

ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"

*Общество с ограниченной ответственностью
"Строительные решения.
Специализированный застройщик"*

Рабочая документация

*Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ,
проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения
строительных материалов по адресу: Российская
Федерация, Новосибирская обл., городской округ город
Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район,
ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер
земельного участка: 54:35:082265:1216)*

*Комплектная трансформаторная подстанция
с трансформатором мощностью 630кВА*

036-1-2022-ЭС

Электротехническая часть

г. Новосибирск 2022

ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"

*Общество с ограниченной ответственностью
"Строительные решения.
Специализированный застройщик"*

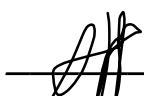
Рабочая документация

*Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ,
проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения
строительных материалов по адресу: Российская
Федерация, Новосибирская обл., городской округ город
Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район,
ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер
земельного участка: 54:35:082265:1216)*

*Комплектная трансформаторная подстанция
с трансформатором мощностью 630кВА*

036-1-2022-ЭС

Электротехническая часть

Главный инженер проекта  */А.А. Антонников/*

г. Новосибирск 2022

Согласовано:

Инв. № подл.

Подп. и дата


Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

Лист	Наименование	Страница
1	Общие данные	2 листа
2	Схема электрическая принципиальная	
3	Общий вид и габаритные размеры КТПН	
4	Схема установки КТПН	
5	Схема заводки кабелей	
6	План расположения элементов заземления КТПН	
7	Посадка КТПН. М 1:500	
8	Ведомость физического объема работ по КТПН	

Рабочая документация разработана в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Российской Федерации и предусматривает экологическую, санитарно-гигиеническую, взрывопожарную безопасность при эксплуатации объекта.




Главный инженер проекта



А.А. Антонников

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, 6-е издание, 7-е издание	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СП31-110-2003	Свод правил по проектированию и строительству	
ГОСТ 21.613-88	Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
036-1-2022-ЭС.01	Опросный лист для заказа КТПН-10/0,4 кВ	
036-1-2022-ЭС.С01	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	КТПН-10/0,4	
	Технические условия АО "РЭС" для	
	присоединения к электрическим сетям	
	№19-11-24/214334 от 23.05.2022г.	

						036-1-2022-ЭС			
						Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Антонников			05.22		РП	1	7
Н.контр.		Кочкин			05.22	Общие данные	ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"		
Нач.отдела		Антонников			05.22				

Общие указания:

1. Данная рабочая документация разработана на основании технических условий АО "РЭС" №19-11-24/214334 от 23.05.2022г., данных предоставленных заказчиком, исходных данных, полученных в результате предпроектного обследования, и затрагивает вопрос технологического присоединения проектируемой ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемой ЛЭП-0,4кВ, открытого склада хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)

Данный раздел рабочей документации соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и другим документам содержащим установленные требования.

2. Согласно технических условий АО "РЭС" максимальная мощность энергопринимающих устройств заявителя составляет 450 кВт.
Категория надежности: III.
Источник питания: РУ-0,4 кВ вновь установленной КТПН-10/0,4 кВ (II СШ ПС 110 кВ Инская, ЛЭП-10 кВ Ф. 10-180, I СШ РП-2044, ЛЭП-10кВ яч.11).
Точка присоединения - ЛЭП-10кВ РУ-10кВ ТП-2032 (яч.2) - РУ-10кВ ТП-3186 (яч.6) МУО "Электросеть".
Технологическое присоединение к точке присоединения осуществляется путем строительства кабельной линии 10 кВ до проектируемой КТПН 10/0,4 кВ, устанавливаемой на территории заявителя.




3. К установке принята трансформаторная подстанция КТПН-КК-2Р-630-10/0,4-У1 с силовым трансформатором мощностью 630 кВА. КТПН имеет кабельный ввод напряжением 10 кВ, кабельный вывод напряжением 0,4 кВ.
На напряжении 10 кВ принята одинарная система шин. К секции присоединены линия и один трансформатор мощностью 630 кВА. РУ ВН укомплектовано автогазовыми выключателем нагрузки ВНАЛ-10/630-20-2з-П-У2 и высоковольтными предохранителями.
Питание секции шин 0,4 кВ осуществляется от силового трансформатора, подключенного к РУ-0,4 кВ через рубильник. Присоединение линий к РУ-0,4 кВ предусматривается через рубильники с предохранителями.
Заземляющее устройство КТПН выполнено общим для напряжений 0,4 и 10 кВ, величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются электроды из стали диаметром 18 мм, длиной 3 м., соединенные между собой стальной полосой 40х5 мм, проложенные на глубине 1 м от поверхности земли.
С целью обеспечения безопасных условий для обслуживающего персонала, а также для правильной очередности коммутационных операций при эксплуатации, в подстанции предусмотрены блокировки, не допускающие:
- включение главных ножей выключателя нагрузки при включенных ножах заземления;
- включение ножей заземления при включенных главных ножах выключателя нагрузки.

В КТПН предусмотрены следующие виды защит:
- от междуфазных коротких замыканий силового трансформатора с помощью высоковольтных предохранителей;
- от коротких замыканий и перегрузок отходящих линий с помощью низковольтных предохранителей.

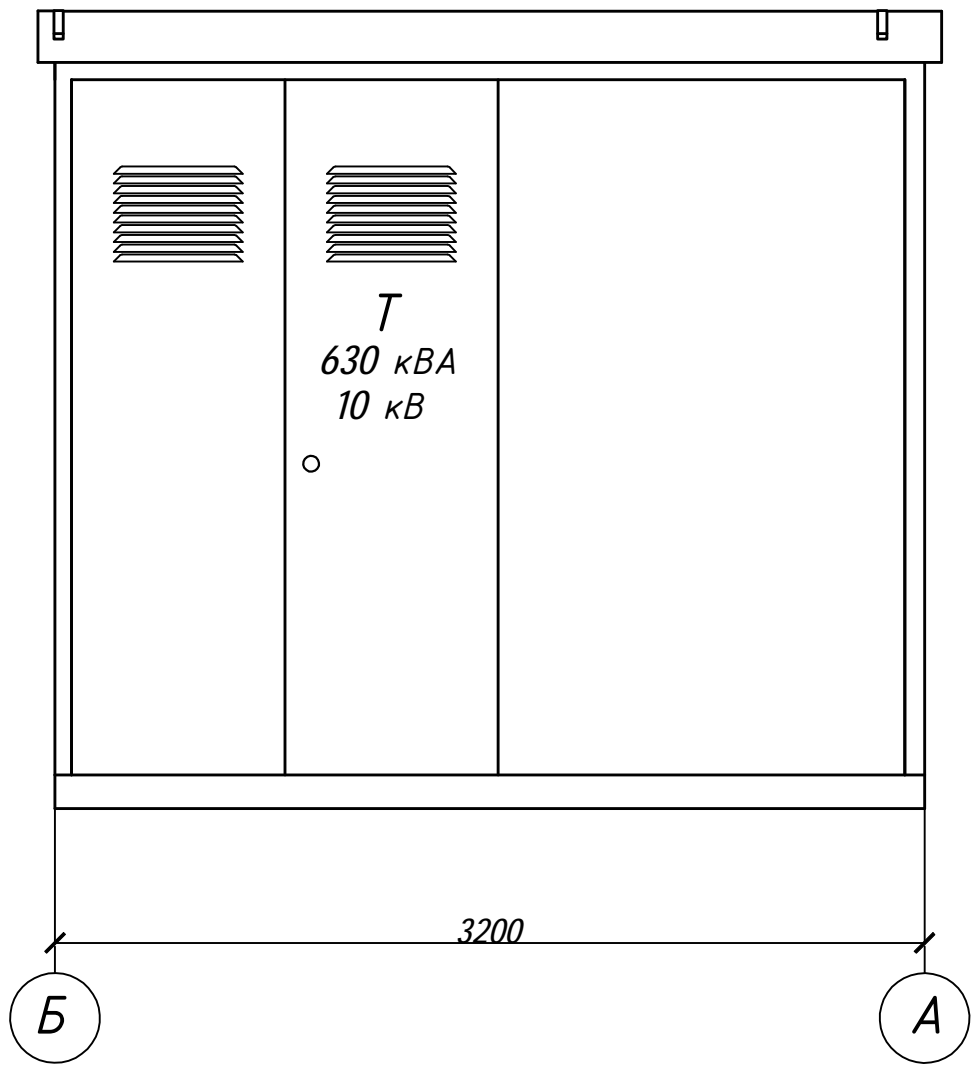
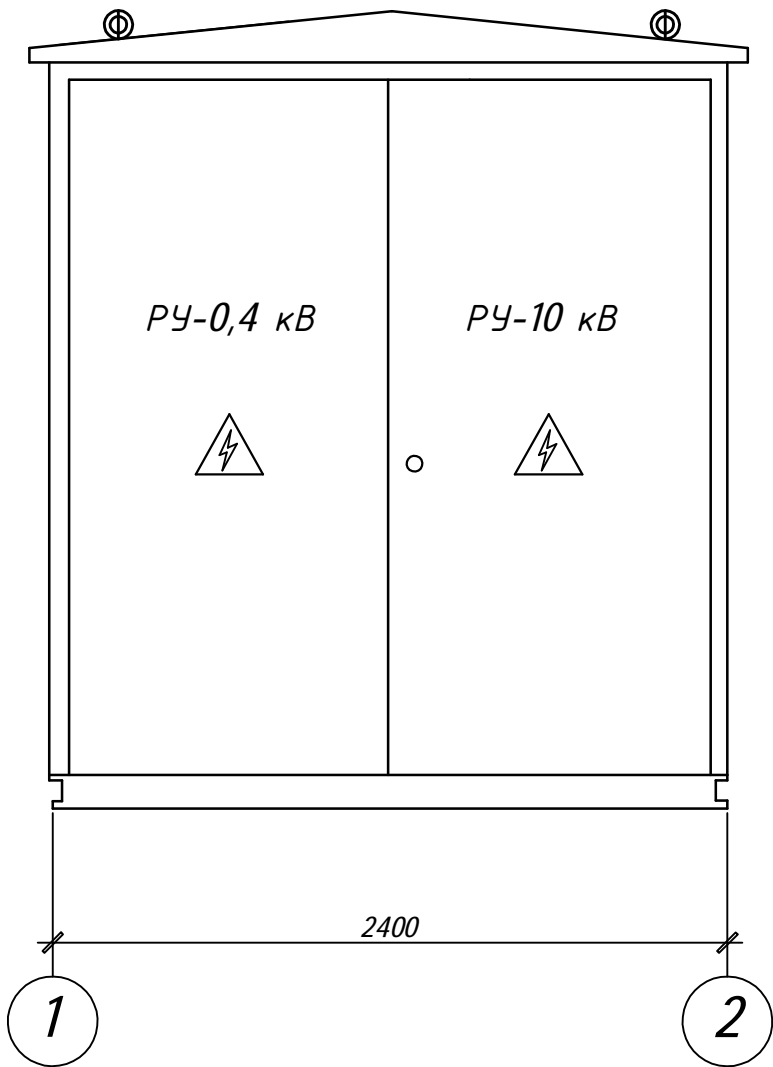
4. Все разделы рабочего проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

5. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий и правил технической эксплуатации.




6. Монтажные работы производить в соответствии с ПУЭ (6-е и 7-е издание, 2013 г.), с соблюдением норм СНиП 3.05.06-85, в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации оборудования.

						036-1-2022-ЭС						
						Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)						
Изм.	Кол. уч.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА		Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Антонников						РП	1.2	7		
Н.контр.		Кочкин				Общие данные (окончание)		ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"				
Нач.отдела		Антонников										

Габаритные размеры КТПН

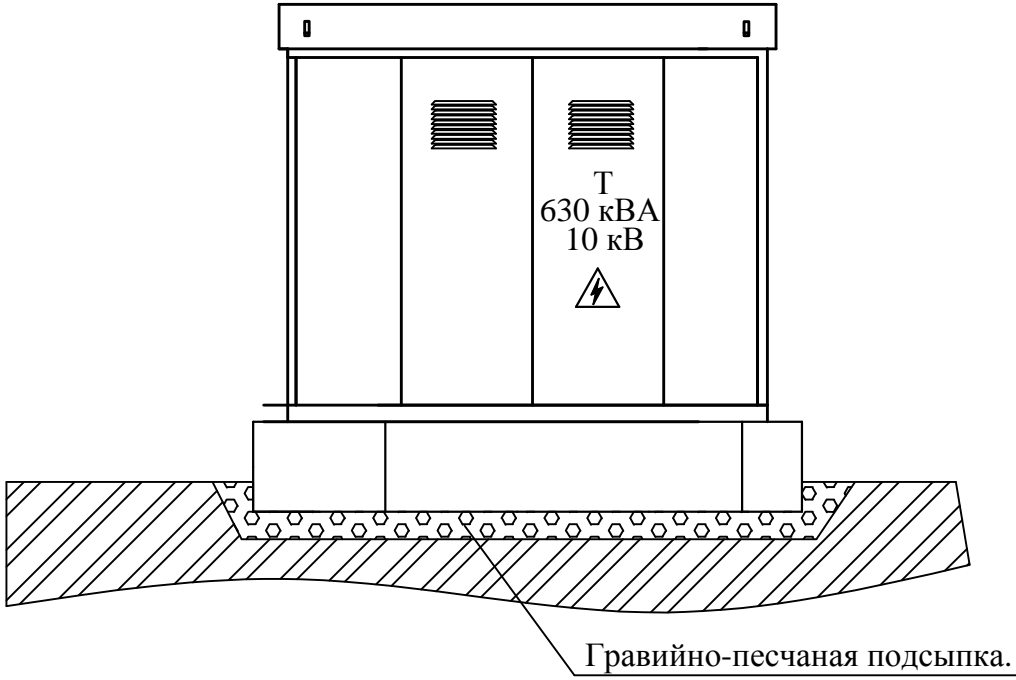


1. Принята к установке трансформаторная подстанция КТПН-КК-2Р-630-10/0,4-У1 с силовым трансформатором мощностью 630 кВА.

						036-1-2022-ЭС			
						Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Антонников			05.22		Р	18	
Н.контр.		Кочкин			05.22	Общий вид и габаритные размеры КТПН	ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"		
Нач.отдела		Антонников			05.22				

Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№



Вид сверху

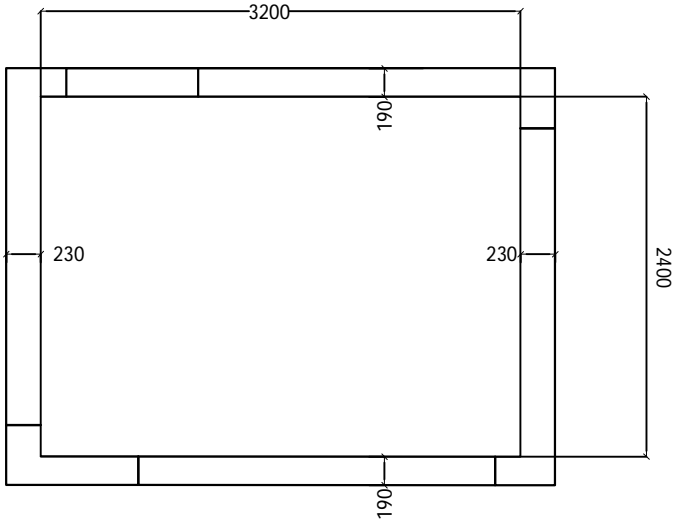
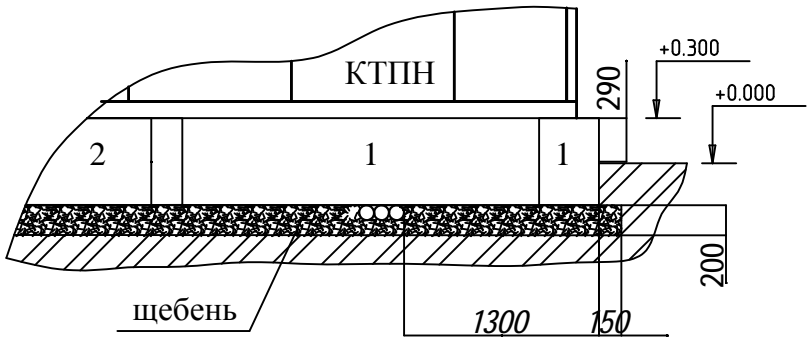


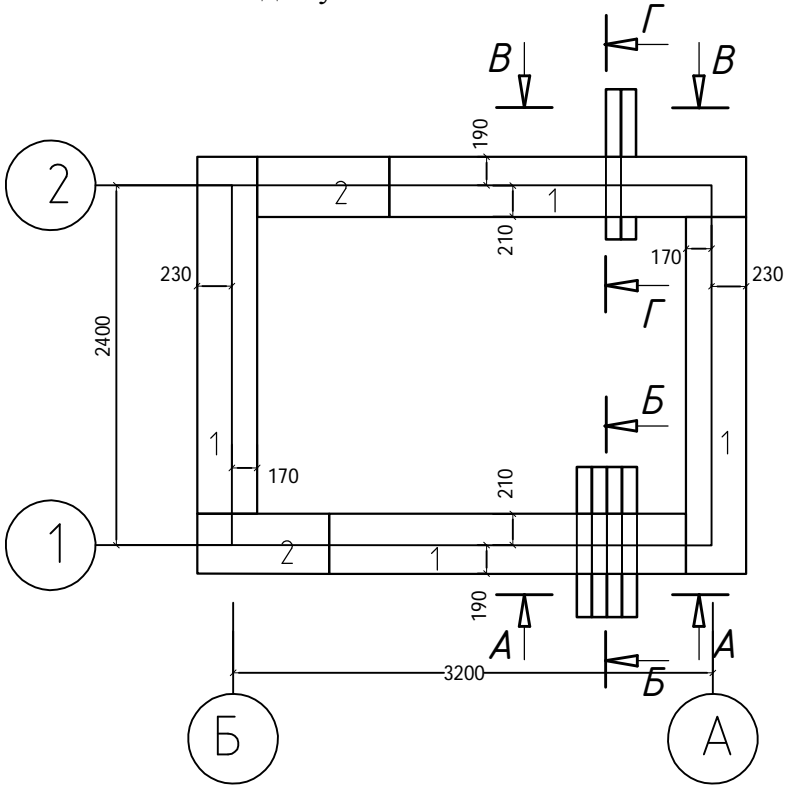
Схема заводки кабелей
А-А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-т	4	1300,0	
2		ФБС 9.4.6-т	2	487,0	
3		Бетон В 7,5 F50			V=0.3 м3
4		Щебеночная подготовка			V=2.2 м3
5		Труба ПЭ-100 SDR17 d=110 L=2м	8		

Выемка грунта	V=9,79 м3
Засыпка грунта	V=4,8 м3

Схема расположения железобетонных блоков
для установки КТПН



Примечания:

- Под кабиной трансформатора выполнить подсыпку просеянным гравием или непористым щебнем с размером фракции от 10 до 20 мм.
- Заделки между блоками и некрятные места выполнить из бетона В7,5.

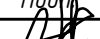

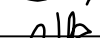
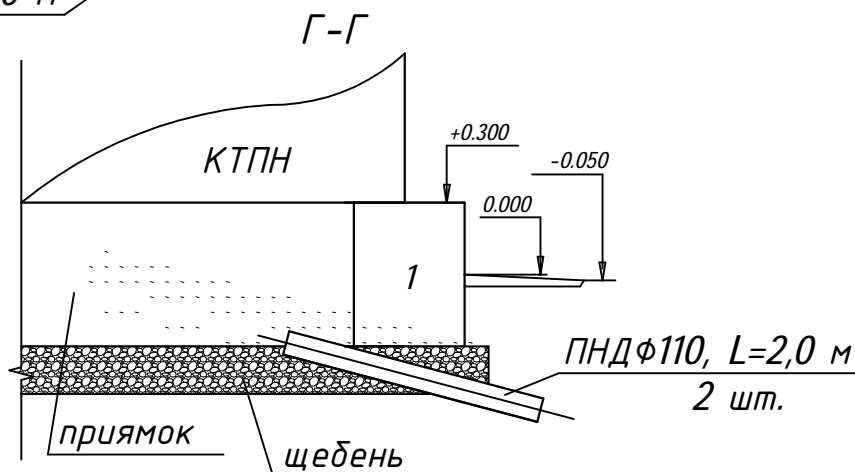
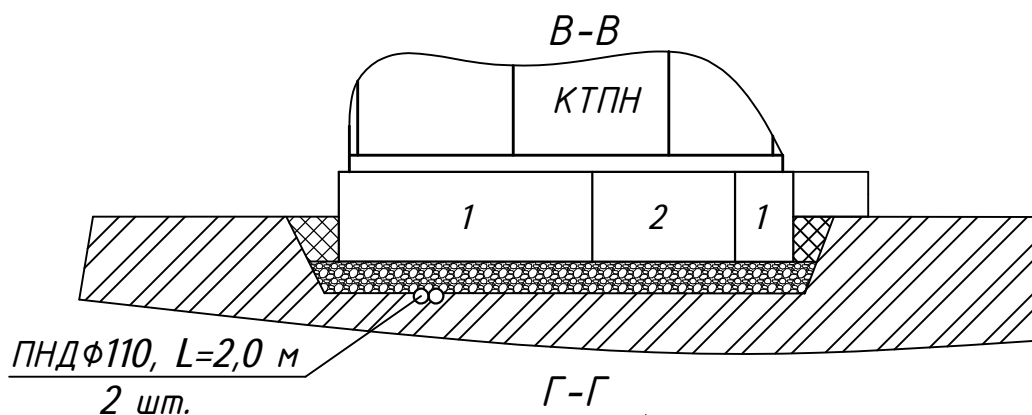
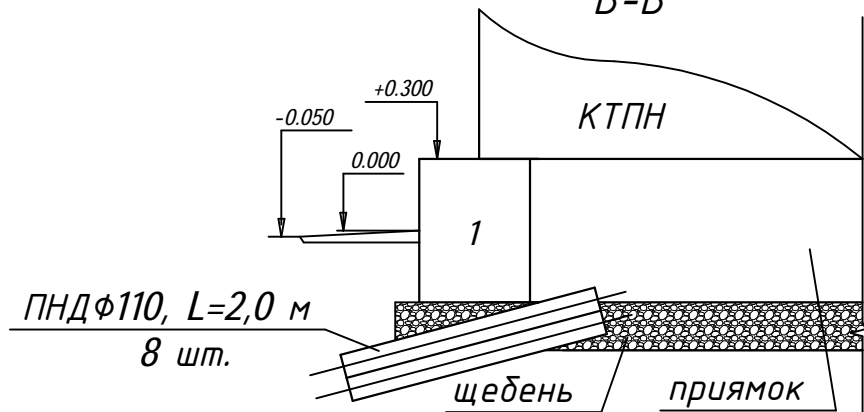
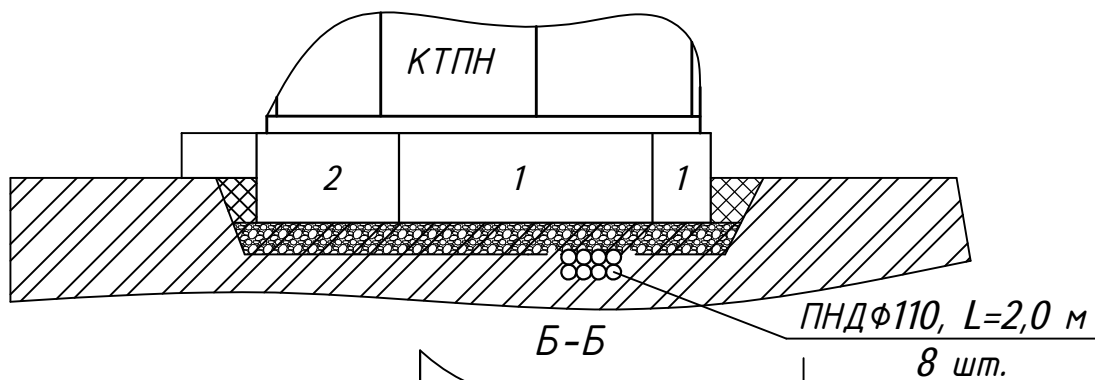
						036-1-2022-ЭС			
						Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Антонников					Р	4	
Н.контр.		Кочкин							
Нач.отдела		Антонников				Схема установки КТПН	ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"		

Схема заводки кабелей А-А



036-1-2022-ЭС

Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)

Электроснабжение.
Комплектная трансформаторная подстанция
с трансформатором мощностью 630кВА

Схема заводки кабелей

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Антонников			05.22
Н.контр.		Кочкин			05.22
Нач.отдела		Антонников			05.22

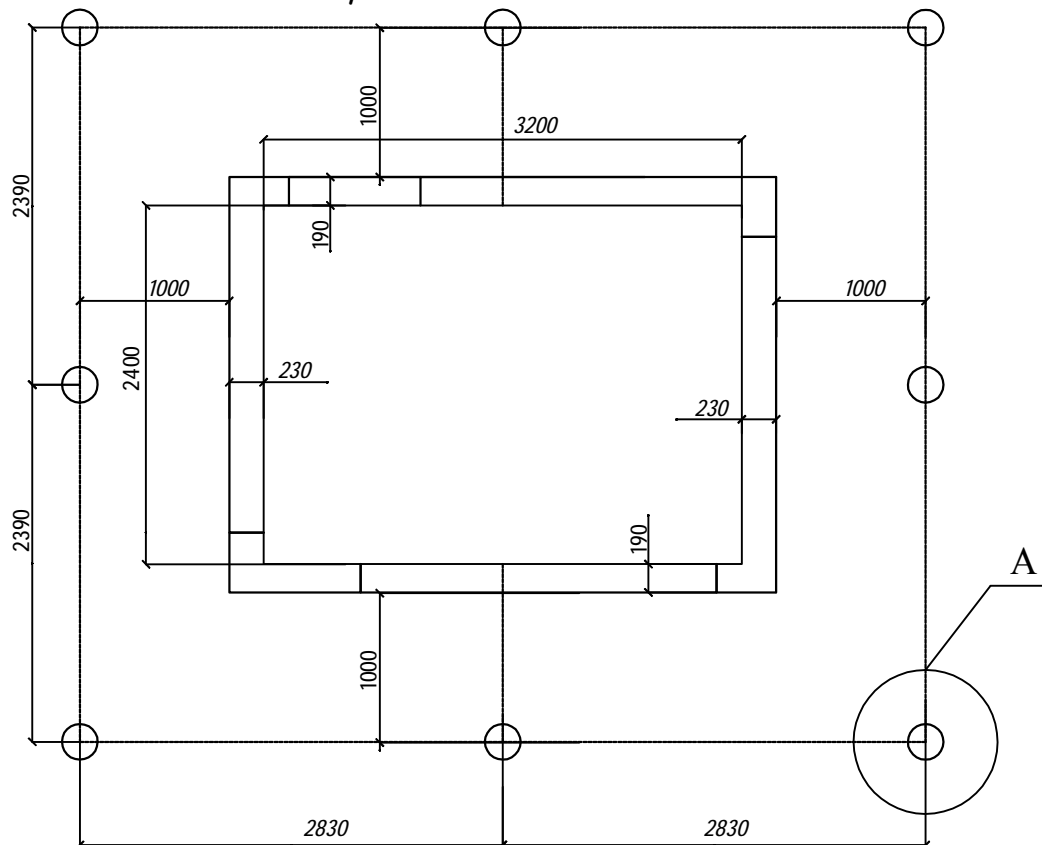
Согласовано

Взам. инв.№

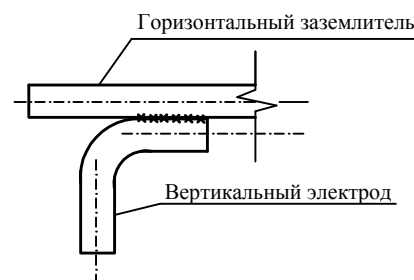
Подп. и дата

Инв.№ подл.

План расположения элементов заземления



Узел А



Примечание

1. Заземляющее устройство КТПН выполнено общим для напряжений 0.4 и 10 кВ. Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются электроды из стали горячего оцинкования диаметром 18 мм, длиной 5 м., и полосовая сталь 40х5. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. После болтового соединения сборных металлических секций КТПН соединения проварить листовой сталью 40х5 не менее 80 мм между собой для обеспечения надежного контура по всей КТПН.

036-1-2022-ЭС

Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)

Электроснабжение.
Комплектная трансформаторная подстанция
с трансформатором мощностью 630кВА

План расположения
элементов заземления КТПН

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ООО ПСК
"МЕГАПОЛИС"

Согласовано




Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Ведомость физического объема работ по КТПН-10/0,4

[illegible]

						036-1-2022-ЭС			
						Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, э/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Антонников			05.22		Р		
Н.контр.		Кочкин			05.22				
Нач.отдела		Антонников			05.22	Ведомость физического объема работ по КТПН	ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"		

Согласовано

Наименование	Заказчика		
	Объекта		Строительные механизмы, по адресу: Новосибирская область Болотинский район, г. Болотное, ул. Ремесленная, 2 (кадастровый номер земельного участка 54:03:000000:1095)
	Проектной организации		ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"
Реквизиты заказчика	Платёжные		
	Отгрузочные		
Назначение КТПН (О, Н)	Общепромышленное		О
Тип КТПН, исполнение	Однотрансформаторная	тупиковая	
		проходная	проходная
	Двухтрансформаторная		-
Отсек трансформатора			
Габариты	Для трансформатора мощностью, кВА		630
Трансформатор силовой	Тип, мощность кВА, завод-изготовитель		ТМГ 630
	Напряжение 6/0,4 кВ или 10/0,4 кВ		10/0,4 кВ
	Схема и группа соединения обмоток		Δ/Y - "11"
РУ-ВН			
Напряжение	6 кВ или 10 кВ		10 кВ
Исполнение ввода	Кабель		Кабель
	Воздух		-
Тип вводного коммутационного аппарата	Трансформаторной ячейки		ВНАл-10/630-20-з-П-У2, ПКТ-103-10-80-31,5 УЗ сдвоенные
	Линейных ячеек		ВНАл-10/630-20-з-У2 -2шт
Прибор учёта электроэнергии	На вводе		РиМ 389.01 (комплект) к.т. 0,5S/1; 10(200)А
РУ-0,4 кВ			
Количество отходящих присоединений	Шт.		6
Исполнение выводов	Кабель		Кабель
	Воздух	Голый провод	-
		СИП	-
Наличие портала	Для вывода СИП		-
Тип вводного коммутационного аппарата	Разъединитель		РЕ-19-43, 1600 А
	Автоматический выключатель		ВА47-100 С10 3Р (для учета)
Тип и количество коммутационных аппаратов отходящих присоединений	РПС, расположить в 2 ряда: РПС-250-сверху РПС-400-снизу	РПС -250, шт.	3
		РПС -400, шт.	3
	Автоматический выключатель		-
Наличие приборов контроля	V: 0-500 В -1 шт.; А 0-100 А - 3 шт.		нет
Трансформаторы тока	На вводе на стороне 10кВ:		2ДИЗ РиМ 108.01
	На вводе:		
Прибор учёта электроэнергии	На вводе		
	На отходящих присоединениях		-
	Корпус		
Тип покрытия	Снаружи и внутри		Окраска
Завод-изготовитель КТПН *			ООО "Энергокапитал", г. Новосибирск
Количество КТПН	Данной комплектации		1

Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Подп. и дата	036-1-2022-ЭС.01					
			Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, з/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.		Антонников			05.22
			Н.контр.		Кочкин			05.22
Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Подп. и дата	Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА			Стадия	Лист	Листов
			Опросный лист			Р		1
			Нач.отдела			Антонников		

Согласовано

Изм. №

подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудова-ния. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудован-ия, изделия, материалов	Завод - изготовитель	Ед.изм.	Кол-во	Масса единицы оборудова-ния, кг	Примечание
1	Трансформаторы, распределительные устройства							
	Комплектная трансформаторная подстанция проходного типа в габаритах под силовой трансформатор 630 кВА	КТПН-КК-630-10/0,4-У1 П		ООО "Энергокапитал"	комп	1		Опросный лист
2	Трансформатор силовой трёхфазный масляный мощностью 630 кВА, напряжением 10/0,4 кВ, схема и группа соединения обмоток Δ/У -"11"	ТМГ-630-10/0,4-У1 ГОСТ 11920-85			шт	1		
	Сборные конструкции							
3	Блоки бетонные для стен и подвалов	ФБС 24.4.6-т		Торговая сеть	шт	4		
4	Блоки бетонные для стен и подвалов	ФБС 8.4.6-т		Торговая сеть	шт	2		
	Материалы							
6	Сталь круглая горячего оцинкования 18 мм, L = 5 м	ГОСТ2590 - 88		Торговая сеть	шт	8		
7	Сталь полосовая горячего оцинкования 40 х 5 мм	ГОСТ103-76*		Торговая сеть	м	25		
8	Бетон В 7,5 F50			Торговая сеть	м³	0,3		
9	Щебень фракции св. 10 до 20 мм			Торговая сеть	м³	2,2		
	Изделия закладные							
10	Трубы полиэтиленовые ПЭ-110 SDR17, L=2000 мм	ГОСТ 1839-80		Торговая сеть	шт	10		
<div><div><div>036-1-2022-ЭС.С01</div><div>Проектируемая ЛЭП-10кВ, КТПН-10/0,4кВ, проектируемая ЛЭП-0,4кВ, открытый склад хранения строительных материалов по адресу: Российская Федерация, Новосибирская обл., городской округ город Новосибирск, г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Радиационная №2, э/у 22 (кадастровый номер земельного участка: 54:35:082265:1216)</div><div><div>Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата</div><div>Разраб. Антонников</div><div>Н.контр. Кочкин</div><div>Нач.отдела Антонников</div></div><div><div>Электроснабжение.</div><div>Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 630кВА</div><div>Спецификация оборудования, изделий и материалов КТПН</div></div><div><div>Стадия Лист Листов</div><div>Р 1</div><div>ООО ПСК "МЕГАПОЛИС"</div></div></div></div>								