						
			- СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и						
			- СН 1.03.03-2019 «Снос зданий и сооружений»;						
			- СН 1.04.01-2020 «Техническое состояние зданий и сооружений»;						
			- СН 3.02.10-2020 «Производственные здания и сооружения»;						
			- СН 5.08.01-2019 «Кровли»;						
			- СН 5.09.01-2020 «Полы»;						
			- СП 5.03.01-2020 "Бетонные и железобетонные конструкции";						
			- СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы»;						
			- СП 5.02.01-2021 «Каменные и армокаменные конструкции»;						
			27322-1-т4						
			Лист						
			4						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- СН 2.01.07-2020 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- ТКП 45-5.04-121-2009 "Стальные строительные конструкции правила изготовления";
- СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- СП 5.01.02-2023 «Устройство оснований и фундаментов» ;
- СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования»;
- ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 3.02.01-2020 "Тепловая изоляция зданий и сооружений";

1.2 Исходные данные для проектирования

Основными исходными данными для разработки проектной документации являются:

- задания смежных разделов;
- техническое заключение по инженерно-геологическим изысканиям для объекта «Установка двух БКТПБ 10/0,4кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)»;

1.3 Выделение очередей и пусковых комплексов

Проектом выделено две очереди строительства:

1-я очередь строительства – строительство кабельной линии 10 кВ от ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» со строительством двух БКТПБ 10/0,4 кВ. В первой очереди строительства предусмотрено выделение двух пусковых комплексов:

- первый пусковой комплекс- строительство двух питающих линий 10 кВ по схеме заход-выход и строительство БКТПБ 10/0,4 (право). К первому пусковому комплексу относятся комплекты чертежей 27322-1-02-АР, 27322-1-02-КЖ;

- второй пусковой комплекс- строительство трех кабельных линий 10 кВ для питания БКТПБ 10/,04 кВ (лево) и строительство БКТПБ 10/,04 кВ (лево). Ко второму пусковому комплексу относятся комплекты чертежей 27322-1-01-АР, 27322-1-01-КЖ.

2-я вторая очередь строительства – реконструкция существующей ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое».

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27322-1-Т4	Лист
							5

2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

В данном разделе предусмотрены следующие виды работ:

- устройство котлована и уплотненного основания для установки блочной комплектации трансформаторной подстанции в ж.б. корпусе БКТПБ;
- устройство отмостки для двух БКТПБ;
- устройство фундаментной монолитной ж.б. плиты для установки БКТПБ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27322-1-Т4			6

3 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В проекте приняты следующие нормативные нагрузки:

- характеристическое значение снеговой нагрузки для 1В района по СН 2.01.04-2019 - 1,35 кПа;
- базовое значение скорости ветра по СН 2.01.05-2019 - 23 м/с;
- объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для сооружений по СН 2.01.02-2019.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							27322-1-т4	Лист
										7
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Площадка строительства изысканий расположена на территории Негорельского сельсовета Дзержинского района Минской области.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к Столбцовой моренной равнине, осложненной озерно-аллювиальными низинами.

Поверхность площадки пологоволнистая. Абсолютные отметки устьев выработок колеблются от 173,65 м до 184,17 м.

Условия поверхностного стока удовлетворительные, активные геологические процессы не установлены.

Грунтовые воды скв. 1,4 не вскрыты.

По данным химического анализа грунтовые воды неагрессивны при воздействии на бетон любой марки.

Согласно данным инженерно-геодезических изысканий в основании фундаментов залегают следующие виды грунтов:

- ИГЭ - 8 Супесь средней прочности с расчетными характеристиками $\gamma=20,7$ кН/м³, $c=0,025$ МПа, $\phi=27^\circ$, $E=13$ МПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- супеси и пески мелкие - 125 см;
- пески средние - 134 см.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							27322-1-Т4	Лист
										8
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Общие данные

- класс сложности объекта по СН 3.02.07-2020 – К3;
- уровень ответственности здания ТП-2047 по ГОСТ 27751-88 (изм.1) - II;
- класс по функциональной пожарной опасности здания ТП-2047 - Ф5.1 (по СН 2.02.05-2020);

5.2. Архитектурно-строительные решения по устройству основания для установки двух БКТПБ.

Проектом предусмотрено устройство двух блочно-модульных БКТПБ(лево, право). В качестве аналога приняты БКТПБ производства «Промсвязьдеталь». БКТПБ поставляются комплектом.

Архитектурно-строительные решения:

- несущие конструкции здания (стены, перекрытия кабельных каналов, перекрытия кровли) – в виде готовых сборных ж.б. блоков заводского изготовления с толщиной стенок 100 мм. Нижняя опорная часть устанавливается на ж.б. монолитную плиту по слою выравнивающего цементно-песчаного раствора М100 толщиной 30 мм.

- для спуска в кабельные каналы на отм. -1,600 предусмотрены проемы перекрытые металлическим рифлёным настилом Н1. Спуск выполняется по металлическим стремянкам С1.

- кровля над входами – из металлических конструкций, перекрытых металлочерепицей. Водоотвод – наружный неорганизованный.

- двери – металлические, оборудованные замками, открывающимися изнутри. В дверях предусмотрены жалюзийные решетки для вентиляции.

- отделка – окраска наружных поверхностей акриловыми красками.

- Гидроизоляция подземной фундаментной чаши – окрасочная МГБЭГ – по СТБ 1092 в 2 слоя общей толщиной не менее 4 мм до уровня отмостки (выполняется на заводе изготовителя).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27322-1-Т4				9

5.3. Конструктивные решения по устройству основания для установки двух БКТПБ.

Проектом предусматривается устройство котлована и уплотненного основания для установки сооружения двух БКТПБ расположенных на разных участках, устройство отмостки.

Сооружение БКТПБ (блочная комплектная трансформаторная подстанция в бетонной оболочке) является сооружением комплектной поставки.

Монолитная железобетонная плита выполняется толщиной 250мм из бетона класса С20/25, F100, W4 с армированием отдельными стержнями из арматуры Ø 10 S500 с шагом 200х200мм.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола:

- БКТПБ 1000 кВа (поз.1 по ГП), что соответствует абсолютной отметке 182,90;

- БКТПБ 1000 кВа (поз.2 по ГП), что соответствует абсолютной отметке 182,40.

Поставляемая заводом цокольная часть БКТПБ должна быть покрыта гидроизоляцией путем окраски битумной мастикой МГБЭ Г-90 СТБ1092-2006 в два слоя общей толщиной не менее 4 мм.

Для защиты цоколя от верховодки и капиллярной влаги по периметру БКТПБ выполняется отмостка шириной 1,0м с уклоном не менее 5% в направлении от здания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	ЗАМ	12820-124		12.24	27322-1-Т4			10
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

6. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Антикоррозионную защиту строительных конструкций производить в соответствии с СН 2.01.07-2020 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), общая толщина лакокрасочного покрытия включая грунтовку должна быть не менее 80мкм.

Все ж.б. конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки по водопроницаемости не ниже W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А+С4АФ не более 22% и шлакопортландцементе.

Все металлические конструкции, находящиеся в грунте, защитить от коррозии методом горячего цинкования и дополнительно защитить обмазкой битумно-полимерной мастикой.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
1	-	ЗАН	12.24.24	<i>ММ</i>	12.24	27322-1-т4		11
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

7. ПАТЕНТНАЯ ЧИСТОТА И ПАТЕНТОСПОСОБНОСТЬ

Рассматриваемый раздел проектной документации выполнен на основании утверждённых типовых решений и не содержит охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность при разработке проектной документации не производилась.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27322-1-Т4			12

8. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Технические решения, намеченные в настоящем разделе проектной документации, выполнены в полном соответствии с действующими ТНПА, стандартами организации ГПО «Белэнерго», которые обеспечивают безопасность обслуживания рассматриваемых подстанций.

Строительно-монтажные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующий штат квалифицированных специалистов.

Специальные решения, требующие разработок по технике безопасности, в проекте отсутствуют.

В случае введения новых приёмов труда, новых видов машин, механизмов и приспособлений, не предусмотренных правилами техники безопасности, должны быть разработаны местные инструкции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27322-1-т4			13

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1(зам)
2	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	Изм.1(зам)
3	Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А	Изм.1(зам)

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов заполнения дверных проемов	

Основные экономические показатели здания

Наименование	Площадь застройки, м²		Общая площадь, м²	Строительный объем, м³	
Здание БКТПБ	24.75		44.64	73,01	

Общие данные

1. Рабочие чертежи марки АР разработаны на основании исходных данных, приведенных в задании на проектирование, на основании решений генерального плана и вертикальной планировки, а также заданий смежных разделов.
2. Площадка строительства – вблизи д.Рудня Негореловского с/с Дзержинского района Минской области РБ.
3. В проекте приняты следующие нагрузки:
–характеристическое значение снеговой нагрузки для 1В района по СН 2.01.04–2019 – 1,35 кПа;
–базовое значение скорости ветра по СН 2.01.05–2019 – 23 м/с;
–объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для сооружений по СН 2.01.02–2022.
4. Уровень ответственности строительных конструкций здания БКТПБ – RC2 (KfI=1,0) по СН 2.01.01–2022, класс последствий – СС2, срок службы – 50 лет.
5. Класс сложности строительных конструкций здания БКТПБ – К3 по СН 3.02.07–2020.
6. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 182,90.
7. Степень огнестойкости здания БКТПБ – II (СН 2.02.05–2020). Согласно п.5.3.4 (табл. 1) СН 2.02.05–2020 минимальные требуемые пределы огнестойкости и классы пожарной опасности для строительных конструкций здания приняты:
- для наружных несущих стен не менее RE 60, класс пожарной опасности не менее K0;
 - для внутренних несущих стен не менее REI (EI) 60, класс пожарной опасности не менее K0;
 - для бесчердачных конструкций покрытия (плиты на отметке +2,800) не менее RE 15, класс пожарной опасности – не менее K1;
 - для междуэтажного перекрытия на отм. 0.000 не менее REI 45, класс пожарной опасности не менее K0.
 - элементы перекрытия кабельных каналов – не менее REI 45–K0;
 - предел огнестойкости противопожарных преград(перегородки, перекрытие)– не менее EI 45.
- Фактические значения пределов огнестойкости и классов пожарной опасности приняты:
- для наружных и внутренних несущих железобетонных стен толщиной 100 мм RE 90–K0 (по табл. 6.3 ТКП 45–2.02–110–2008);
 - для железобетонных плит бесчердачного покрытия на отм. +2,800 и перекрытия на отм. 0,000 RE 90–K0 (по табл. 6.3 ТКП 45–2.02–110–2008).

8. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности для здания БКТПБ – В (ТКП 4.74–2013).
9. Класс по функциональной пожарной опасности здания БКТПБ – Ф5.1 (СН 2.02.05–2020).
10. Согласно техническому заключению по инженерно–геологическим изысканиям, выполненному в июне–июле 2024г. ООО “ГеоДата” в основании фундаментов залегают следующие виды грунтов:
– ИГЭ – 8 Супесь средней прочности с расчетными характеристиками $\gamma=20,7$ кН/м³, $c=0,025$ МПа, $\varphi=27^\circ$, $E=13$ МПа.
11. Класс среды по условиям эксплуатации железобетонных элементов фундаментов и кабельных каналов – ХА1, металлических конструкций – ХА0 согласно СН 2.01.07–2020. Класс экспозиции ж.б. конструкций фундаментов и кабельных каналов – ХС1 согласно СП 5.03.01–2020.
12. Грунтовые воды скв.4 не вскрыты.
13. По данным химического анализа грунтовые воды неагрессивны при воздействии на бетон любой марки.
14. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:
– супеси и пески мелкие – 125 см;
15. пески средние – 134 см.
16. В случае обнаружения в основании грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации для принятия решения.
17. Обратную засыпку производить песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта $P_s=16,5$ т/м³ (коэффициент уплотнения $K_{com}=0,95$), если иное не оговорено в проекте. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений и строительного мусора не допускается.
18. Все материалы и изделия, принятые в проекте, должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности (протокол испытания) и гигиенические сертификаты, выданные уполномоченным лицензионным органом.
19. Выполнение строительно–монтажных работ, качество материалов, основные положения по производству работ, предельные допуски должны соответствовать требованиям проекта производства работ (ППР) и следующих нормативных документов:
- СН 1.03.01–2019 “Возведение строительных конструкций зданий и сооружений”;
 - СН 2.01.01–2022 “Основы проектирования строительных конструкций”;
 - СН 2.02.05–2020 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;
 - “Правила по охране труда при выполнении строительных работ”;
 - СН 2.01.07–2020 “Защита строительных конструкций от коррозии”;
 - ТКП 45–5.09–33–2006 “Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений”.
 - ТКП 45–5.08–75–2007 “Изоляционные покрытия. Правила устройства”.
 - СН 5.09.01–2020 “Полы”
 - СП 1.03.01–2019 “Отделочные работы”
 - СН 5.08.01–2019 “Кровли”

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом “Здания и сооружения, строительные материалы и здания. Безопасность”, актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

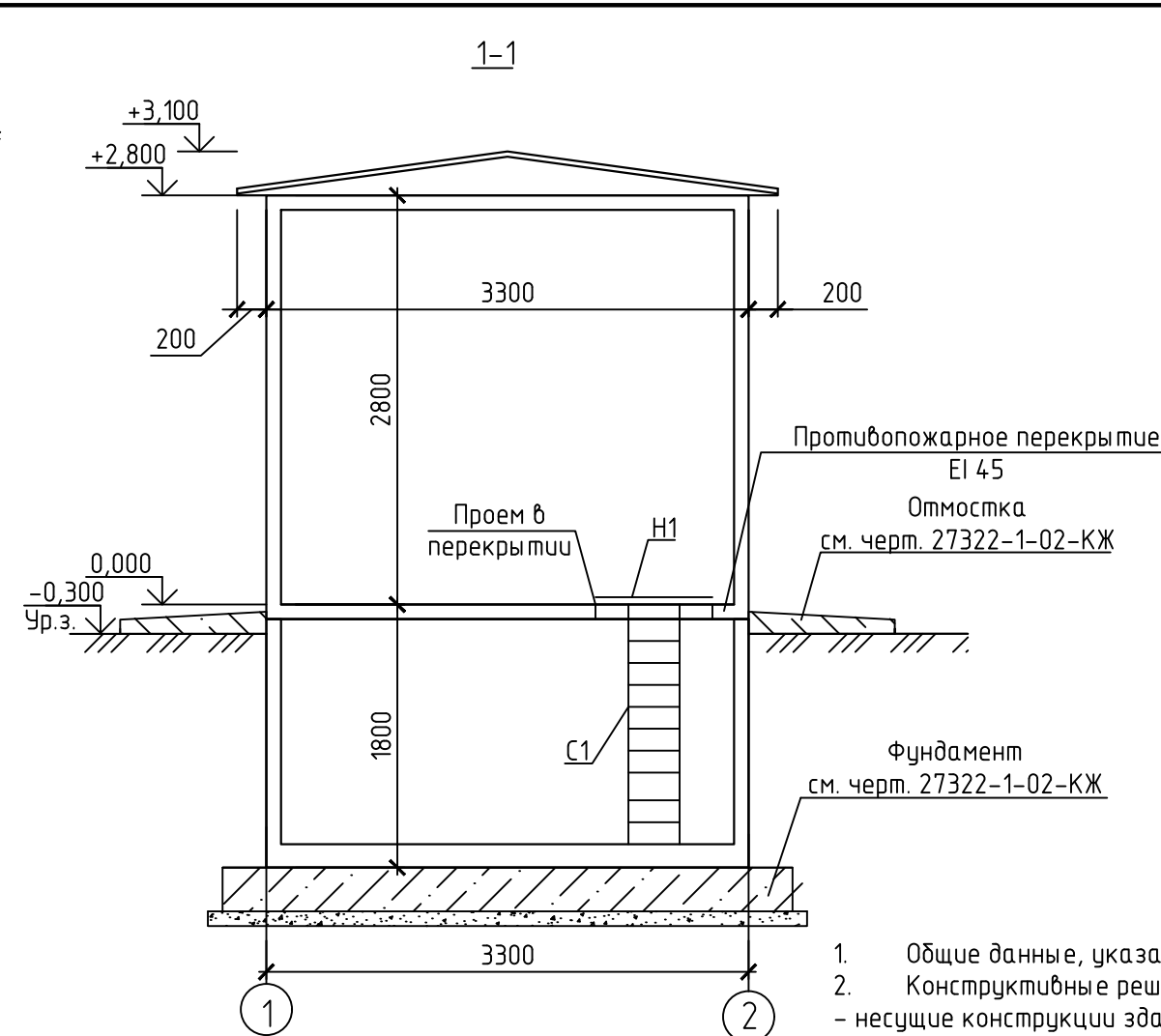
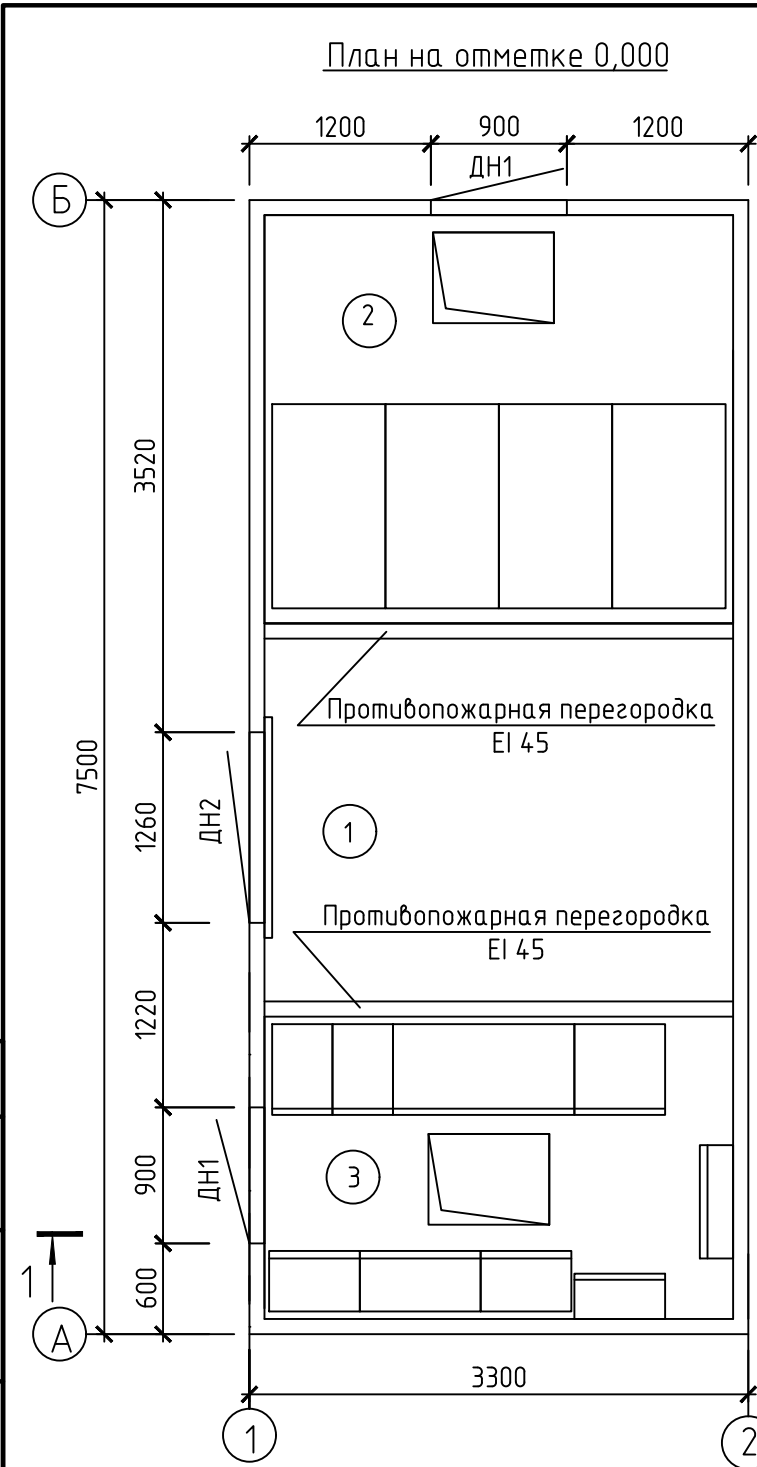
Начальник отдела АСР

Т.М.Воробьева

Изменение 1 внесено на основании письма РЧП “Госстройэкспертизы”

						27322-1-02-AP				
						“Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ “Негорелое” для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта, располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)”				
1	-	зам	1282С-1-24		12.24					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Утв.		Воробьева			06.24	1-я очередь строительства Архитектурно-строительные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 1. по ГП)		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Батура			06.24			С	1	3
Разраб.		Себрук			06.24	Общие данные			ОАО “Белэлектромонтажная лаб” г.Минск 2024г.	
Проверил		Хартанович			06.24					
Н.контр.		Воробьева			06.24					

Согласовано	06.24		
	Юсенис		
	ПОУПС		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	



Экспликация помещений

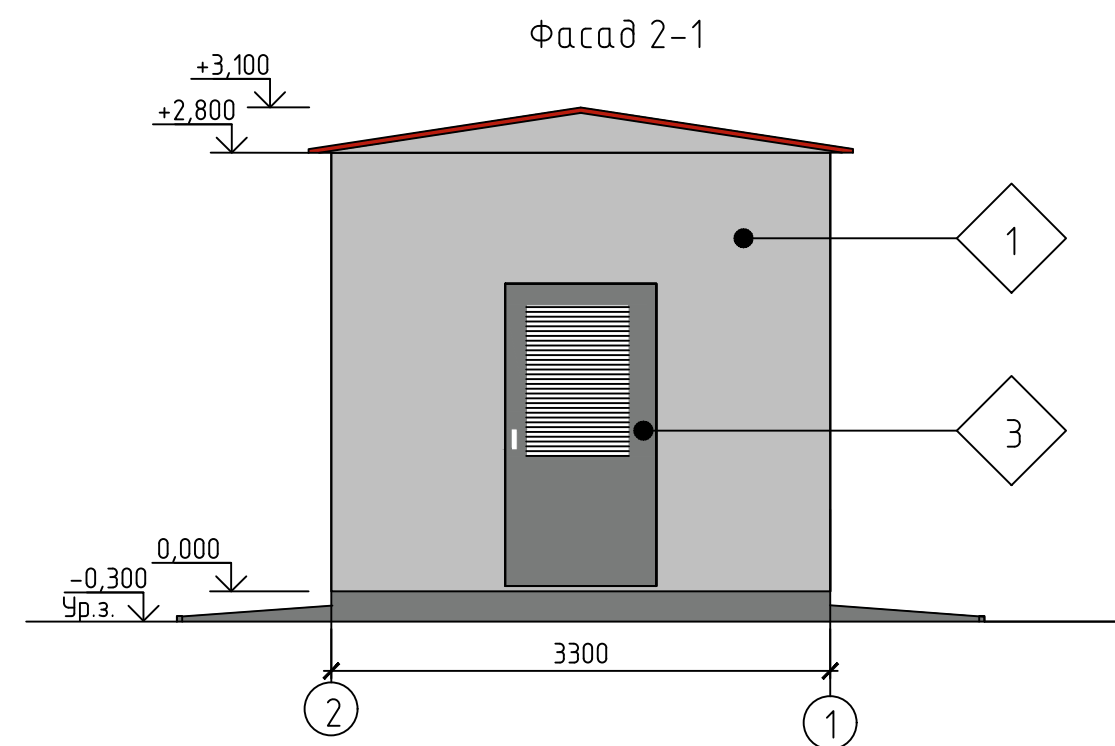
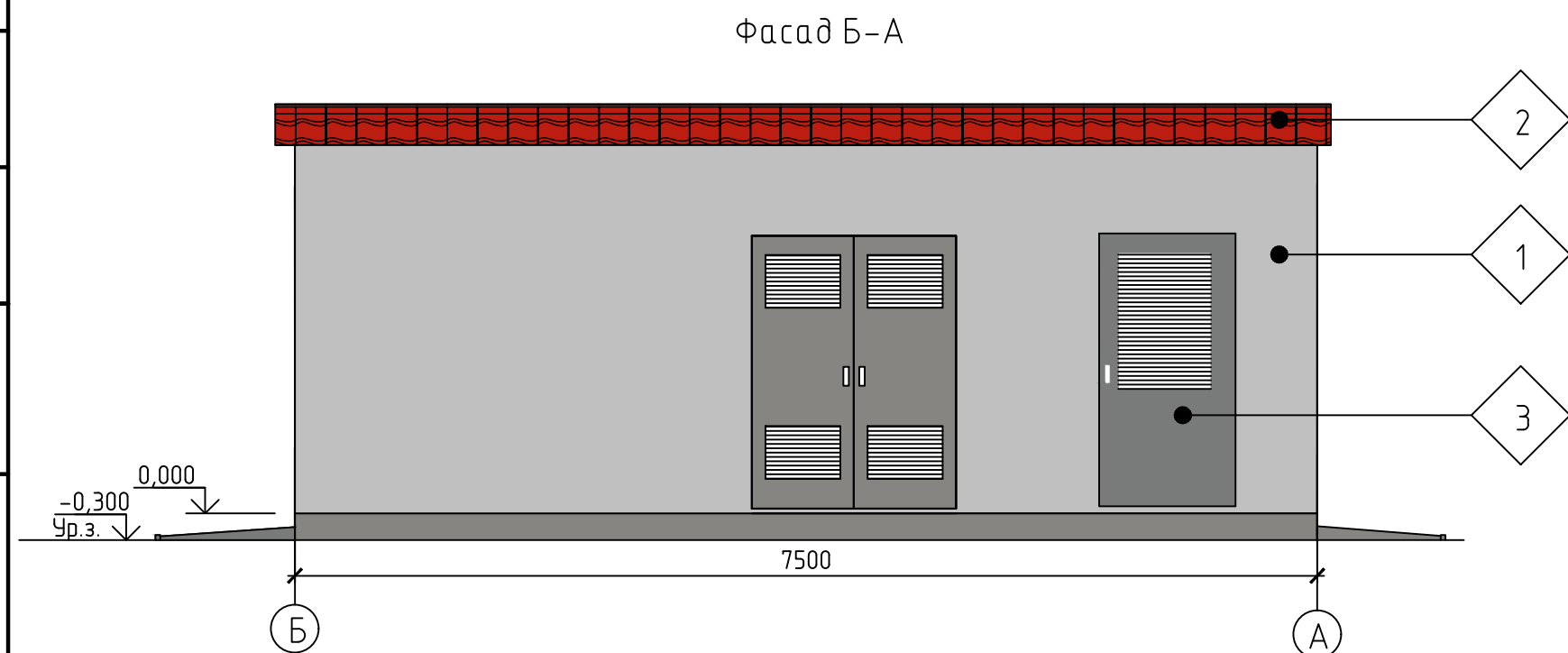
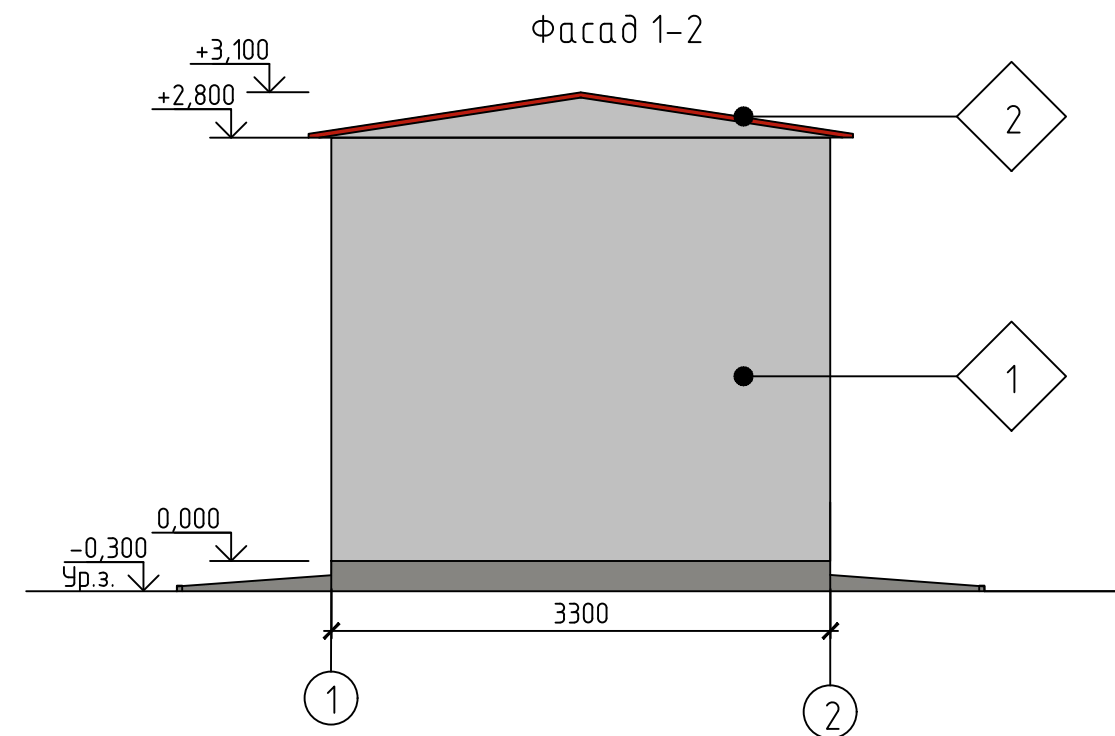
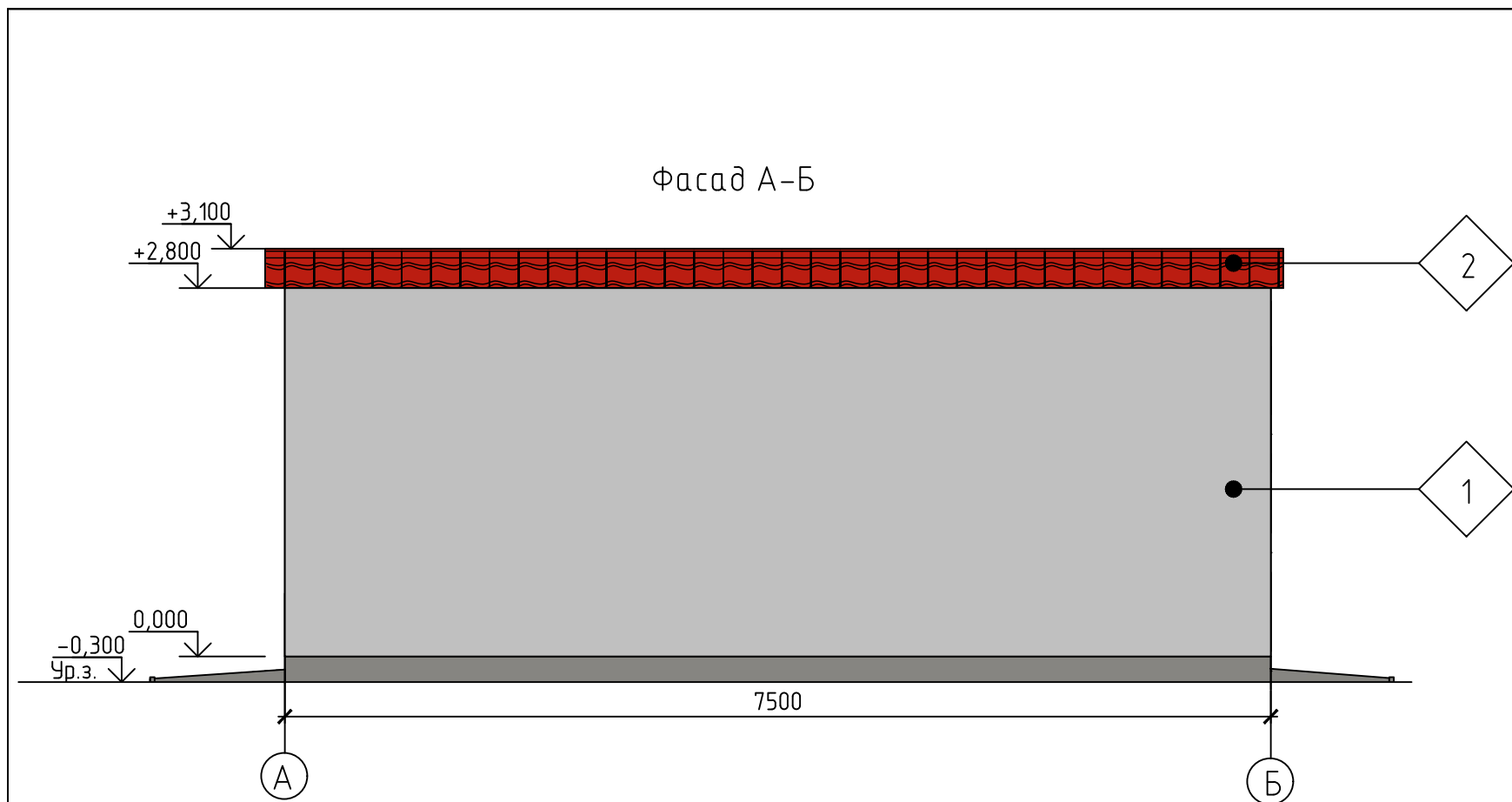
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* пом.
1	Камера трансформатора Т1	7,44	В1
2	Помещение РУ 10 кВ	8,37	В4
3	Помещение РУ 0,4 кВ	6,2	В4

- Общие данные, указания см. лист 1.
- Конструктивные решения здания БКТПБ:
 - несущие конструкции здания (стены, перекрытия кабельных каналов, перекрытия кровли) – в виде готовых сборных ж.б. блоков заводского изготовления с толщиной стенок 100мм. Нижняя опорная часть устанавливается на ж.б. монолитную плиту (см. чертеж 27322-1-02-КЖ) по слою выравнивающего цементно-песчаного раствора М100 толщиной 30мм.
 - для спуска в кабельные каналы на отм. -1,600 предусмотрены проемы, перекрытые металлическим рифленным настилом Н1. Спуск выполняется по металлическим стремянкам С1. Настил Н1 и стремянка С1 поставляется комплектом совместно с БКТПБ.
 - кровля над входами – из металлических конструкций, перекрытых металлочерепицей. Водоотвод – наружный неорганизованный.
 - отмостка бетонная (см. черт. 27322-1-02-КЖ).
 - двери – металлические, оборудованные замками, открывающимися изнутри. В дверях предусмотрены жалюзийные решетки для вентиляции.
 - отделка – окраска наружных поверхностей акриловыми красками.
 - гидроизоляция подземной фундаментной чаши – окрасочная МГБЭГ-90 по СТБ 1092 в 2 слоя общей толщиной не менее 4мм до уровня отмостки (выполняется на заводе изготовителя).
 - заделка швов между нижним и верхним блоками при помощи мастики МБПХ по СТБ 1262-2001
 - здание неутепленное.
- Цветовое решение наружной отделки принять в соответствии с ведомостью отделки (см. л.3).
- Цветовое решение отделки внутренних помещений принять на усмотрение Заказчика.
- В качестве аналога принята блочно-модульная БКТПБ производства "Промсвязьдеталь".

Спецификация элементов заполнения дверных проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ДН1	СТБ 2433-2015	ДН С Г 24-9 Пр	2		
ДН2	СТБ 2433-2015	ДН С Г 24-13 Пр	1		

27322-1-02-АР					
"Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ "Негорелое" для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)"					
1	-	зам.	128Ж-1-24	12.24	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Вородьба			12.24
Архитектурно-строительные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 1. по ГП)				С	2
Разраб.	Севрук			12.24	
Проверил	Хартанович			12.24	
Н.контр.	Вородьба			12.24	
План на отм. 0,000. Разрез 1-1				ОАО "Белэлектро-монтажналадка" г.Минск 2024г.	



Поз.	Элемент здания	Вид отделки	Примечание	Цветовой образец
1	Стены	-окраска водно-дисперсионной акриловой краской $S_{\text{общ}} = 60,0 \text{ м}^2$	колер RAL 9002	
2	Кровля	Металлочерепица. Полимерное покрытие в заводских условиях $S_{\text{общ}} = 26,0 \text{ м}^2$	колер RAL 3020	
3	Двери и жалюзийные решетки	Полимерное покрытие в заводских условиях $S_{\text{общ}} = 15,0 \text{ м}^2$	колер RAL 9023	

1. Общие данные, указания см. лист 1.
2. Все работы по подготовке поверхностей стен под отделку и выполнение отделки выполнять согласно СП 1.03.01-2019 "Отделочные работы".

						27322-1-02-AP				
1	-	зам.	1282С-1-24	<i>А. Седук</i>	12.24	"Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ "Негорелое" для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Утв.		Ворожьева		<i>А. Седук</i>	12.24					
						1-я очередь строительства		Стадия	Лист	Листов
						Архитектурно-строительные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 1. по ГП)		С	3	
Разраб.	Себрук			<i>А. Седук</i>	12.24	Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А			ОАО "Белэлектромонтажналадка" г.Минск 2024г.	
Проверил	Хартанович			<i>А. Седук</i>	12.24					
Н.контр.	Ворожьева			<i>А. Седук</i>	12.24					

Согласовано

Инб. № подл.

Подпись и дата

Взам. инб. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1(зам)
2	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	Изм.1(зам)
3	Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А	Изм.1(зам)

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов заполнения дверных проемов	

Основные экономические показатели здания					
Наименование	Площадь застройки,м²		Общая площадь, м²	Строительный объем, м³	
здание БКТПБ	24.75		44.64	73,01	

Общие данные

1. Рабочие чертежи марки АР разработаны на основании исходных данных, приведенных в задании на проектирование, на основании решений генерального плана и вертикальной планировки, а также заданий смежных разделов.

2. Площадка строительства – вблизи д.Рудня Негореловского с/с Дзержинского района Минской области РБ.

3. В проекте приняты следующие нагрузки:
–характеристическое значение снеговой нагрузки для 1В района по СН 2.01.04–2019 – 1,35 кПа;
–базовое значение скорости ветра по СН 2.01.05–2019 – 23 м/с;
–объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для сооружений по СН 2.01.02–2022.

4. Уровень ответственности строительных конструкций здания БКТПБ – RC2 (K_{fl}=1,0) по СН 2.01.01–2022, класс последствий – СС2, срок службы – 50 лет.

5. Класс сложности строительных конструкций здания БКТПБ – К3 по СН 3.02.07–2020.

6. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 182,40.

7. Степень огнестойкости здания БКТПБ – II (СН 2.02.05–2020). Согласно п.5.3.4 (табл. 1) СН 2.02.05–2020 минимальные требуемые пределы огнестойкости и классы пожарной опасности для строительных конструкций здания приняты:

- для наружных несущих стен не менее RE 60, класс пожарной опасности не менее K0;
- для внутренних несущих стен не менее REI (EI) 60, класс пожарной опасности не менее K0;
- для бесчердачных конструкций покрытия (плиты на отметке +2,800) не менее RE 15, класс пожарной опасности – не менее K1;
- для междуэтажного перекрытия на отм. 0.000 не менее REI 45, класс пожарной опасности не менее K0.
- элементы перекрытия кабельных каналов – не менее REI 45–K0;
- предел огнестойкости противопожарных преград(перегородки, перекрытие)– не менее EI 45.

Фактические значения пределов огнестойкости и классов пожарной опасности приняты:

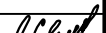
- для наружных и внутренних несущих железобетонных стен толщиной 100 мм RE 90–K0 (по табл. 6.3 ТКП 45–2.02–110–2008);
- для железобетонных плит бесчердачного покрытия на отм. +2,800 и перекрытия на отм. 0,000 RE 90–K0 (по табл. 6.3 ТКП 45–2.02–110–2008).

8. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности для здания БКТПБ – В (ТКП 474–2013).
9. Класс по функциональной пожарной опасности здания БКТПБ – Ф5.1 (СН 2.02.05–2020).
10. Согласно техническому заключению по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному в июне–июле 2024г. ООО “ГеоДата” в основании фундаментов залегают следующие виды грунтов:
- ИГЭ – 8 Супесь средней прочности с расчетными характеристиками $\gamma=20,7$ кН/м³, $c=0,025$ МПа , $\varphi=27^{\circ}$, $E=13$ МПа.
11. Класс среды по условиям эксплуатации железобетонных элементов фундаментов и кабельных каналов – ХА1, металлических конструкций – ХА0 согласно СН 2.01.07–2020. Класс экспозиции ж.б. конструкций фундаментов и кабельных каналов – ХС1 согласно СП 5.03.01–2020.
12. Грунтовые воды скв.1 не вскрыты.
13. По данным химического анализа грунтовые воды неагрессивны при воздействии на бетон любой марки.
14. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:
- супеси и пески мелкие – 125 см;
 - пески средние – 134 см.
15. В случае обнаружения в основании грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации для принятия решения.
16. Обратную засыпку производить песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта $P_s=16,5$ т/м³ (коэффициент уплотнения $K_{com}=0,95$), если иное не оговорено в проекте. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений и строительного мусора не допускается.
17. Все материалы и изделия, принятые в проекте, должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности (протокол испытания) и гигиенические сертификаты, выданные уполномоченным лицензионным органом.
18. Выполнение строительно–монтажных работ, качество материалов, основные положения по производству работ, предельные допуски должны соответствовать требованиям проекта производства работ (ППР) и следующих нормативных документов:
- СН 1.03.01–2019 “Возведение строительных конструкций зданий и сооружений”;
 - СН 2.01.01–2022 “Основы проектирования строительных конструкций”;
 - СН 2.02.05–2020 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;
 - “Правила по охране труда при выполнении строительных работ”;
 - СН 2.01.07–2020 “Защита строительных конструкций от коррозии”;
 - ТКП 45–5.09–33–2006 “Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений”.
 - ТКП 45–5.08–75–2007 “Изоляционные покрытия. Правила устройства”.
 - СН 5.09.01–2020 “Полы”
 - СП 1.03.01–2019 “Отделочные работы”
 - СН 5.08.01–2019 “Кровли”

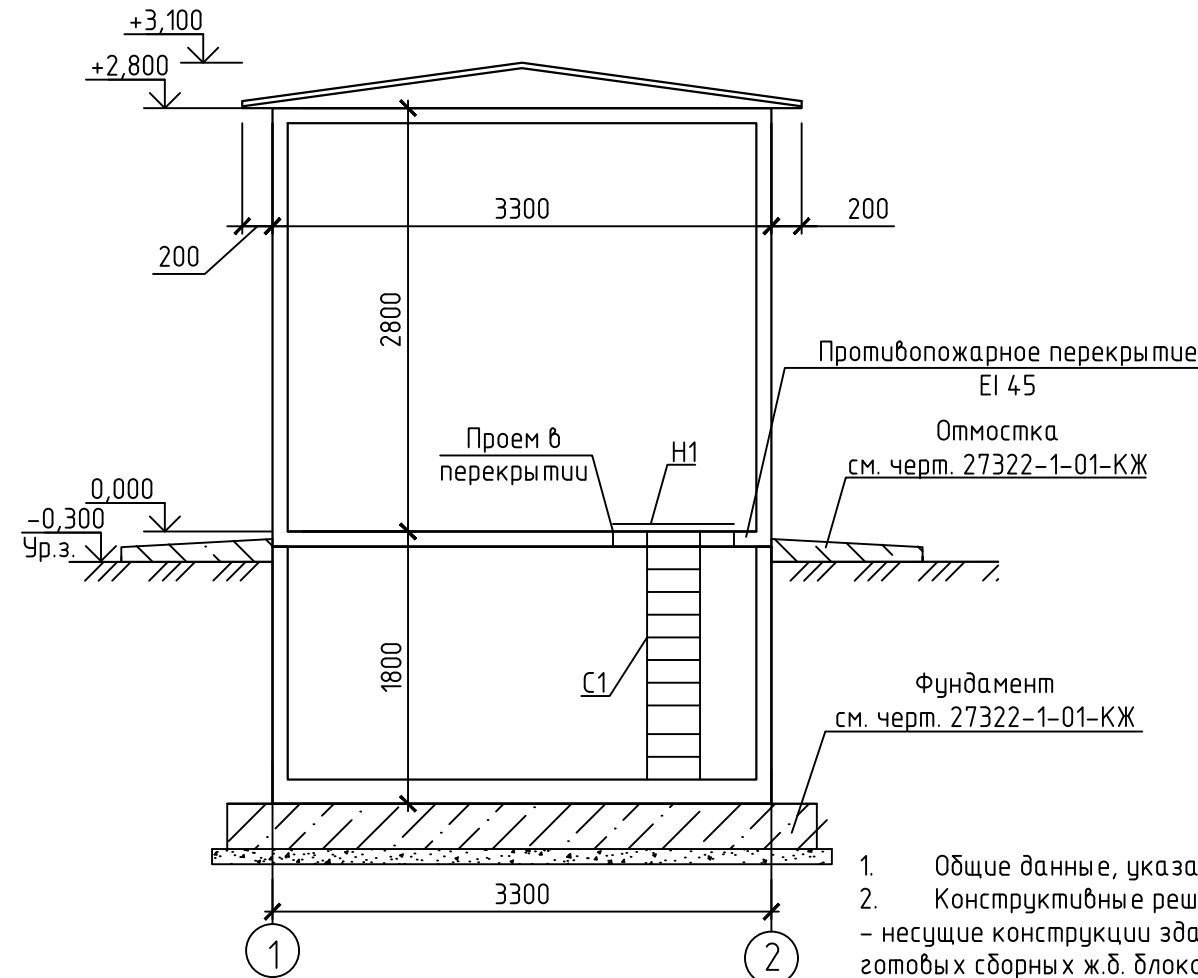
Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом “Здания и сооружения, строительные материалы и здания. Безопасность”, актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Начальник отдела АСР  Т.М.Воробьева

Изменение 1 внесено на основании письма РЧП “Госстройэкспертизы”

						27322-1-01-AP						
						“Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ “Негорелое” для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта, располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)”						
1	-	зам	1282С-1-24		12.24	1-я очередь строительства Архитектурно-строительные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 2. по ГП)			Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				С	1	3	
Утв.	Воробьева				12.24	Общие данные				ОАО “Белэлектромонтажнаяладка” г.Минск 2024г.		
ГИП	Батура				12.24							
Разраб.	Севрук				12.24							
Проверил	Хартанович				12.24							
Н.контр.	Воробьева				12.24							

Экспликация помещений

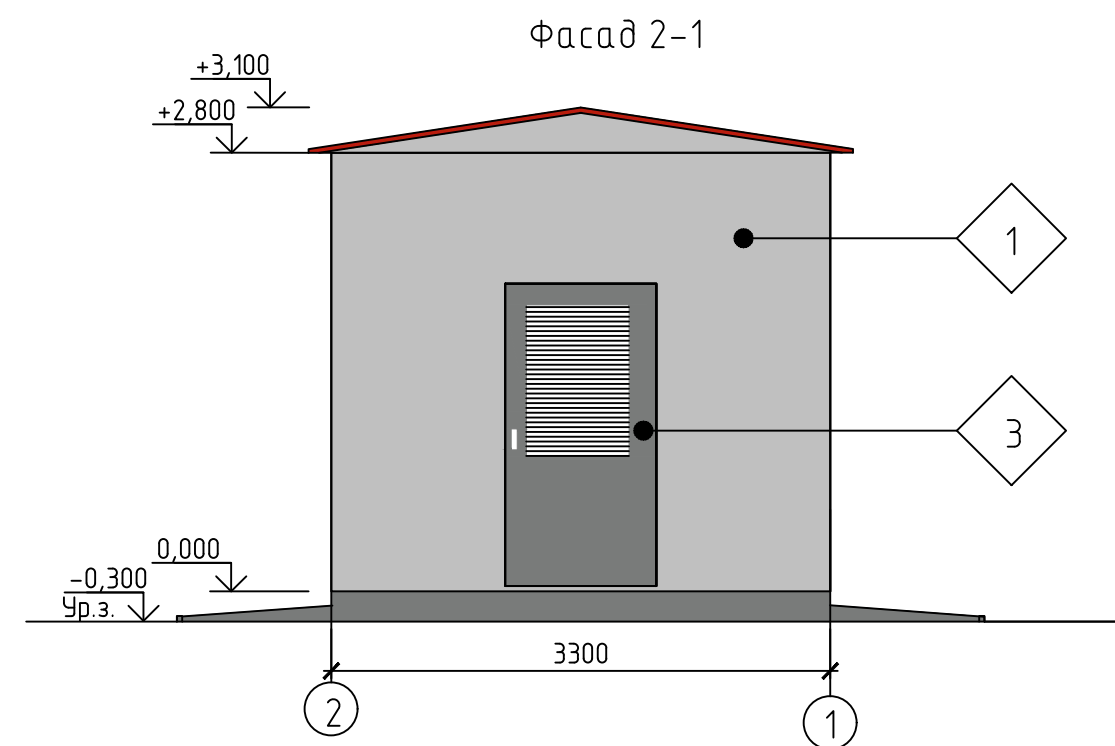
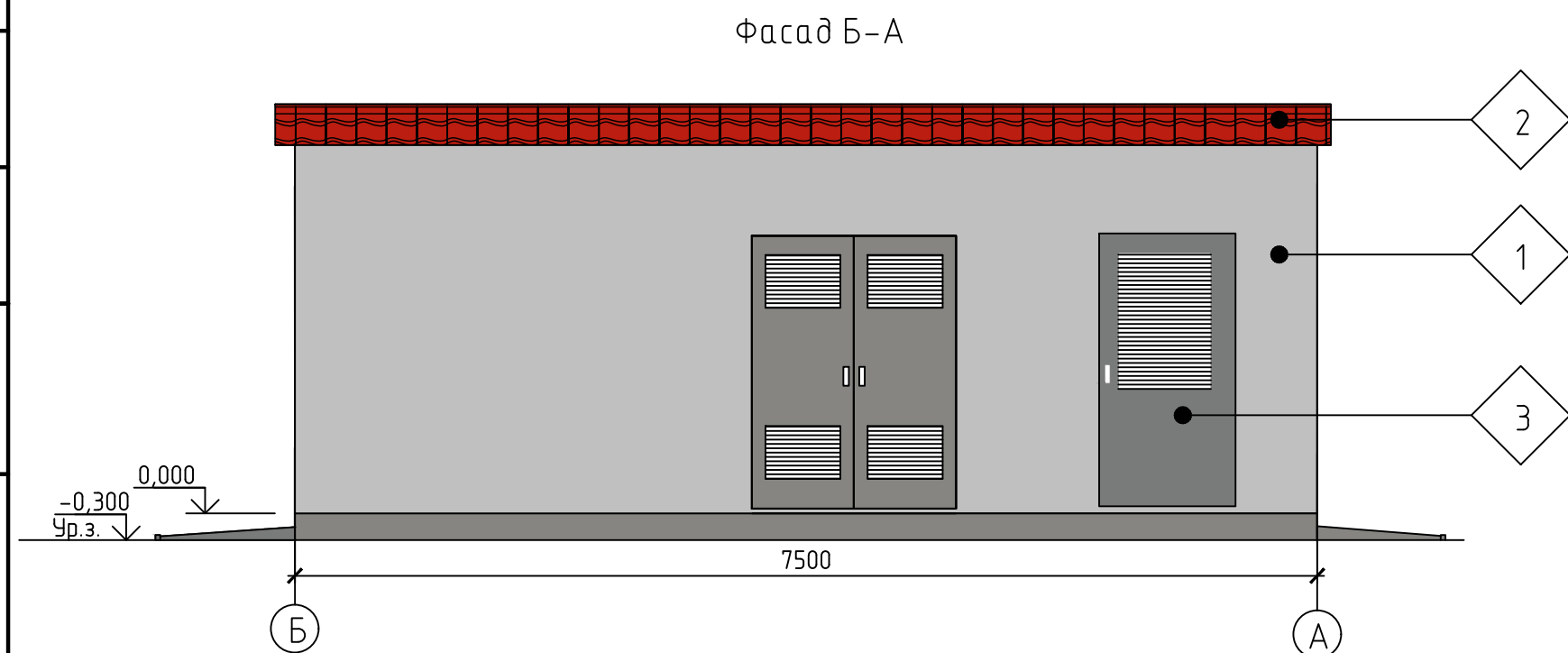
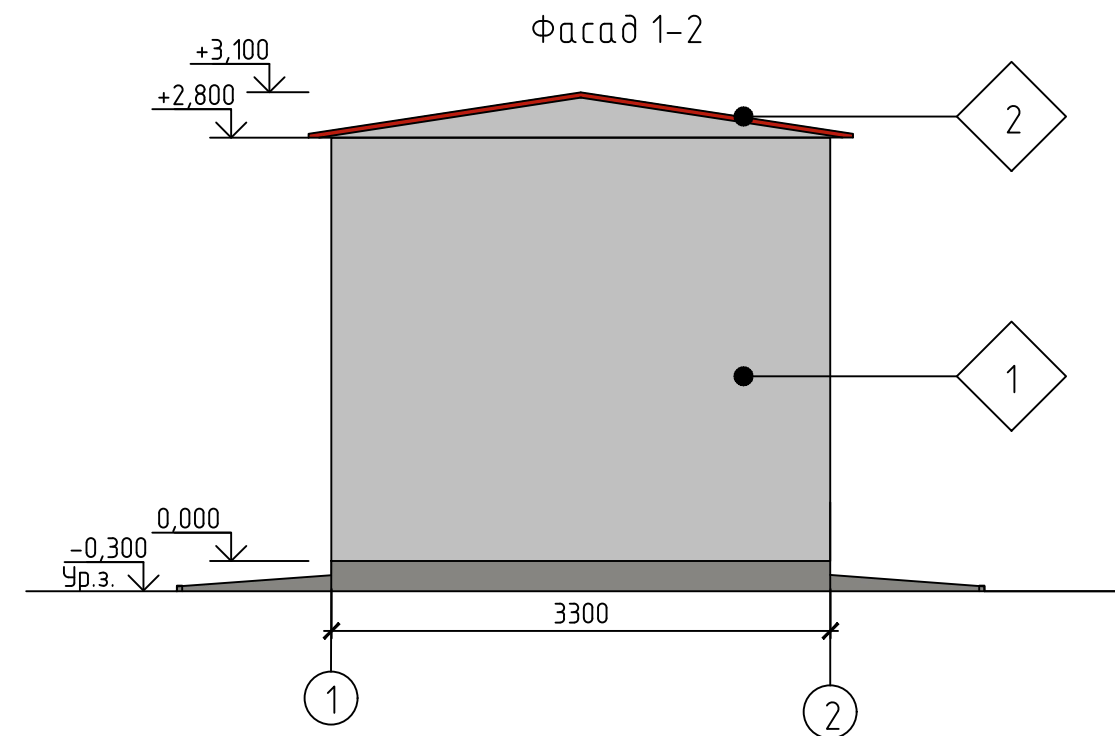
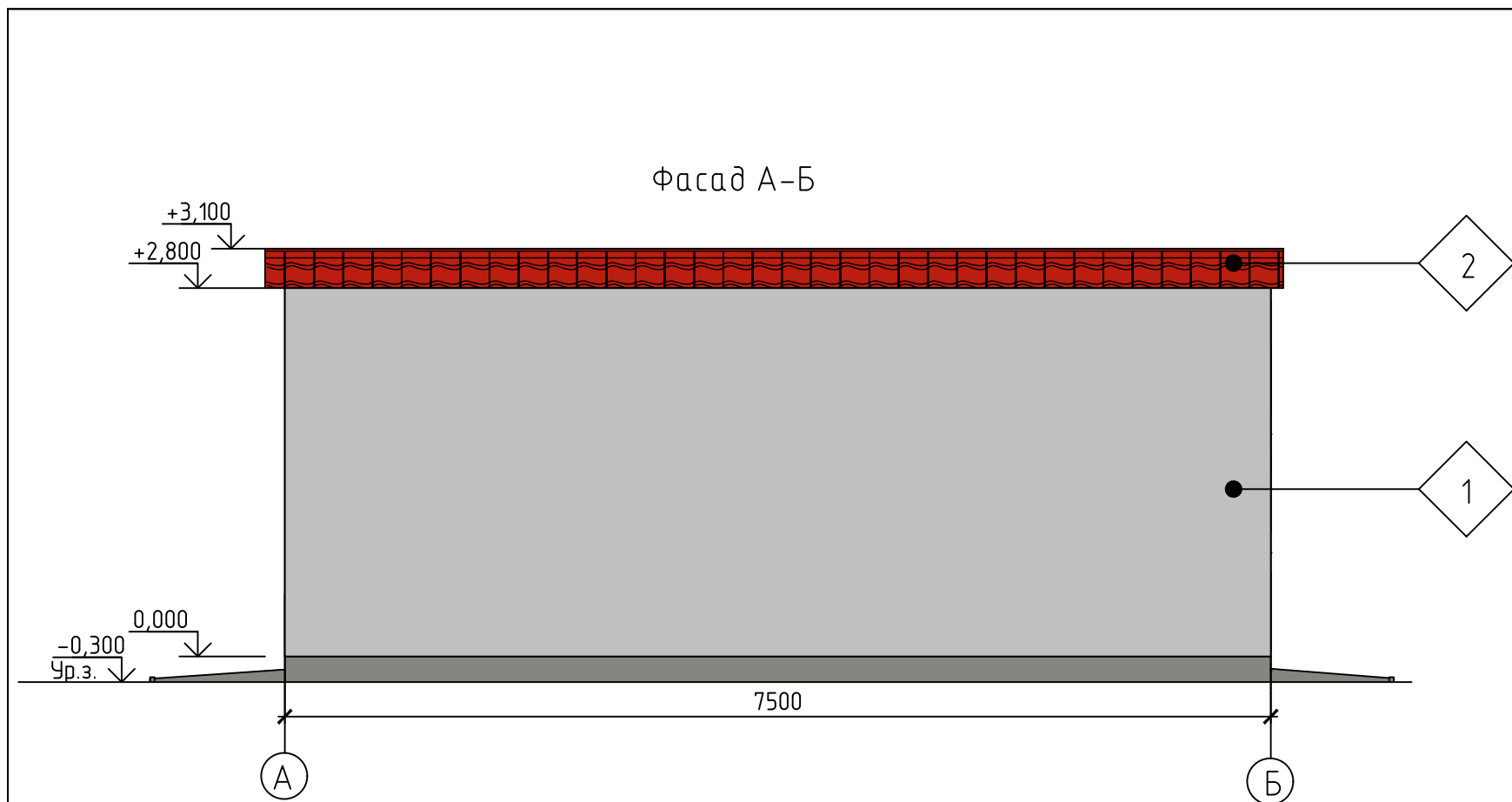


Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* пом.
1	Камера трансформатора Т1	7,44	В1
2	Помещение РУ 10 кВ	8,37	В4
3	Помещение РУ 0,4 кВ	6,2	В4

1. Общие данные, указания см. лист 1.
2. Конструктивные решения здания БКТПБ:
 - несущие конструкции здания (стены, перекрытия кабельных каналов, перекрытия кровли) – в виде готовых сборных ж.б. блоков заводского изготовления с толщиной стенок 100мм. Нижняя опорная часть устанавливается на ж.б. монолитную плиту (см. чертежи 27322-1-01-КЖ) по слою выравнивающего цементно-песчаного раствора М100 толщиной 30мм.
 - для спуска в кабельные каналы на отм. -1,600 предусмотрены проемы, перекрытые металлическим рифленным настилом Н1. Спуск выполняется по металлическим стремянкам С1. Настил Н1 и стремянка С1 поставляется комплектом совместно с БКТПБ.
 - кровля над входами – из металлических конструкций, перекрытых металлочерепицей. Водоотвод – наружный неорганизованный.
 - отмостка бетонная (см. черт. 27322-1-01-КЖ).
 - двери – металлические, оборудованные замками, открывающимися изнутри. В дверях предусмотрены жалюзийные решетки для вентиляции.
 - отделка – окраска наружных поверхностей акриловыми красками.
 - гидроизоляция подземной фундаментной чаши – окрасочная МГБЭГ-90 по СТБ 1092 в 2 слоя общей толщиной не менее 4мм до уровня отмостки (выполняется на заводе изготовителя).
 - заделка швов между нижним и верхним блоками при помощи мастики МБПХ по СТБ 1262-2001
 - здание неутепленное.
3. Цветовое решение наружной отделки принять в соответствии с ведомостью отделки (см. л.3).
4. Цветовое решение отделки внутренних помещений принять на усмотрение Заказчика.
5. В качестве аналога принята блочно-модульная БКТПБ производства "Промсвязьдеталь".

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																		
Спецификация элементов заполнения дверных проемов <table border="1"> <thead> <tr> <th>Поз.</th> <th>Обозначение</th> <th>Наименование</th> <th>Кол.</th> <th>Масса, ед., кг</th> <th>Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ДН1</td> <td>СТБ 2433-2015</td> <td>ДН С Г 24-9 Пр</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ДН2</td> <td>СТБ 2433-2015</td> <td>ДН С Г 24-13 Пр</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание	ДН1	СТБ 2433-2015	ДН С Г 24-9 Пр	2			ДН2	СТБ 2433-2015	ДН С Г 24-13 Пр	1		
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание															
ДН1	СТБ 2433-2015	ДН С Г 24-9 Пр	2																	
ДН2	СТБ 2433-2015	ДН С Г 24-13 Пр	1																	

						27322-1-01-AP						
						"Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ "Негорелое" для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)"						
1	-	зам.	1282С-1-24	<i>А. Савицкий</i>	12.24							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Утв.	Воробьева			<i>А. Савицкий</i>	12.24	1-я очередь строительства			Стадия	Лист	Листов	
						Архитектурно-строительные решения.			С	2		
						БКТПБ 1000 кВа (поз 2. по ГП)						
Разраб.	Севрук			<i>А. Савицкий</i>	12.24	План на отм. 0,000. Разрез 1-1				ОАО "Белэлектромонтажнаяладка" г.Минск 2024г.		
Проверил	Хартанович			<i>А. Савицкий</i>	12.24							
Н.контр.	Воробьева			<i>А. Савицкий</i>	12.24							

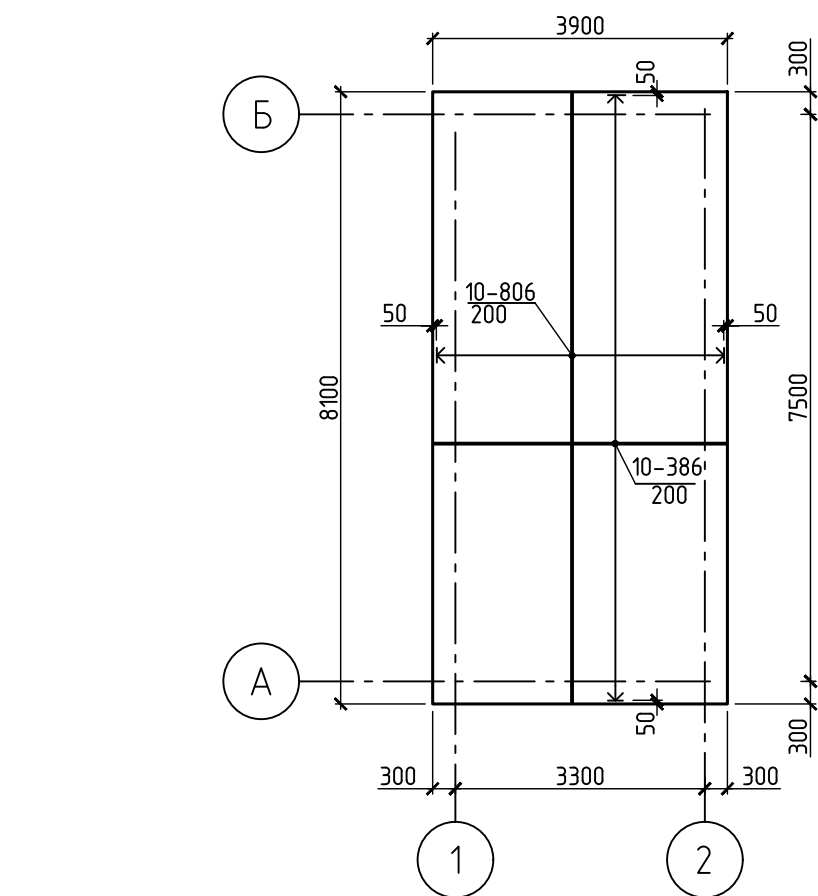
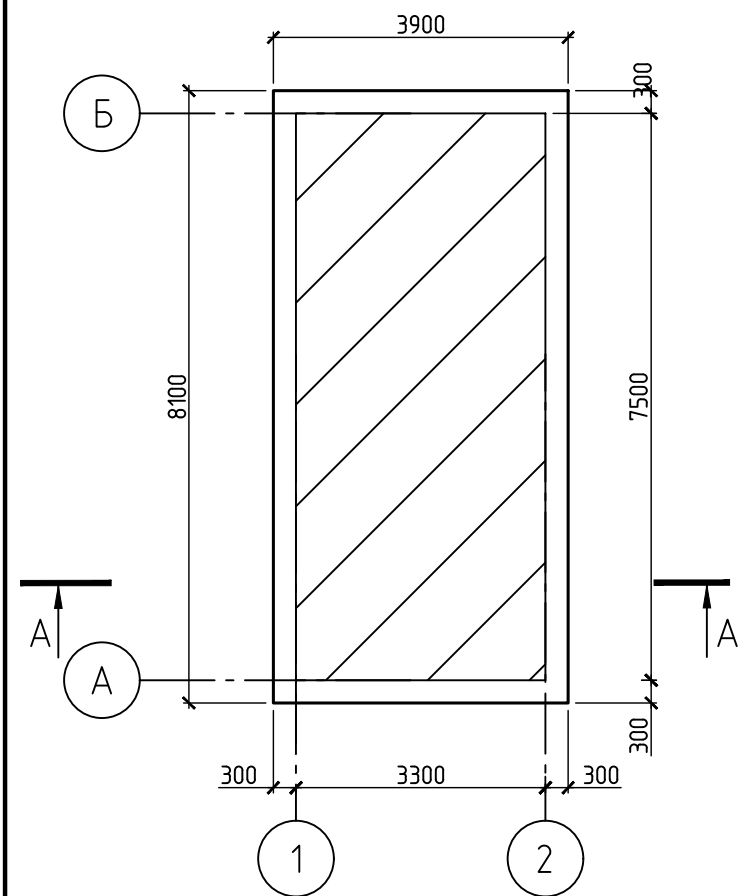


Поз.	Элемент здания	Вид отделки	Примечание	Цветовой образец
1	Стены	-окраска водно-дисперсионной акриловой краской $S_{\text{общ}} = 60,0 \text{ м}^2$	колер RAL 9002	
2	Кровля	Металлочерепица. Полимерное покрытие в заводских условиях $S_{\text{общ}} = 26,0 \text{ м}^2$	колер RAL 3020	
3	Двери и жалюзийные решетки	Полимерное покрытие в заводских условиях $S_{\text{общ}} = 15,0 \text{ м}^2$	колер RAL 9023	

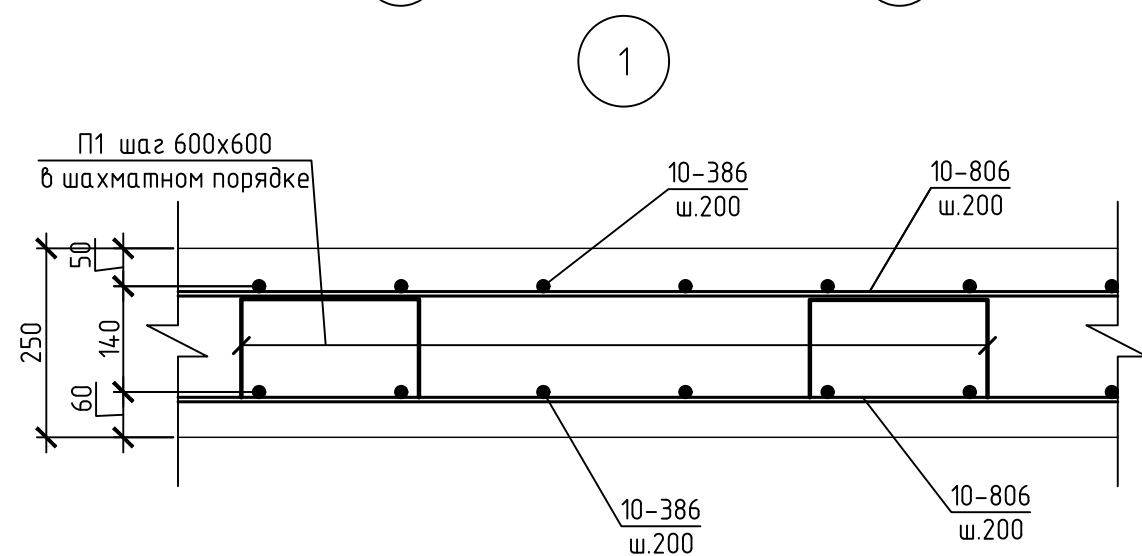
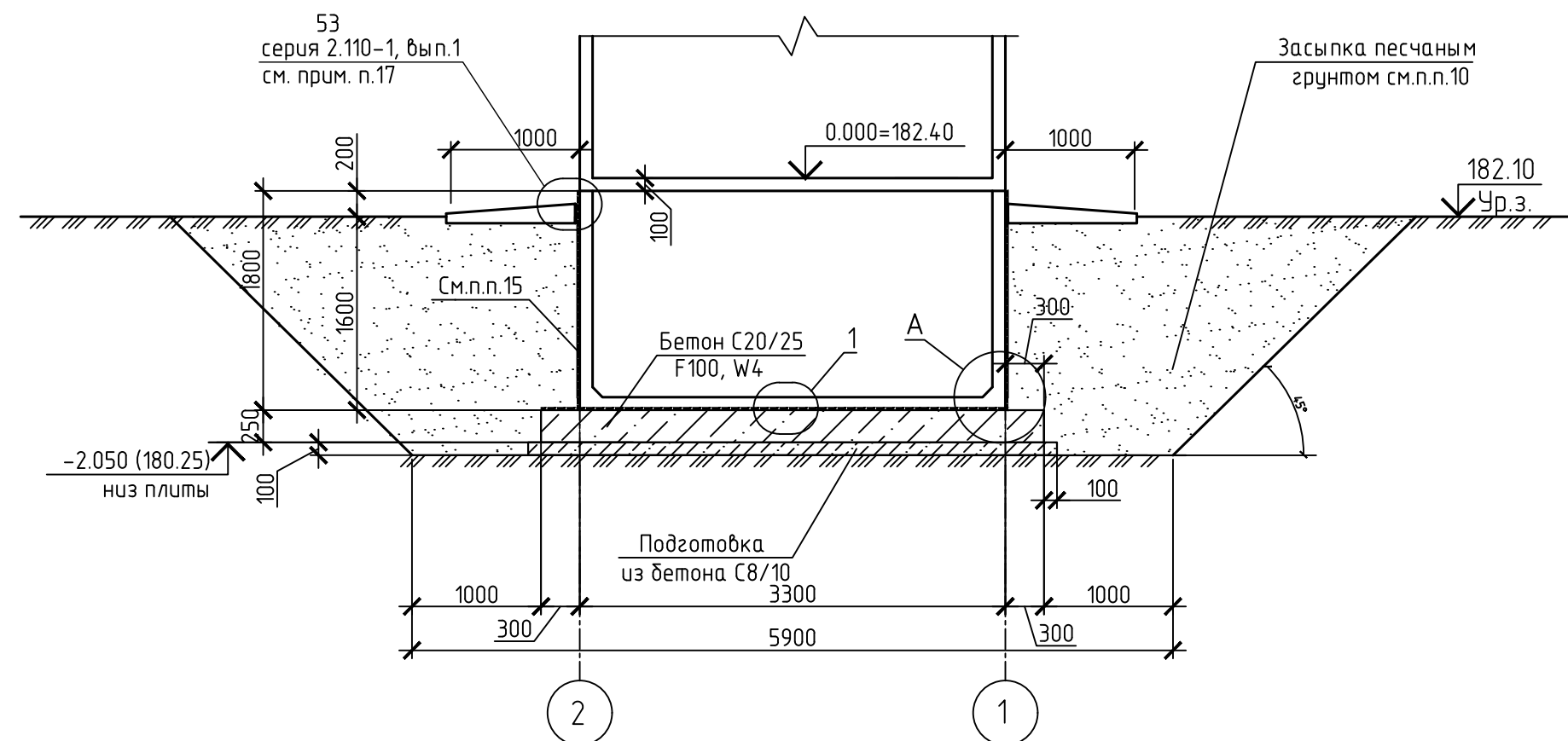
1. Общие данные, указания см. лист 1.
2. Все работы по подготовке поверхностей стен под отделку и выполнение отделки выполнять согласно СП 1.03.01-2019 "Отделочные работы".

						27322-1-01-AP				
1	-	зам.	1282С-1-24	<i>А. Савицкий</i>	12.24	"Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ "Негорелое" для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электропротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Утв.		Воробьева		<i>Воробьева</i>	12.24					
						1-я очередь строительства		Стадия	Лист	Листов
						Архитектурно-строительные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 2. по ГП)		С	3	
Разраб.	Себрук			<i>А. Савицкий</i>	12.24	Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А			ОАО "Белэлектромонтажная фирма" г.Минск 2024г.	
Проверил	Хартанович			<i>Хартанович</i>	12.24					
Н.контр.	Воробьева			<i>Воробьева</i>	12.24					

Фундаментная плита Ф1 под БКТП
(опалубка, армирование)

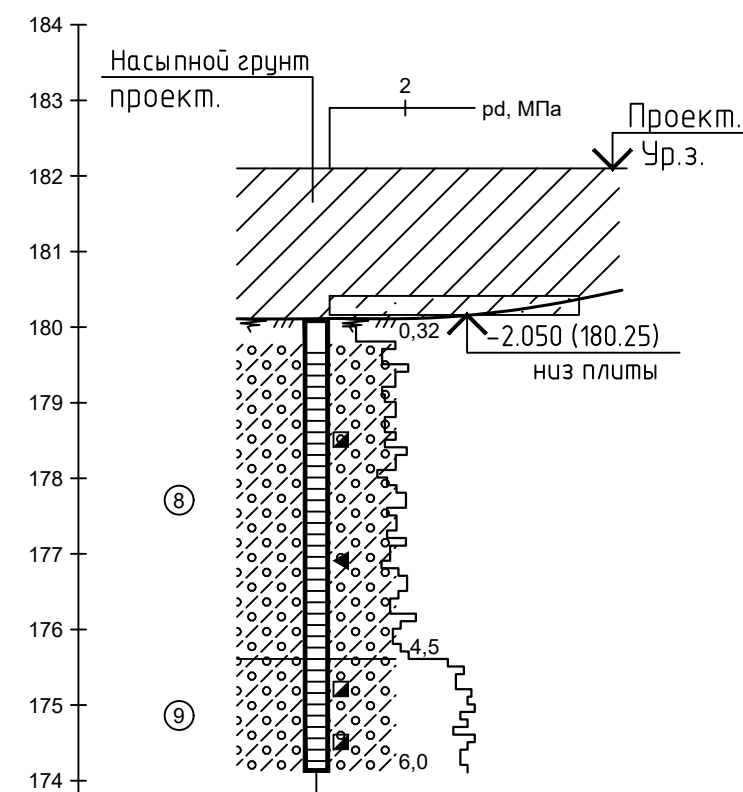


A - A

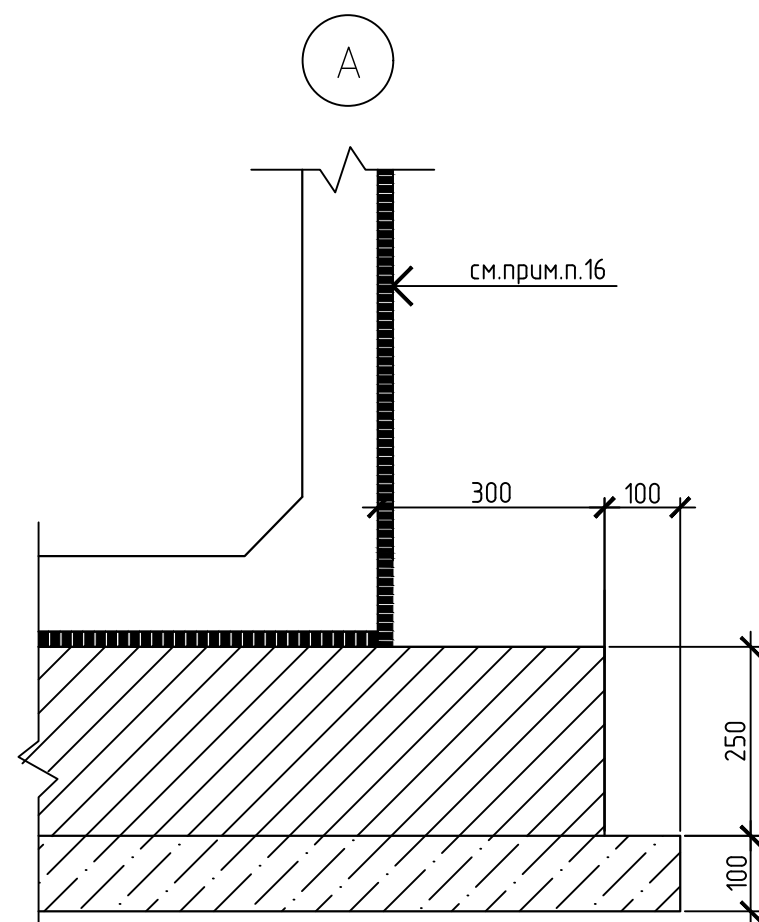


Поз., марка	Эскиз
П1	

МАСШТАБ $\frac{B - 1:100}{\Gamma - 1:1000}$



Номер выработки	1, ДЗ
Абс. отм. устья, м	180,11
Расстояние, м	



- ## Спецификация элементов фундаментной плиты Ф1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
10-806	СТБ 1704-2012	Ø10 S500 l=8060	40	4,97	
10-386	СТБ 1704-2012	Ø10 S500 l=3860	82	2,38	
П1	СТБ 1704-2012	Ø10 S500 l=1200	98	0,74	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса С20/25, F100, W4, м3	7,90		
		Бетон класса С8/10, F100, W4, м3	3,40		подготовка

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

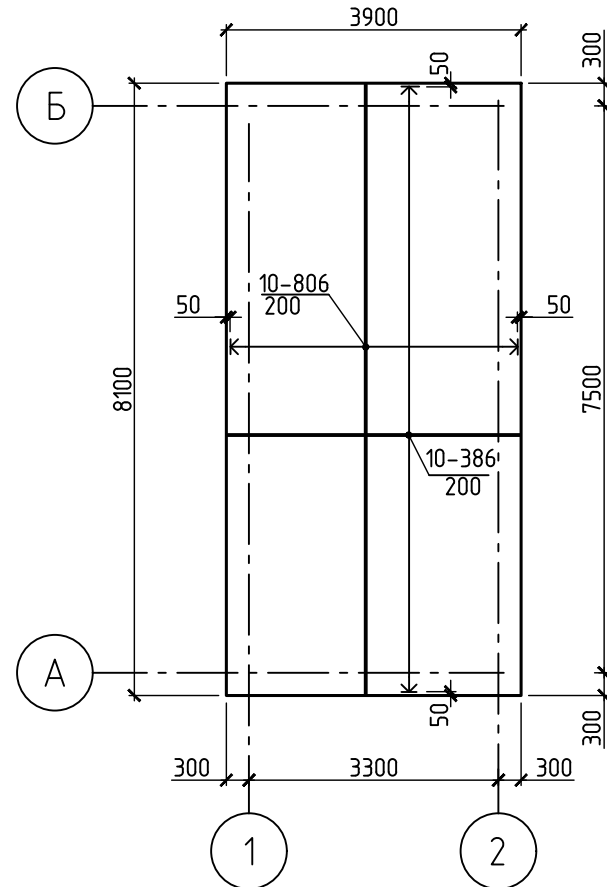
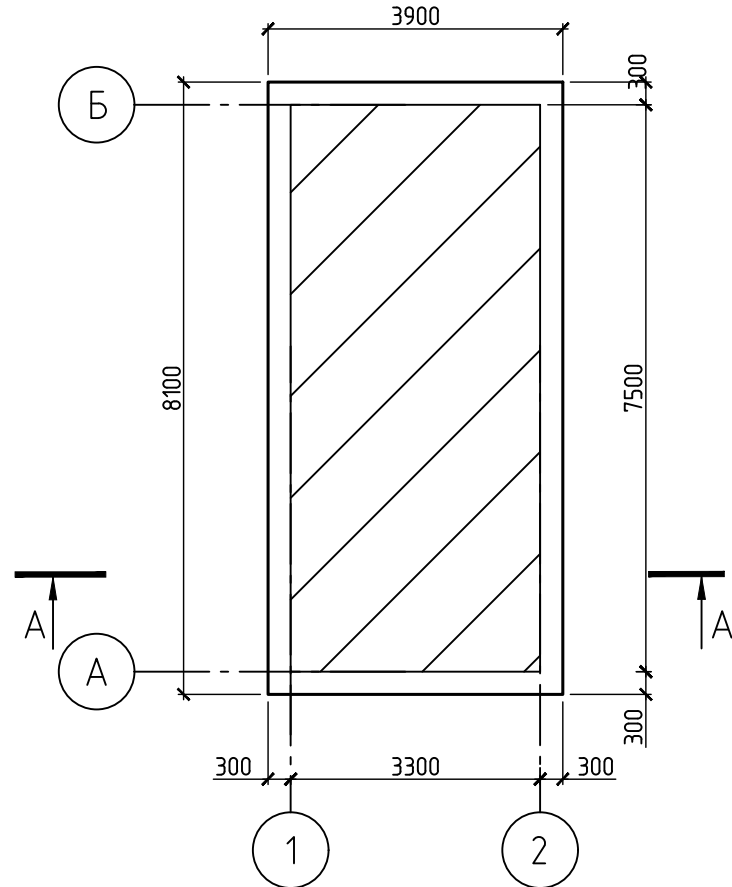
Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	S500				
	СТБ 1704-2012				
	Ø10			Итого	
Фундаментная плита	466,48			466,48	466,48

1. Общие указания смотри лист 1.
2. Перед устройством фундаментной плиты предусмотреть снятие растительного слоя грунта и уплотнение грунта основания до коэффициента $K_{с\text{от}} = 0,95$.
3. Под фундаментом выполнить подошвку из бетона кл. В8/10 толщиной 100 мм и выступающую за грани фундамента на 100 мм.
4. Основанием под грунты служат грунты естественного сложения: ИГЭ – 8 Супесь средней прочности с расчетными характеристиками $\gamma = 20,7$ кН/м³, $c = 0,025$ МПа, $\phi = 27^\circ$, $E = 13$ МПа.
5. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:
 - супеси и пески мелкие – 125 см;
 - пески средние – 134 см.
6. Объединение армирующих стержней между собой выполнять при помощи вязальной проволоки термически обработанной черной без покрытия диаметром 1,4 мм марки 14–0–ч ГОСТ 3282–74.
7. Проектное расположение армирующих изделий в конструкции должно обеспечиваться установкой поддерживающих устройств, шаблонов, фиксаторов, подставок, прокладок и подкладок.
8. Арматурные стержни располагать не ближе 20 мм к краю формы.
9. Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура – от ржавчины.
10. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом, рекомендуется песком средней крупности с плотным уплотнением до плотности сухого грунта $\rho_s = 1,65$ т/м³ (коэффициента уплотнения $K_{с\text{от}} = 0,95$). Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений и строительного мусора не допускается.
11. В случае обнаружения на строительной площадке, под пятом нового плитного фундамента, существующих фундаментов выполнить их демонтаж. Механизированное отрывное котлобана выполнять захватками не добирая 10..20см до проектной отметки. Оставшиеся 10..20см отрывать вручную.
12. В ППР должны быть предусмотрены мероприятия, препятствующие обводнению обратной засыпки.
13. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности на сжатие.
14. Верхняя поверхность монолитной ж.б. фундаментной плиты должна соответствовать классу В6 бетонных поверхностей по СН 1.03.01–2019.
15. При закупке БКТПБ с чашей фундамента, отличной от проекта, необходимо уточнить отметку низа и габариты фундамента.
16. Поставляемая заводом БКТПБ должна быть покрыта гидроизоляцией путем окраски битумной мастикой МГБЗГ–90 СТБ 1092 в соответствии с ТКП 45–5.01–255–2012 в два слоя общей толщиной не менее 4 мм. Поврежденную при монтаже гидроизоляцию восстанавливать.
17. Вокруг здания выполнить отсыпку из бетона кл. В25/30, W4, F100 шириной 1,0м по типовой детали 53, серии 2.110–1, вып.1 с уклоном 0.05 от здания. Расход бетона $V = 3,9$ м³, расход бортового камня – 30 м.п.
18. Предусмотреть устройство поперечных деформационных швов в отсыпке (4шт) шириной 30 мм по углам БКТПБ. Деформационные швы сделать битумной мастикой.
19. На фундаментную плиту устанавливается БКТПБ общим весом 4,6т.
20. За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола БКТПБ, что соответствует абсолютной отметке 182,40.

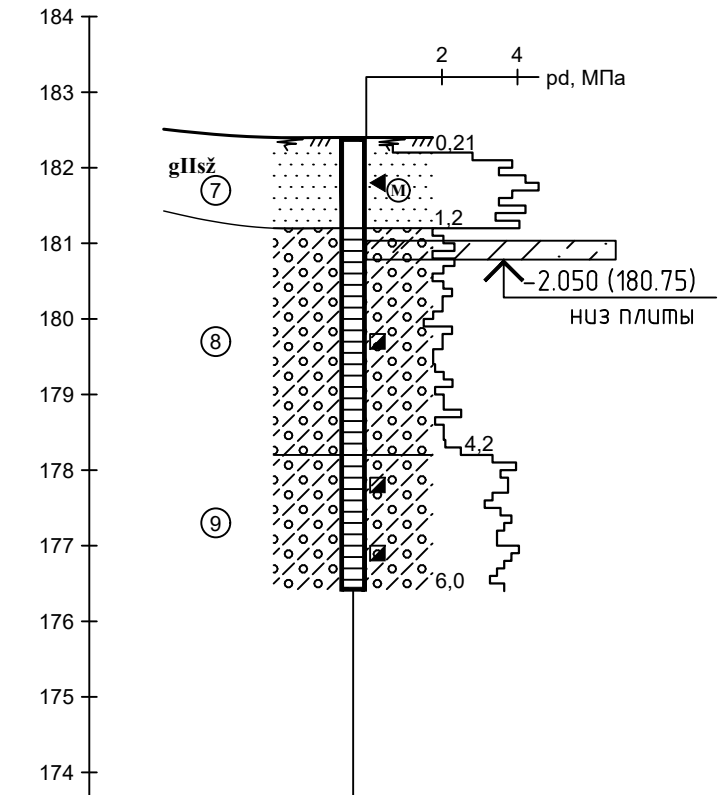
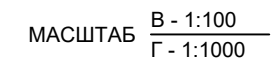
						27322-1-01-КЖ				
1	-	зам.	12.24-12.24	<i>А. Сидоренко</i>	12.24	"Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ "Негорелое" для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-я очередь строительства Конструктивные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 2. по ГП)		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Воробьева		<i>Воробьева</i>	12.24			С	2	
Разраб.		Себрук		<i>А. Сидоренко</i>	12.24	Фундаментная плита под БКТПБ			ОАО "Белэлектромонтажная" г.Минск 2024 г.	
Проверил		Харманович		<i>А. Сидоренко</i>	12.24					
Н.контр.		Воробьева		<i>Воробьева</i>	12.24					

Формат

Фундаментная плита Ф1 под БКТП
(опалубка, армирование)



A-A

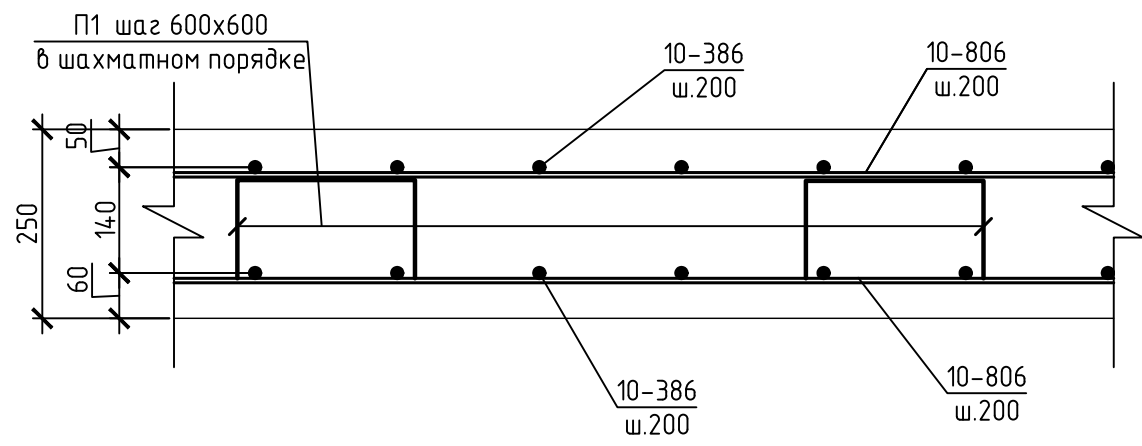
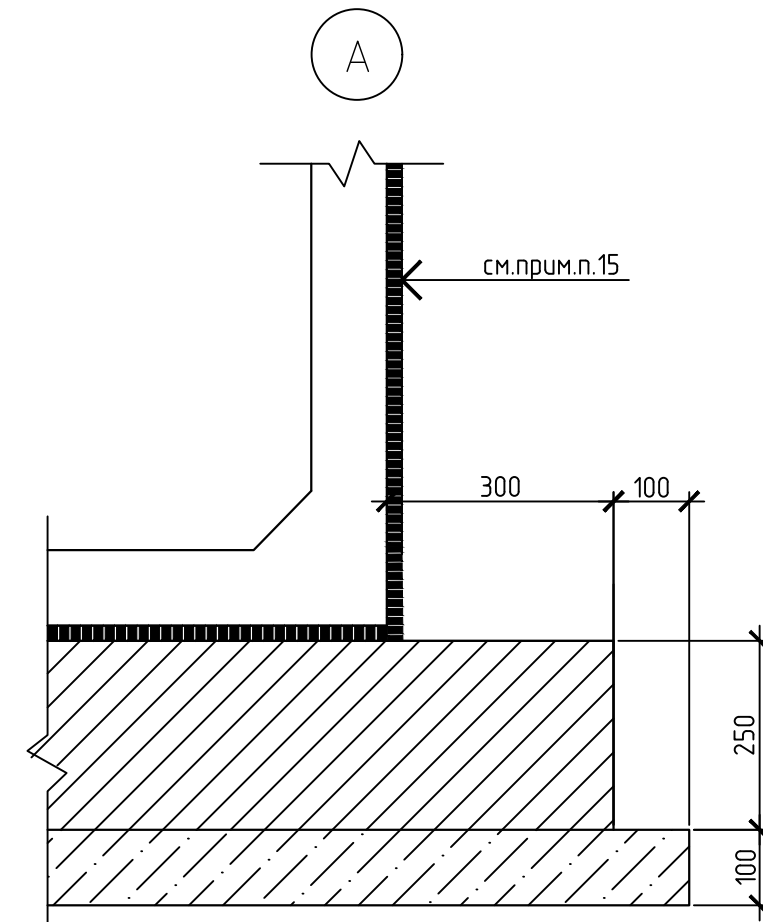
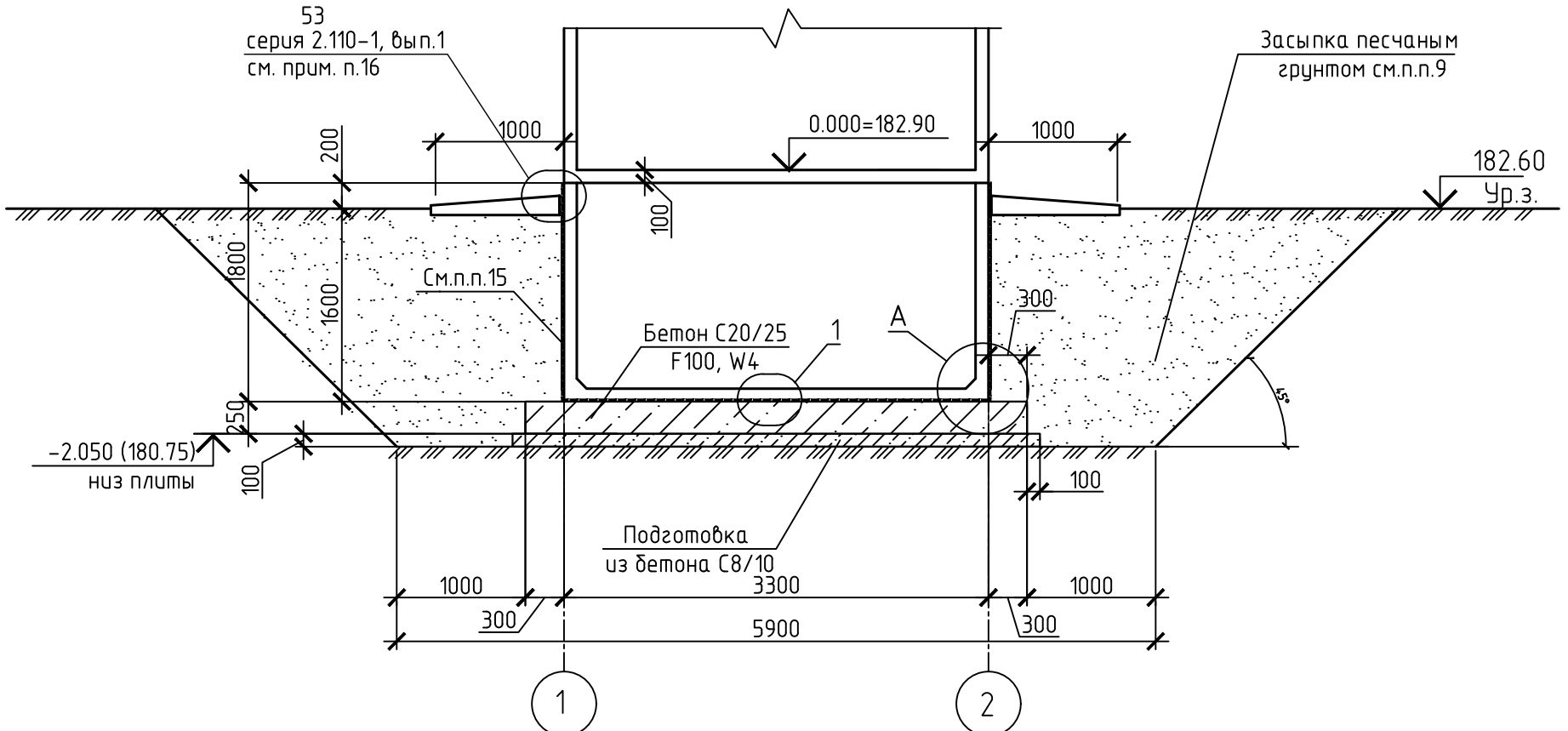


Номер выработки	4, ДЗ
Абс. отм. устья, м	182,40
Расстояние, м	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
10-806	СТБ 1704-2012	Ø10 S500 l=8060	40	4,97	
10-386	СТБ 1704-2012	Ø10 S500 l=3860	82	2,38	
П1	СТБ 1704-2012	Ø10 S500 l=1200	98	0,74	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса С20/25, F100, W4, м3	7,90		
		Бетон класса С8/10, F100, W4, м3	3,40		подготовка

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса			Всего	
	S500				
	СТБ 1704–2012				
	Ø10				Итого
Фундаментная плита	466,48			466,48	466,48



Поз., марка	Эскиз
П1	

						27322-1-02-КЖ			
1	-	зам.	1020X-124	<i>А. Сидор</i>	12.24	"Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ "Негорелово" для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Воробьева		<i>Воробьева</i>	12.24	1-я очередь строительства Конструктивные решения. БКТПБ 1000 кВа (поз 1. по ГП)	Стадия	Лист	Листов
							С	2	
Разраб.	Севрук			<i>Севрук</i>	12.24				
Проверил	Хартанович			<i>Хартанович</i>	12.24				
Н.контр.	Воробьева			<i>Воробьева</i>	12.24				
Фундаментная плита под БКТПБ						 ОАО "Белэлектромонтажная" г.Минск 2024г.			

ОАО "Белэлектромонтажладка"
г. Минск 2024г.

Формат