



ОРБИТА

Общество с ограниченной ответственностью
«ОРБИТА»

123112, Город Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Пресненский,
наб. Пресненская, дом 10, строение 2, помещение 5Н
ОГРН 1197746569118 * ИНН 7728486251 * КПП 770301001

Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

СРО-П-174-01102012 выдано: 12 апреля 2023г.

**«Строительство ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ №
15135 с.1 ,с.2 - ТП-10/0,4кВ № 10573 А, Б, ТП-10/0,4кВ №
10573 - ТП-10/0,4кВ № 10844, ТП-10/0,4кВ № 10573 с
оборудованием ячеек РМ-6 (взамен существующих) для
освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР:
г. Москва, Лужнецкая наб., д.10А, стр.7»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1

«Архитектурно-строительные решения.

**Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ
(БКРП), взамен ТП-10573»**

Часть 1

Основной комплект рабочих чертежей

МКС-326055/25-АС

Том 1.4

2026г.



ОРБИТА

Общество с ограниченной ответственностью
«ОРБИТА»

123112, Город Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Пресненский,
наб. Пресненская, дом 10, строение 2, помещение 5Н
ОГРН 1197746569118 * ИНН 7728486251 * КПП 770301001

Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

СРО-П-174-01102012 выдано: 12 апреля 2023г.

«Строительство ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 15135 с.1,с.2 - ТП-10/0,4кВ № 10573 А, Б, ТП-10/0,4кВ № 10573 - ТП-10/0,4кВ № 10844, ТП-10/0,4кВ № 10573 с оборудованием ячеек РМ-6 (взамен существующих) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г. Москва, Лужнецкая наб., д.10А, стр.7»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1

«Архитектурно-строительные решения.

Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573»

Часть 1

Основной комплект рабочих чертежей

МКС-326055/25-АС

Том 1.4

Генеральный директор
ООО «Орбита»



Хохолев К.А.

«_____» 2026г.

Главный инженер проекта
ООО «Орбита»

Лисюков И.А.

№ПИ-159034

«_____» 2026г.

2026г.

от 15.04.2026 № 100/04/5830
на №123-П от 06.04.2026

Филиал ПАО «Россети Московский регион» -
Московские кабельные сети

Российская Федерация, 115035,
г. Москва, ул. Садовническая, д. 36
Тел.: +7 (495) 669 0300
mks@rossetimr.ru, www.rossetimr.ru

Инженеру-проектировщику
ООО "Орбита"

И. А. Лисюкову

Заместителю директора по
капитальному строительству
филиала Московские кабельные сети

А.И. Челнакову

О согласовании РД
по титулу Строительство ЗКЛ-10кВ
направлением РП-10кВ № 15135 с.1,с.2 -
ТП-10/0,4кВ № 10573 А, Б, ТП-10/0,4кВ
№ 10573 - ТП-10/0,4кВ № 10844, ТП-
10/0,4кВ № 10573 с оборудованием
ячеек РМ-6 (взамен существующих)
для освобождения земельного участка
заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва,
Лужнецкая наб., д.10А, стр.7 (0,655 км;
14 шт.(РУ))

Уважаемый Илья Алексеевич!

Рассмотрев электронную версию рабочей документации «МКС-326055/25-АС Том 1.4_БКРП.АС» по титулу: Строительство ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 15135 с.1,с.2 - ТП-10/0,4кВ № 10573 А, Б, ТП-10/0,4кВ № 10573 - ТП-10/0,4кВ № 10844, ТП-10/0,4кВ № 10573 с оборудованием ячеек РМ-6 (взамен существующих) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Лужнецкая наб., д.10А, стр.7 (0,655 км; 14 шт.(РУ)), сообщая, что филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети согласовывает представленную документацию.

Первый заместитель директора –
главный инженер



А.А. Клинов

Н.И. Чернов
(495)668-22-28, 3202

Общество с Ограниченной
Ответственностью
«ЭНЕРГОСТРОЙ»

Адрес: 143070, МО, г.о. Одинцовский,
г. Кубинка, ш. Наро-Фоминское, стр. 15, офис 7;
ИНН/КПП 5032383355/503201001
ОГРН 1245000099200

Заказчик – ООО «ЦЕНТРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой», расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Архитектурно-строительные решения.
Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ
(БКРП), взамен ТП-10573

Основной комплект рабочих чертежей

ЭС-012-25-АС.МКС

Общество с Ограниченной
Ответственностью
«ЭНЕРГОСТРОЙ»

Адрес: 143070, МО, г.о. Одинцовский,
г. Кубинка, ш. Наро-Фоминское, стр. 15, офис 7;
ИНН/КПП 5032383355/503201001
ОГРН 1245000099200

Выпуска из реестра членов СРО №СРО-П-029-25092009 от 01.11.2024 г.

Заказчик – ООО «ЦЕНТРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой», расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Архитектурно-строительные решения.
Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ
(БКРП), взамен ТП-10573

Основной комплект рабочих чертежей

ЭС-012-25-АС.МКС

Главный инженер проекта

Д.И. Кароткевич

2025

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на переустройство объектов электросетевого хозяйства
ПАО «Россети Московский регион»

От 2 Район - филиал ПАО «Россети Московский регион»

на выполнение работ по Заявке № И-24-00-159599/143/МС от 14.02.2024

Заказчик (далее – Заявитель): Общество с ограниченной ответственностью "Центрэлектросеть".

Наименование проекта строительства (далее – Объект Заявителя): Объект электросетевого хозяйства.

Наименование и место нахождения объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», попадающих в зону производства работ в целях строительства (реконструкции) Объекта Заявителя: 119270, г. Москва, Лужнецкая наб, д.10А, строение 7.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по ликвидации существующих объектов электросетевого хозяйства:

1.1. Ликвидировать ЛЭП (участки ЛЭП):

№ п/п	Диспетчерское наименование, напряжение	Марка кабеля/провода, сечение	Длина ликвидируемого участка, м.	Инв. номер
1.	Сооружение электроэнергетики - кабельная линия электропередачи напряжением 10 кВ (РП 15135 (с1) - ТП 10573 А)	АСБ 3х95/3х240	15	085-989101919
2.	Сооружение электроэнергетики - кабельная линия электропередачи напряжением 10 кВ (РП 15135 (с2)- ТП 10573 Б)	АСБ//ААБЛу 3х95/3х120	15	085-989101920
3.	Сооружение электроэнергетики - кабельная линия электропередачи напряжением 10 кВ (ТП10573 - ТП10844)	АСБ 3х120	340	085-023006909

1.2. Ликвидировать электросетевые сооружения (в т.ч. оборудование подстанций, пунктов секционирования):

№ п/п	Диспетчерское наименование / Наименование объекта ОС	Инв. номер
1.	Подстанция трансформаторная комплектная напряжением 10кВ (ТП10573 !ТП-1Ш)	ТП-1Ш

2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по восстановлению объектов электросетевого хозяйства взамен ликвидируемых:

2.1. Мероприятия по восстановлению кабельных линий:

2.1.1.

№ п/п	Наименование линий, напряжение	Марка кабеля, сечение, протяжённость по трассе	Тип муфты	Работы по ГНБ (кол-во скважин, труб; протяжённость; марка труб и диаметр)	Работы по прокладке труб
1.	1 КЛ 10 кВ РП 15135 с.1 – ТП 10573 А	АСБл 3х240, 320м	Определить проектом	Необходимость определить проектом	Определить проектом
2.	1 КЛ 10 кВ РП 15135 с.2 – ТП 10573 Б	АСБл 3х120, 320м	Определить проектом	Необходимость определить проектом	Определить проектом
3.	1 КЛ 10 кВ ТП 10573 – ТП 10844	АСБл 3х120, 15м	Определить проектом	Необходимость определить проектом	Определить проектом

2.2. Мероприятия по восстановлению трансформаторных подстанций:

2.2.1.

№ п/п	Наименование сооружений, напряжение	Краткая характеристика	Кол-во
1.	РУ-10 кВ в ТП нов.	Во вновь сооружаемую ТП 10/0,4 кВ разместить оборудование РУ-10 кВ на ячейках RM-6	1

- При прокладке новых кабельных линий (участков кабельных линий) учесть дополнительные работы по восстановлению и благоустройству (асфальт, газон).
- Подготовить отдельным томом раздел проектной документации «Установление границ охранных зон электросетевых объектов».
- До начала работ провести Археологические изыскания (в соответствии с Постановлением Правительства Москвы №723-ПП от 27.09.17г.)
- Предлагаемая трасса ЛЭП может быть изменена после получения геоподосновы.
- Переустройство ЛЭП, не являющихся собственностью МКС - филиал – филиала ПАО «Россети Московский регион», производится по ТУ собственника (балансодержателя).
* (2 КЛ 10 кВ ТП 22903А,Б – ТП 10573А,Б)
- Разработанную проектную документацию согласовать с ПАО «Россети Московский регион» в установленном порядке.
- Срок действия настоящего технического задания составляет 3 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Перечень Имущества, подлежащего ликвидации (частичной ликвидации);
- Эскиз с географической привязкой (название улиц, переулков и т.д.) существующей трассы;
- Эскиз с географической привязкой (название улиц, переулков и т.д.) предлагаемой трассы;
- Существующая однолинейная схема электроснабжения;
- Предлагаемая однолинейная схема электроснабжения.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
b8fсec16
*Заместитель директора департамента перспективного развития
сети и инженерного обеспечения технологического присоединения*
ПАО «Россети Московский регион»
Т.К.Колодяжный

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист N	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Содержание	
3	Общие данные	
4	Пояснительная записка	на 2 листах
5	Фасад в осях 3-2	
6	Фасад в осях 2-3	
7	Фасад в осях А-В	
8	Фасад в осях В-А	
9	Компоновка оборудования. План на отм. 0.000	
10	Разрез 1-1	
11	Разрез 2-2	
12	Разрез 3-3	
13	Разрез 4-4	
14	Объемные прямки	
15	Раскладка труб. План на отм. -1.600	
16	Монолитная плита	
17	Фундамент в осях В-А	
18	Фундамент в осях 3-2	
19	Котлован для установки ТП	
20	План кровли	
21	Схема строповки надземных блоков	
22	Схема транспортировки объемных блоков	
23	Схема строповки подземных блоков	
24	Схема транспортировки объемных прямков	
25	Расчет естественной вентиляции отсеков силовых трансформаторов	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Шифр	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭС-012-25-АС.МКС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах
	Ведомость ссылочных документов	
СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений	
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
СП 70.13330.2017	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 48.13330.2019	Организация строительства	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
Постановление правительства РФ от 16 сентября 2020 года N1479 (изм. от 30.03.2023г.)	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	
Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020г. N461	Федеральные норма и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"	
СанПиН 2.2.3.1384-03	Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ	
СП 2.2.3670-20	"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"	
	Ведомость основного комплекта	
МКС-326055.ЭС	Электротехнические решения	
ЭС-012-25-АС.МКС	Архитектурно-строительные решения	

Безопасная эксплуатация объекта по данному проекту обеспечивается при условии соблюдения действующих Правил пожарной безопасности, Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил техники безопасности, эксплуатационных инструкций и др. нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание действующих электроустановок и электрооборудования.

Привязочный альбом соответствует действующим нормам и правилам взрыво-пожаробезопасности. По взрывопожарной опасности ТП относится к категории В-1 (П-I).

Главный инженер проекта:

Кароткевич

							Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС		
							Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игрок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	2	
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Содержание	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Спецификация изделий

№ П/П	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. т.	Примечание
1	ОБ-1	Объемный блок (надземная часть)	1	не более 23,5	*
	L=7000мм;				
	B=2500мм.				
	H=3215мм;				
2	ОП-1	Объемный приямок (подземная часть)	1	не более 11,5	*
	L=7000мм;				
	B=2500мм.				
	H=1600мм;				
3	ОБ-2	Объемный блок (надземная часть)	1	не более 23,5	*
	L=7000мм;				
	B=2500мм.				
	H=3215мм;				
4	ОП-2	Объемный приямок (подземная часть)	1	не более 11,5	*
	L=7000мм;				
	B=2500мм.				
	H=1600мм;				

*— указана транспортировочная масса блока (оборудование смонтировано, ТП укомплектовано) без учета массы силового трансформатора. Трансформатор транспортируется отдельно и устанавливается в проектное положение на объекте.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей		Количество	Примечание
Этажность		1	
Площадь застройки		м ²	163.83
Общая площадь		м ²	35.35
Рабочая площадь		м ²	24.5
Кубатура	Общая	м ³	170,21
	Подземная	м ³	56.56
	Надземная	м ³	113.65

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

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	3	
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Общие данные	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный альбом, архитектурно-строительная часть (АС), смотреть совместно с альбомом "Электротехнические решения" (ЭС).

1. Условные графические обозначения и изображения приняты по ГОСТ 21.204-93.
2. Принятая в проекте система высот – Балтийская.
3. За проектную отметку 0.000 БКРП принята отметка чистого пола надземной части здания.
4. Нормативная сезонная глубина промерзания грунта в соответствии с ТСН 50-302-2004 составляет 1,7 м.
5. Степень огнестойкости здания – II. Уровень ответственности здания – II, Производственные процессы в помещении трансформаторов относятся по степени взрывопожарной опасности – Ф5. Класс конструктивной пожарной опасности – С1, Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности «В-1(П-1)».
6. БКРП является закрытой электроустановкой и вредных выбросов в атмосферу не имеет.
7. Посадка БКРП производится специализированной монтажной организацией и должна быть согласована с эксплуатирующей организацией.
8. Конструкция БКРП соответствует климатическому исполнению У1 и предназначена для работы на высоте над уровнем моря до 1000 м, в атмосфере типов I и II по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89

Производство работ по устройству котлована основания и фундаментов производить в соответствии со СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2017 и проектом производства работ (ППР).

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание трансформаторной подстанции типа БКРП представляет собой изделие заводской готовности ООО "ЭлЭнерго" и состоит из двух модулей 2500х7000мм. Каждый из модулей имеет надземную и подземную части в виде объемных железобетонных конструкций.

- Стены модулей выполнены из монолитного железобетона.
- Подземная часть модуля представляет собой объемный железобетонный блок, установленный на фундамент из монолитной железобетонной плиты и предназначена для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек
- В дальнейшем изложении подземная часть модуля сокращенно именуется «объемный приямок» (ОП).
- Надземная часть модуля представляет собой устанавливаемый сверху на ОП объемный железобетонный блок, предназначенный для размещения электрооборудования РУ-10кВ, силовых трансформаторов и дополнительной аппаратуры собственных нужд.
- В дальнейшем изложении надземная часть модуля сокращенно – «объемный блок» (ОБ). БКРП выполнена в габаритах строительной части 5050х7000мм:
- В = 5050 мм – ширина БКРП;
 - L = 7500 мм – длина БКРП;
 - S = 35,35 м.кв. – площадь по периметру;
 - Нвн. = 2750 мм – внутренняя высота ОБ;
 - Ноп = 1600мм – высота ОП (внешняя);
 - Ноб= 3215 мм– высота ОБ (внешняя);
 - Толщина стен ОБ – 70мм;
 - Толщина стен ОП – 100мм.

Для формирования объемных блоков применяется тяжелый бетон класса В-25 (М 350 кгс см2), с прочностью на сжатие по ГОСТ 26633-2015. Марка бетона подземных и надземных конструкций по морозостойкости –F200, ГОСТ 26633-2015.

Марка бетона по водонепроницаемости W-8 по ГОСТ 26633-2015.

Материалы, применяемые при изготовлении бетона, удовлетворяют требованиям ГОСТ 13015-2012 и ГОСТ 21779-82. Для армирования монолитных конструкций используется арматура класса А500с по ГОСТ Р 52544-2006 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Сварные арматурные и закладные изделия удовлетворяют требованиям ГОСТ 10922-2012.

Металлическая арматура каркаса БКРП, а также металлическая кровля имеют жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует требованиям СО 153-34.21.122-2003.

Железобетонные изделия удовлетворяют требованиям ГОСТ 13015-2012 по показателям фактической прочности бетона, по морозостойкости, по маркам стали для закладных деталей, по отклонению толщины защитного слоя бетона, к качеству поверхностей и внешнему виду изделий.

Металлические поверхности дверей, ворот, жалюзи в заводских условиях заземлены, загрунтованы и покрыты термореактивными (негорючими) порошковыми лакокрасочными материалами в цветовой схеме в соответствии с руководством по фирменному стилю трансформаторных подстанций и оборудования наружной установки в сетях 0,4-20кВ ПАО "Россети Московский регион".

Полы в заводских условиях окрашены негорючей полиуретановой краской, предотвращающей образование пыли. На потолок краска не наносится.

Внутренняя отделка стен выполняется в 3 слоя: 1 и 2 слой – грунтовка глубокого проникновения, 3 слой – негорючая водоземлюсионная краска светлых тонов.

Наружная отделка стен производится на заводе-изготовителе в 2 слоя: 1 слой – грунтовка на негорючей основе, 2 слой – негорючая фасадная краска. Выполнить окраску БКРП согласно требованиям руководства по фирменному стилю трансформаторных подстанций и оборудования наружной установки в сетях 0,4-20кВ ПАО "Россети Московский регион".

На заводе-изготовителе на стены ОП наносится битумный праймер, как основа для выполнения последующих шагов гидроизоляции ОП. После установки блоков в проектное положение, выполняется общая гидроизоляция наружной поверхности ОП двухкомпонентной, полиуретановой, битумной мастикой в 2 слоя с применением гидроизоляционного материала.

Для обеспечения доступа в ОП предусмотрены съемные люки с металлической лестницей. Каждый люк имеет ручки (скрытые). Вес одного люка не более 20 кг.

Для заводки кабелей в стенах ОП имеются тонкостенные мембраны, которые, по необходимости, пробиваются для укладки пакета хризотилцементных труб. Укладка труб выполняется с уклоном 3-5% во внешнюю сторону ОП, с последующей тщательной гидроизоляцией участков прохода труб (см. лист 18).

Посадка должна быть согласована с эксплуатирующей организацией.

Кровля выполняется заводом-изготовителем подстанции из металлоконструкций и профильных оцинкованных листов и передается на объект в комплекте. Кровля БКРП – двухскатная. В конструкции металлической боковой облицовки крыши предусмотрены капельники. На стык крыши устанавливаются "коньки", предотвращающие попадание влаги между блоками. Чертежи кровли см. в типовых альбомах конструктивных решений завода-изготовителя подстанции. Окрас кровли выполняется также по требованиям руководства по фирменному стилю трансформаторных подстанций и оборудования наружной установки в сетях 0,4-20кВ ПАО "Россети Московский регион".

Согласовано				
Взам инв.Н				
Подпись и дата				
Инв.Н подл				

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	4.1	2
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Пояснительная записка	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

В трансформаторном отсеке каждого из блоков (со стороны ворот и со стороны перегородки) выполнены маслоотводные желоба, для предотвращения вытекания масла, в случае нарушения герметичности бака трансформатора, в сторону улицы и помещения РУ. Желоба соединены с проемом под трансформатором, через который осуществляется отвод масла в маслосборник, установленный в ОП. Маслосборник входит в комплект поставки БКРП. Вентиляция помещений РУ и отсека силового трансформатора естественная через имеющиеся жалюзийные решетки. Перепад температур между удаляемым и приточным воздухом в отсеке силового трансформатора составляет 15°С. Расчет естественной вентиляции трансформаторного отсека см. лист 25.

Вокруг здания ТП выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1000мм по щебеночному основанию.

3. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Для реализации проектных решений при строительстве БКРП предусмотреть выполнение работ в следующей примерной последовательности:

–устройство котлована. Котлован разработать с естественными откосами и предусмотреть меры по обеспечению устойчивости стенок котлована и сохранению естественного сложения грунтов. В случае появления воды в котловане ее необходимо откачивать помповыми насосами, обеспечив проведение работ в сухих условиях. Привязку проекта к конкретным гидрогеологическим условиям производить в соответствии с СП 22.13330.2016. При наличии агрессивных подземных вод предусмотреть мероприятия по антикоррозийной защите согласно СП 72.13330.2016. В случае обнаружения насыпных грунтов ниже проектной отметки дна котлована их необходимо заменить на песок средней крупности с трамбованием и проливкой водой. Открытый котлован должен быть освидетельствован представителями Геотреста.

–выполнить фундаментную ж/б плиту. Произвести тщательную инструментальную выверку отметок верха монолитной плиты под прямки БКРП.

–установить и стыковать ОП БКРП в проектное положение на фундаментную плиту по песчаной подсыпке толщиной 50мм (производится специализированной монтажной организацией). Расстояние между ОП 50мм. Посадка должна быть согласована с эксплуатирующей организацией. Производство работ по устройству котлована, основания и фундамента производить в соответствии с СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2017 и проектом организации строительства (ПОС).

–установить ОБ на установленные ОП. Выполнить заделку стыков между ОП. Стык между ОБ и ОП заделать раствором цемента и покрыть гидроизоляцией.

–после установки ОБ на ОП, металлические закладные детали ОП и дна ОБ проварить сплошным сварным швом, для обеспечения неподвижного соединения железобетонных блоков, что обеспечивает общее заземление железобетонной конструкции.

–зазоры в местах стыковки корпусов БКРП по всему периметру закрыть специальными металлическими, декоративными нащельниками, поставляемыми вместе с подстанцией. Установить фасадные металлоизделия и конек на стык блоков крыши.

–выполнить монтаж внешнего контура заземления и соединить его с выпусками внутреннего контура заземления. Сварное соединение выполнить сплошными швами. Каждое сварное соединение должно выполняться не менее чем двумя сварными швами (с двух сторон) длиной не менее ширины наименьшего сопрягаемого элемента.

–заземлить металлические конструкций в ОП через закладные отверстия в полу, полосой 40х4мм сварными соединениями согласно КД.

–перед прокладкой внешних труб предварительно подготовить технологические отверстия ввода–вывода в тонкостенных мембранах ОП. Трубы под кабели укладывать с уклоном 3–5% в сторону улицы. Необходимое количество труб см. на чертеже. Тщательно заделать отверстия цементным раствором и покрасить гидроизоляцией окрасочного типа.

–после устройства заземления и прокладки силовых кабелей выполнить поэтапную обратную засыпку котлована с тщательным послойным уплотнением грунта и выполнить отмостку по щебеночному основанию.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

–ровная площадка вблизи готового фундамента под БКРП (уклон для установки крана не больше 3°).

–отсутствие помех в радиусе работы стрелы автокрана (деревья, ЛЭП, линии связи и т.п.)

–подъездные пути к стройплощадке на ровных участках должны быть шириной не менее 5 метров, на поворотах не менее 10 метров.

–разворотная площадка для техники на объекте размерами 30 х 30 метров, либо другие доступные места, используемые для разворота автокрана (15м), трала (20м).

–свободные площадки с двух сторон котлована для размещения строительной техники при проведении строительно–монтажных работ БКРП.

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проект разработан с учетом требований действующего ФЗ РФ "Об охране окружающей природной среды", раздела 10, СП 45.13330.2017 и СанПиН 2.2.3.1384–03.

– стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ производить на специализированной площадке, не допуская их пролив и попадание на грунт.

– на машинах должен находиться исправный огнетушитель. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

– с целью предотвращения рассыпания грунта из кузовов автосамосвалов и рассеивания его во время движения, кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен крепиться к бортам.

– в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусмотреть централизованную поставку растворов и бетонов специальным транспортом.

– для уменьшения количества пыли, временные дороги, особенно в сухой жаркий период, периодически поливать водой.

– в процессе строительства образуются следующие типы отходов: вытесненный грунт, строительные отходы, бытовые отходы. Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016, собирая их в закрывающиеся контейнеры, исключающие загрязнение окружающей среды. По мере накопления мусор вывозить силами специализированной лицензированной организации на полигоны отходов.

– при производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

– не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. Места складирования, разлива, раздачи горюче–смазочных материалов и битума оборудовать специальными приспособлениями, с целью выполнения мероприятий для защиты почвы от загрязнения.

– землю и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Согласовано			
Взам инв.Н			
Подпись и дата			
Инв.Н подл			

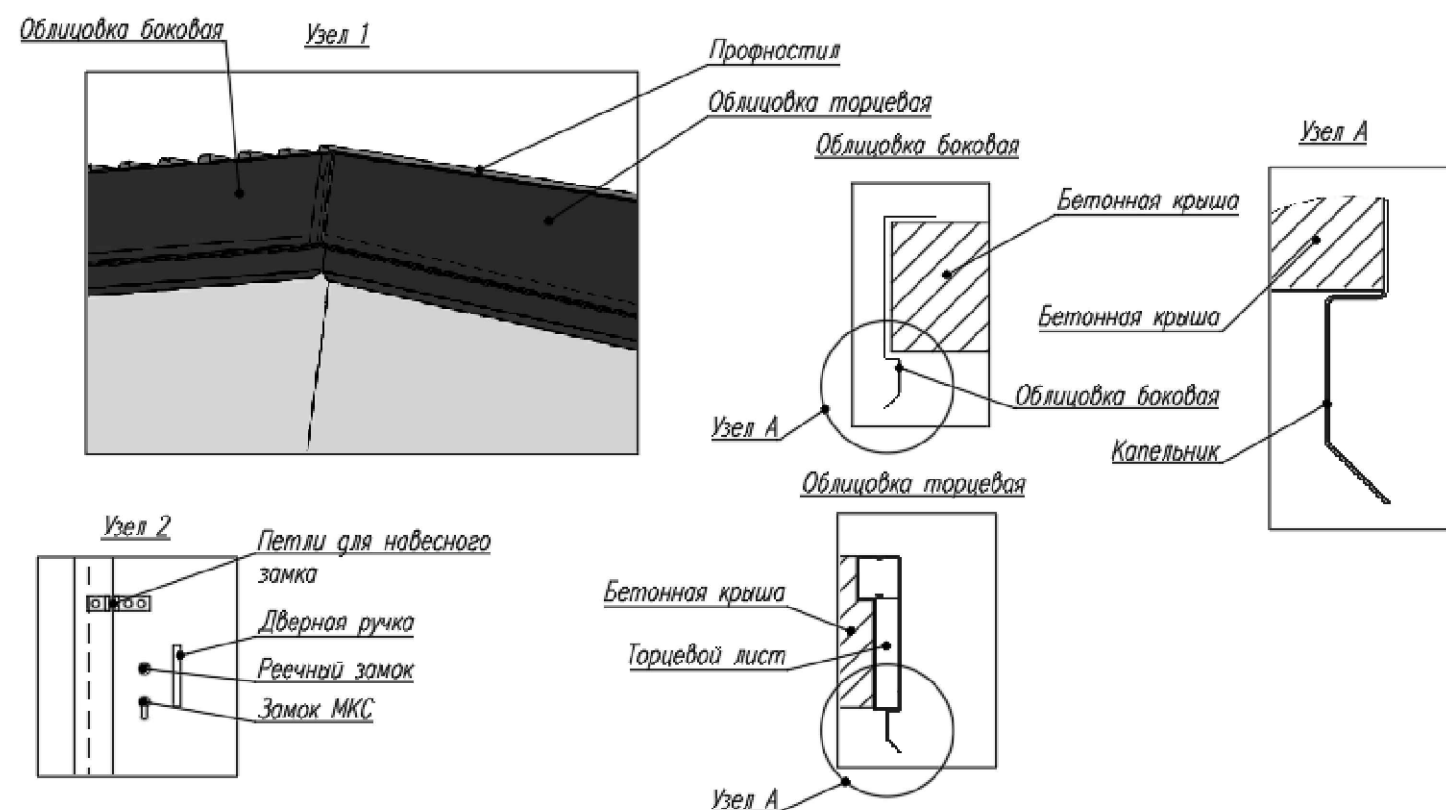
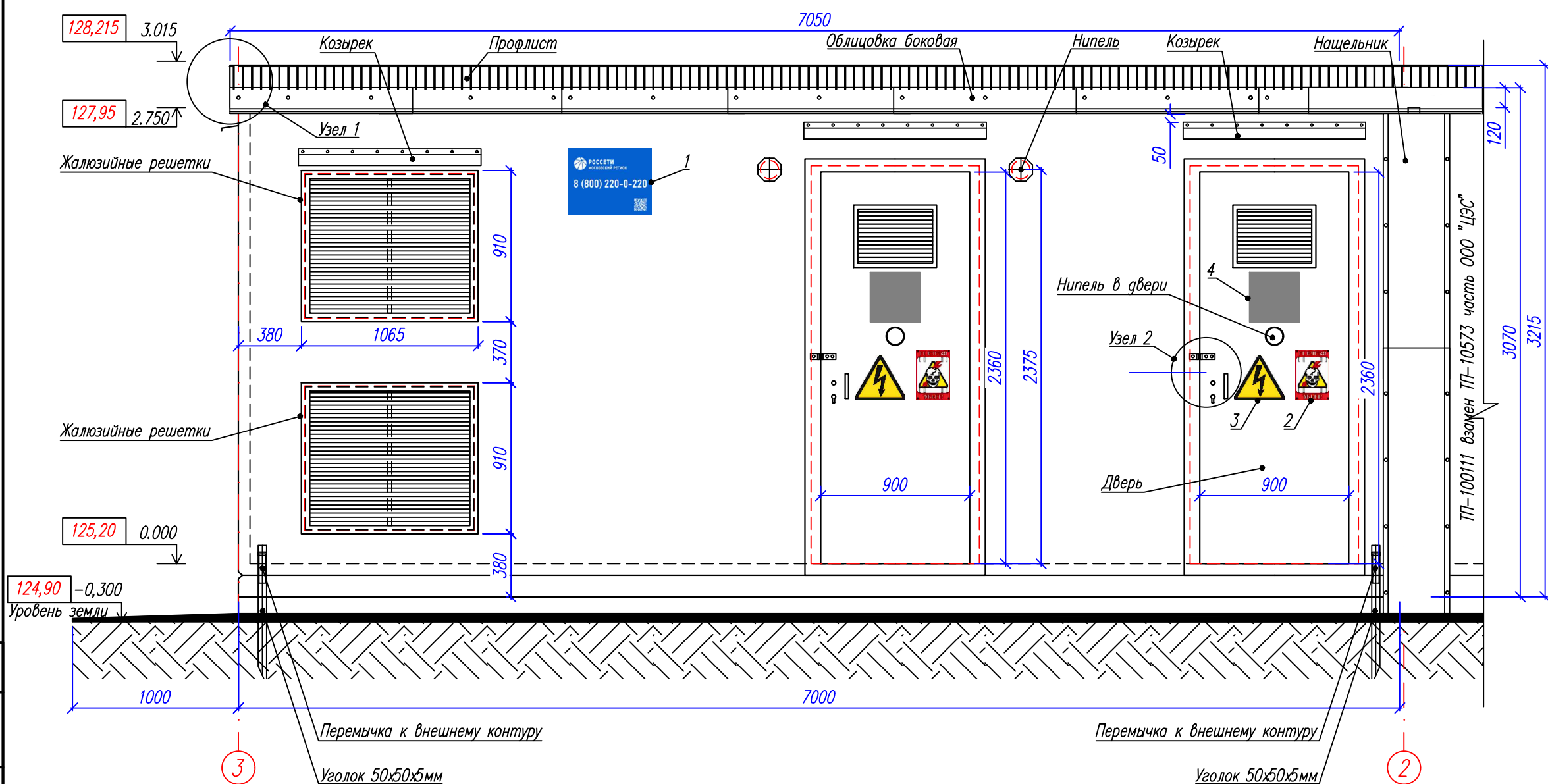
							Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС		
							Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Р	4.2	2
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Пояснительная записка	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Согласовано

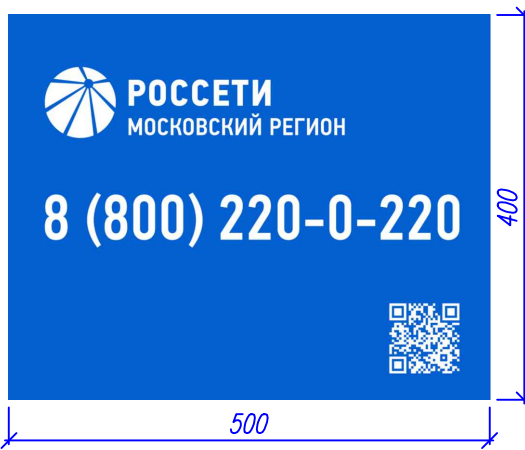
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл



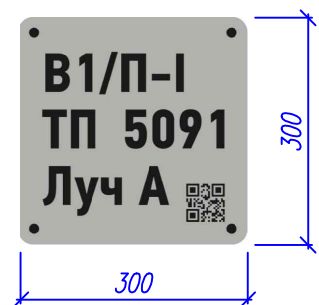
Поз 1 – фирменная табличка
ПАО "Россети Московский регион"
с QR-кодом



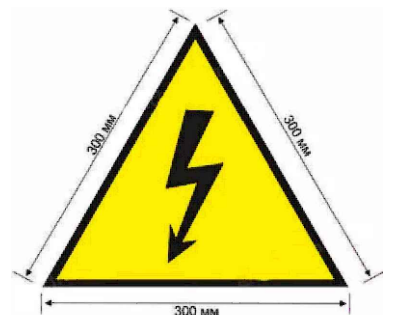
Поз 2 – предупредительная табличка
"НЕ ВЛЕЗАЙ УБЬЕТ!"
(металлическая)



Поз 4 – фирменная табличка
ПАО "Россети Московский регион"
с QR-кодом по форме утвержденной
приказом №1376 от 28.12.2023



Поз 3 – предупредительная табличка
"Осторожно электрическое напряжение"
(металлическая)

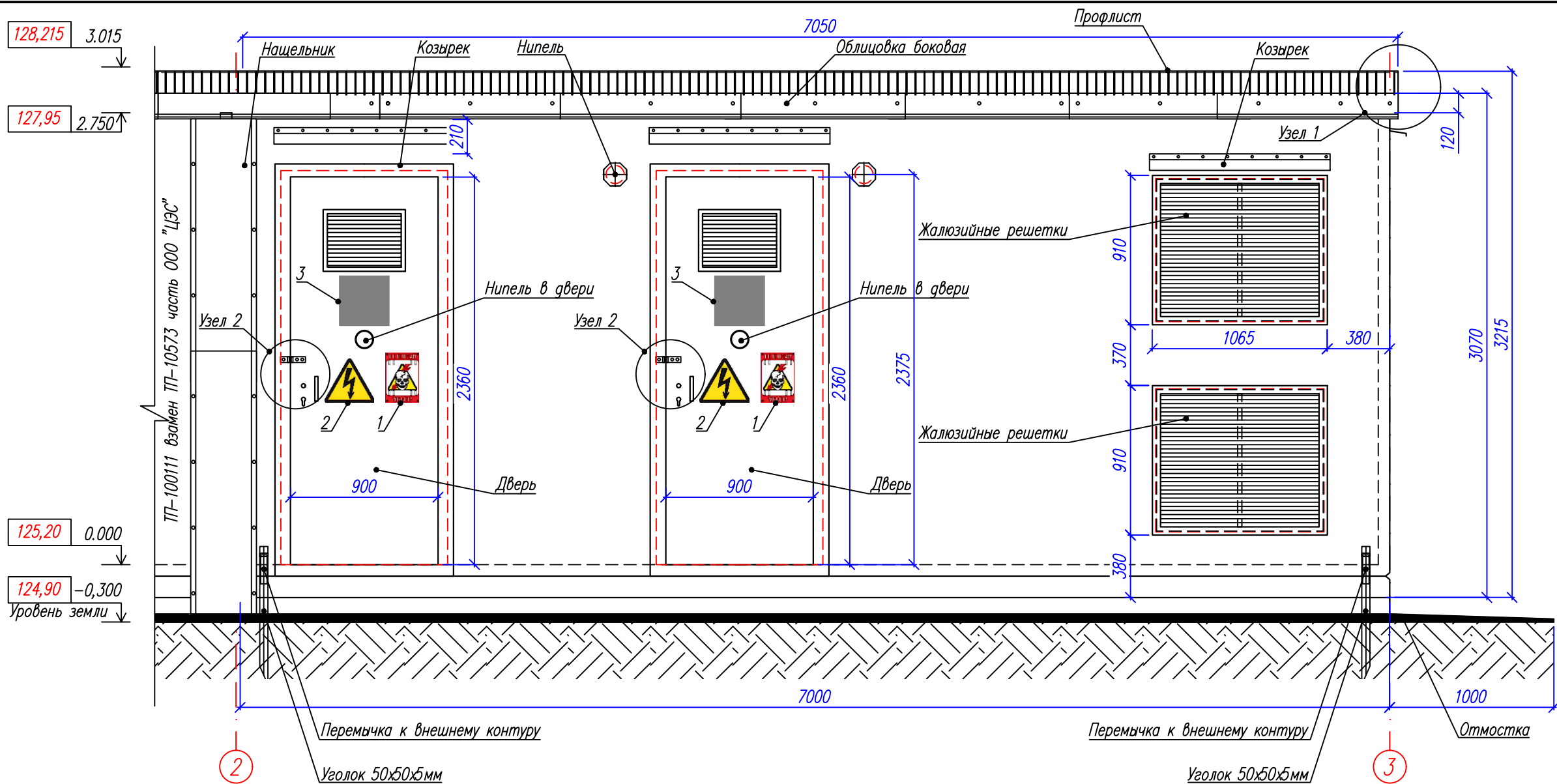


Примечание:
1. После монтажа внешнего контура заземления выпуски в стене подстанции закрыть уголком 50x50x5мм.
2. При монтаже козырьков, для предотвращения затекания воды под обрамление дверей, ворот, жур, применить гидроизоляционный материал (силикон).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игрок	Подпись	Дата
Разработал		Рогожин			09.2025
Проверил		Кароткевич			09.2025
Утвердил		Кароткевич			09.2025

Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС		
Переустройства объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А		
Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист
	Р	5
Фасад в осях 3-2	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"	

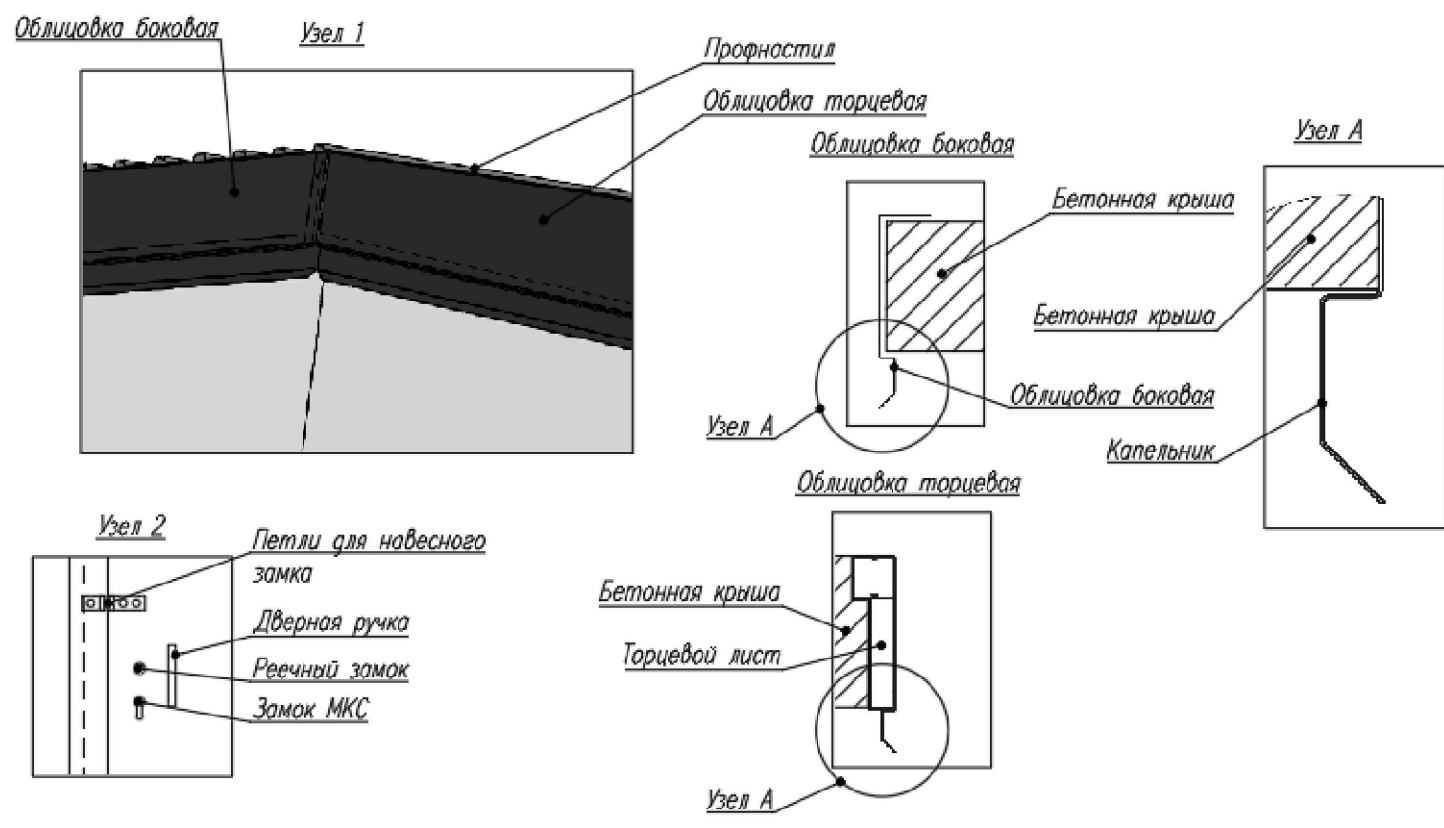
Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					



Поз. 1 – предупредительная табличка
"НЕ ВЛЕЗАЙ УБЬЕТ!"
(металлическая)

Поз. 2 – предупредительная табличка
"Осторожно электрическое напряжение"
(металлическая)

Поз. 3 – фирменная табличка
ПАО "Россети Московский регион"
с QR-кодом по форме утвержденной
приказом №1376 от 28.12.2023



- Примечание:
- После монтажа внешнего контура заземления выпуски в стене подстанции закрыть уголком 50x50x5мм.
 - При монтаже козырьков, для предотвращения затекания воды под обрамление дверей, ворот, ж/р, применить гидроизоляционный материал (силикон).

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	6	
Проверил		Кароткевич			09.2025	Фасад в осях 2-3	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Согласовано

Взам инв.№

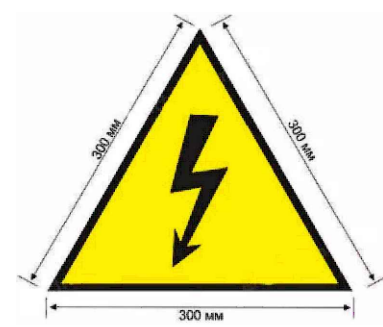
Подпись и дата

Инв.№ подл

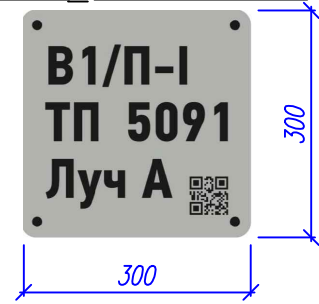
Поз. 1 – предупредительная табличка "НЕ ВЛЕЗАЙ УБЬЕТ!" (металлическая)



Поз. 2 – предупредительная табличка "Осторожно электрическое напряжение" (металлическая)



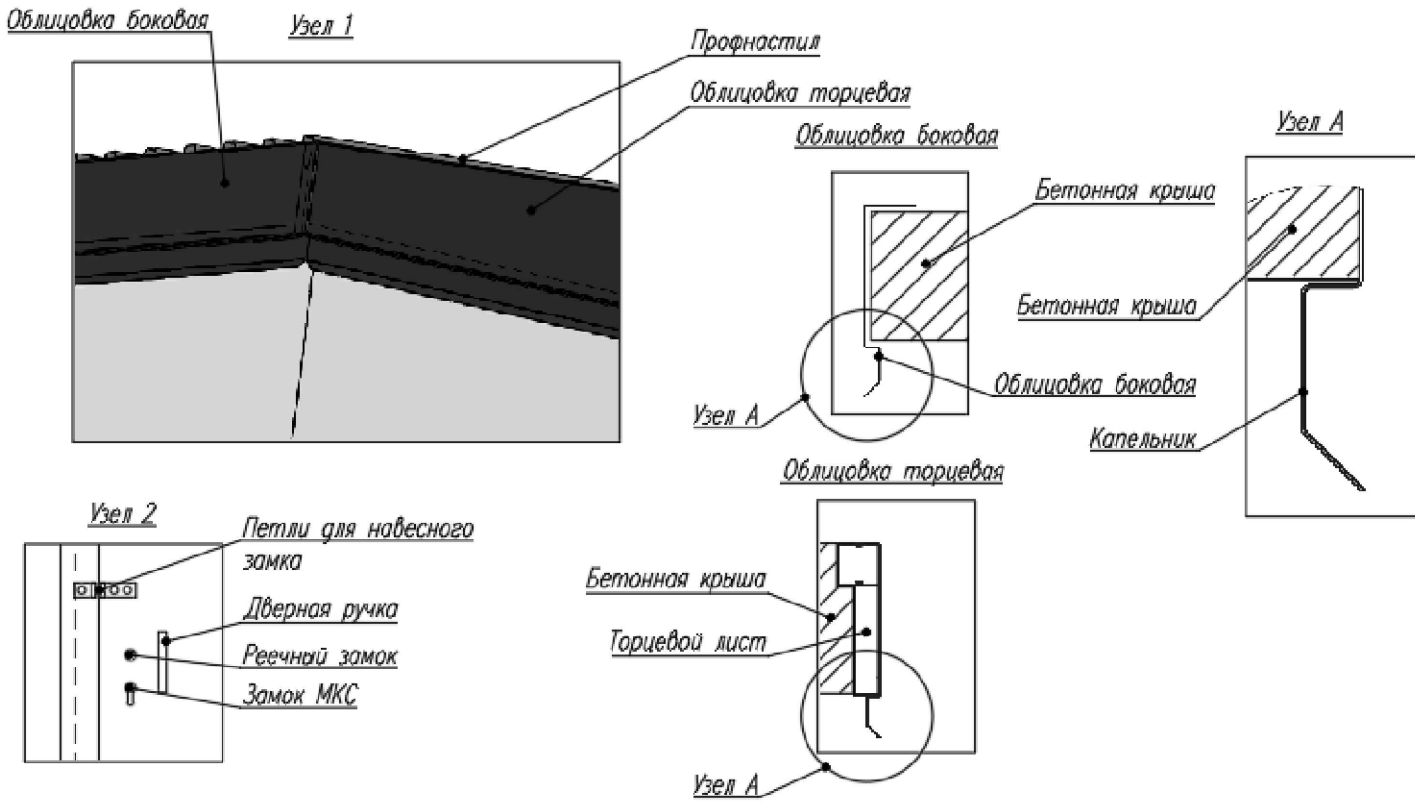
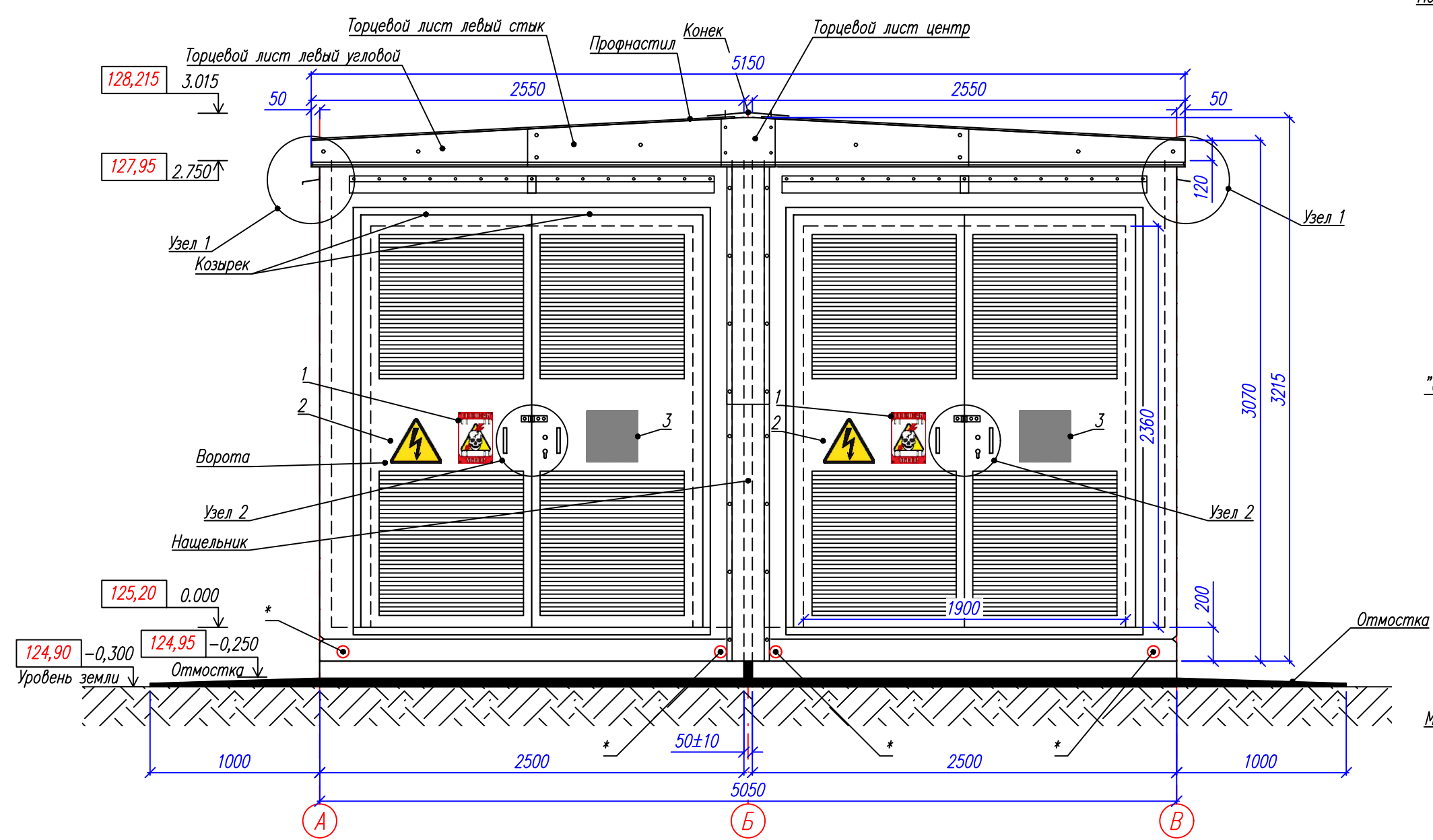
Поз. 3 – фирменная табличка ПАО "Россети Московский регион" с QR-кодом по форме утвержденной приказом №1376 от 28.12.2023

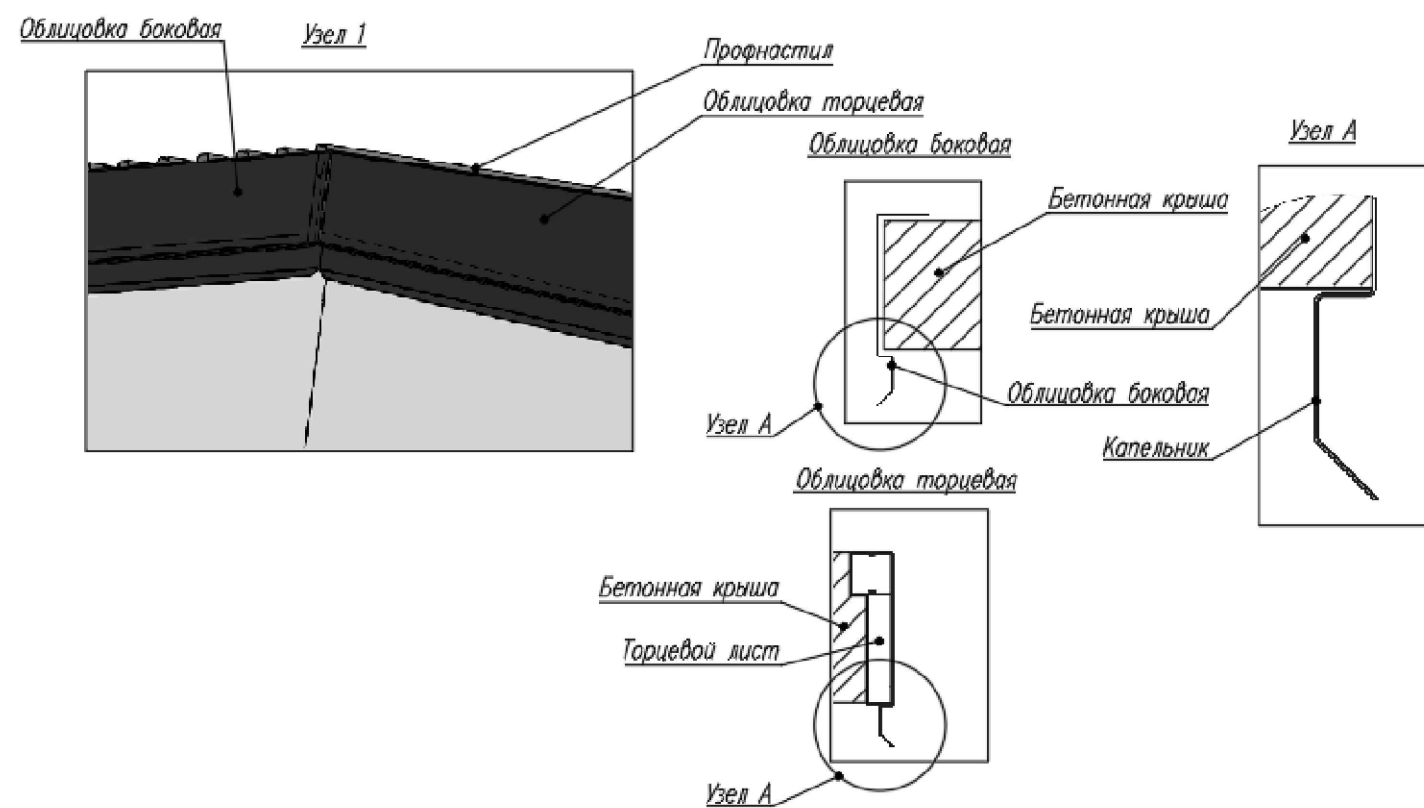
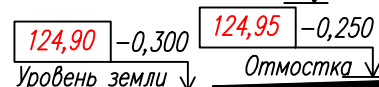
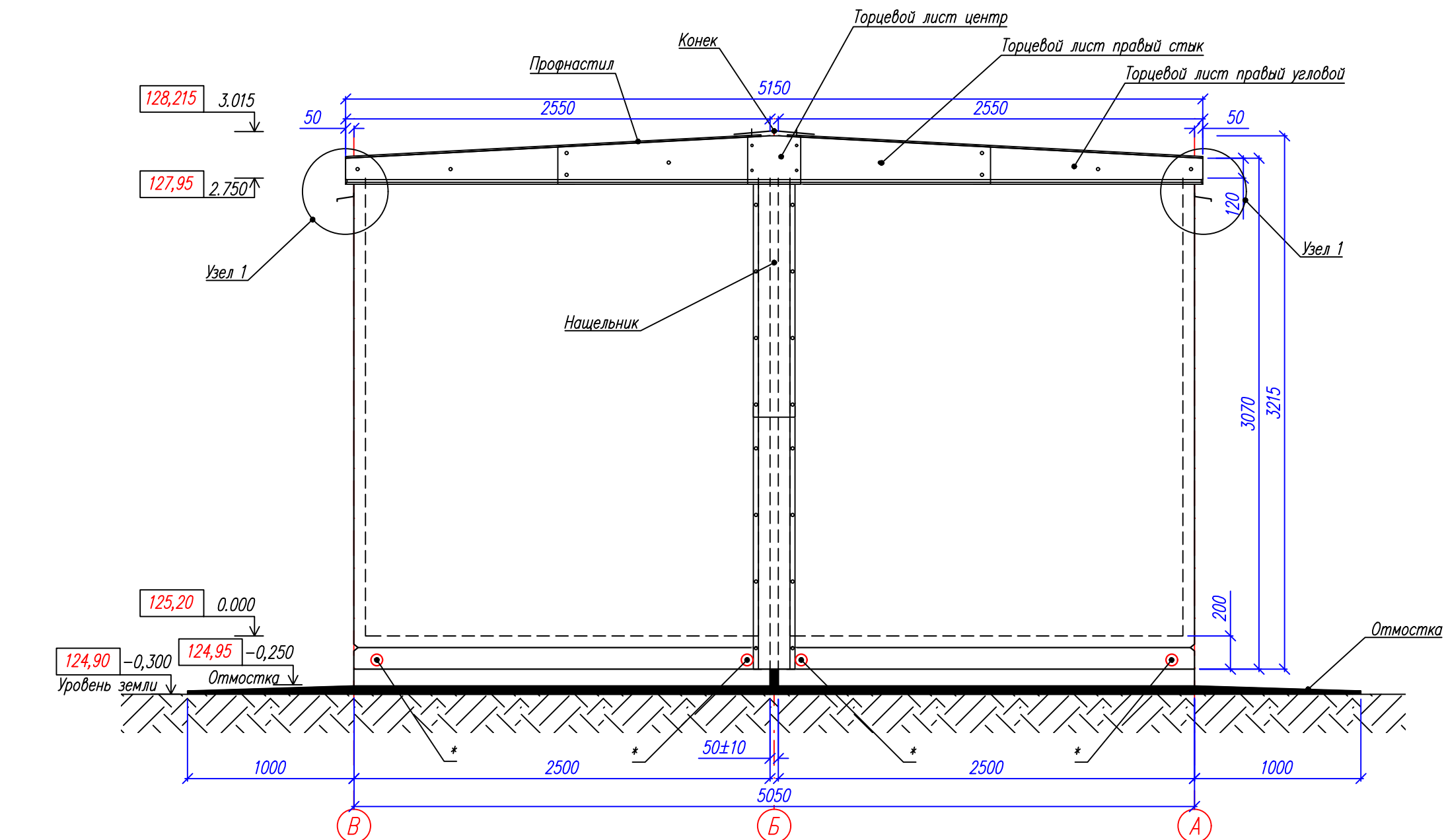


*—закладные в бетоне под строповочные пальцы. После установки блоков в проектное положение заделать тощим цементным раствором.

Примечание:
1. При монтаже козырьков, для предотвращения затекания воды под обрамление дверей, ворот, ж/р, применить гидроизоляционный материал (силикон).

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идент.	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	7	
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Фасад в осях А-В	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				



[illegible]

*—закладные в бетоне под строповочные пальцы. После установки блоков в проектное положение заделать тощим цементным раствором.

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндкв	Подпись	Дата	
Разработал	Рогожин			[подпись]	09.09.2025	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573
Проверил	Кароткевич			[подпись]	09.09.2025	
						Фасад в осях В–А
Утвердил	Кароткевич			[подпись]	09.09.2025	ООО "ЭНЕГГОСТРОЙ"

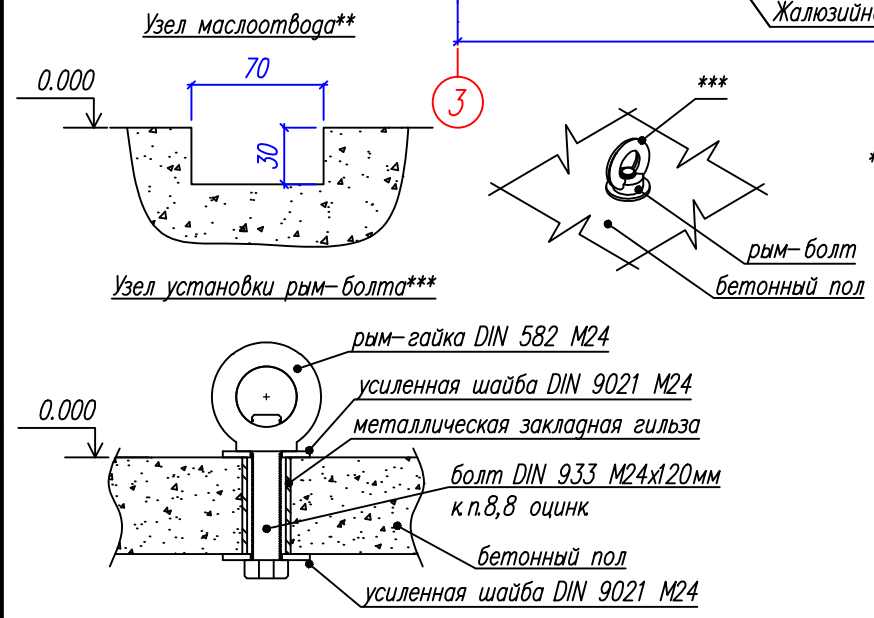
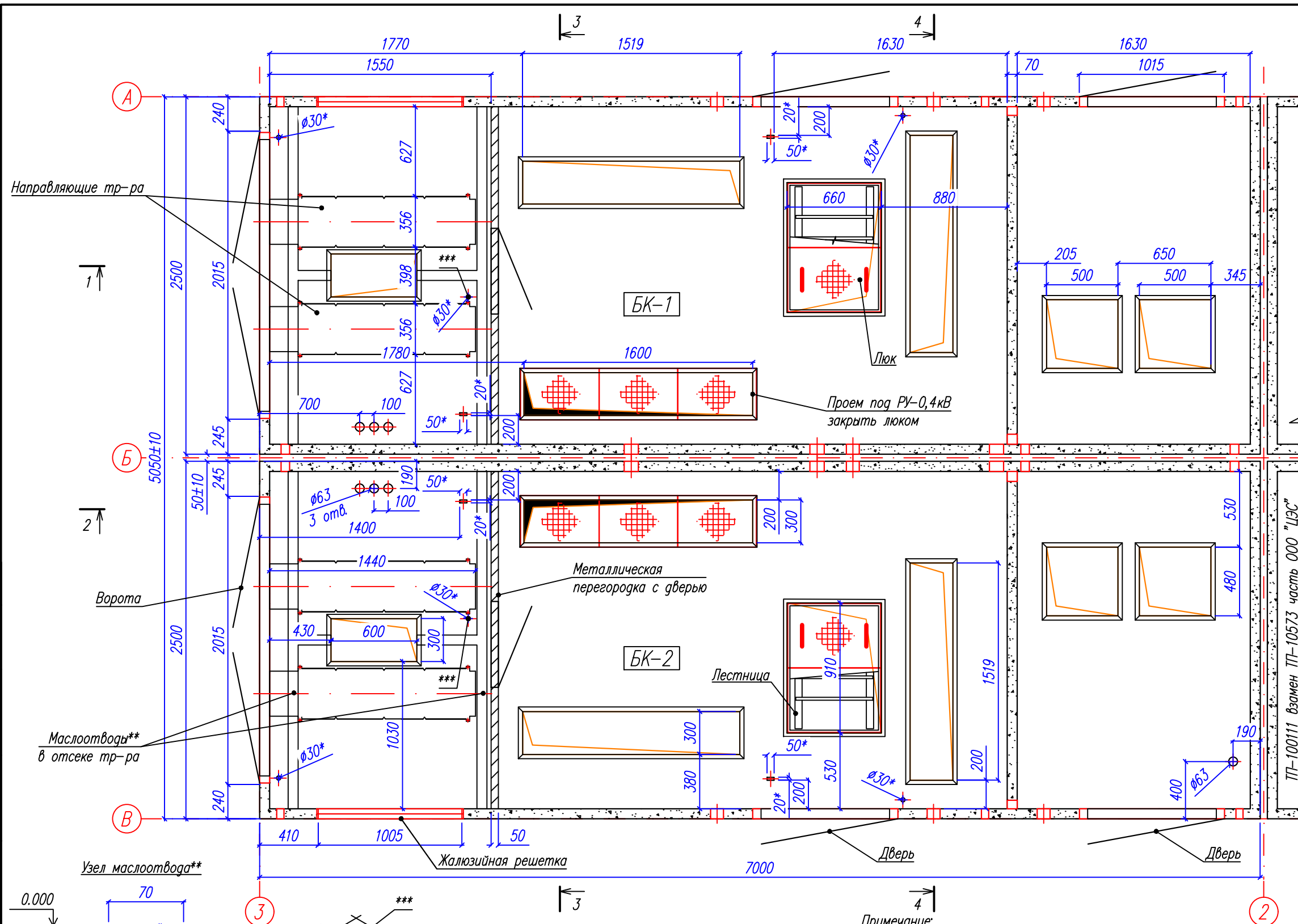
Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А

Блочный комплектный распределительный
пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573

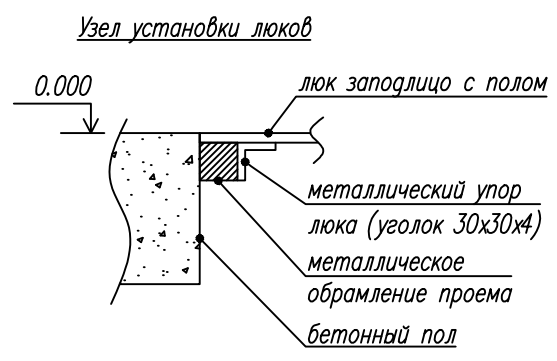
Фасад в осях В-А

ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"

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



*- металлические закладные гильзы в полу.

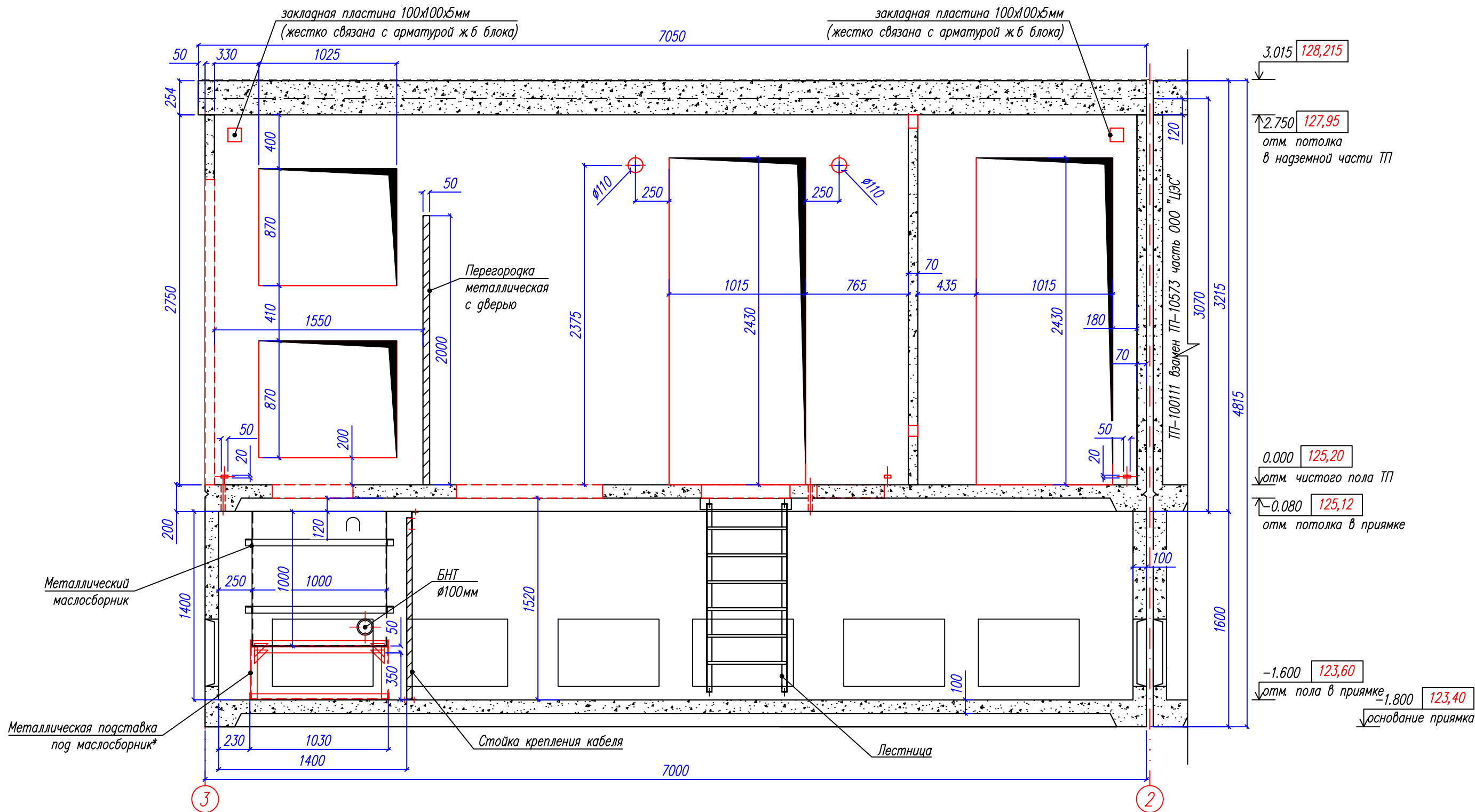


Примечание:
1. Все проемы в полу имеют металлическое обрамление, жестко связанное с арматурой ж/б блока

Изм.	Кол.	Лист	Нгрок	Подпись	Дата
Разработал	Рогожин	09.2025			
Проверил	Кароткевич	09.2025			
Утвердил	Кароткевич	09.2025			

Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС		
Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А		
Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист
Компоновка оборудования. План на отм. 0.000	Р	9
ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		

Разрез 1-1



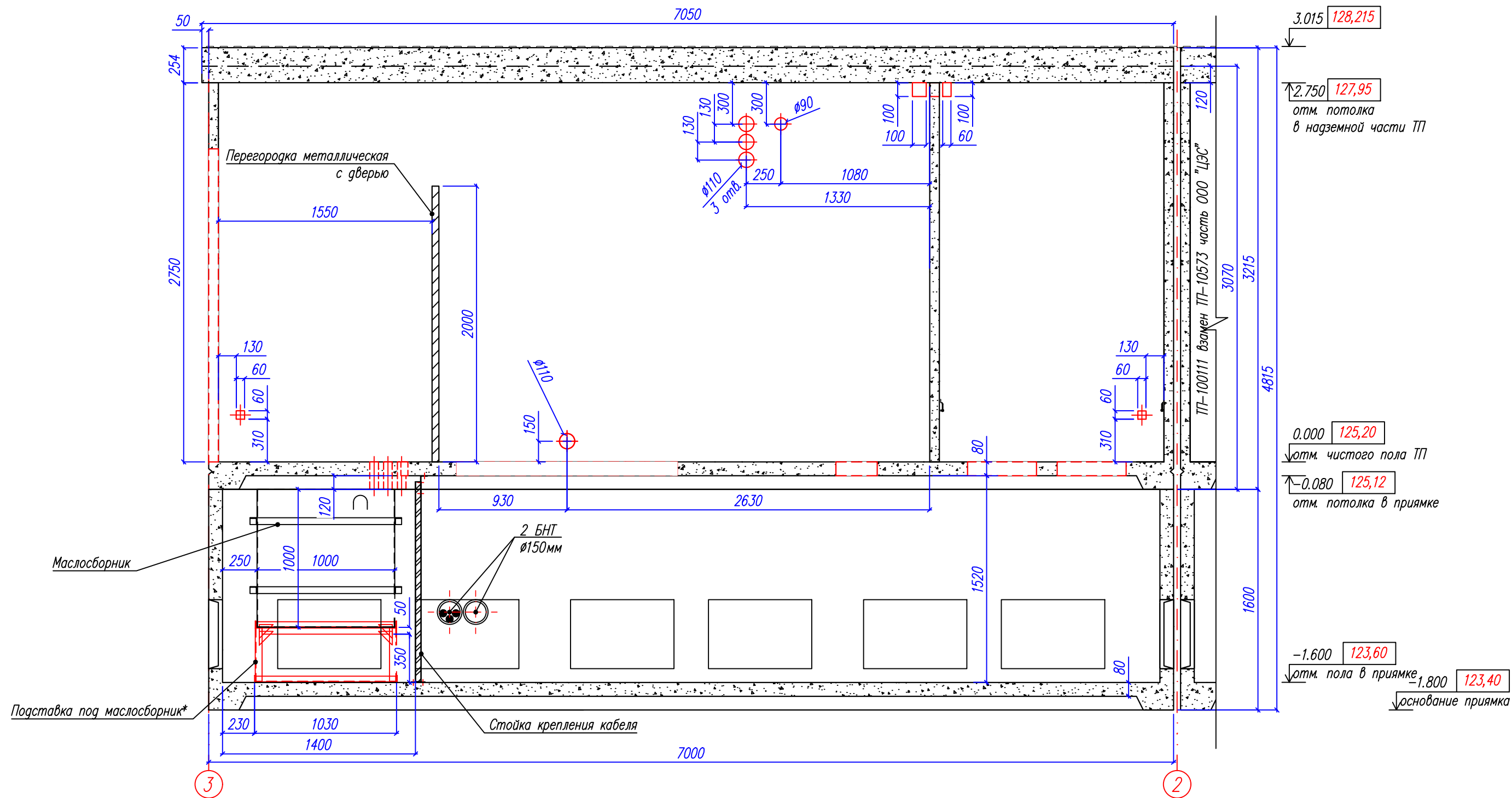
*- подставка под маслоборник поставляется по требованию Заказчика.

Примечание:

1. Смотреть совместно с листом №9.
2. Расположение труб для внешних кабелей не показаны. Выполнить согласно плана раскладки труб.
3. Фундамент не показан (см. листы 17,18)

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	10	
Проверил		Кароткевич			09.2025	Разрез 1-1	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Разрез 2-2



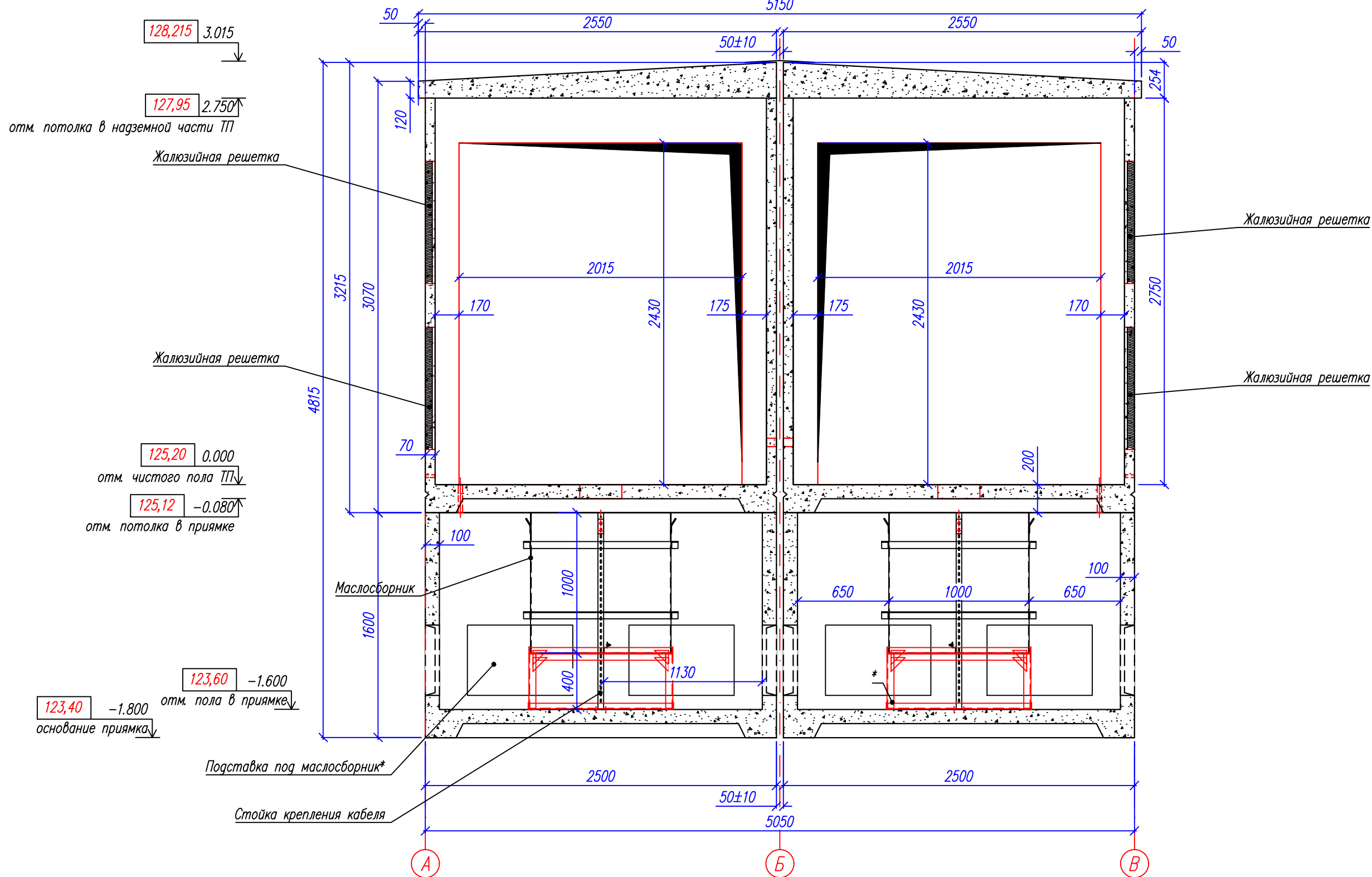
*- подставка под кабелотрассу поставляется по требованию Заказчика.

Примечание:

1. Смотреть совместно с листом №9.
2. Расположение труб для внешних кабелей не показаны. Выполнить согласно плана раскладки труб.
3. Фундамент не показан (см. листы 17,18)

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	11	
Проверил		Кароткевич			09.2025	Разрез 2-2	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Разрез 3-3

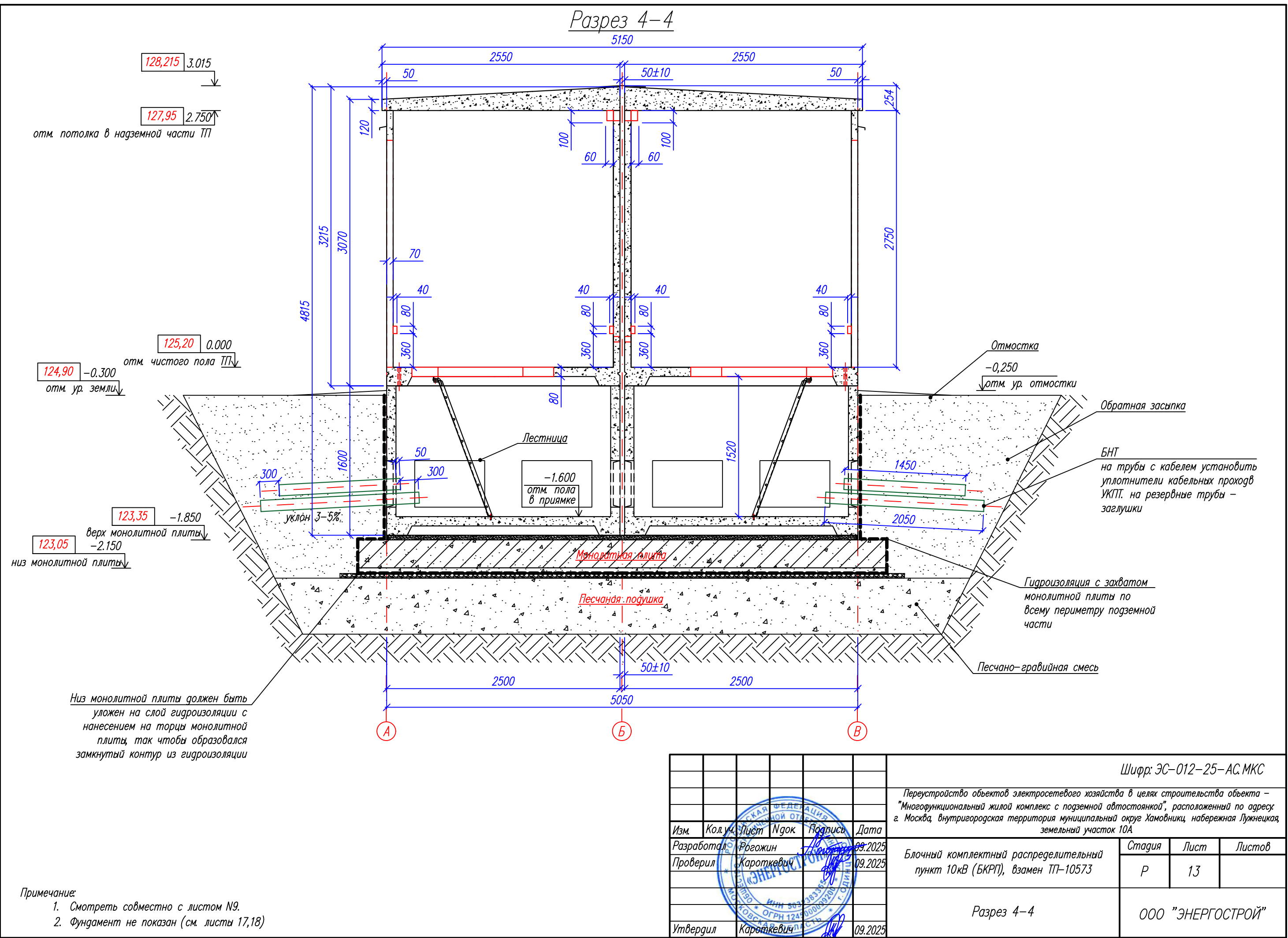


*- подставка под маслосборник поставляется по требованию Заказчика.

- Примечание:
- Смотреть совместно с листом №9.
 - Расположение труб для внешних кабелей не показаны. Выполнить согласно плана раскладки труб.
 - Фундамент не показан (см. листы 17,18)

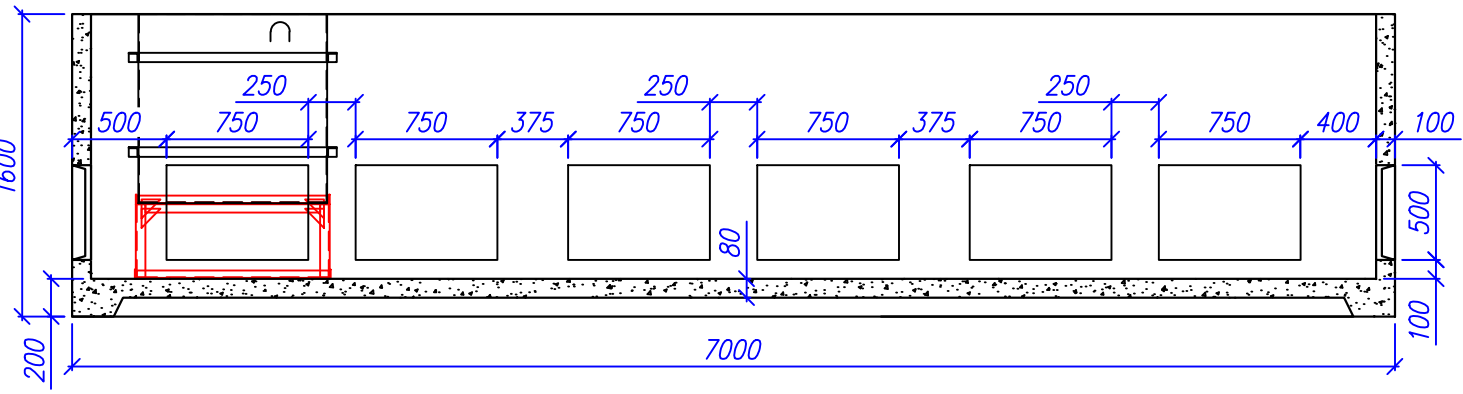
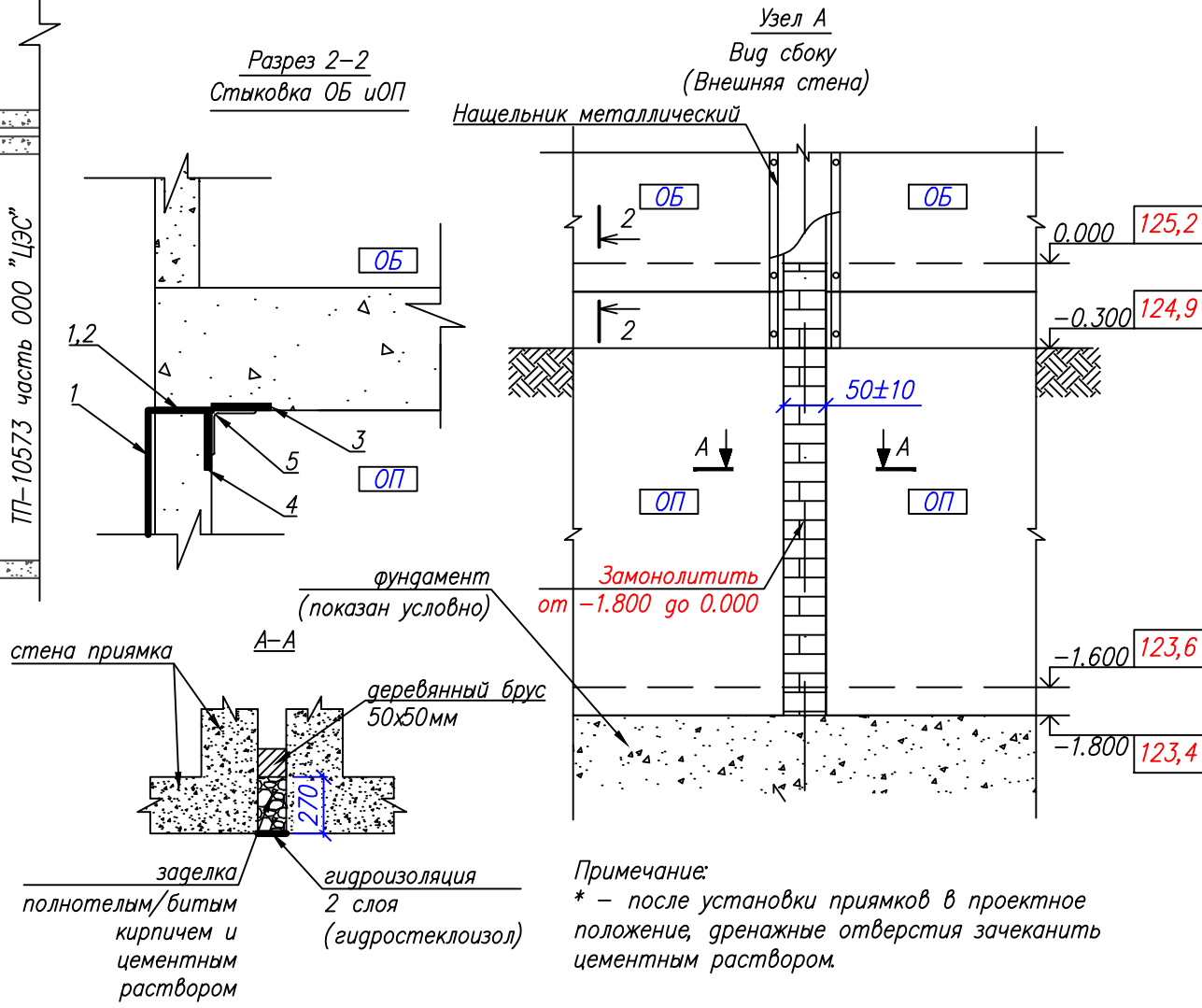
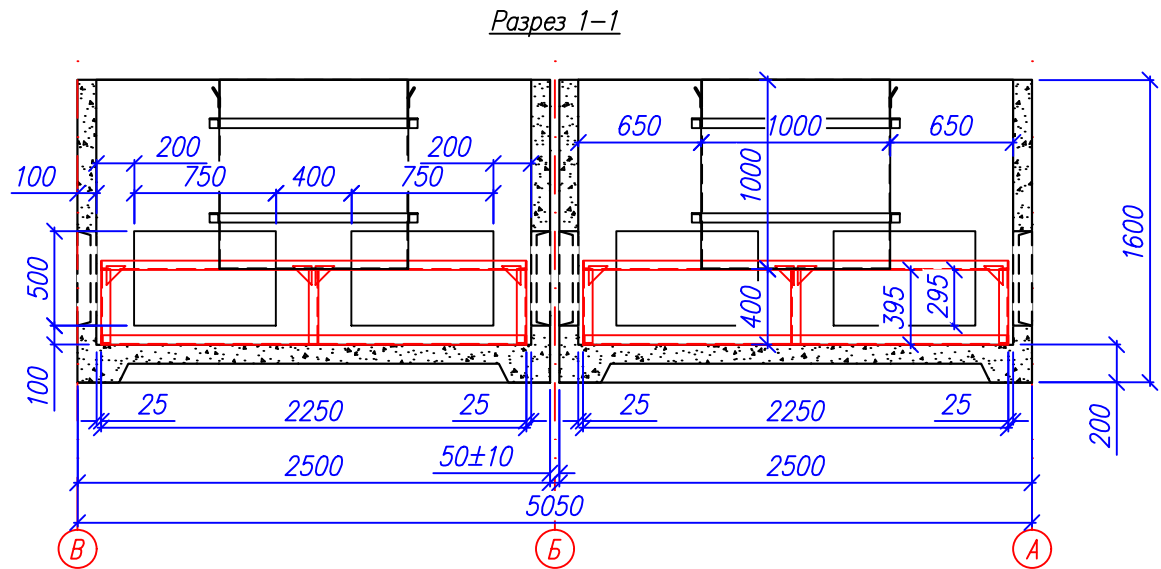
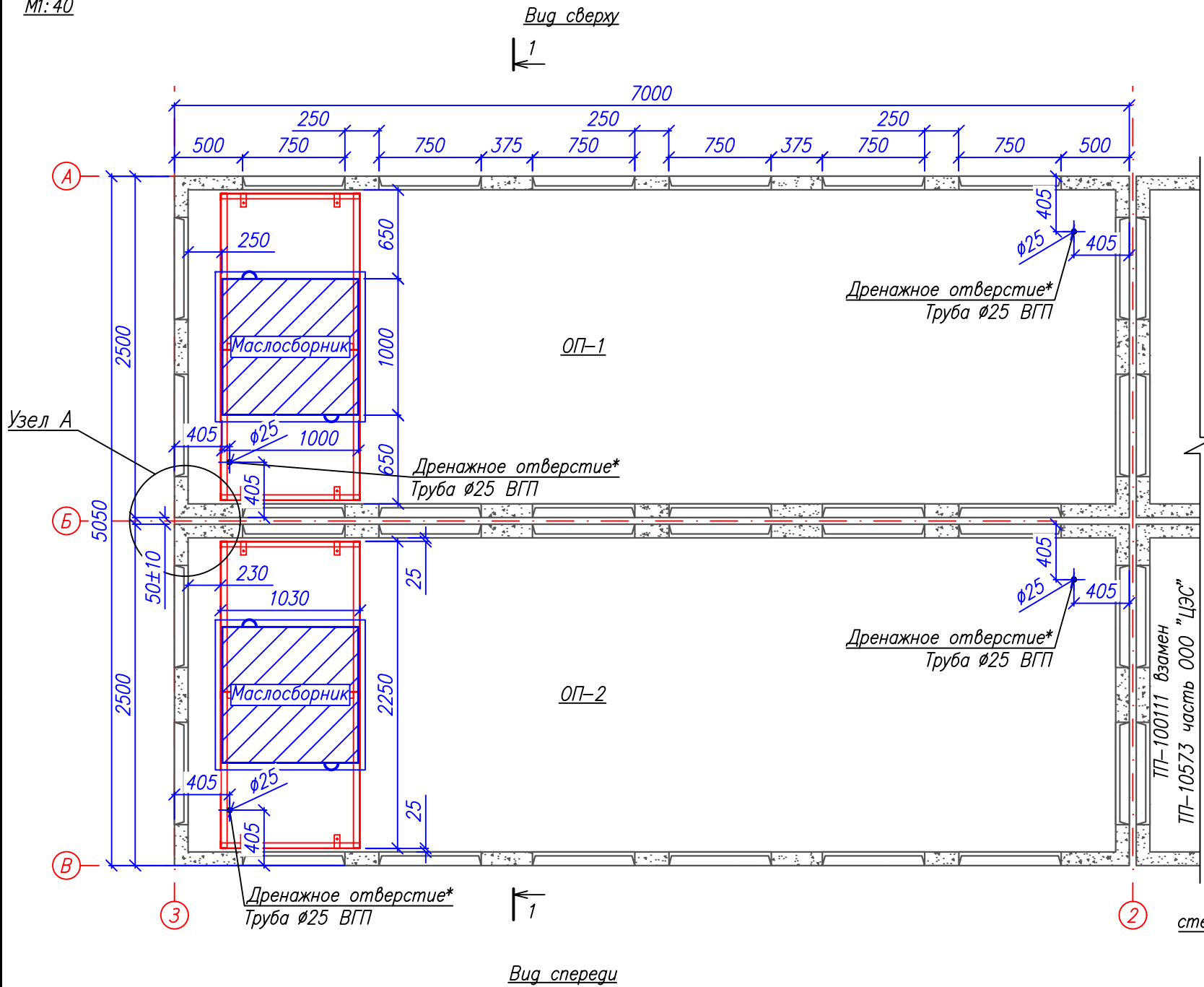
						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	12	
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Разрез 3-3	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Согласовано				
Взам инв.Н				
Подпись и дата				
Инв.Н подл				



Согласовано			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл			

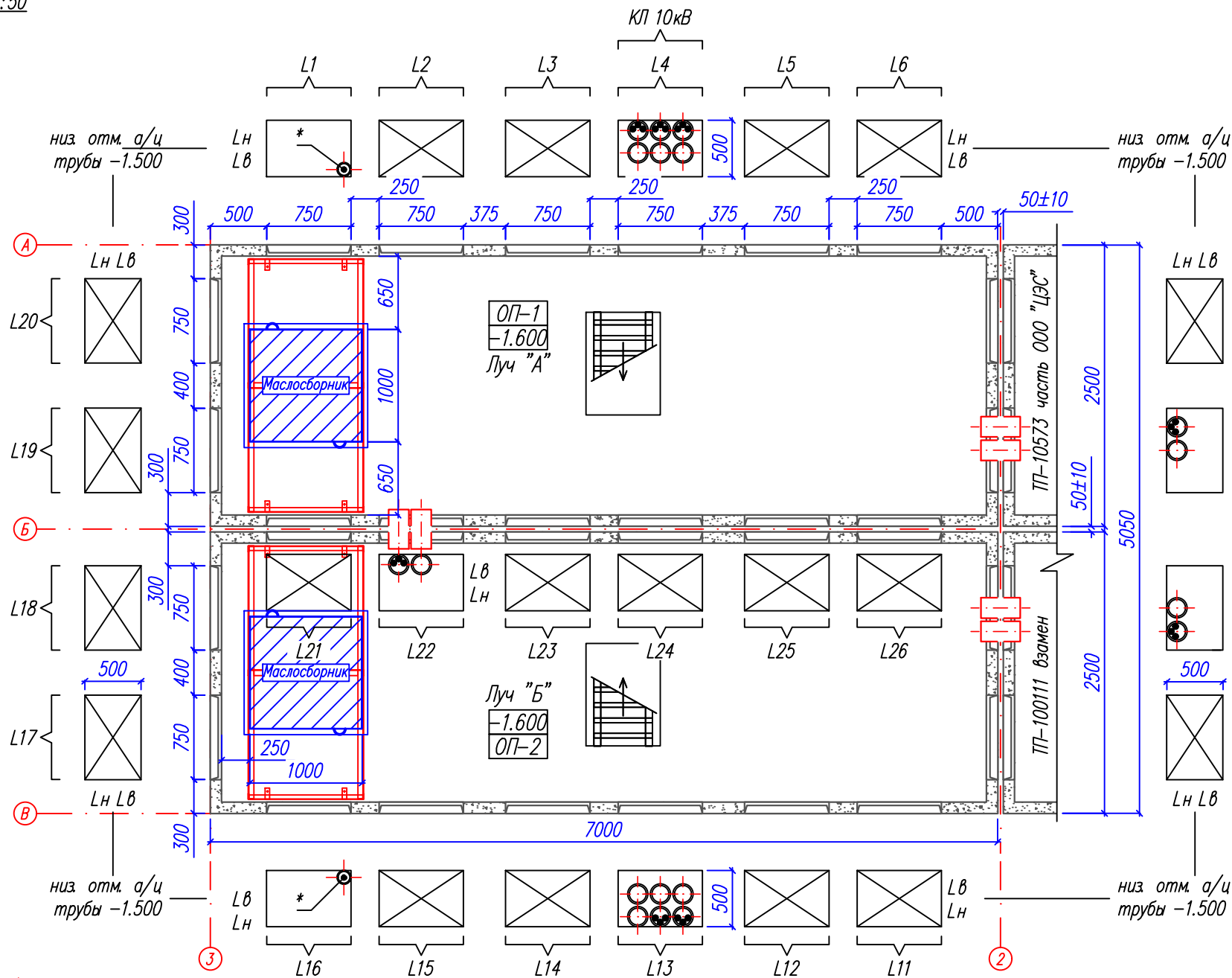
M1:40



- 1-гидроизоляционный материал
- 2-цементный раствор (10-15мм) по поверхности поз.1.
- 3-закладная пластина в основании ОБ по всему периметру блока (жестко связана с металлокаркасом ж.б. блока). Установлены через каждые 0,5м.
- 4-закладная пластина на внутренней стене ОП по всему периметру блока (жестко связана с металлокаркасом ж.б. блока). Установлена через каждые 0,5м.
- 5-уголок 40х40х4мм. Приварить к закладным поз.3 и поз.4 сплошной сваркой по всей длине закладной, после установки ОБ.

ИЗМЕНЕНИЯ						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А						Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573			
Изм.	Кол.	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Объемные прямки	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рогожин	09.2025					P	14	
Проверил	Кароткевич	09.2025				ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"			
Утвердил	Кароткевич	09.2025							

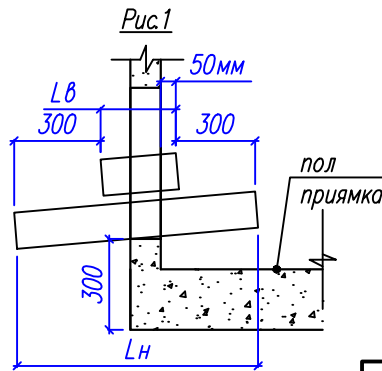
М1:50



— кабель в трубе
ЛВ — верхний ряд труб
ЛН — нижний ряд труб

Примечание:

1. За отметку 0.000 принят чистый уровень пола подстанции.
2. Трубы для внешних кабелей заложить с уклоном 3–5% в сторону улицы.
3. Для труб D=150мм внешний диаметр принят D=180мм.
4. Для труб D=100мм внешний диаметр принят D=120мм.
5. Для труб D=200мм внешний диаметр принят D=225мм.
6. После закладки труб выполнить гидроизоляцию объемных прямков с внешней стороны подстанции.
7. Проемы подземных блоков (прямков) позволяют выполнить укладку пакета труб:
— d=150–200мм в два ряда (6шт)
6. * — место установки трубы для протяжки и подключения к внутреннему контуру заземления провода от глубинного электрода заземления (в случае необходимости установки глубинного электрода заземлителя).
7. Каждый верхний ряд труб короче предыдущего на 600мм (см. Рис.1).
8. Трубы закладывать с зазором 30–50мм для возможности установки уплотнителей кабельных проходов типа УКПТ с наружной стороны подстанции.
9. Трубы должны выходить за внешний контур заземления. Вылет верхнего ряда труб за внешний контур заземления не менее 100мм.
10. На резервные трубы установить заглушки и загерметизировать раствором цемента 1:3, для исключения попадания влаги.
11. Для кабелей отходящих линий 10кВ предусмотрен резерв труб 100%.
12. На трубы с кабелем установить с внешней стороны уплотнители кабельных проходов типа УКПТ.



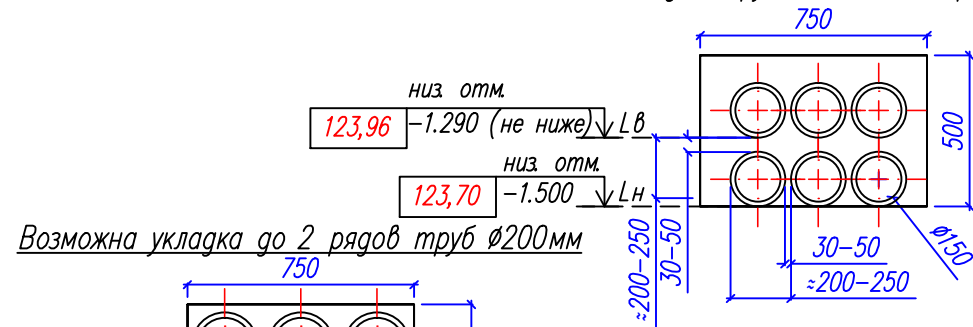
Спецификация материалов

Поз	Диаметр а/ц труб	Нижняя труба		Верхняя труба		Общая длина, м		Примечание
		Лн, мм	Кол-во	Лв, мм	Кол-во	Ø100мм	Ø150мм	
L1	100мм			1450*	1	1,45		а/ц 100мм заземление *
L2								
L3								
L4	150мм	2050	3	1450	3		10,5	
L5								
L6								
L7								
L8	150мм	500	2				1,0	
L9	150мм	500	2				1,0	
L10								
L11								
L12								
L13	150мм	2050	3	1450	3		10,5	
L14								
L15								
L16	100мм			1450*	1*	1,45		а/ц 100мм заземление*
L17								
L18								
L19								
L20								
L21								
L22	150мм			350	2		0,7	под перемычку 10кВ
L23								
L24								
L25								
L26								
Всего:	Ø100мм Ø150мм						2,9* 23,7	

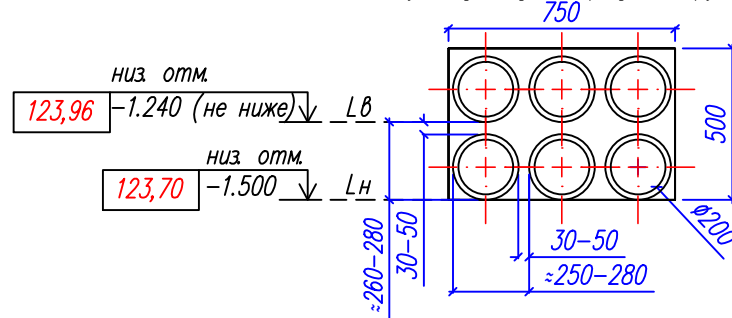
Потребность:

1. Уплотнители типа УКПТ (для а.ц Ø150мм) – 5шт.
2. Заглушки на трубы Ø150мм – 14шт.

Укладка труб Ø150мм в 2 ряда



Возможна укладка до 2 рядов труб Ø200мм



Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС

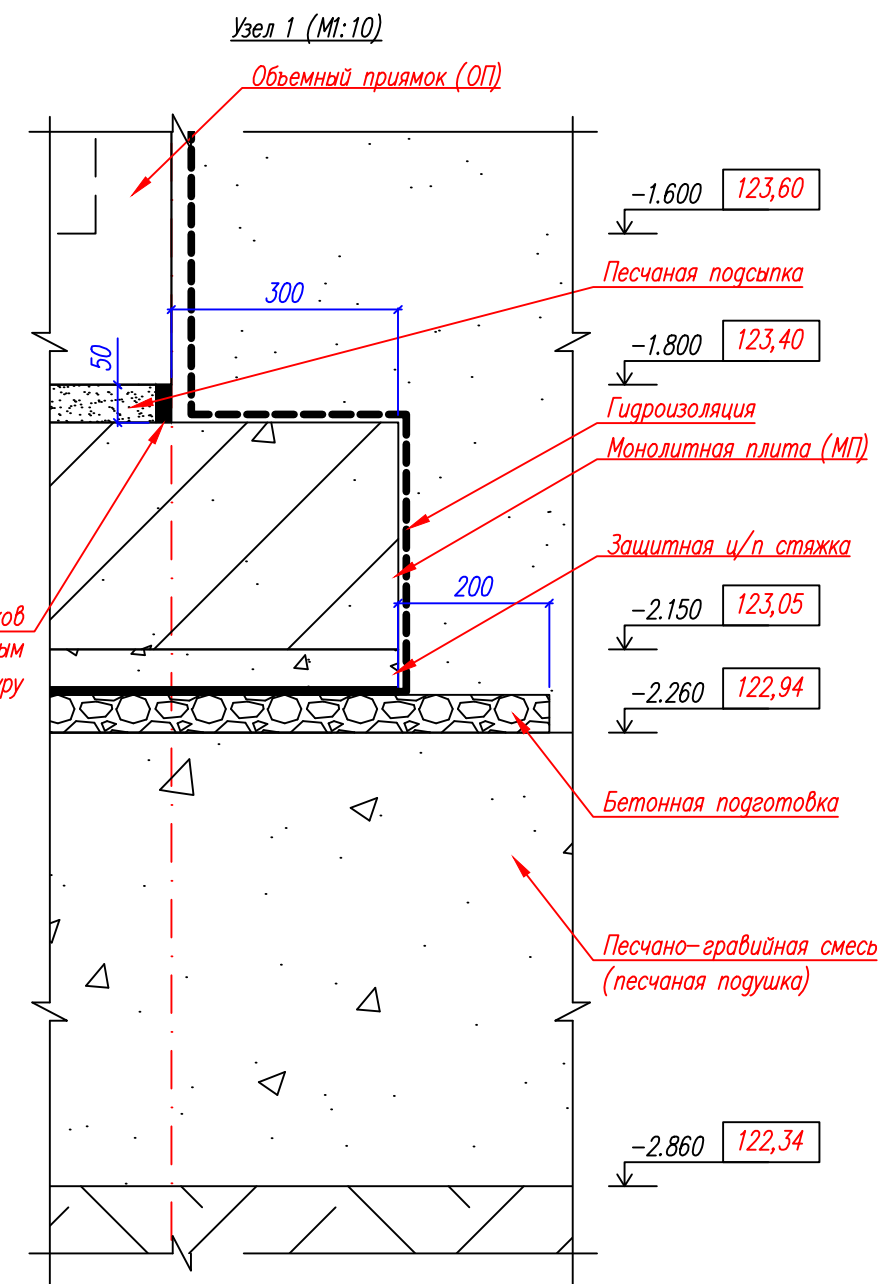
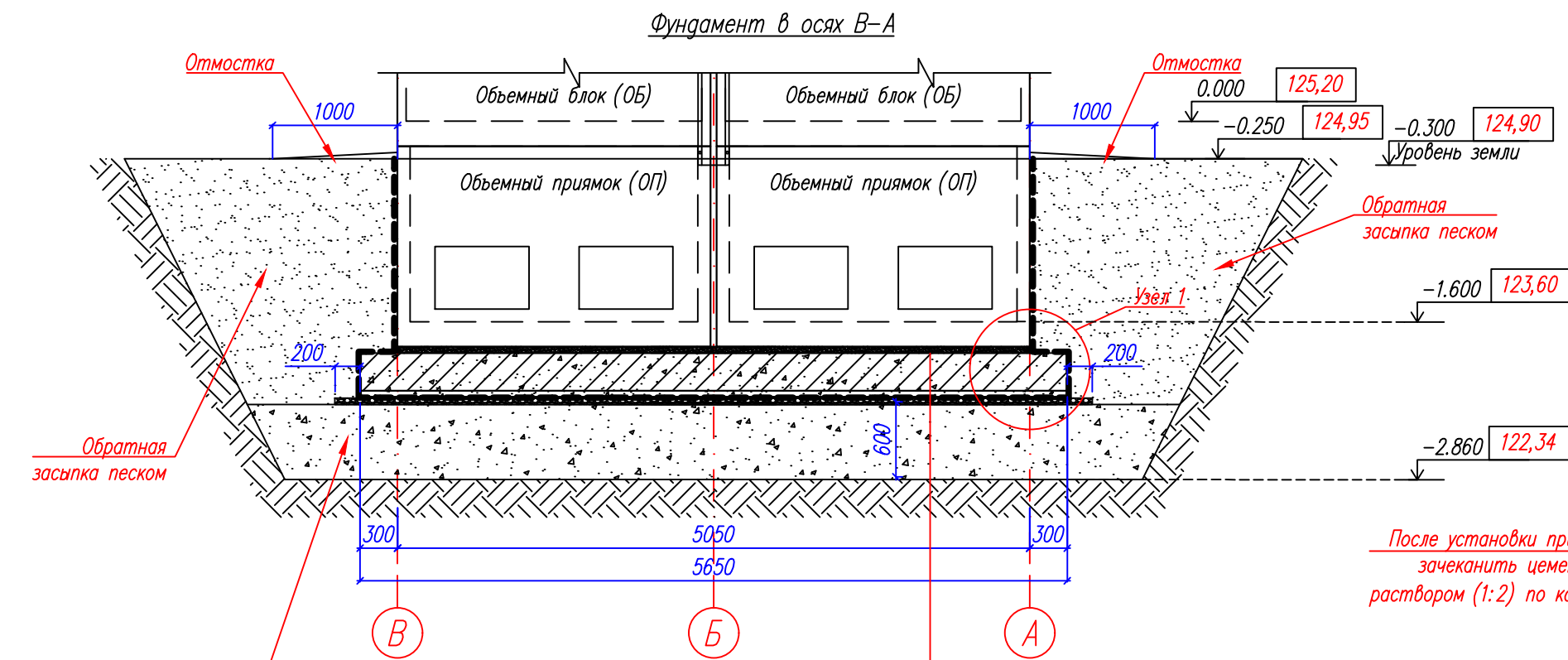
Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А

Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573

Раскладка труб.
План на отм. –1.600

ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"

Формат А3



- | |
|--|
| Объемный приямок ОП |
| Песчаная подсыпка – 50мм |
| Монолитная плита МП – 300мм |
| Защитная цементно-песчаная стяжка – 50мм |
| Оклеенная гидроизоляция – 2слоя |
| Битумный праймер – 2слоя |
| Бетонная подготовка М100 – 50мм |
| Песчано-гравийная смесь с послойной трамбовкой и пролить водой – 600мм |
| Основание из уплот. грунта с коэф. уплот. 0,9 |

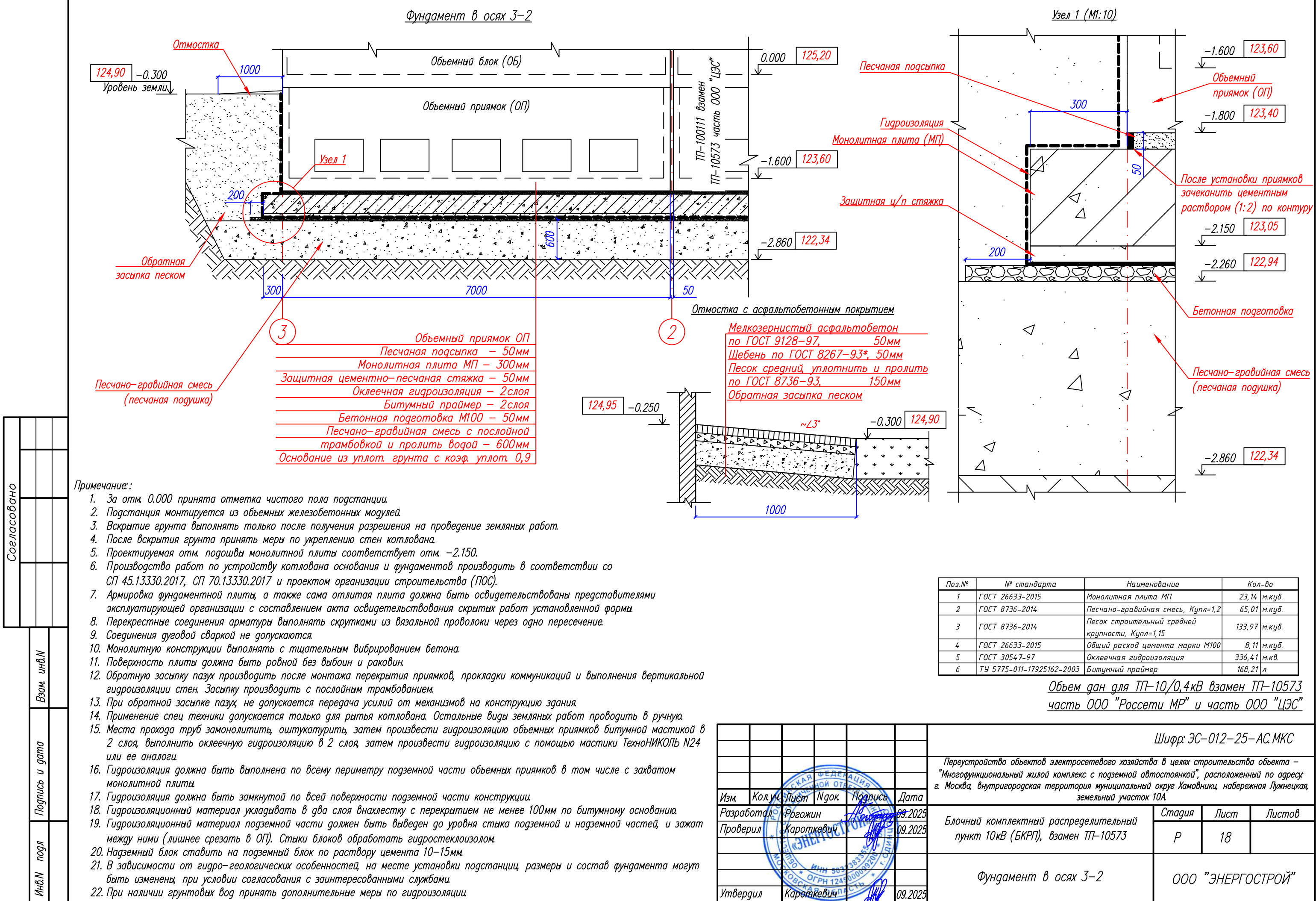
Примечание:

1. За отм. 0.000 отметка чистого пола подстанции.
2. Подстанция монтируется из объемных железобетонных модулей.
3. Вскрытие грунта выполнять только после получения разрешения на проведение земляных работ.
4. После вскрытия грунта принять меры по укреплению стен котлована.
5. Проектируемая отм. подошвы монолитной плиты соответствует отм. -2.150.
6. Производство работ по устройству котлована основания и фундаментов производить в соответствии со СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2017 и проектом организации строительства (ПОС).
7. Армирование фундаментной плиты, а также сама отлитая плита должна быть освидетельствованы представителями эксплуатирующей организации с составлением акта освидетельствования скрытых работ установленной формы.
8. Перекрестные соединения арматуры выполнять скрутками из вязальной проволоки через одно пересечение.
9. Соединения дуговой сваркой не допускаются.
10. Монолитную конструкции выполнять с тщательным вибрированием бетона.
11. Поверхность плиты должна быть ровной без выбоин и раковин.
12. Обратную засыпку пазух производить после монтажа перекрытия прямков, прокладки коммуникаций и выполнения вертикальной гидроизоляции стен. Засыпку производить с послойным трамбованием.
13. При обратной засыпке пазух не допускается передача усилий от механизмов на конструкцию здания.
14. Применение спец техники допускается только для рытья котлована. Остальные виды земляных работ проводить в ручную.
15. Места прохода труб замонолитить, оштукатурить, затем произвести гидроизоляцию объемных прямков битумной мастикой в 2 слоя, выполнить оклеечную гидроизоляцию в 2 слоя, затем произвести гидроизоляцию с помощью мастики ТехноНИКОЛЬ N24 или ее аналоги.
16. Гидроизоляция должна быть выполнена по всему периметру подземной части объемных прямков в том числе с захватом монолитной плиты.
17. Гидроизоляция должна быть замкнутой по всей поверхности подземной части конструкции.
18. Гидроизоляционный материал укладывать в два слоя внахлестку с перекрытием не менее 100мм по битумному основанию.
19. Гидроизоляционный материал подземной части должен быть выведен до уровня стыка подземной и наземной частей, и зажат между ними (лишнее срезать в ОП). Стыки блоков обработать гидростеклоизолом.
20. Наземный блок ставить на подземный блок по раствору цемента 10–15мм.
21. В зависимости от гидро-геологических особенностей, на месте установки подстанции, размеры и состав фундамента могут быть изменены, при условии согласования с заинтересованными службами.
22. При наличии грунтовых вод принять дополнительные меры по гидроизоляции.

Поз.№	№ стандарта	Наименование	Кол-во
1	ГОСТ 26633-2015	Монолитная плита МП	23,14 м.куб.
2	ГОСТ 8736-2014	Песчано-гравийная смесь, Купл=1,2	65,01 м.куб.
3	ГОСТ 8736-2014	Песок строительный средней крупности, Купл=1,15	133,97 м.куб.
4	ГОСТ 26633-2015	Общий расход цемента марки М100	8,11 м.куб.
5	ГОСТ 30547-97	Оклейная гидроизоляция	336,41 м.кв.
6	ТУ 5775-011-17925162-2003	Битумный праймер	168,21 л.

Объем дан для ТП-10/0,4кВ взамен ТП-10573
часть 000 "Россети МР" и часть 000 "ЦЭС"

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия		Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.09.2025	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573		Р	17
Проверил		Кароткевич			09.09.2025				
						Фундамент в осях В-А		ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"	
Утвердил		Кароткевич			09.09.2025				



M1:40

Вид сверху

Профлист
С8 2500x1150

Торцевой лист левый угловой

Торцевой лист левый стык

Торцевой лист центр

Торцевой лист правый стык

Торцевой лист правый угловой

А

Б

В

Конек

Профлист
С8 2500x1150

Облицовка боковая

Торцевой лист правый угловой

Торцевой лист правый стык

Торцевой лист центр

Торцевой лист левый стык

Торцевой лист левый угловой

ТП-100111 взамен ТП-10573 часть 000 "ЦЭС"

Примечание:

- Облицовку боковую и конек укладывать в нахлестку 100мм.
- Металл на крышу крепить саморезами к бетону с резиновой прессшайбой с шагом ~250мм.
- Облицовку боковую (торцевую) крепить саморезами к бетону с резиновой прессшайбой с шагом ~500мм.
- При укладке профнастила, в продольном направлении, применить герметик.
- Окрашивание выполняется в соответствии с руководством по фирменному стилю трансформаторных подстанций и оборудования наружной установки в сетях 0,4–20кВ ПАО "Россети Московский регион".

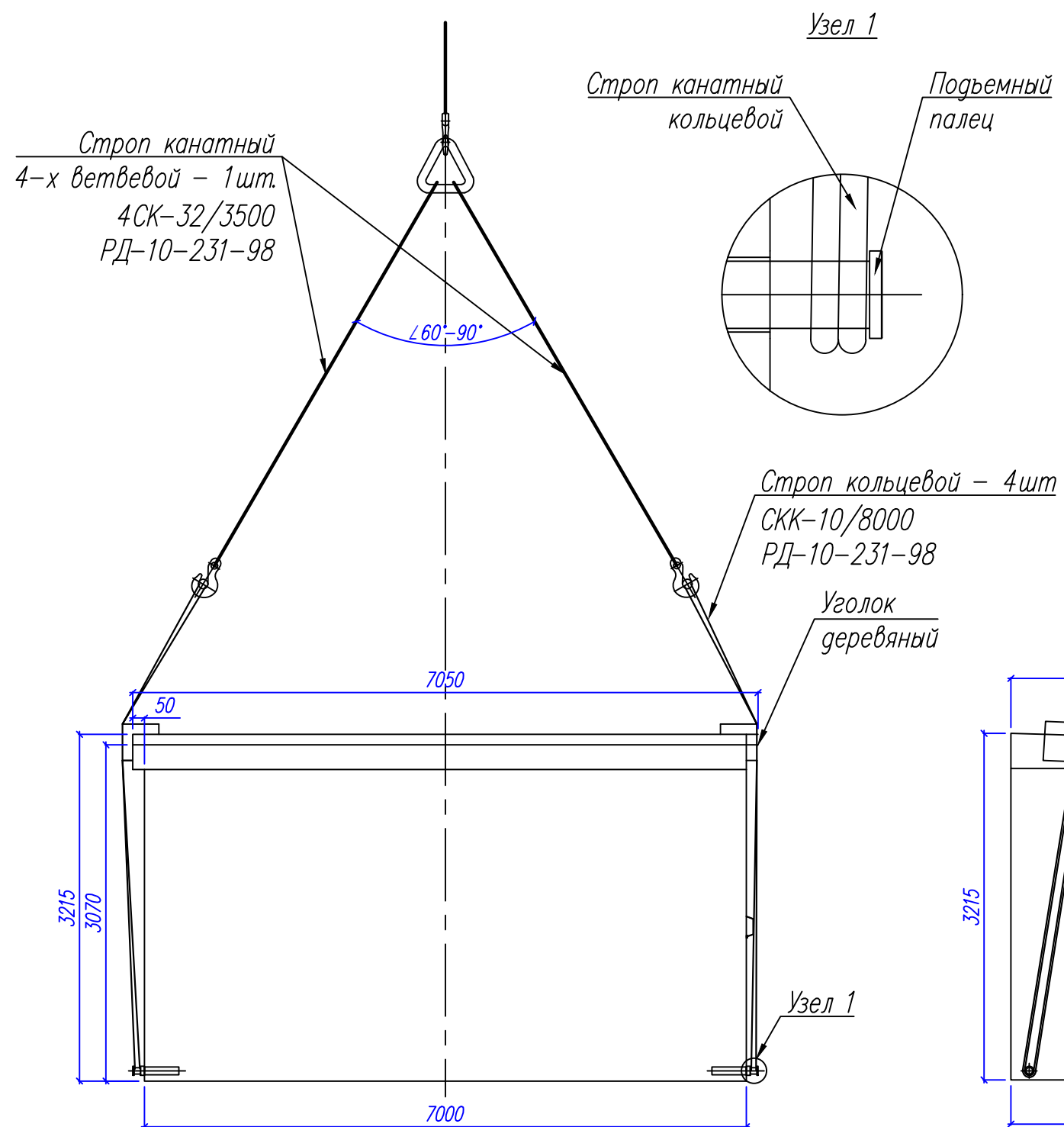
Поз. №	Наименование	Шифр	Ед. изм.	Кол-во
1	Облицовка боковая L=1100мм	МЭ.БКТП.83.18.07.0026.03	шт	14
2	Торцевой лист правый угловой (уклон 254–120)	МЭ.БКТП.83.18.07.2500.01	шт	2
3	Торцевой лист правый стык (уклон 254–120)	МЭ.БКТП.83.18.07.2500.02	шт	2
4	Торцевой лист левый угловой (уклон 254–120)	МЭ.БКТП.83.18.07.2500.03	шт	2
5	Торцевой лист левый стык (уклон 254–120)	МЭ.БКТП.83.18.07.2500.04	шт	2
6	Торцевой лист центр (уклон 254–120)	МЭ.БКТП.83.18.07.2500.05	шт	2
7	Конек L=1100мм	МЭ.БКТП.83.18.07.0026.02	шт	7
8	Профнастил С 8 1100x2500мм		шт	14
9	Метизы		компл.	1

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС		
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А		
Изм.	Кол-во	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист
Разработал	Рогожин				09.2025		Р	20
Проверил	Кароткевич				09.2025	План кровли	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"	
Утвердил	Кароткевич				09.2025			

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

Взам. инв. N

ИНВ. N подл



Строп кольцевой - 4шт
СКК-10/8000
РД-10-231-98

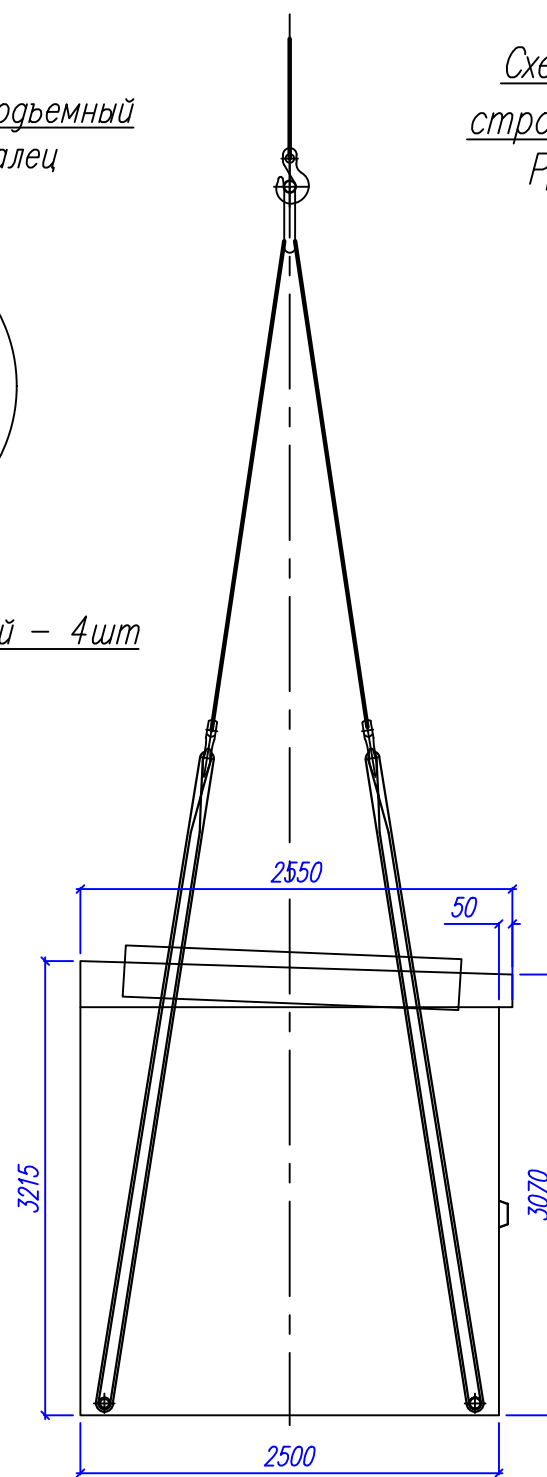
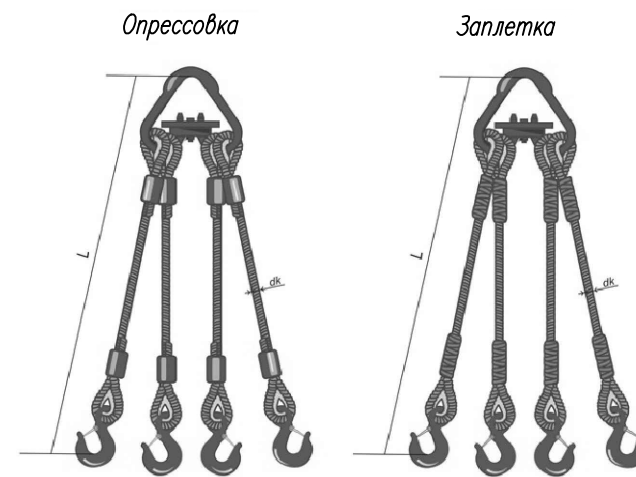


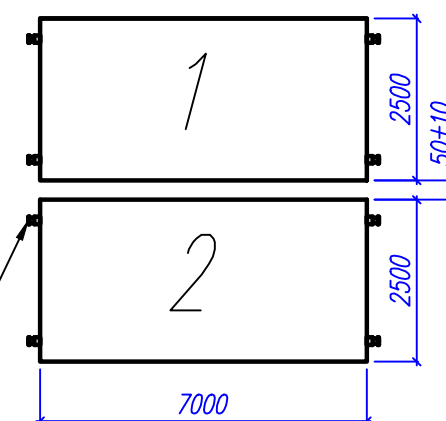
Схема применения
стропа СКК-10/8000
РД-10-231-98



Заплетка

- Монтаж блоков на объекте:

Примечание:



2

№ П/П	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.т.	Примечание
1	ОБ-1	Объемный блок (надземная часть)	1	не более 23,5	*
	L=7000мм;				
	B=2500мм.				
	H=3215мм;				
2	ОБ-2	Объемный блок (надземная часть)	1	не более 23,5	*
	L=7000мм;				
	B=2500мм.				
	H=3215мм;				

* – указана транспортировочная масса блока (оборудование смонтировано, ТП укомплектовано) без учета массы силового трансформатора. Трансформатор транспортируется отдельно и устанавливается в проектное положение на объекте.

Шуфр: ЭС-012-25-АС.МКС

Блочный комплектный распределительный
пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573

Схема строповки надземных блоков

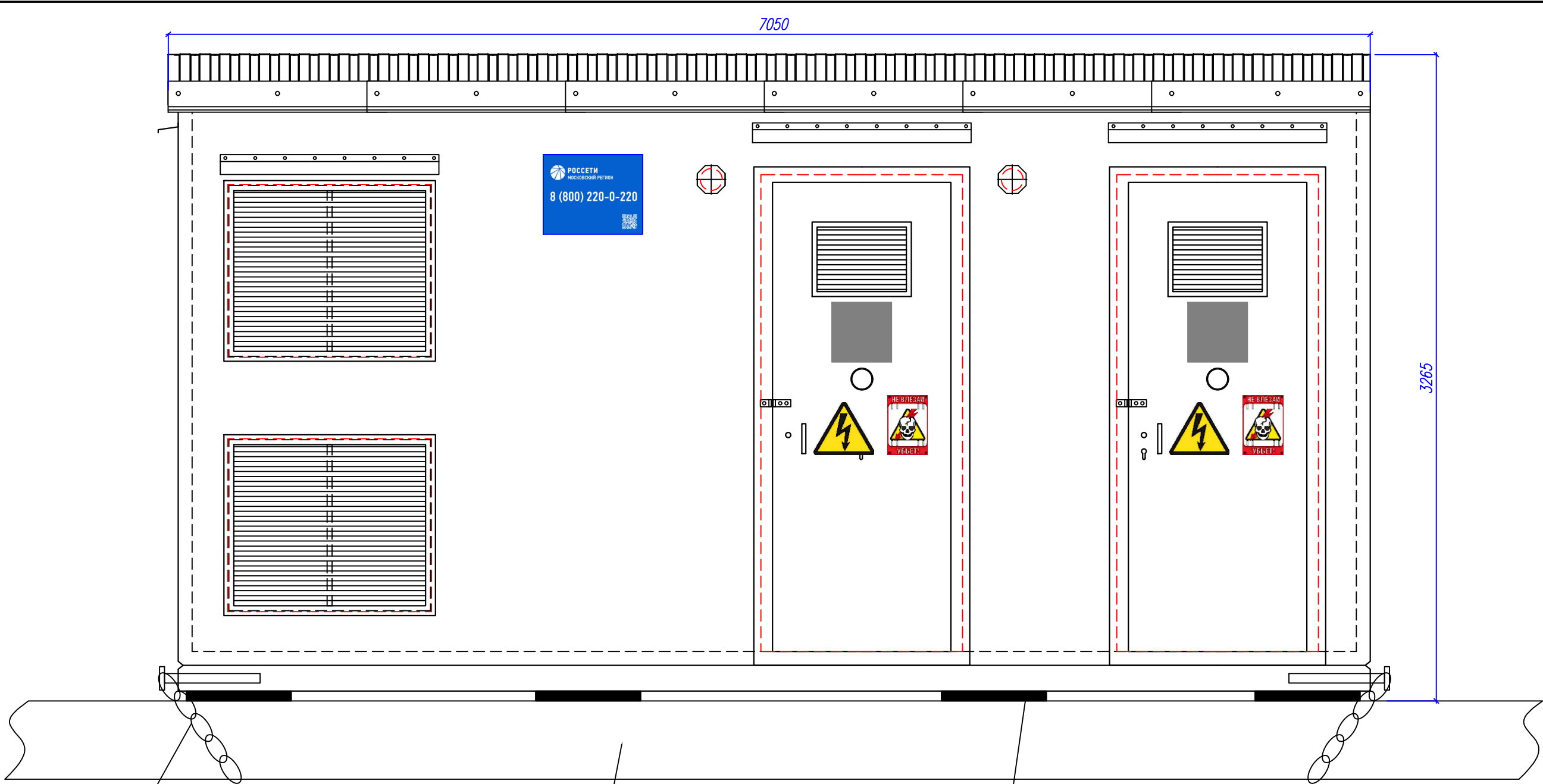
Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

P | 21 |

ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"

Формат А3

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



Цепи круговые NK8, NK10
4шт

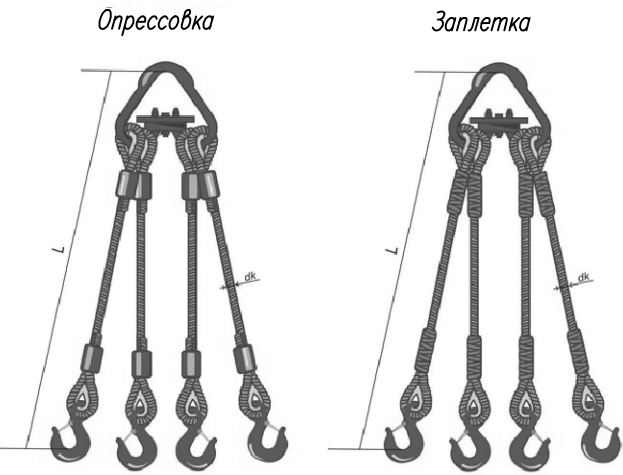
Платформа низкорамного автотранспорта

Брус 150х50 (L=2500 мм)
4 шт. Расположить равномерно

1. При транспортировке ОБ необходимо зафиксировать их от перемещения на платформе автотранспорта при помощи круговых цепей NK8 или NK10, или другими методами.

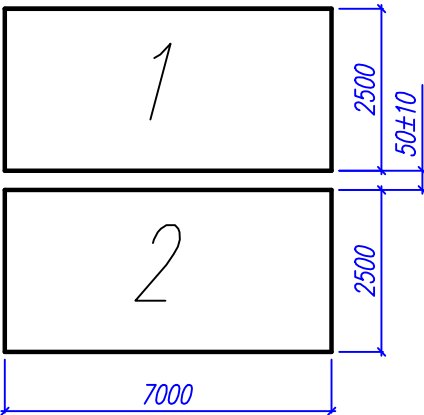
						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройства объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	22	
Проверил		Кароткевич			09.2025				
						Схема транспортировки объемных блоков	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Строп канатный четырехветвевой



Монтаж объемных прямков на объекте:
1. Установить прямки в проектное положение с помощью стропа четырехветвевой.

Примечание: :
1. Схема предназначена для монтажа БКРП на объекте.
2. Кессоны для протяжки кабелей в РП показаны условно.

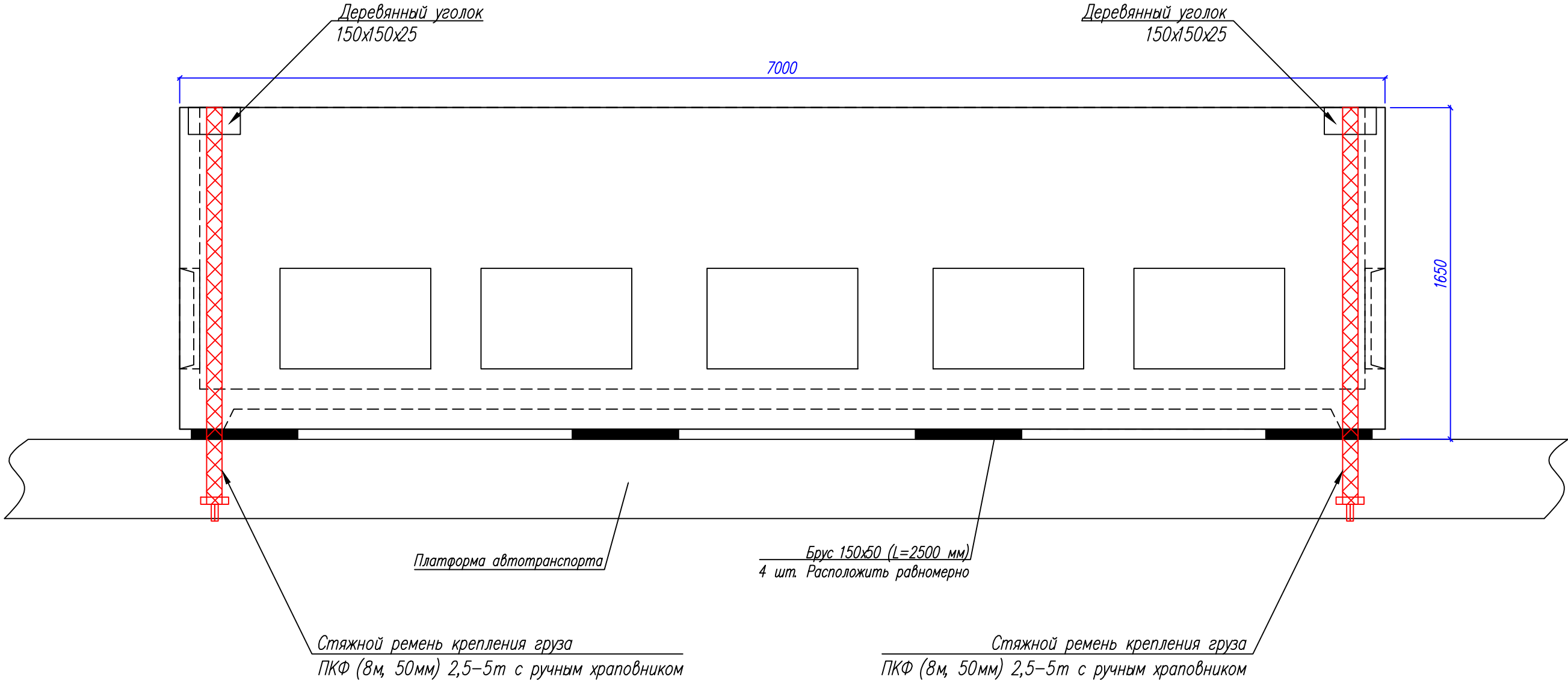


Спецификация изделий

№ П/П	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. т.	Примечание
1	ОП-1	Объемный прямок (подземная часть)	1	не более 11,5	
	L=7000мм;				
	B=2500мм;				
2	ОП-2	Объемный прямок (подземная часть)	1	не более 11,5	
	L=7000мм;				
	B=2500мм;				
	H=1600мм;				

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	23	
Проверил		Кароткевич			09.2025	Схема строповки подземных блоков	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

Согласовано				
Взам. инв.Н				
Подпись и дата				
Инв.Н подл				



Стяжной ремень крепления груза



1. Маслосборники транспортируются вместе с ОП;
2. При транспортировке ОП необходимо зафиксировать их от перемещения на платформе автотранспорта при помощи стяжного ремня крепления груза.

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игок	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	24	
Проверил		Кароткевич			09.2025	Схема транспортировки объемных прямков	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

РАСЧЕТ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Расчет выполнен для трансформаторов:

Исходные данные

Обозначение	Наименование	Ед. изм.	ТМГ-1250кВА			ТМГ-63кВА
			МЭТЗ им. В.И. Козлова	ЗАО "ГК" Электроцит-ТМ-Самара"	ЗАО "Трансформер"	МЭТЗ им. В.И. Козлова
			Значение			
Рх.х.	потери холостого хода силового трансформатора	кВт	1,55	1,80	1,80	0,22
Рк.з.	потери короткого замыкания силового трансформатора (при 120 °С)	кВт	13,60	14,40	12,40	1,28
Кз	коэффициент загрузки силового трансформатора		1,20			
h	расстояние от середины входных до середины выходных вент. отверстий	м	1,30			
tвх	температура воздуха на входе в подстанцию	°С	25			
tвых	температура воздуха на выходе из подстанции	°С	40			
R	годовая постоянная		29,27			
C	теплоемкость воздуха	ккал/кг* °С	0,24			
P	атмосферное давление	кг/м ²	10333			
T	абсолютная температура поступающего воздуха, (=273+tвх)	К	298			
d	коэффициент расширения воздуха (=1/273)		0,003663004			
Kсум	коэффициент трения для решеток при входе и выходе (=1,4+1,4)		2,8			
K	коэффициент заполнения решеток		0,75			

1. Сумма теплотерть трансформатора.

$$P_{сум} = P_{х.х.} + K_{з} * P_{к.з.} = , кВт$$

17,9 19,1 16,7 1,8

2. Тепловыделения от силового трансформатора.

$$Q = P_{сум} * 860 = , ккал/час$$

15368,2 16408,8 14344,8 1510,2

3. Часовой расход воздуха.

$$A = \frac{Q}{C * (t_{вых} - t_{вх})} = , кг$$

4268,9 4558,0 3984,7 419,5

4. Объем воздуха.

$$B = \frac{R * A * T}{P * 3600} = \frac{м^3}{с}$$

1,001 1,069 0,934 0,098

5. Напор воздуха.

$$H = h * \left(\frac{1}{(1+d*t_{вх})} - \frac{1}{(1+d*t_{вых})} \right) =$$

0,058 0,058 0,058 0,058

6. Скорость воздуха.

$$V = \sqrt{2 * g * H * \left(\frac{(1+d*t_{вх})}{K_{сум}} \right)} = , м/с$$

0,667 0,667 0,667 0,667

7. Расчет площади сечения вентиляционных отверстий (живое сечение) составляет:

а) приточного.

$$S1_{ж} = \frac{B}{V} = , м^2$$

1,50 1,60 1,40 0,15

б) вытяжного.

$$S2_{ж} = \frac{(1+d*t_{вых})}{(1+d*t_{вх})} * S1_{ж} = , м^2$$

1,58 1,68 1,40 0,15

8. Площадь сечения рабочей поверхности жалюзийных решеток не менее:

$$S1 = \frac{S1_{ж}}{K} = \frac{S1_{ж}}{0,75} = , м^2$$

2,00 2,10 1,80 0,10

$$S2 = \frac{S2_{ж}}{K} = \frac{S2_{ж}}{0,75} = , м^2$$

2,10 2,20 1,80 0,20

Требуемая суммарная площадь вытяжных и приточных

решеток на 1 трансформатор не менее:

, м²

4,10 4,30 3,60 0,30

В проекте приняты размеры жалюзийных решеток:

– ворота – (0,85х0,85)х4=2,89, м²

– в стенах ТП – (0,98х0,82)х2=1,6, м²

Итого площадь сечения решеток на 1 отсек тр-ра:

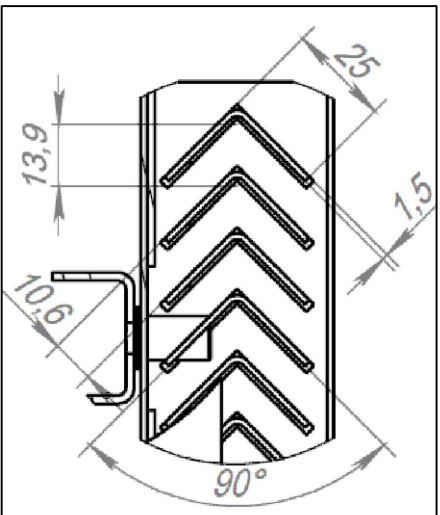
– приточных – (0,85х0,85)х2+(0,98х0,82)=2,25м²

– вытяжных – (0,85х0,85)х2+(0,98х0,82)=2,25м²

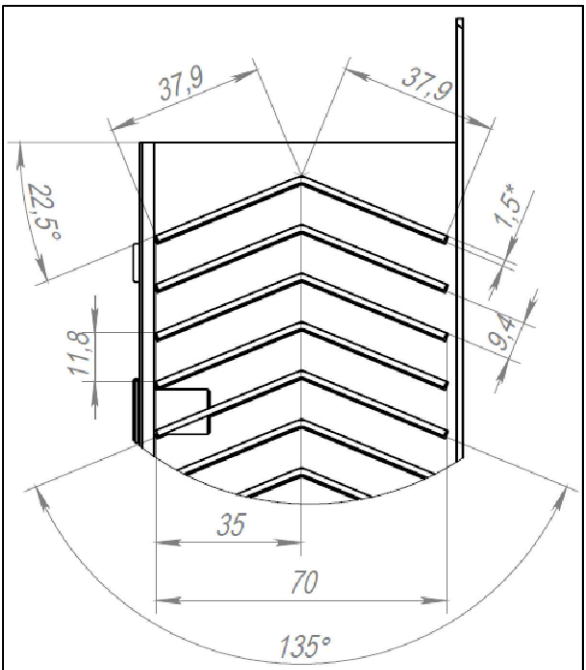
Фактическая суммарная площадь вен. решеток на 1 отсек тр-ра ТП составляет ~4,49 м².

Расчет выполнен для ТЩ ТМГ-63кВА и ТМГ-1250кВА с наибольшими потерями

Разрез ж. решетки ворот



Разрез ж. решетки в стене



Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС

Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А

Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573

Расчет естественной вентиляции отсеков силовых тр-ов

Стадия	Лист	Листов
Р	25	
ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз. №	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Арматура класса AIII, Ø16 мм	ГОСТ 5781-82		м	1561,6		
2	Арматура класса AIII, Ø10 мм	ГОСТ 5781-82		м	212,85		
3	Бетон марки B25 F200 W8			м³	23,14		
4	Песчано-гравийная смесь			м³	65,01		
5	Песок строительный средней крупности			м³	133,97		утрамбованный
6	Цемент марки M100			м³	8,11		
7	Оклеечная гидроизоляция			м²	336,41		в 2 слоя
8	Битумный праймер			л	168,21		из расчета 0,5л/1м.кв.
9	Вязальная проволока 1,2мм			м	4995,9		из расчета 0,3м на узел
10	Кирпич полнотелый 250х120х65			шт	30		заделка стыков прямков
11	Труба хризотилцементная	БНТ 100 ГОСТ 31416-2009		м	2,9		
12	Труба хризотилцементная	БНТ 150 ГОСТ 31416-2009		м	23,7		
13	Уплотнители кабельных проходов	УКПТ-200/55		шт	5		
14	Уплотнители кабельных проходов	УКПТ-130/28		шт	-----		уточнить по кол-ву присоединений РУ-0,4кВ
15	Заглушки на трубы Ø100мм	ПКП-1		шт	-----		
16	Заглушки на трубы Ø150мм	ПКП-2		шт	14		
17	Рым-гайка DIN 582 M24			шт	2		Комплектация
18	Усиленная шайба DIN 9021 M24			шт	2		Комплектация
19	Болт DIN 933 M24х120мм к.п.8,8 оцинк			шт	2		Комплектация
20	Усиленная шайба DIN 9021 M24			шт	2		Комплектация
	Металлические изделия						
21	Лестница в прямом	МЭ.БКТП.83.18.05.1600.01		шт	2		Комплектация
22	Кронштейн крепления лестницы			шт	2		Комплектация
23	Подъемные пальцы			шт	4		Комплектация
24	Дверь	ПКФ-028.32.00.000		шт	4		
25	Ворота	ПКФ-026.01.00.000		шт	2		
26	Крышка люка (650х450мм)	МЭ.БКТП.83.18.06.0650.01		шт	4		Комплектация

						Шифр: ЭС-012-25-АС.МКС.СО			
						Переустройство объектов электросетевого хозяйства в целях строительства объекта – "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципального округа Хамовники, набережная Лужнецкая, земельный участок 10А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ (БКРП), взамен ТП-10573	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рогожин			09.2025		Р	1	2
Проверил		Кароткевич			09.2025	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ЭНЕРГОСТРОЙ"		
Утвердил		Кароткевич			09.2025				

[illegible]