



МонАрх
ГРУППА КОМПАНИЙ

Общество с ограниченной ответственностью "Концерн МонАрх"

Свидетельство СРО №0031.07-2009-7714947625-П-067

«Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД №1), г. Городец, Нижегородская область».

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Внутриплощадочные сети 6 кВ и 0,4 кВ

347-Р-ЭС1

2026г.



МонАрх
ГРУППА КОМПАНИЙ

Общество с ограниченной ответственностью "Концерн МонАрх"

Свидетельство СРО №0031.07-2009-7714947625-П-067

«Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД №1), г. Городец, Нижегородская область».

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Внутриплощадочные сети 6 кВ и 0,4 кВ

348-Р-ЭС1

Генеральный директор



Амбарцумян С.А.

2026г.



Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерная Компания Вектор»
(ООО ИК «Вектор»)

*«Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра
обработки данных №1 (РЦОД №1), г. Городец, Нижегородская область».*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Внутриплощадочные сети 6 кВ и 0,4 кВ

347-Р-ЭС1

Главный инженер проекта

О.А. Невский

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

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергетические Технологии»
117420, Москва, Наметкина
д.10Б, пом. 301, 2 эт., 1-22
Тел: +7 (495) 259-24-37
E-mail: info@high-energy.org



**«Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра
обработки данных №1 (РЦОД №1), г. Городец, Нижегородская область».**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Внутриплощадочные сети 6 кВ и 0,4 кВ

348-Р-ЭС1

Главный инженер проекта

Миохин А.В.

Москва 2026 г.

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

Общие указания

1. Рабочая документация выполнена на основании договора на выполнение работ № 350СУБ-04 от 18.07.2025 г., задание на проектирование (приложение №1 к договору № 349СУБ-04 от 18.07.2025 г), утвержденное Техническим Заказчиком.

2. Рабочая документация соответствует Техническому заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3. Проект разработан для электроустановок напряжением 6/0,4 кВ.

4. Данным разделом обеспечивается транзит всего объема выделенной мощности в рамках технических условий на присоединение к сетям в пределы здания ЦОД. Потребителями мощности являются информационно-вычислительная нагрузка и вспомогательные системы ЦОД.

5. Категории надежности электроснабжения – II категория.

6. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств ЦОД составляет 12500 кВт (см. ТУ № 521218802).

7. Кабели выбраны по допустимой длительной нагрузке с последующей проверкой на допустимое падение напряжения и на отключение защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке линии.

8. Распределение электроэнергии к электроприемникам площадки выполняется с помощью кабельных линий, проложенных в кабельно-трубной канализации, в земле и полости технологического канала здания ЦОД.

9. В качестве футляра использована трёхслойная термостойкая электротехническая труба для КЛ 6 кВ Ø160мм, для КЛ 0,4 кВ – Ø110мм.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Монтаж выполнить специалистами электромонтажной организации на основании проекта и в соответствии с действующими нормативными документами по строительству.

Применяемые изделия и материалы соответствуют требованиям государственных стандартов и технических условий, утвержденных в установленном порядке.

После проведения работ должны быть составлены акты освидетельствования скрытых работ, акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей:

- Акт на скрытые работы по прокладке кабелей высокого напряжения;

Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием;

Акт приёмки траншей, каналов, туннелей, блоков под монтаж кабелей;

Акт рабочей комиссии по приемке кабельных линий;

Акт Разбивки и выноса в натуру осей и дна траншеи кабельной трассы;

Акт технического надзора за прокладкой кабеля и монтажом муфт;

Журнал прокладки кабелей и монтажа кабельных муфт;

Акт внешнего осмотра барабана с кабелем;

Протокол проверки и фазировки целостности жил кабеля.

Ведомость документов графической части

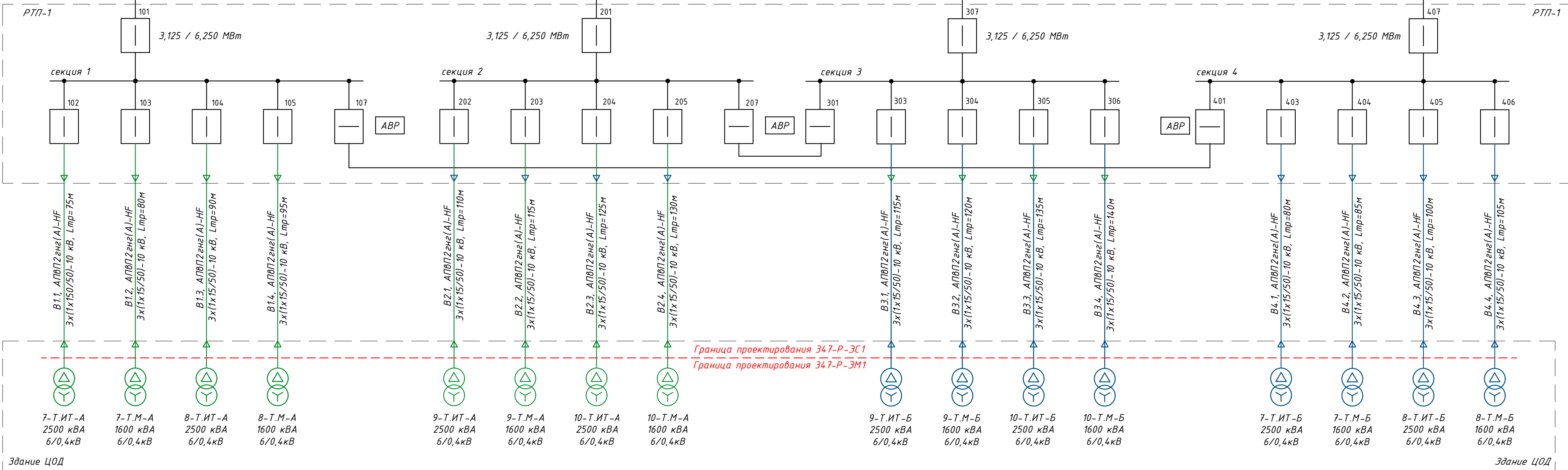
Обозначение	Наименование	Примечание
347-Р-ЭС1.Г401	Общие данные	
347-Р-ЭС1.Г402	Структурная схема электроснабжения	
347-Р-ЭС1.Г403	План прокладки кабельных линий М 1:500	
347-Р-ЭС1.Г404	Прокладка кабельных линий в здании ЦОД	
347-Р-ЭС1.Г405	Разрез трассы прокладки кабельных линий 6 и 0,4 кВ	
347-Р-ЭС1.Г406	Разрез 1-1	
347-Р-ЭС1.Г407	Разрез 2-2	
347-Р-ЭС1.Г408	Прокладка кабельных линий тепловой защиты силовых трансформаторов	
347-Р-ЭС1.Г409	План прокладки кабельных линий по периметру объекта М 1:500	
347-Р-ЭС1.Г410	План прокладки кабельных линий по зданию ЦОД (1:200)	
347-Р-ЭС1.Г411	Выбор кабеля. Расчётная часть	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают надёжность, устойчивость, несущую способность и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

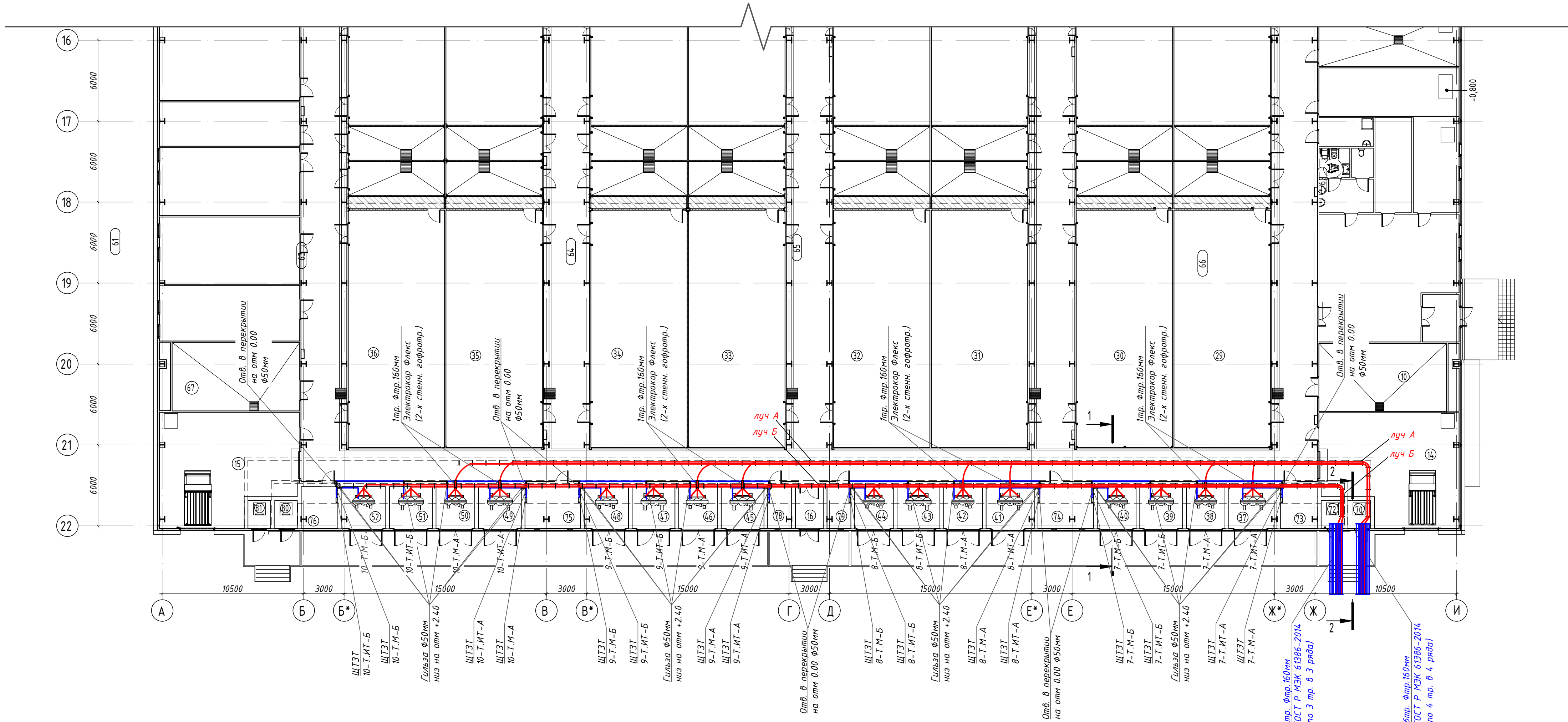
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
-	Типовой альбом ДКС-2021.COMBITESH “Опорные конструкции, узлы монтажа лотков и аксессуары”	
A7-10	Типовой альбом “Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках”.	
	Прилагаемые документы	
347-Р-ЭС1.КЖ	Кабельный журнал	
347-Р-ЭС1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
№ 521218802	Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО “Россети Центр и Приволжье”	

						347-Р-ЭС1.Г401			
						"Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г. Городец, Нижегородская область".			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	РЦОД№1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сыряев				05.2026		Р		1
Проверил	Сыряев				05.2026				
						Общие данные			
Н.контр.	Кузьмина				05.2026				
ГИП	Минохин				05.2026				



Формат А2

- Указания по монтажу кабеленесущих систем:
- Перед началом работ необходимо произвести маркировку трассы и разметку монтажных отверстий для стоек, крепежных уголков, кронштейнов, а так же произвести сверку комплектности материалов.
 - Расстояние между стойками выбрано 1 м, с учетом массы кабелей и крепежных элементов, в соответствии с ГОСТ Р 52868-2021. Низ стойки смонтировать в уровень с чистым полом.
 - Все металлические опоры подвешивают к системе уравнивания потенциалов (см. том 347-Р-ЭГ Г.414).
 - Крепление консолей к опорам выполнять согласно инструкции производителя (см. Типовой альбом ДКС-2021.COMBITECH "Опорные конструкции, узлы монтажа, лотков и аксессуары").
 - Монтаж кабельных линий силовой группы и слаботочных сетей необходимо произвести на разные консоли.
 - Крепление одиночного кабеля на консоль осуществлять с помощью кабельного крепления, кабельные линии 0,4 кВ и кабельные линии слаботочной группы укладываются в металлическом перфорированном лотке с крышкой.
 - Взаиморезервированные кабельные линии прокладываются на разных кабельных полках с расстоянием не менее 600 мм.
 - Места размещения соединительных кабельных муфт (при невозможности приобрести кабель целой строительной длины) уточняются при монтаже.
 - Все изменения проектных решений, при необходимости их внесения должны быть согласованы с проектной организацией и другими заинтересованными организациями до начала производства работ по прокладке.
 - Электромонтажные работы производить согласно ПУЭ, СП 76.13330.2016.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
0.1	Технологическое подполье для инженерных коммуникаций	122.29	В3/П-IIа	27	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа	53	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-IIа
0.2	Технологическое подполье для инженерных коммуникаций	133.70	В3/П-IIа	28	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа	54	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-IIа
1	Тамбур	11.26		29	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	55	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-IIа
2	Вестибюль	83.47		30	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	56	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-IIа
3	Помещение СПС	24.65		31	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	57	Склад ЗИП	73.22	В3/П-IIа
4	Гардероб	20.12		32	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	58	Помещение MDA	72.95	В3/П-IIа
5	Тамбур при С/у	9.13		33	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	59	Помещение MDA	73.22	В3/П-IIа
6	С/у	2.28		34	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	60	Склад ЗИП	73.22	В3/П-IIа
	С/у МГН	5.22		35	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	61	Венткамера	99.07	В2/П-IIа
	ПУИ	8.01	В4/П-IIа	36	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-IIа	62	Венткамера	99.09	В2/П-IIа
9	Помещение ввода и станция ВПВ	37.03	В4/П-IIа	37	Трансформаторная	11.50	В2/П-IIа	63	Насосная холодноснабжения	485.79	В3/П-IIа
10	Венткамера	52.15	В2/П-IIа	38	Трансформаторная	10.84	В2/П-IIа	64	Насосная холодноснабжения	446.17	В3/П-IIа
11	Помещение для размещения оборудования	1848.66	В3/П-IIа	39	Трансформаторная	11.50	В2/П-IIа	65	Насосная холодноснабжения	435.48	В3/П-IIа
12	ИТП	42.12	Д	40	Трансформаторная	10.84	В2/П-IIа	66	Насосная холодноснабжения	485.76	В3/П-IIа
13	Помещение АСДУ/СС	20.08	В2/П-IIа	41	Трансформаторная	11.30	В2/П-IIа	67	Венткамера	52.41	В2/П-IIа
14	Зона загрузки, распаковки и подготовки	79.24	В3/П-IIа	42	Трансформаторная	10.09	В2/П-IIа		Мастерская IT оборудования	51.79	В2/П-IIа
15	Зона загрузки, распаковки и подготовки	79.65	В3/П-IIа	43	Трансформаторная	10.89	В2/П-IIа		Аппаратная АСДУ/СС	21.33	В2/П-IIа
16	Тамбур	7.00		44	Трансформаторная	10.59	В2/П-IIа	70	Технологический тамбур	3.62	
17	Мастерская инженерная	42.81	В2/П-IIа	45	Трансформаторная	10.89	В2/П-IIа	71	Помещение ввода	15.60	В2/П-IIа
18	Мастерская IT оборудования	51.87	В2/П-IIа	46	Трансформаторная	10.09	В2/П-IIа	72	Технологический тамбур	3.62	
19	Станция пожаротушения	66.94	В4/П-IIа	47	Трансформаторная	10.89	В2/П-IIа	73	Помещение кабельного ввода	9.17	В3/П-IIа
20	Помещение ввода	17.34	В3/П-IIа	48	Трансформаторная	10.25	В2/П-IIа	74	Помещение кабельного ввода	11.17	В3/П-IIа
21	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа	49	Трансформаторная	11.50	В2/П-IIа	75	Помещение кабельного ввода	10.30	В3/П-IIа
22	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа	50	Трансформаторная	10.84	В2/П-IIа	76	Помещение кабельного ввода	9.17	В3/П-IIа
23	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа	51	Трансформаторная	11.50	В2/П-IIа	77	Склад ЗИП	36.16	В3/П-IIа
24	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа	52	Трансформаторная	11.70	В2/П-IIа	78	Помещение кабельного ввода	5.57	В3/П-IIа
25	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа					79	Помещение кабельного ввода	4.72	В3/П-IIа
26	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-IIа					80	Технологический тамбур	3.62	
								81	Технологический тамбур	3.62	
										10482.79	

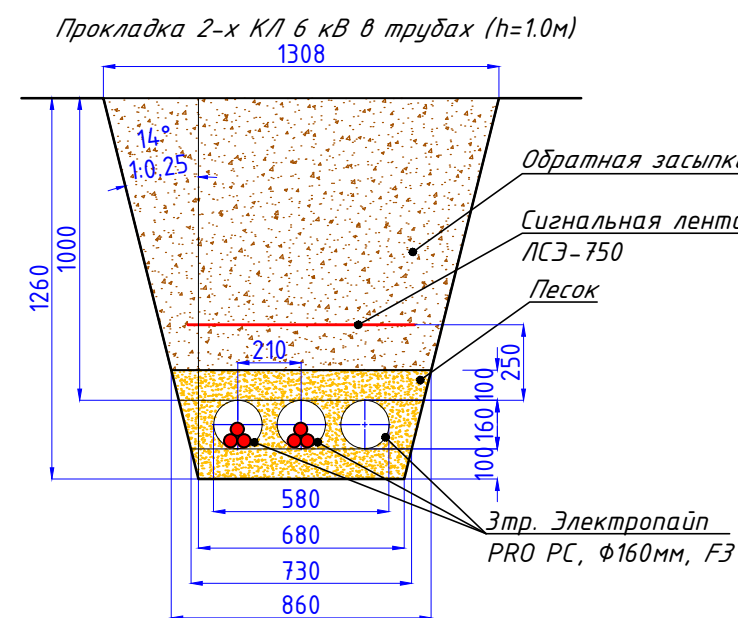
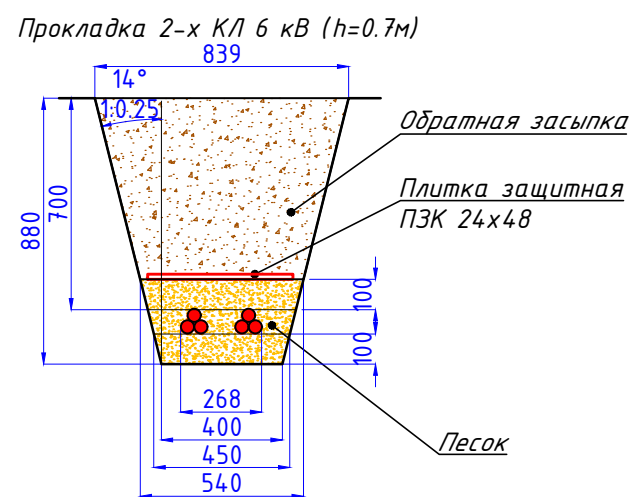
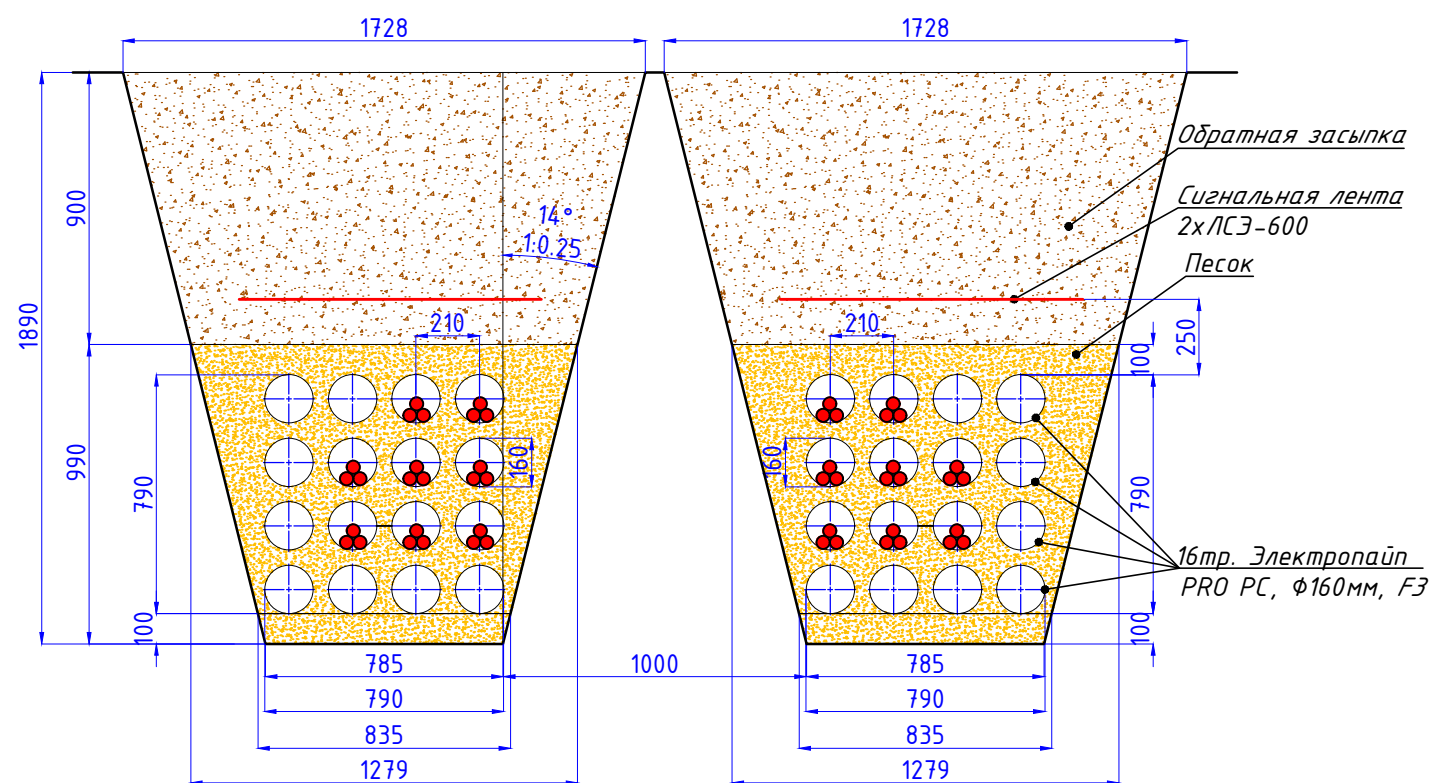
					347-Р-ЭГ1Г404				
					"Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г. Городец, Нижегородская область".				
Изм.	Калач.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	РЦОД№1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сырьев				05.2026		Р		1
Проверил	Сырьев				05.2026				
Н.контр.	Кузьмина				05.2026	Прокладка кабельных линий в здании ЦОД			
ГИП	Минахин				05.2026				

HIGH ENERGY
by Energy Tech

Формат А3х4

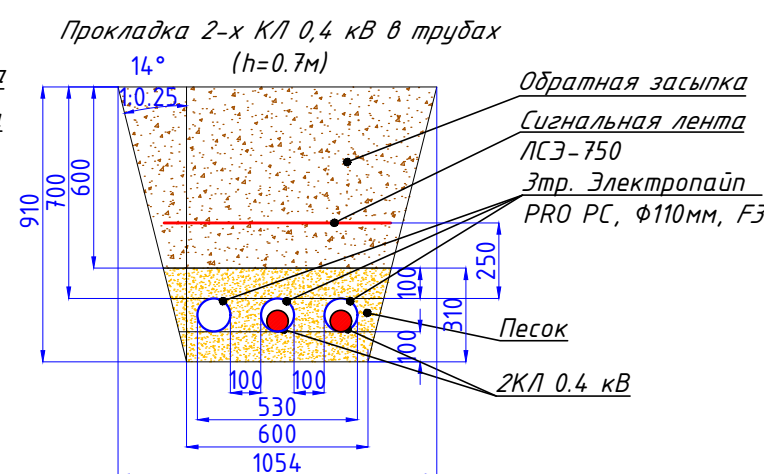
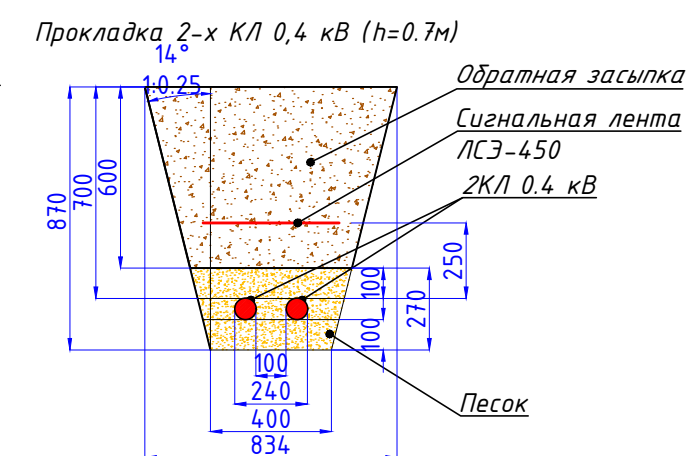
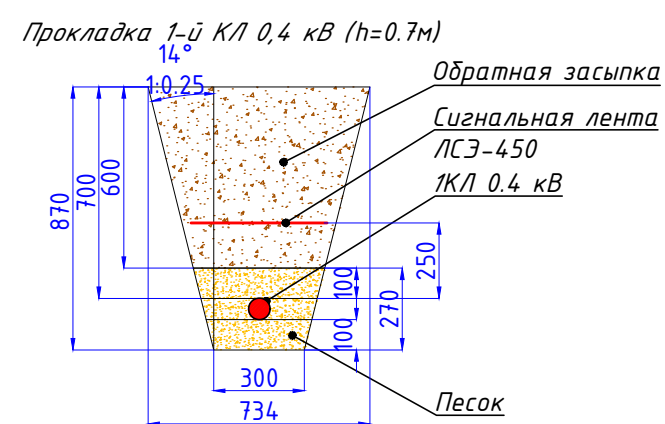
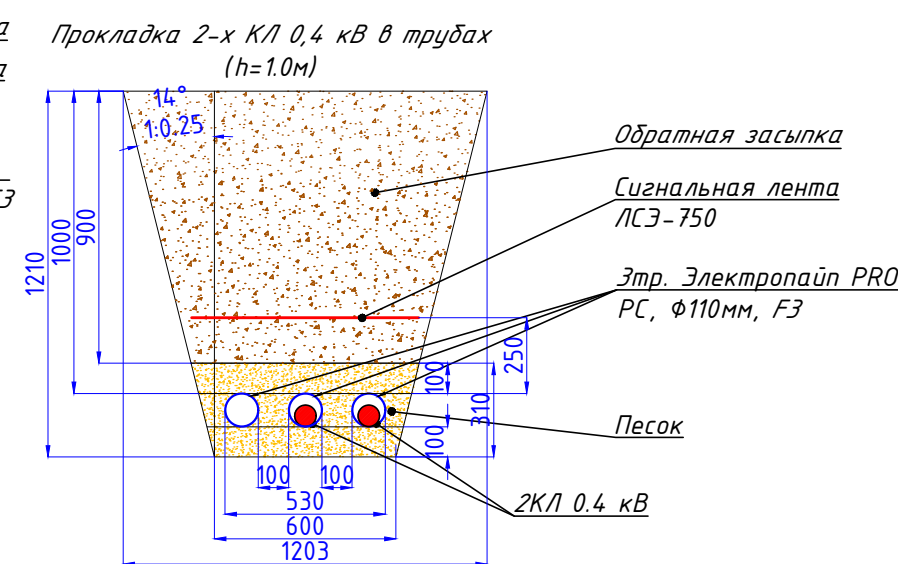
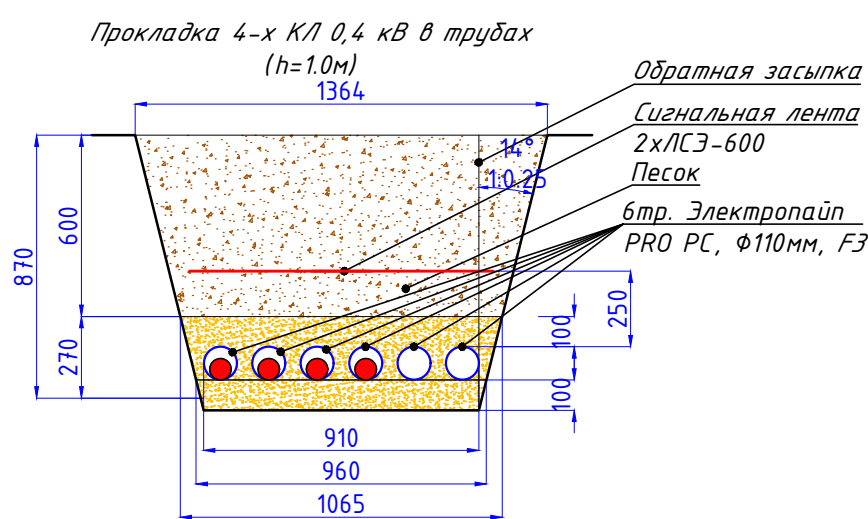
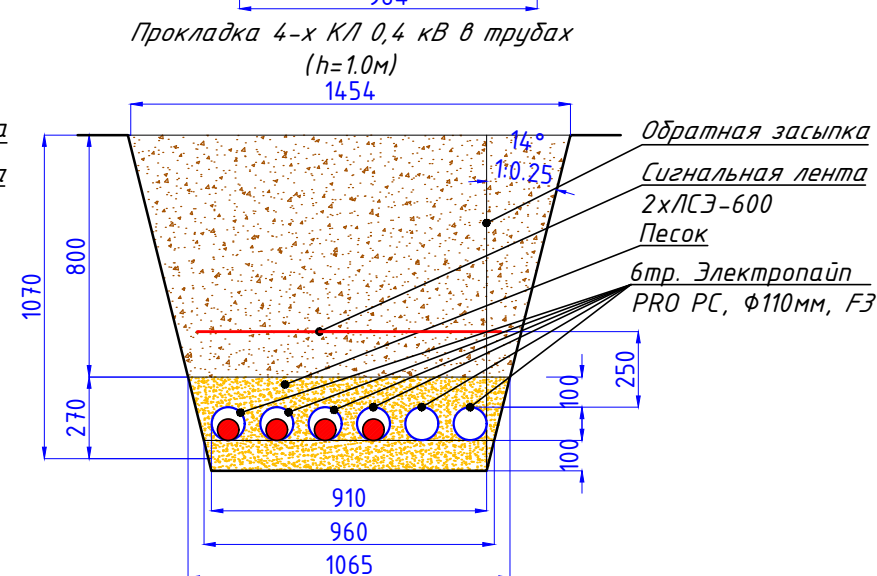
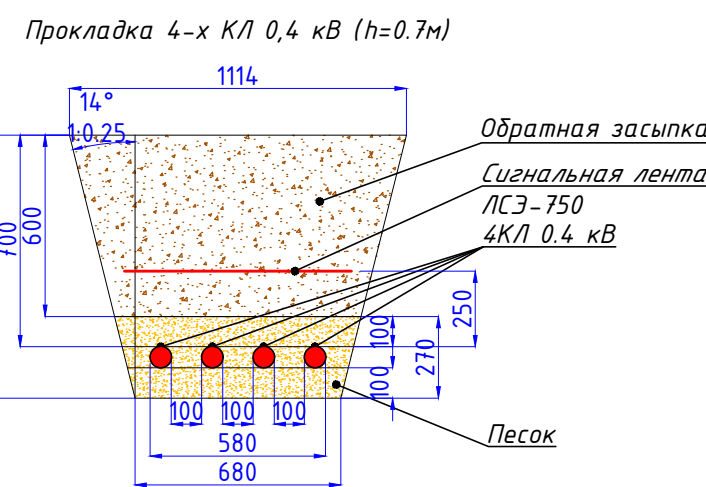
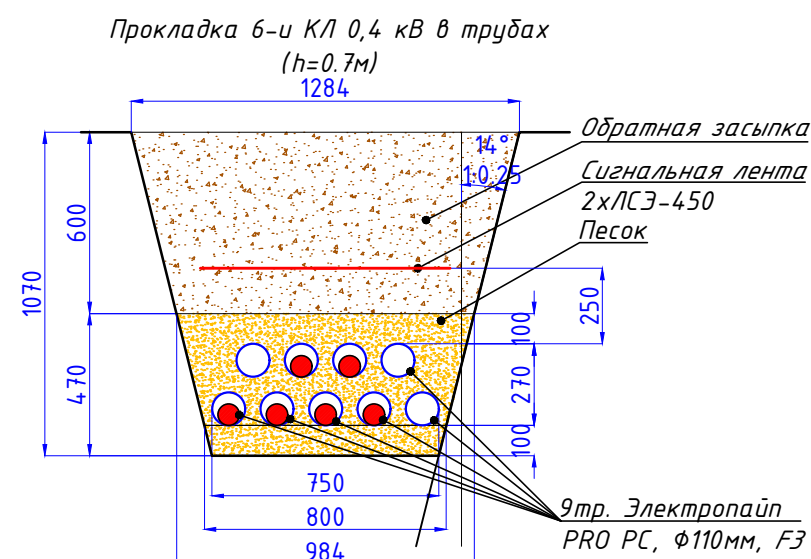
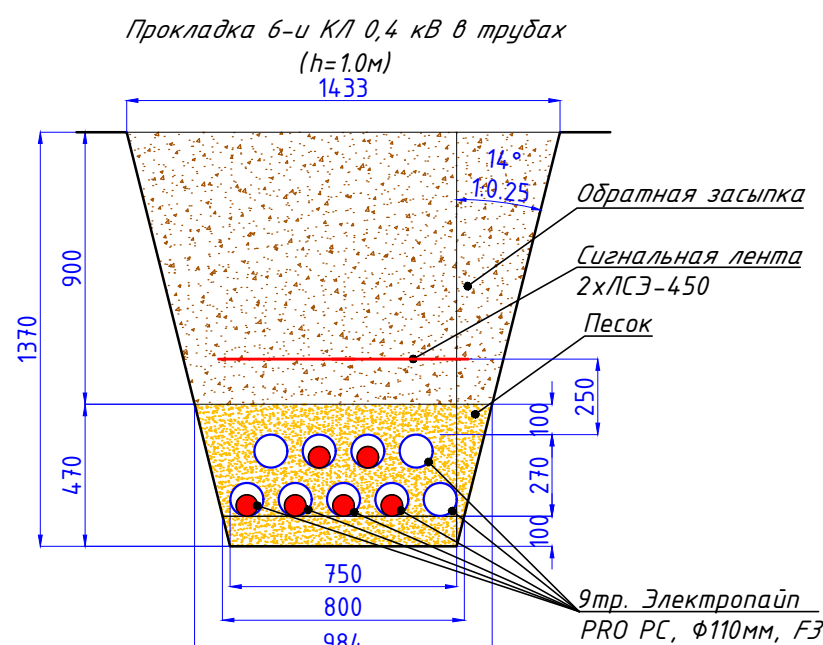
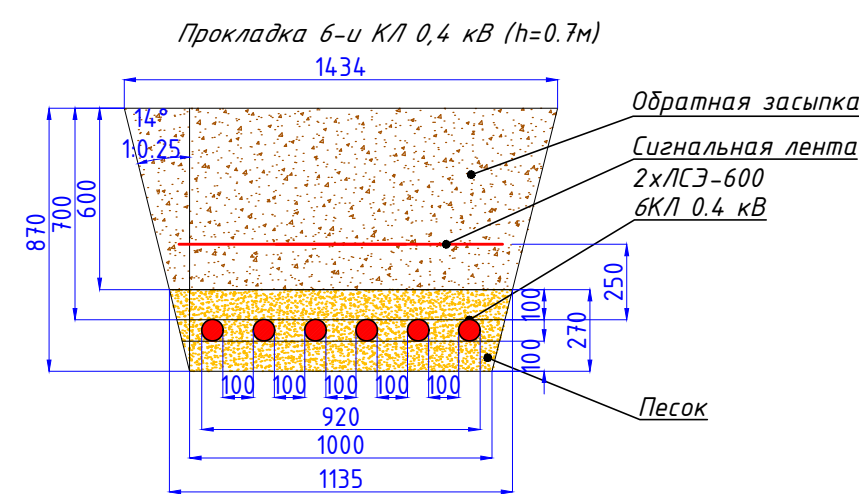
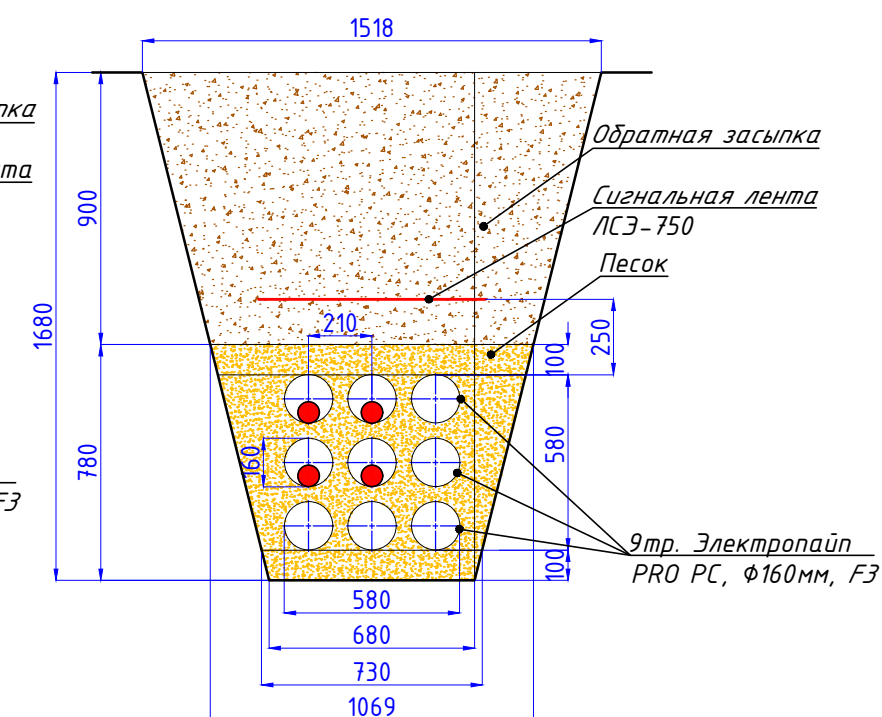
Разрез 1-1 (см. ГЧ03)

РТП-1 л.А-здание ЦОД РТП-1 л.Б-здание ЦОД



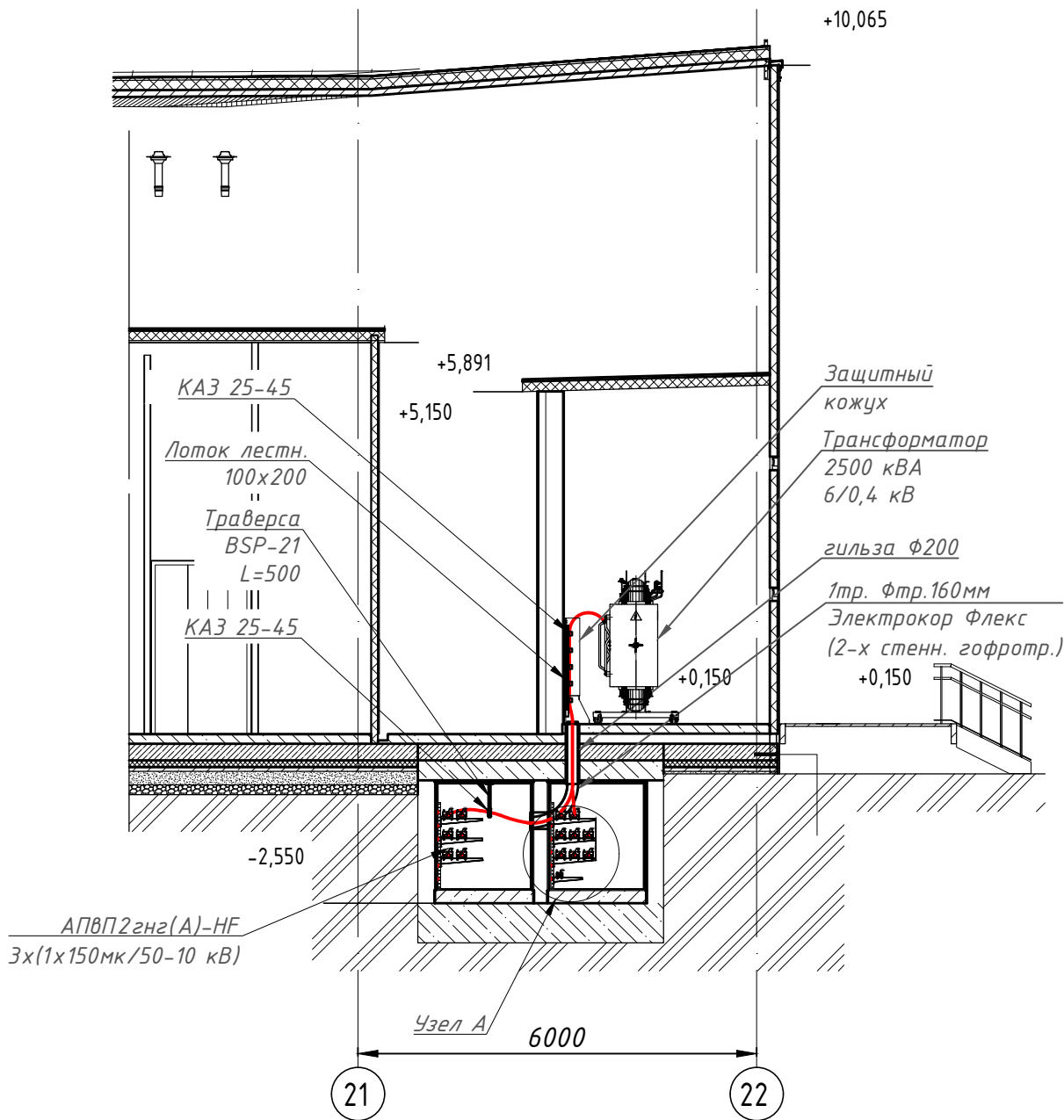
Разрез 2-2 (см. ГЧ03)

КЛ 0,4 кВ

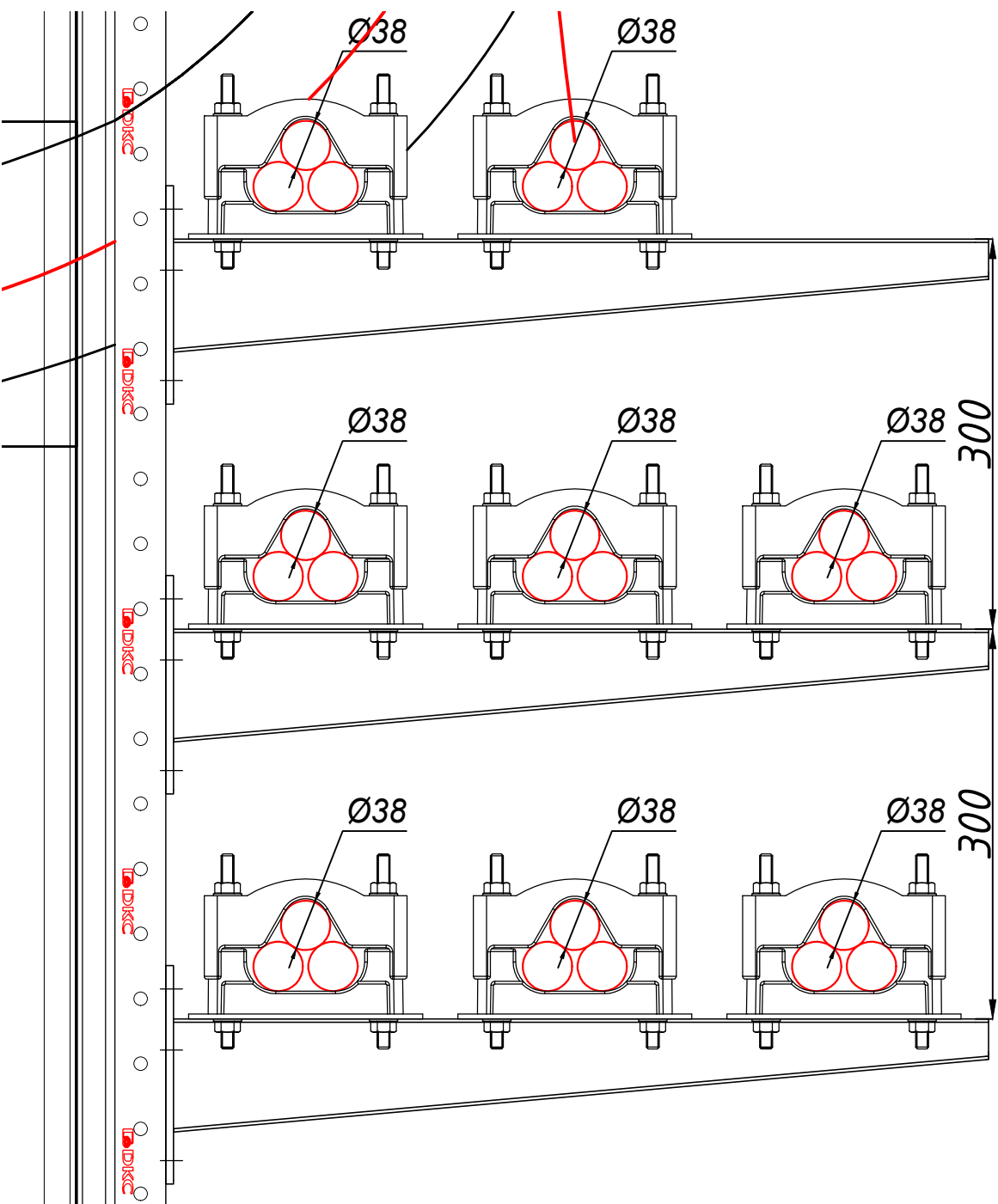


347-Р-ЭС1.ГЧ05					
"Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г. Городец, Нижегородская область".					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идент.	Подпись	Дата
Разработал	Сыряев	05.2026			
Проверил	Сыряев	05.2026			
РЦОД№1				Стадия	Лист
				Р	1
Разрез трассы прокладки кабельных линий 6 и 0,4 кВ				HIGH ENERGY by Energo Tech	
Н.контр.	Кузьмина	05.2026			
ГИП	Миохи	05.2026			

Разрез 1-1
М 1:100 (см. ГЧ04)



Узел А
М 1:5

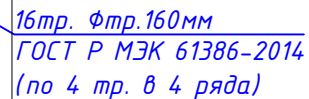
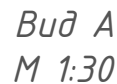


Примечания:

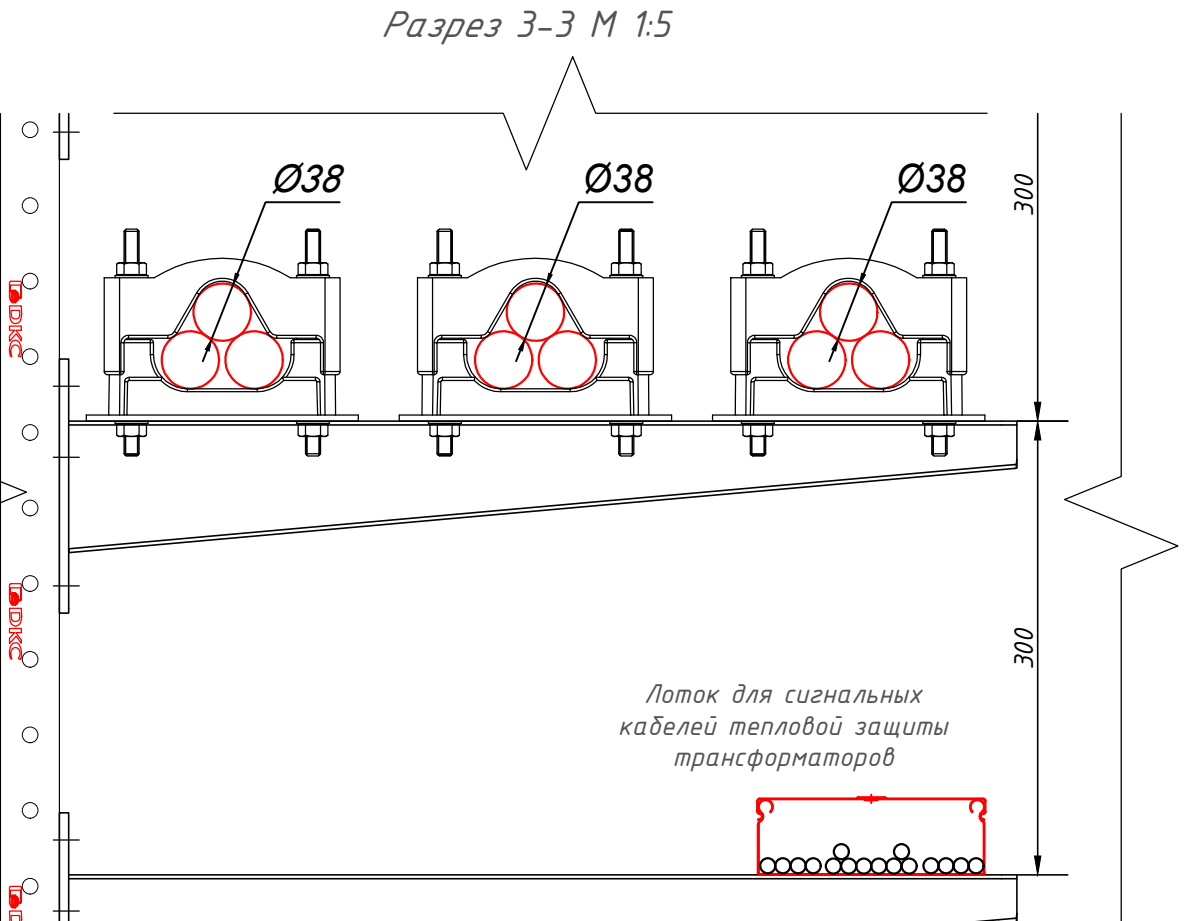
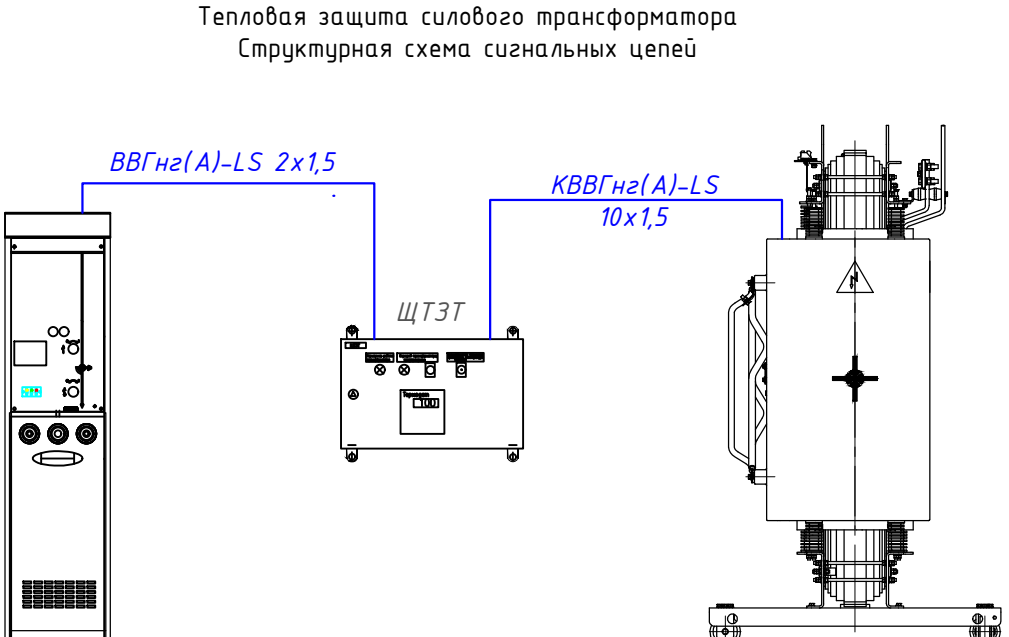
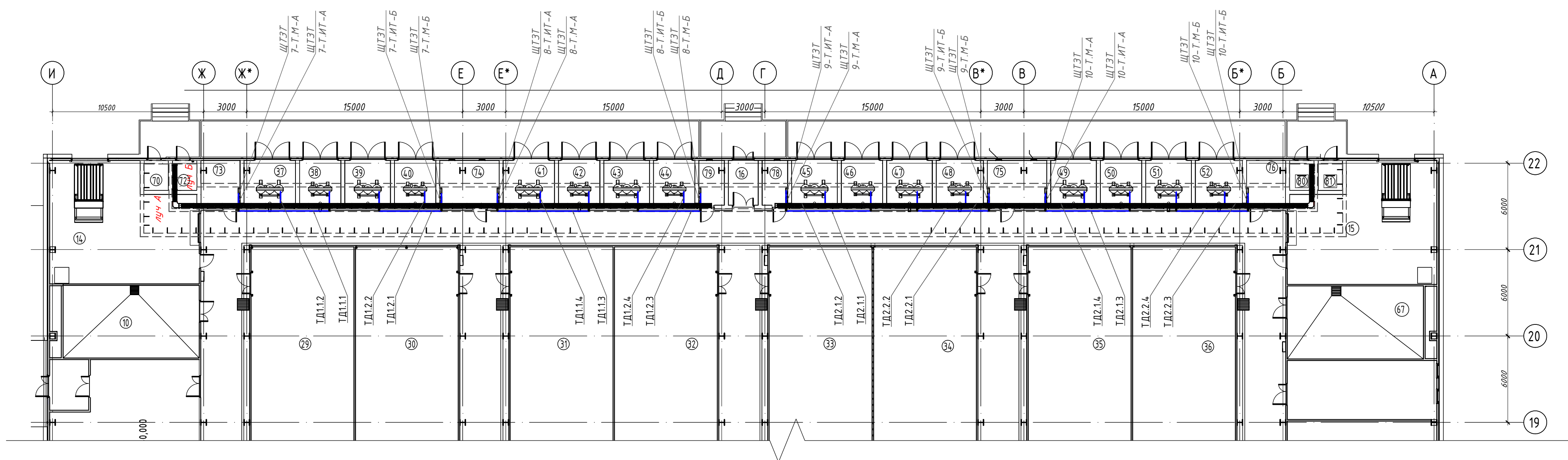
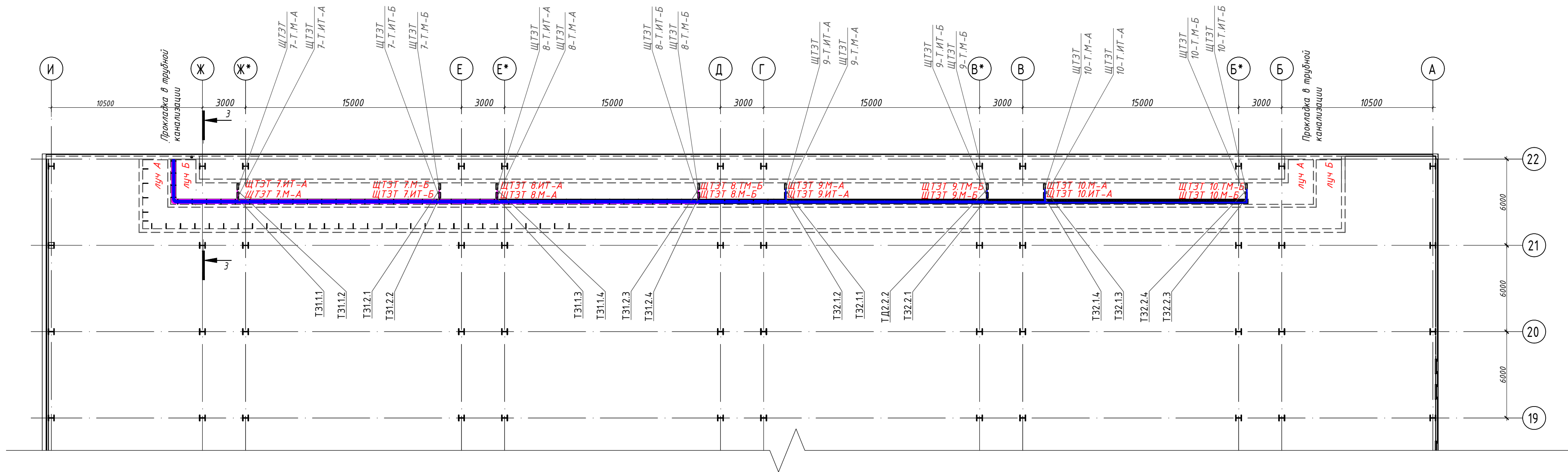
1. Расстояние между стойками принять 1 м, с учетом массы кабелей и крепёжных элементов, в соответствии с ГОСТ Р 52868-2021.
2. Низ стойки смонтировать в уровень с отметкой чистого пола.
3. Все стойки подключить к системе уравнивания потенциалов (см. 347-Р-ЭГ.ГЧ14).
4. Крепление консолей к стойкам выполнить согласно инструкции производителя.
5. Электромонтажные работы производить согласно ПУЭ, СП 76.13330.2016.

						347-Р-ЭС1.ГЧ06			
						"Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г. Городец, Нижегородская область".			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	РЦОД№1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сыряев				05.2026		Р		1
Проверил	Сыряев				05.2026				
						Разрез 1-1			HIGH ENERGY by Energo Tech
Н.контр.	Кузьмина				05.2026				
ГИП	Миоухин				05.2026				

M 1:100



Формат А4



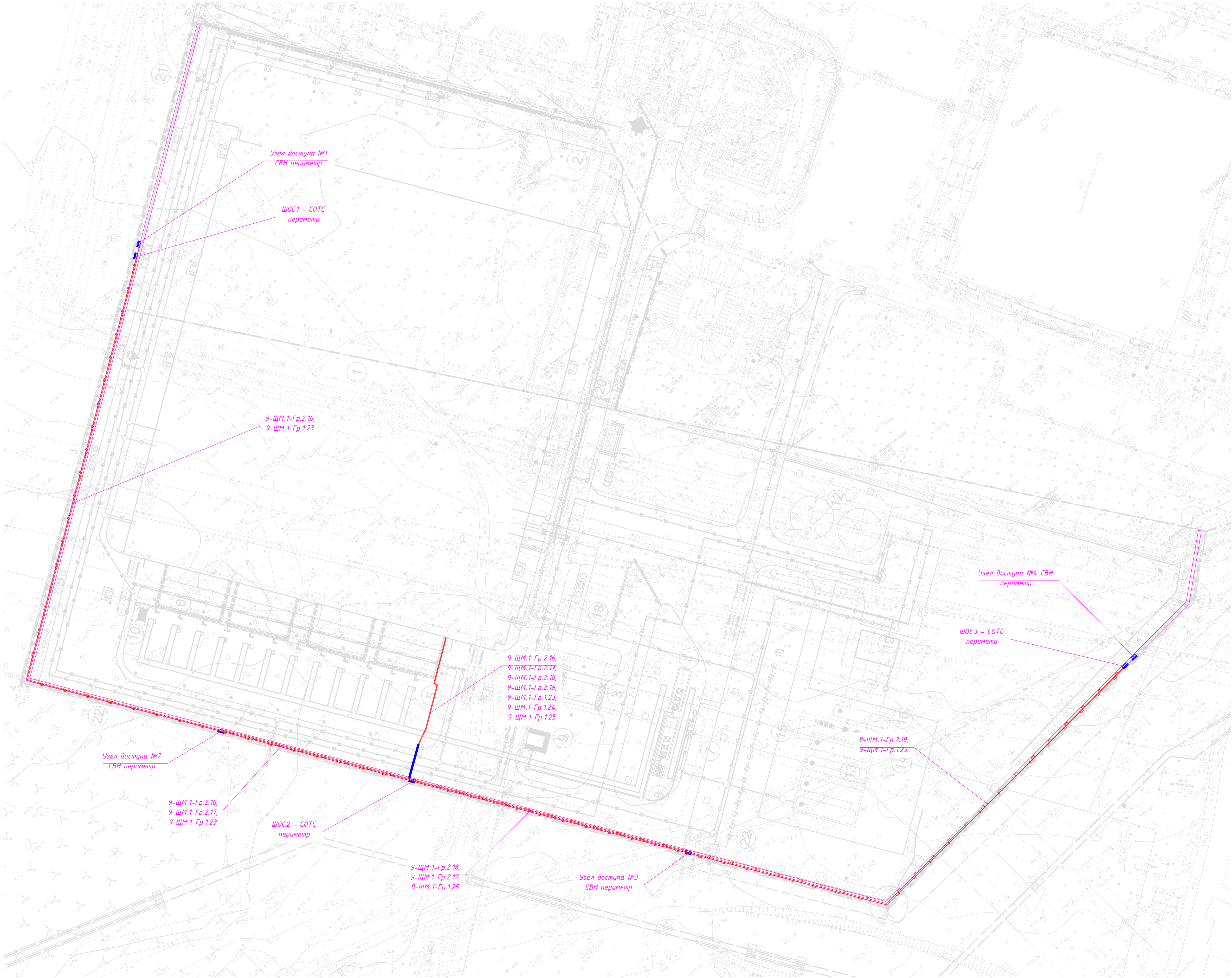
Условные обозначения:
- Сигнальные кабели тепловой защиты трансформатора
- Кабельный лоток

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
0.1	Технологическое подполье для инженерных коммуникаций	122.29	В3/П-lla	27	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla	53	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-lla
0.2	Технологическое подполье для инженерных коммуникаций	133.70	В3/П-lla	28	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla	54	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-lla
1	Тамбур	11.26		29	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	55	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-lla
2	Вестибаль	83.47		30	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	56	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778.50	В3/П-lla
3	Помещение СПС	24.65		31	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	57	Склад ЗИП	73.22	В3/П-lla
4	Гардероб	20.12		32	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	58	Помещение МДА	72.95	В3/П-lla
5	Тамбур при С/у	9.13		33	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	59	Помещение МДА	73.22	В3/П-lla
6	С/у	2.28		34	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	60	Склад ЗИП	73.22	В3/П-lla
	С/у МГН	5.22		35	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	61	Венткамера	99.07	В2/П-lla
	ПУИ	8.01	В4/П-lla	36	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151.58	В3/П-lla	62	Венткамера	99.09	В2/П-lla
9	Помещение ввода и станция ВПВ	37.03	В4/П-lla	37	Трансформаторная	11.50	В2/П-lla	63	Насосная холодоснабжения	485.79	В3/П-lla
10	Венткамера	52.15	В2/П-lla	38	Трансформаторная	10.84	В2/П-lla	64	Насосная холодоснабжения	446.17	В3/П-lla
11	Помещение для размещения оборудования	1848.66	В3/П-lla	39	Трансформаторная	11.50	В2/П-lla	65	Насосная холодоснабжения	435.48	В3/П-lla
12	ИТП	42.12	Д	40	Трансформаторная	10.84	В2/П-lla	66	Насосная холодоснабжения	485.76	В3/П-lla
13	Помещение АСДУ/СС	20.08	В2/П-lla	41	Трансформаторная	11.30	В2/П-lla	67	Венткамера	52.41	В2/П-lla
14	Зона загрузки, распаковки и подготовки	79.24	В3/П-lla	42	Трансформаторная	10.09	В2/П-lla		Мастерская IT оборудования	51.79	В2/П-lla
15	Зона загрузки, распаковки и подготовки	79.65	В3/П-lla	43	Трансформаторная	10.89	В2/П-lla		Аппаратная АСДУ/СС	21.33	В2/П-lla
16	Тамбур	7.00		44	Трансформаторная	10.59	В2/П-lla	70	Технологический тамбур	3.62	В2/П-lla
17	Мастерская инженерная	42.81	В2/П-lla	45	Трансформаторная	10.89	В2/П-lla	71	Помещение ввода	15.60	В3/П-lla
18	Мастерская IT оборудования	51.87	В2/П-lla	46	Трансформаторная	10.09	В2/П-lla	72	Технологический тамбур	3.62	В3/П-lla
19	Станция пожаротушения	66.94	В4/П-lla	47	Трансформаторная	10.89	В2/П-lla	73	Помещение кабельного ввода	9.17	В3/П-lla
20	Помещение ввода	17.34	В3/П-lla	48	Трансформаторная	10.25	В2/П-lla	74	Помещение кабельного ввода	11.17	В3/П-lla
21	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla	49	Трансформаторная	11.50	В2/П-lla	75	Помещение кабельного ввода	10.30	В3/П-lla
22	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla	50	Трансформаторная	10.84	В2/П-lla	76	Помещение кабельного ввода	9.17	В3/П-lla
23	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla	51	Трансформаторная	11.50	В2/П-lla	77	Склад ЗИП	36.16	В3/П-lla
24	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla	52	Трансформаторная	11.70	В2/П-lla	78	Помещение кабельного ввода	5.57	В3/П-lla
25	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla					79	Помещение кабельного ввода	4.72	В3/П-lla
26	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78.76	В1/П-lla					80	Технологический тамбур	3.62	
								81	Технологический тамбур	3.62	
										10482.79	

- Указания по монтажу кабельных систем:
- Перед началом работ необходимо произвести маркировку трассы и разметку монтажных отверстий для стоек, крепежных уголков, кронштейнов, а так же произвести сверку комплектности материалов.
 - Расстояние между стойками выбрано 1 м, с учетом массы кабелей и крепежных элементов, в соответствии с ГОСТ Р 52868-2021. Низ стойки смонтировать в уровень с чистым полом.
 - Все металлические опоры подключают к системе уравнивания потенциалов (см. том 34.7-Р-ЭГ.Г414).
 - Крепление консолей к опорам выполнить согласно инструкции производителя (см. Типовой альбом ОК-2021СОМБИТЕСН "Опорные конструкции, узлы монтажа лотков и аксессуары").
 - Монтаж кабельных линий силовой группы и слаботочных сетей необходимо произвести на разные консоли.
 - Крепление однопровитного кабеля на консоль осуществить с помощью кабельного крепления, кабельные линии 0,4 кв и кабельные линии слаботочной группы укладываются в металлическом перфорированном лотке с крышкой.
 - Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются на разных кабельных полках с расстоянием не менее 600 мм.
 - Места размещения соединительных кабельных муфт (при невозможности приобрести кабель целой строительной длины) уточняются при монтаже.
 - Все изменения проектных решений, при необходимости их внесения должны быть согласованы с проектной организацией и другими заинтересованными организациями до начала производства работ по прокладке.
 - Электромонтажные работы производить согласно ПУЭ, СП 76.13330.2016.

				347-Р-ЭС1.Г408					
				"Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г. Городец, Нижегородская область".					
Изм.	Кален.	Лист	Издк	Подпись	Дата	РЦОД№1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сырьев	Сырьев	05.2026		05.2026		Р	1	
Проверил	Сырьев	Сырьев	05.2026		05.2026				
Н.контр.	Кузьмина	Минахин	05.2026		05.2026	Прокладка кабельных линий тепловой защиты силовых трансформаторов			
ГИП						HIGH ENERGY by Energo Tech			



Экспликация зданий и сооружений

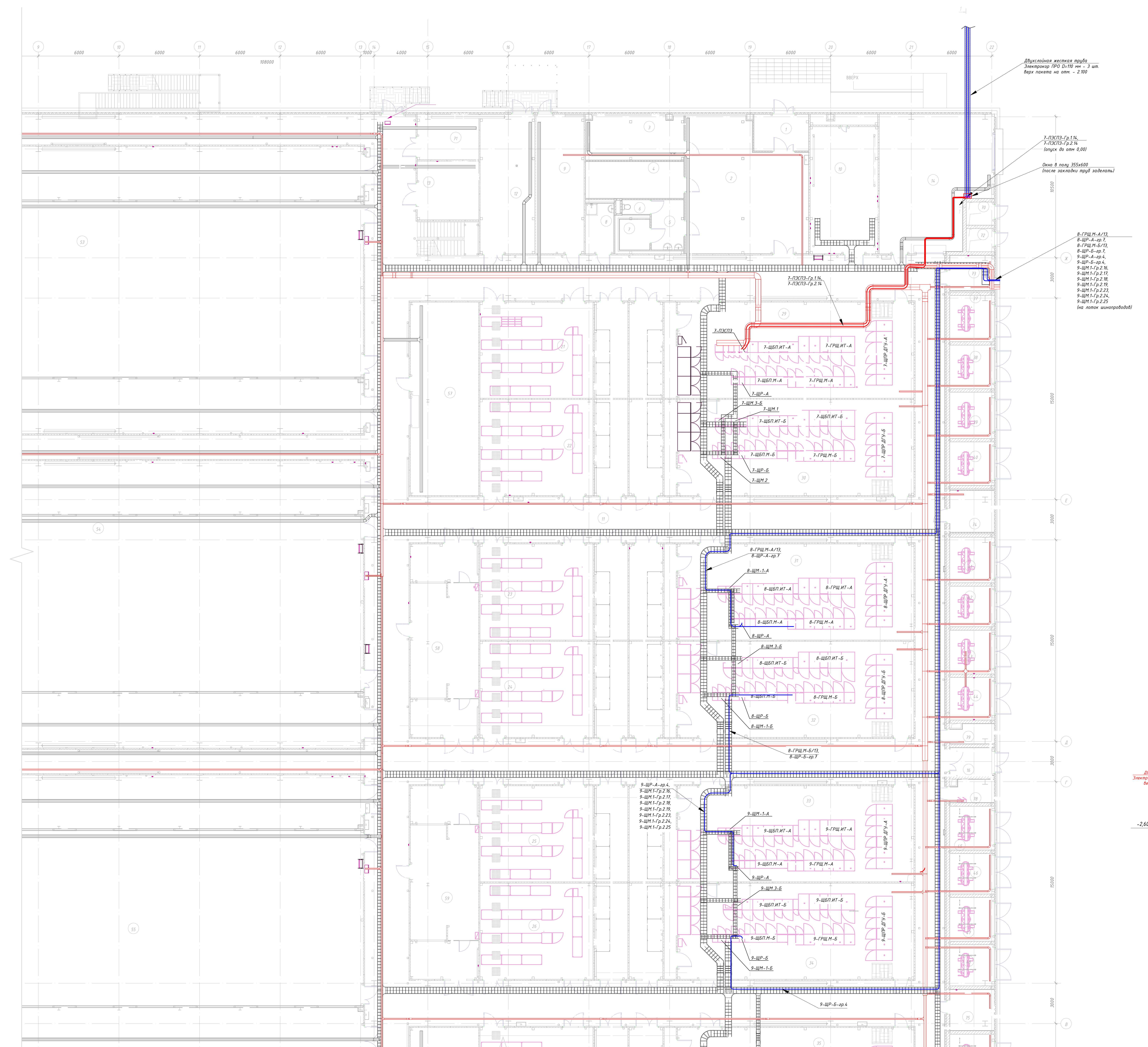
№ на плане	Наименование	
1	Здание ЦОД	проектируемый
2	Платформа для размещения холодильных машин	проектируемый
3	Распределительная трансформаторная подстанция РП-6(10)кВ ТАВРИДА	проектируемый
4	Резервуары для хранения топлива	проектируемый
5	Площадка для размещения КДГУ	проектируемый
6	Кабельная эстакада	проектируемый
7	Площадка слива топлива	проектируемый
8	Подземный резервуар сбора аварийных проливов	проектируемый
9	Контейнер управления топливозаправкой	проектируемый
10	Контейнер наземного модуля	проектируемый
11	Площадка для ТКО	проектируемый
12	Пожарная станция с резервуарами запаса воды	проектируемый
13	Регулирующий резервуар поверхностных стоков /4шт./	проектируемый
14	КНС поверхностных стоков	проектируемый
15	Ливневые очистные сооружения	проектируемый
16	Емкость для палла	проектируемый
17	Автомобильная стоянка на 3 н/м, в т.ч. 1 н/м для МГН	проектируемый
18	Автомобильная стоянка на 9 н/м	проектируемый
19	Блочная-модульная газовая котельная установка	проектируемый
20	Защитная ограджающая конструкция (ЗОК)	проектируемый
21	Шумозащитный экран h=4.5м (ШЗЗ №1, ШЗЗ №2)	проектируемый
22	Шумозащитный экран h=7.0м (ШЗЗ №3)	проектируемый

- Указания по прокладке кабельных линий:
- Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в земле в траншее и в существующем лотке.
 - Кабели укладывают на расстоянии не менее 100мм друг от друга, не более 6 кабелей в одну траншею. Расстояние между траншеями 500мм.
 - При пересечении коммуникаций и кабелей прокладываются в полиэтиленовых трёхслойных термостойких трубах Электрапол PRO PC Ø110мм. Соединение труб выполняется с помощью электросварных муфт. Внутренняя поверхность труб, торцы труб, а также места их соединения должны иметь обработанную и очищенную поверхность.
 - В местах пересечения с дорогами и коммуникациями закладывается и герметизируется резервная труба. Пересечение препятствий осуществляется с учетом соблюдения требований ПУЭ-7, соблюдения gabaritов до поверхности земли, границ зданий и сооружений.
 - Прокладка кабеля выполняется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя кабеля по предварительно установленным в траншее роlikам с интервалом около 4м. После прокладки кабелей и обратной засыпки траншей, дорожное покрытие, тротуар и газоны восстанавливаются.
 - Засыпку кабеля производится стабилизированным грунтом. Не допускается засыпка траншеи грунтом, содержащим камни, отходы металла, строительный мусор. На всех этапах производится уплотнение грунта со степенью уплотнения k=0,95.
 - Земляные работы следует производить в соответствии СП 45.13330.2017.
 - Все изменения проектных решений, при необходимости их внесения должны быть согласованы с проектной организацией и другими заинтересованными организациями до начала производства работ по прокладке.
 - Устройство траншей и прокладку кабелей выполнять согласно правилам и требованиям ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других нормативных документов, действующих на территории РФ.
 - До начала работ, с целью точного определения местоположения указанных выше коммуникаций необходимо произвести шурфование в местах пересечения проектируемых кабелей с существующими коммуникациями, в местах их параллельного следования, а также в местах изменения направления проектируемой трассы КЛ.
 - Все пересечения с инженерными коммуникациями и сооружениями выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ 7-е изд. гл. 2.3 и чертежей типовой серии А5-92.
 - При пересечении проектируемых кабелей с существующими коммуникациями, а также при их параллельном следовании земляные работы производить вручную без применения механизмов.
 - Согласно п. 2.3.84, ПУЭ-7 глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7м; при пересечении улиц и площадей независимо от направления 1 м. Допускается уменьшение глубины до 0,5м на участках длиной до 5м при вводе КЛ в здание, а также при пересечениях их с подземными сооружениями при условии защиты кабелей от механических повреждений (например, прокладка в трубах).
 - Перед прокладкой кабеля из траншеи должна быть откачана вода, удалены камни и прочие посторонние предметы, спланировано дно траншеи. Сделать подсыпку песком толщиной 100мм.
 - Заходы труб с внутренней стороны должны быть скруглены с радиусом не менее 5 мм и не иметь выступов, изломов, заусенцев. Соединения труб должны иметь обработанную и очищенную поверхность для предотвращения механических повреждений оболочки кабеля при прокладке и эксплуатации.
 - После закладки труб они с обеих сторон должны быть закрыты заглушками. Перед прокладкой кабеля заглушки снять.
 - После прокладки кабеля выполняется герметизация труб при помощи термоусаживаемых уплотнителей кабельных проходов, на резервные трубы устанавливаются заглушки.
 - Для предотвращения попадания песка и гравия в трубы при тяжении кабеля дно траншеи перед вводом труб должно быть ниже труб на 10-15 см.
 - Прокладка кабелей без предварительного прогрева разрешается при температуре не ниже -20°С.
 - Кабели следует укладывать с запасом по длине 2%. В траншеях и на сплошных поверхностях внутри зданий и сооружений запас достигается путем укладки кабеля "змейкой".

- Условные обозначения:
- Кабельные линии 0,4 кВ, кабель проложен в траншее
 - Кабельные линии 0,4 кВ, кабель проложен в трубе Электрапол PRO PC, Ø110мм SN24
 - Кабельные линии 0,4 кВ, кабель проложен в существующем лотке

					347-Р-ЭС1.Г409		
					"Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД №1), г. Городец, Нижегородская область".		
Изм.	Колуч.	Лист	Издок.	Лист	РЦОД№1	Стадия	Лист
Разраб.	Сычев	05.2026		05.2026		Р	1
Проверил	Сычев				План прокладки кабельных линий по периметру объекта М.1500		
Н.контр.	Кузьмина	05.2026		05.2026			
ГИП	Минахин						

План прокладки кабельных линий по зданию ЦОД (1:100)

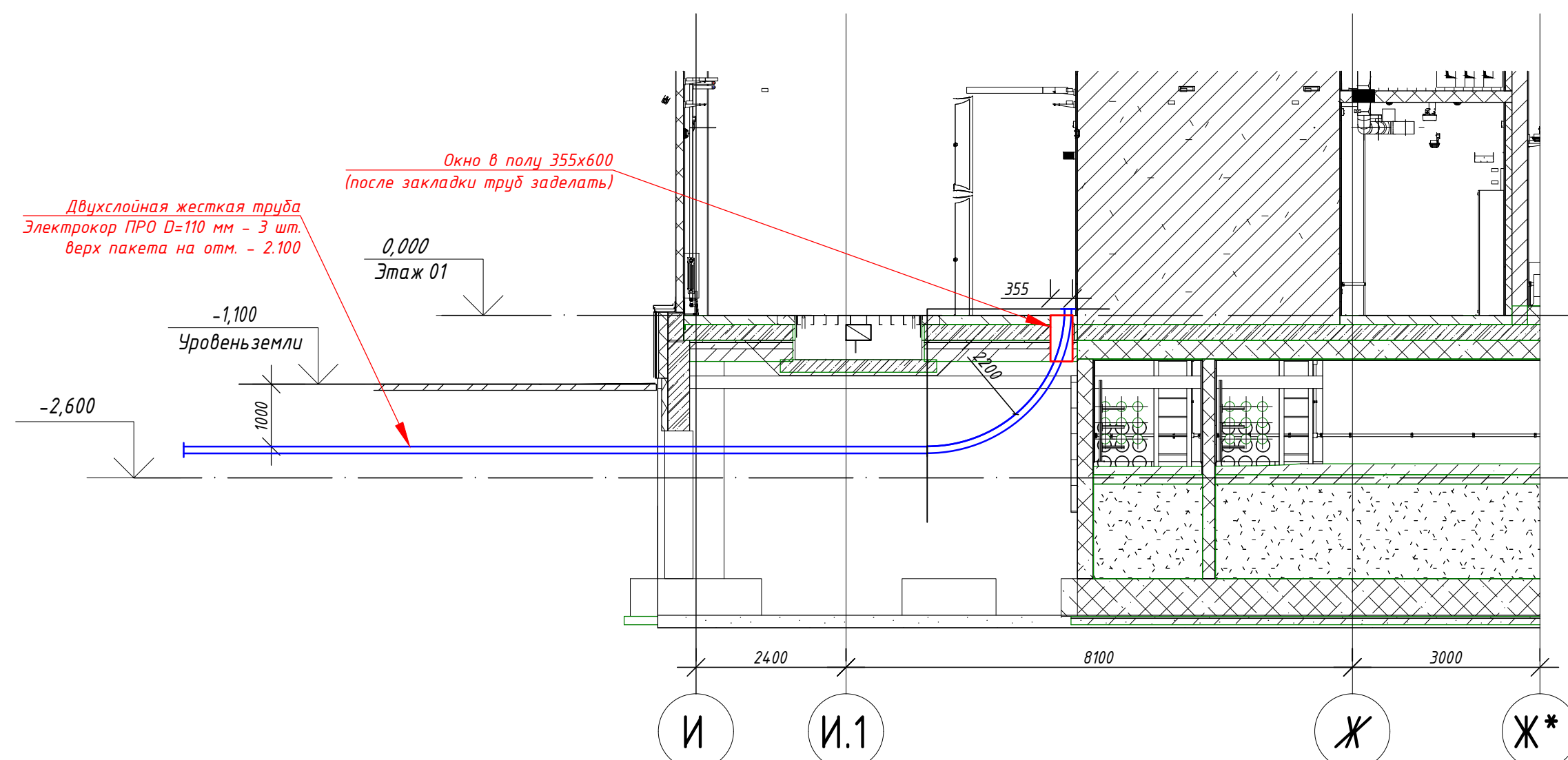


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ							
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
0.1	Технологическое подполье для инженерных коммуникаций	122,29	83/П.1а	38	Трансформаторная	10,84	82/П.1а
0.2	Технологическое подполье для инженерных коммуникаций	133,70	83/П.1а	39	Трансформаторная	11,50	82/П.1а
1	Танбур	11,26		40	Трансформаторная	10,84	82/П.1а
2	Вестибель	83,47		41	Трансформаторная	11,30	82/П.1а
3	Потепление СПС	24,65		42	Трансформаторная	10,89	82/П.1а
4	Гардероб	20,12		43	Трансформаторная	10,89	82/П.1а
5	Танбур при С/у	9,13		44	Трансформаторная	10,59	82/П.1а
6	С/у	2,28		45	Трансформаторная	10,89	82/П.1а
	С/у МГН	5,22		46	Трансформаторная	10,09	82/П.1а
	ПМ	6,01	84/П.1а	47	Трансформаторная	10,89	82/П.1а
9	Потепление Ввода и станция ВВВ	37,03	84/П.1а	48	Трансформаторная	10,25	82/П.1а
10	Венткамера	52,15	82/П.1а	49	Трансформаторная	11,50	82/П.1а
11	Потепление для размещения оборудования	184,8,66	83/П.1а	50	Трансформаторная	10,84	82/П.1а
12	ИТП	42,12	Д	51	Трансформаторная	11,50	82/П.1а
13	Потепление АСДБ/СС	20,08	82/П.1а	52	Трансформаторная	11,70	82/П.1а
14	Зона зарядки, распаковки и подготовки	79,24	83/П.1а	53	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778,50	83/П.1а
15	Зона зарядки, распаковки и подготовки	79,65	83/П.1а	54	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778,50	83/П.1а
16	Танбур	7,00	82/П.1а	55	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778,50	83/П.1а
17	Мастерская инженерная	42,81	82/П.1а	56	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778,50	83/П.1а
18	Мастерская IT оборудования	51,87	82/П.1а	57	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778,50	83/П.1а
19	Станция пожаротушения	66,94	84/П.1а	58	Машинный зал с зоной размещения кондиционеров	778,50	83/П.1а
20	Потепление ввода	17,34	83/П.1а	57	Склад ZIP	73,22	83/П.1а
21	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	58	Потепление МДА	72,25	83/П.1а
22	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	59	Потепление МДА	73,22	83/П.1а
23	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	60	Склад ZIP	73,22	83/П.1а
24	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	61	Венткамера	99,07	82/П.1а
25	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	62	Венткамера	99,09	82/П.1а
26	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	63	Насосная холодоснабжения	485,79	83/П.1а
27	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	64	Насосная холодоснабжения	446,17	83/П.1а
28	Аккумуляторная с зоной для кондиционеров	78,76	81/П.1а	65	Насосная холодоснабжения	448,18	83/П.1а
29	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а	66	Насосная холодоснабжения	485,76	83/П.1а
30	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а	67	Венткамера	52,41	82/П.1а
31	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а		Мастерская IT оборудования	51,79	82/П.1а
32	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а		Аппаратная АСДБ/СС	21,33	82/П.1а
33	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а	70	Технологический танбур	3,62	82/П.1а
34	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а	71	Потепление ввода	15,60	82/П.1а
35	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а	72	Технологический танбур	3,62	82/П.1а
36	Электрощитовая с зоной размещения кондиционеров	151,58	83/П.1а	73	Потепление кабельного ввода	9,17	83/П.1а
37	Трансформаторная	11,50	82/П.1а	74	Потепление кабельного ввода	11,17	83/П.1а
				75	Потепление кабельного ввода	10,30	83/П.1а
				76	Потепление кабельного ввода	9,17	83/П.1а
				77	Склад ZIP	36,16	83/П.1а
				78	Потепление кабельного ввода	5,57	83/П.1а
				79	Потепление кабельного ввода	4,72	83/П.1а
				80	Технологический танбур	3,62	
				81	Технологический танбур	3,62	
						10482,79	
Условные обозначения:							
	- Кабельные линии 0,4 кВ (ОКЛ), кабель проложен в лотке;						
	- Кабельные линии 0,4 кВ, кабель проложен в лотке;						
	- опуск кабельной линии 0,4 кВ.						

Примечания:

1. Кабельные линии 0,4 кВ проложены в тросах, выполненных в разделе 347-Р-ЗМ2;
2. Кабельные линии 8-ГРЩ.М-А/13, 8-ЩР-А-з.р, 8-ГРЩ.М-Б/13, 8-ЩР-Б-з.р, 9-ЩР-А-з.р, 4, 9-ЩР-Б-з.р, 4 на всём протяжении прокладки по зданию ЦОД покрыты огнезащитным составом по всей длине в два слоя.

Разрез 1-1 (1:100)



№ п/п	Наименование, обозначение	Обозначение / Расчетная формула	Ед. изм.	Наименование присоединения В2.2.1 Тр-р 2500кВА 10/0,4кВ		Наименование присоединения В3	
				Значения	Примечание	Значения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
Исходные / справочные данные							
1	Номинальное линейное напряжение	Un	кВ	6,00		6,00	
2	Расчетная активная мощность	Pp	кВт	2625,00	По расчётной мощности тр-ра с Kпер=1.05	6250,00	
3	Коэффициент мощности	cos (φ)		0,95		0,95	
4	Марка и сечение кабеля			АПВПЗенг(А)-HF 3х(1х150/50)		ПВПуэ-10 3х(1х400/70)	
5	Сечение жил кабеля	S	мм ²	150		400	
6	Сечение медного экрана кабеля	Sэкp	мм ²	50		70	
7	Материал кабеля (алюминий – 45,65; медь – 19,58)	ø	мм4/(кА ² хс)	45,65		19,58	
8	Длина ЛЭП	L	км	0,114		0,105	
9	Табличное значение длительно допустимого тока, в зависимости от способа прокладки	Iδδ	A	288,00		677,00	
10	Удельное активное сопротивление жилы кабеля	Ro	Ом/км	0,253		0,161	
11	Удельное реактивное сопротивление жилы кабеля	Xo	Ом/км	0,106		0,094	
12	Поправочный коэффициент, учитывающий изменения условий прокладки	Kп = K1 * K2 * ...		0,97	K1(т окр среды) = 1; K2(кол КЛ и растт м/у ними) = 0,97	0,97	K1(т окр среды) = 1; K2(кол КЛ и растт м/у ними) = 0,97
13	Принятое количество параллельно работающих кабелей	N	шт	1,00		1,00	
14	Фактическая температура окружающей среды во время КЗ	θo	°C	25		25	
15	Длительно допустимая температура жил кабеля	θδδ	°C	90	Ц-02-98(Э), ПУЭ	90	Ц-02-98(Э), ПУЭ
16	Значения тока КЗ	Iпoc	кА	10,914		11,232	
17	Время срабатывания основной защиты	tоткл	с	1,000		1,300	
Расчетные данные							
Выбор сечения ЛЭП по нагреву							
1	Максимальный расчетный ток подключаемой нагрузки	Iр = Pp / (√3 * Un * cos (φ))	A	265,88		633,06	
2	Расчетное значение длительно допустимого тока принятой ЛЭП, в зависимости от способа прокладки	Iр.лэп = Iδδ * Kп * N	A	279,36		656,69	
3	Выполнение условия выбора ЛЭП по допустимой нагрузке	Iр ≤ Iр.лэп		ДА		ДА	
Проверка кабеля по экономической плотности тока							
1	Экономическая плотность тока	Jэк		1,900	ПУЭ табл 1.3.36	3,500	ПУЭ табл 1.3.36
2	Экономически целесообразное сечение кабеля	Sэк=Iр/Jэк		139,94		180,87	
3	Выполнение условия выбора сечения ЛЭП по экономической плотности тока	Sэк ≤ S		ДА		ДА	
Проверка ЛЭП по потере напряжения							
1	Максимальный расчетный ток подключаемой нагрузки	Iр = Pp / (√3 * Un * cos (φ))	A	265,88		633,06	
2	Удельная потеря напряжения	e% = √3 * 100 * (Ro * cos (φ) + Xo * sin (φ) / Un	A*км	0,008		0,005	
3	Расчетное значение потери напряжения в линии	ΔUp = e% * Iр * L / N	%	0,24		0,35	
4	Максимально-допустимые потери напряжения	ΔUmax	%	5,00		5,00	
5	Выполнение условия выбора ЛЭП по потере напряжения	ΔUp ≤ ΔUmax		ДА		ДА	
Проверка кабелей на термическую устойчивость к токам КЗ (По циркуляру Ц-02-98(Э))							
1	Значение тока по ЛЭП перед КЗ	Iр = Pp / (√3 * Un * cos (φ))	A	265,88		633,06	
2	Расчетное значение длительно допустимого тока принятой ЛЭП, в зависимости от способа прокладки	Iр.лэп = Iδδ * Kп * N	A	279,36		656,69	
3	Начальная температура жил до КЗ	θн = θo+(θδδ-θокp)*(Iр/Iр.лэп)^2	°C	83,88		85,41	
4	Тепловой импульс основной защиты	Втер = Iпoc 2 * (tоткл + Таэ)	кА ² хс	131,03		176,62	
5	Коэффициент К основной защиты	Ko=в*Втер/S ²		0,27		0,02	
6	Температура жилы в конце КЗ, при срабатывании основной защиты	θк.о=θн*е^Ko+228*(е^Ko-1)	°C	178,86		92,25	
7	Выполнение условия по невозгаранию силовых кабельных линий			ДА		ДА	
Проверка кабелей на устойчивость к токам КЗ							
1	Поправочный коэффициент	K=1/√tоткл	с	1,00		0,88	
2	Допустимый ток КЗ жилы кабеля с учетом поправочного коэфф.	Iδ.к.кз	кА	21,50		50,17	
3	Значение трёхфазного тока КЗ	Iкз.3ф	кА	10,91		11,23	
4	Выполнение условия выбора медного экрана	Iкз.2ф < Iδ.э.кз		ДА		ДА	
Проверка медного экрана кабелей на устойчивость к токам КЗ							
1	Поправочный коэффициент	K=1/√tоткл	с	1,00		0,88	
2	Допустимый ток КЗ медного экрана (k=0,191 кА/мм²)	Iδ.э.кз = k*Sэ*K	кА	9,55		11,73	
3	Значение двухфазного тока КЗ	Iкз.2ф=(√3 /2) * Iпoc	кА	9,45		9,73	
4	Выполнение условия выбора медного экрана	Iкз.2ф < Iδ.э.кз		ДА		ДА	

№ п/п	Наименование, обозначение	Обозначение / Расчетная формула	Ед. изм.	Наименование присоединения				Примечания
				См. ПТ	ЩАТС	КНС	БМК	
1	2	3	4	5	6	7	9	10
Исходные / справочные данные								
1	Номинальное линейное напряжение	Un	кВ	0,40	0,40	0,22	0,40	
2	Максимальная активная мощность	Pmax	кВт	115,00	7,67	45,00	26,30	
3	Номинал защитного аппарата	Iaδ	A	200,00	50,00	100,00	100,00	
4	Расчётная активная мощность	Pp	кВт	115,00	7,67	45,00	26,30	
5	Коэффициент мощности	cos (φ)		0,90	0,93	0,90	0,92	
6	Марка и сечение кабеля			ПВБШп-1 5х150	ПВБШп-1 5х25	ПВБШп-1 5х95	ПВБШп-1 5х50	5х
7	Сечение жил кабеля	S	мм ²	150,00	25,00	95,00	50,00	
8	Материал кабеля (алюминий – 45,65; медь – 19,58)	ø	мм4/(кА ² хс)	19,58	19,58	19,58	19,58	
9	Длина ЛЭП	L	км	0,237	0,119	0,225	0,220	
10	Табличное значение длительно допустимого тока, в зависимости от способа прокладки ГОСТ Р 505715.52-2011 Таблица В.52.5, способ D1 – для многожильных КЛ	Iδδ	A	251,00	96,00	197,00	135,00	
11	Удельное активное сопротивление жилы кабеля	Ro	Ом/км	0,124	0,740	0,195	0,370	
12	Удельное реактивное сопротивление жилы кабеля	Xo	Ом/км	0,079	0,091	0,081	0,085	
13	Поправочный коэффициент, учитывающий изменения условий прокладки K1 – коэфф. температуры среды (Таблица В.52.14); K2 – коэфф. для групп контуров (Таблица В.52.21)	Kп = K1*K2*...		0,83	0,83	0,83	0,83	K1=1,04; K2=0,8;
14	Принятое количество параллельно работающих кабелей	N	шт	1,00	1,00	1,00	1,00	
Проверка выбранного кабеля								
Расчетные данные								
Выбор сечения ЛЭП по нагреву								
1	Максимальный расчетный ток	Iр = Pp / (√3 * Un * cos (φ))	A	184,43	11,90	131,22	41,26	
2	Расчетное значение длительно допустимого тока принятой ЛЭП, в зависимости от способа прокладки	Iр.лэп = Iδδ * Kп * N	A	208,83	79,87	163,90	112,32	
3	Выполнение условия выбора ЛЭП по допустимой нагрузке	Iр ≤ Iр.лэп		ДА	ДА	ДА	ДА	
Проверка ЛЭП по потере напряжения								
1	Расчетный ток подключаемой нагрузки	Iр = Pp / (√3 * Un * cos (φ))	A	184,43	11,90	131,22	41,26	
2	Удельная потеря напряжения	e% = √3 * 100 * (Ro * cos (φ) + Xo * sin (φ) / Un	A*км	0,063	0,312	0,166	0,162	
3	Расчетное значение потери напряжения в линии	ΔUp = e% * Iр * L / N	%	2,76	0,44	4,90	1,47	
4	Максимально-допустимые потери напряжения	ΔUmax	%	5,00	5,00	5,00	5,00	
5	Выполнение условия выбора ЛЭП по потере напряжения	ΔUp ≤ ΔUmax		ДА	ДА	ДА	ДА	

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Согласовано			<u>Кабельные линии от РТП до силовых понижающих трансформаторов</u>									
		1	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение 10кВ, одножильный, с алюминиевой жилой, с экраном из медной проволоки, не распространяющий горение, безгалогенный	АПВП2гнг(А)-HF 1х150мм ² /50-10 кВ		АО «Электрокабель»	м	5202,0				
		2	Концевая муфта предназначена для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони на напряжение 10 кВ	POLT 12D/1XI-L12A		Tyco Electronics	шт	96		1 шт. на одну фазу		
		3	Трубы термостойкие полимерные гладкие, с трёхслойной стенкой, внутренним слоем синего цвета из полимерной композиции стойкой к воздействию короткого замыкания в кабеле, основной слой из первичного полимера из натуральных композиций, с наружным красным идентификационным слоем со светостабилизаторами, диаметром 160 мм, F3	ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО РС d=160мм SN24 F3		Полипластик	м	1250				
		4	Муфта с закладными нагревателями d=160 мм	1392774		Полипластик	шт	96				
		5	Кластер для двустенных труб d160 мм, четверной, двухсторонний			DKC	шт	195				
		6	Бентонитовый жгут-гидропрокладка	Пенебар SW-45		PENETRON	м	15				
		7	Проникающая гидроизоляция для бетонных и железобетонных конструкций	Пенетрон		PENETRON	кг.	10				
		8	Консоль ВВМ-60	ВВМ5060HDZ		DKC	шт.	420				
		9	Профиль ВРМ-29	ЛЗ-150		DKC	шт	150				
		10	Анкер стандартный со шпилькой М10	СМ441060		DKC	шт	450				
		11	Болт с шестигранной головкой и частичной резьбой М8х60	СМ020860		DKC	шт	850				
		12	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М8	СМ100800		DKC	шт	850				
		13	Траверса BSP-21 L=500	BSP2105		DKC	шт	8				
		14	Анкер стандартный со шпилькой М10	СМ441060		DKC	шт	16				
	Взам. инв. №	15	Кабельный держатель для крепления одножильных и многожильных кабелей, д.40-60 мм	BSP2105		DKC	шт	620				
16		Шпилька М10х150	СМ201015		DKC	шт	1240					
Подп. и дата	Примечание: 1. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия; 2. Допускается замена изделий и материалов на аналогичные им по характеристикам при согласовании с Заказчиком.								347-Р-ЭС1.СО			
									«Строительство третьего здания Резервного центра обработки данных № 1 (РЦОД№1) в г. Городец, Нижегородской области».			
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РЦОД №1		Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Сыряев				05.2026	Р			1	5	
	Проверил	Минохин				05.2026						
								Спецификация оборудования, изделий и материалов				
	Н.контроль	Кузьмина				05.2026						
	ГИП	Минохин				05.2026						

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
			17	Гайка шестигранная М10	СМ111000		ДКС	шт	2480																							
			18	Шайба с узкими полями М10	СМ241000		ДКС	шт	2480																							
			19	Труба двухслойная гибкая со структурированной стенкой ЭЛЕКТРО-КОР ФЛЕКС D=160мм	07445		Полипластик	м	4																							
			20	Огнестойкая двухкомпонентная пена DN	DN1201		ДКС	л	2																							
			21	Кабель силовой с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, двухжильный на напряжение до 1 кВ	ВВГнг(А)-LS 2х1,5			м	1630																							
			22	Кабель силовой с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, 10-и жильный на напряжение до 1 кВ	КВВГнг(А)-LS 10х1,5			м	229																							
			23	Труба жёсткая гладкая, номинальный Ø32мм, ПВХ, легкая, не распространяет горение, длина 3м, RAL 7035	1374345			м	40																							
			24	Держатель для труб (клипса) d32мм+дюбель с винтом	51332		ДКС	шт	40																							
			25	Кабель-канал 80х40 белый TA-G IN-Liner	017881		ДКС	м	40																							
			26	Дюбель с шурупом 5х20 мм				шт	40																							
			27	Кабельный колодец полиэтиленовый	ККСП-рго-5		Полипластик	шт	2																							
			28	Плита низа	ПН 20			шт.	2	260																						
			29	Песок строительный				м³	18																							
			30	Лента сигнальная «Осторожно Кабель!» (красно-чёрная)	ЛСЭ-600			м	150																							
			31	Лоток неперфорированный 150х50 L=3000мм, толщ. 1мм	ТУ 3449-013-47022248-2004	3502310	ДКС	м	100																							
			32	Крышка на лоток с заземлением осн. 150 L=3000мм, толщ. 1мм	ТУ 3449-013-47022248-2004	3552310	ДКС	м	80																							
			33	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 150х50 в комплекте с крепежными элементами	ТУ 3449-013-47022248-2004	36003К	ДКС	шт	2																							
			34	Крышка на угол СРО 90 горизонтальный 90° 150 в комплекте с крепежными элементами	ТУ 3449-013-47022248-2004	38003К	ДКС	шт	2																							
			35	Кожух для высоковольтного кабеля L=2000мм		126.00.0		шт	16																							
			36	Лоток лестничный 200х80 L=3000мм, толщ. 1мм	ТУ 3449-013-47022248-2004	LL8020	ДКС	шт	16																							
				<u>Кабельные линии от РТП (абонента) до РП (ПАО Россети)</u>																												
			37	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение 10кВ, одножильный, с алюминиевой жилой, с экраном из медной проволоки	ПвПуэ-10 1х400мм²/70		АО «Электрокабель»	м	1193,4																							
			38	Концевая муфта предназначена для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони на напряжение 10 кВ	POLT 12E/1XI-L12		Tyco Electronics	шт	24																							
			Примечание: 1. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия; 2. Допускается замена изделий и материалов на аналогичные им по характеристикам при согласовании с Заказчиком.							<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">347-Р-ЭС1.СО</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>								347-Р-ЭС1.СО	Лист							2	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
									347-Р-ЭС1.СО	Лист																						
						2																										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																											

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Согласовано		39	Трубы термостойкие полимерные гладкие, с трёхслойной стенкой, внутренним слоем синего цвета из полимерной композиции стойкой к воздействию короткого замыкания в кабеле, основной слой из первичного полимера из натуральных композиций, с наружным красным идентификационным слоем со светостабилизаторами, диаметром 160 мм, F3	ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО РС d=160мм SN24 F3		Полипластик	м	231			
		40	Муфта с закладными нагревателями d=160 мм	1392774		Полипластик	шт	12			
		41	Хомут кабельный	CSL-450		Tyco Electronics	шт	200			
		42	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый	УКПТ 175/55		Связьстройдеталь	шт	30			
		43	Заглушка ПЭ110 SDR17 литая полиэтиленовая для трубы D=160 мм			Связьстройдеталь	шт	16			
		44	Огнезащитная паста	Огнетитан LMR		ООО «Гермоизол»	кг.	6			
		45	Песок для строительных работ	ГОСТ 8736-93		ООО «ГорСнабСтрой»	м³	32			
		46	Кирпич красный полнотельный				шт	318			
		47	Кабельный колодец полиэтиленовый	ККСП-рго-5		Полипластик	шт	2			
		48	Плита низа	ПН 20			шт.	2	260		
		49	Песок строительный				м³	22			
		50	Плитка защитная кабельная	ПЗК 24x48			шт	580			
		51	Лента сигнальная «Осторожно Кабель!» (красно-чёрная)	ЛСЭ-750			м	100			
			Кабельные линии 0.4 кВ								
		52	Кабель силовой с изоляцией из ПВХ-пластиката, на напряжение до 1кВ, пятижильный, с медными жилами, с экранирующей обмоткой из медной ленты, пониженной горючести и термобарьером из двух лент со слюдой	ВВГнг(A)-FRLS 1x150		АО «Электрокабель»	м	420	1,72		
	Взам.инв.№	53	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение до 1кВ, пятижильный, с медными жилами, бронированный стальными оцинкованными лентами, в защитном шланге из полиэтилена	П8Б8Шп-1 5x150		АО «Электрокабель»	м	399	8,83		
54		Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение до 1кВ, пятижильный, с медными жилами, бронированный стальными оцинкованными лентами, в защитном шланге из полиэтилена	П8Б8Шп-1 5x25		АО «Электрокабель»	м	239	2,35			
55		Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение до 1кВ, пятижильный, с медными жилами, бронированный стальными оцинкованными лентами, в защитном шланге из полиэтилена	П8Б8Шп-1 5x50		АО «Электрокабель»	м	465	1,81			
56		Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение до 1кВ, пятижильный, с медными жилами, бронированный стальными оцинкованными лентами, в защитном шланге из полиэтилена	П8Б8Шп-1 5x95		АО «Электрокабель»	м	508	1,81			
Подп. и дата	Примечание:										
	1. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия; 2. Допускается замена изделий и материалов на аналогичные им по характеристикам при согласовании с Заказчиком.										
Инв. № подл.							347-Р-ЭС1.СО				Лист
											3
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Согласовано			57	Кабель силовой с изоляцией из ПВХ-пластиката, на напряжение до 1кВ, трёхжильный, с медными жилами, в негорючем исполнении	ВВГнг(A)-LS 3x10		АО «Электрокабель»	м	2239			
			58	Концевая муфта термоусаживаемая для пятижильных кабелей сечением жилы 150–240 мм2, для кабеля с пластмассовой изоляцией без брони, в негорючем исполнении с болтовыми наконечниками, для напряжения до 1 кВ	5ПКТп-1-150/240(Б)		КВТ	шт	2			
			59	Концевая муфта термоусаживаемая для пятижильных кабелей сечением жилы 150–240 мм2, для кабеля с пластмассовой изоляцией бронированного стальными лентами, с болтовыми наконечниками, для напряжения до 1 кВ	1ПКТ-1-150/240(Б) нг-LS		КВТ	шт	10			
			60	Муфта кабельная соединительная для кабелей с пластмассовой и ЭПР изоляцией до 1кВ с болтовыми соединителями для пятижильных кабелей сечением жилы 150–240 мм2	5ПСТ(Б)-1-150/240		КВТ	шт	2			
			61	Концевая муфта термоусаживаемая для пятижильных кабелей сечением жилы 75–120 мм2, для кабеля с пластмассовой изоляцией бронированного стальными лентами, с болтовыми наконечниками, для напряжения до 1 кВ	5ПКТп-1-75/120(Б)		КВТ	шт	4			
			62	Концевая муфта термоусаживаемая для пятижильных кабелей сечением жилы 25–50 мм2, для кабеля с пластмассовой изоляцией бронированного стальными лентами, с болтовыми наконечниками, для напряжения до 1 кВ	5ПКТп-1-25/50(Б)		КВТ	шт	8			
			63	Наконечник лужёный кабельный под опрессовку для медной жилы сечением 10 мм2	ТМЛ 10-6-5		КВТ	шт	42			
			64	Наконечник штыревой втулочный изолированный для жилы сечением 1,5 мм2	НШВИ 1.5-10		КВТ	шт	200			
			65	Трубы термостойкие полимерные гладкие, с трёхслойной стенкой, внутренним слоем синего цвета из полимерной композиции стойкой к воздействию короткого замыкания в кабеле, основной слой из первичного полимера из натуральных композиций, с наружным красным идентификационным слоем со светостабилизаторами, диаметром 110 мм, F3	ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО РС d=110мм SN24 F3		Полипластик	м	120			
	Взам. инв. №		66	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый	УКПТ 130/28		Связьстройдеталь	шт	14			
			67	Заглушка ПЭ100 SDR17 литая полиэтиленовая для трубы D=110 мм			Связьстройдеталь	шт	10			
		Подп. и дата	68	Лента сигнальная «Осторожно Кабель!» (красно-чёрная)	ЛСЭ-450			м	50			
			69	Лента сигнальная «Осторожно Кабель!» (красно-чёрная)	ЛСЭ-600			м	150			
			70	Лента сигнальная «Осторожно Кабель!» (красно-чёрная)	ЛСЭ-750			м	200			
Инв. № подл.		71	Огнезащитная паста	Огнетитан LMR		ООО «Гермоизол»	кг.	65				
	Примечание: 1. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия; 2. Допускается замена изделий и материалов на аналогичные им по характеристикам при согласовании с Заказчиком.											
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						347-Р-ЭС1.СО						4

[illegible]

ДОГОВОР № 521218802
об осуществлении технологического присоединения
к электрическим сетям

г. Н. Новгород

« » 17. 11. 2025 202_г.

Публичное акционерное общество «Россети Центр и Приволжье» (сокращенное наименование ПАО «Россети Центр и Приволжье») ОГРН 1075260020043, именуемое в дальнейшем «Сетевая организация», в лице заместителя генерального директора по технологическому присоединению ПАО «Россети Центр» - управляющей организации ПАО «Россети Центр и Приволжье» Ашихмина Юрия Николаевича, действующего на основании доверенности №Д-ЦА/112 от 11.09.2025г., с одной стороны,

и Публично-правовая компания «Единый заказчик в сфере строительства» (сокращенное наименование ППК «ЕДИНЫЙ ЗАКАЗЧИК») ОГРН 1217700030162, именуемая в дальнейшем «Заявитель», в лице заместителя генерального директора производственным вопросам Кондурова Юрия Юрьевича, действующего на основании доверенности № ППК-5-422/25 от 22.09.2025, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», в целях обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств Заявителя на основании заявки № Н/ЦД-НН-15379610-ПТП от 08.09.2025г., заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. По настоящему договору Сетевая организация принимает на себя обязательства по осуществлению технологического присоединения энергопринимающих устройств/объектов электросетевого хозяйства (далее энергопринимающие устройства) Заявителя (далее – технологическое присоединение): «Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г. Городец, Нижегородская область», по адресу: Нижегородская обл., Городецкий р-н, г. Городец, ул. Речников, в районе ПНИ, кад. номер земельного участка 52:15:0080103:816, со следующими характеристиками:

- максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств: 12,5 МВт;

- категория надежности: 2;

- точки присоединения:

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №1 РУ 6кВ РП 6 кВ №1 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 663 на 3 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт,

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №2 РУ 6кВ РП 6 кВ №1 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 665 на 3 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт,

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №1 РУ 6кВ РП 6 кВ №2 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 666 на 4 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт,

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №2 РУ 6кВ РП 6 кВ №2 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 668 на 4 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт.

- класс напряжения в точках присоединения 6 кВ,

в том числе по обеспечению готовности объектов электросетевого хозяйства (включая их проектирование, строительство, реконструкцию) к присоединению энергопринимающих устройств Заявителя, урегулированию отношений с третьими лицами в случае необходимости строительства (модернизации) такими лицами принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (энергопринимающих устройств, объектов электроэнергетики).

Заявитель обязуется выполнить мероприятия, предусмотренные для него в технических условиях (далее – ТУ) в срок, предусмотренный пунктом 1.3 настоящего Договора, внести плату за технологическое присоединение и в случае расторжения/изменения договора и/или иных случаях, предусмотренных настоящим Договором, оплатить фактически понесенные сетевой организацией расходы в соответствии с условиями настоящего Договора. Местом исполнения договора является местонахождение присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя.

1.2. Перечень мероприятий по технологическому присоединению и распределение обязанностей между Сторонами по их выполнению определены в Технических условиях (далее - ТУ) (приложение 1 к настоящему Договору).

1.3. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению по настоящему Договору Сторонами составляет не более 2 (Двух) лет с даты заключения Договора.

1.4. В случае если отдельным соглашением не будет установлено иное, сетевая организация несет балансовую и эксплуатационную ответственность до границ участка Заявителя, а Заявитель несет балансовую и эксплуатационную ответственность в пределах границ участка, до точек присоединения, указанных в технических условиях.

Порядок оформления Акта об осуществлении технологического присоединения устанавливается в соответствии с пунктами 2.1.5 и 2.3.9 настоящего Договора.

1.5. Стороны составляют акт об осуществлении технологического присоединения по форме, предусмотренной приложением к настоящему Договору, не позднее 3 рабочих дней после осуществления сетевой организацией фактического присоединения объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) заявителя к электрическим сетям и фактического приема (подачи) напряжения и мощности.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Сетевая организация обязуется:

2.1.1. Надлежащим образом и своевременно исполнить обязательства по настоящему Договору и осуществить фактическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя при условии надлежащего исполнения Заявителем своих обязательств по настоящему Договору.

2.1.2. В случае если в ходе проектирования у Заявителя возникнет необходимость частичного отступления от технических условий, рассмотреть возможность согласования частичного отступления от технических условий в порядке, предусмотренном законодательством.

2.1.3. После получения уведомления о выполнении Заявителем ТУ осуществить проверку выполнения Заявителем ТУ в соответствии с разделом IX Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств

потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861 (далее - Правила ТП).

2.1.4. Не позднее 30 (тридцати) рабочих дней со дня получения копии разрешения уполномоченного органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию объектов заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности путем включения коммутационного аппарата (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

2.1.5. После осуществления Сетевой организацией фактического присоединения объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) Заявителя и фактического приема (подачи) напряжения и мощности с учетом срока, указанного в пункте 1.5 Договора, подписать и направить Заявителю способом, подтверждающим отправку и получение Акт об осуществлении технологического присоединения, подписанный со стороны Сетевой организации в 2 (двух) экземплярах.

2.1.6. В течение 30 (тридцати) рабочих дней с даты получения от Заявителя уведомления об отказе от исполнения обязательств по настоящему Договору, направить в адрес Заявителя способом, позволяющим подтвердить дату отправки и получения, письмо с указанием суммы фактически понесенных расходов, связанных с исполнением договора, содержащее требование об их компенсации.

2.1.7. Направить заявителю в двух экземплярах подписанное со своей стороны дополнительное соглашение с новым расчетом платы за технологическое присоединение в случае изменений законодательства РФ, связанных с введением/исключением или повышением/понижением размера налогов и сборов, иных обязательных платежей. Изменение тарифного решения, указанного в п. 3.1 договора, в период действия договора не является основанием для пересмотра платы за технологическое присоединение.

2.2. Сетевая организация имеет право:

2.2.1. Проверять ход выполнения заявителем технических условий.

2.2.2. Запрашивать у Заявителя сведения, необходимые для выполнения своих обязательств по настоящему Договору.

2.2.3. Привлекать третьих лиц для выполнения своих обязательств по настоящему Договору, оставаясь ответственным за выполнение обязательств по настоящему Договору. В том числе осуществлять выбор поставщиков оборудования и услуг, привлекаемых для реализации своих мероприятий по

2.2.4. технологическому присоединению энергопринимающих устройств Заявителя к объектам электросетевого хозяйства Сетевой организации.

2.2.5. В случае нарушения заявителем обязанностей, предусмотренных п. 3.1 Договора, в том числе в случае нарушения срока оплаты любого из платежей, указанных в п. 3.1 Договора, Сетевая организация в качестве способа защиты своего нарушенного права может обратиться в суд с иском о взыскании с Заявителя подлежащей оплате суммы задолженности и (или) неустойки.

2.2.6. При невыполнении заявителем технических условий в согласованный срок и наличии технической возможности технологического присоединения, при письменном обращении Заявителя продлить их действие в порядке и на основаниях, установленных законодательством.

2.2.7. Сетевая организация вправе не осуществлять фактическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя к объектам электросетевого хозяйства Сетевой организации в случае нарушения Заявителем какого-либо из следующих условий:

- несоответствие проектной документации, выполняемой Заявителем, техническим условиям и (или) требованиям нормативно-технической документации;

- несоответствие выполненным Заявителем работ проектной документации и (или) техническим условиям. Фактическое присоединение осуществляется только после их устранения Заявителем (о факте устранения нарушений Заявитель письменно уведомляет Сетевую организацию) в пределах срока действия настоящего Договора.

2.2.8. При нарушении Заявителем установленного в пункте 1.3. Договора срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению (в случае если техническими условиями предусмотрен поэтапный ввод в работу энергопринимающих устройств (объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства) - мероприятий, предусмотренных очередным этапом) на 12 и более месяцев при условии, что Сетевой организацией в полном объеме выполнены мероприятия по технологическому присоединению, срок осуществления которых по Договору наступает ранее указанного нарушенного Заявителем срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению, расторгнуть Договор по решению суда. При этом Заявитель обязан компенсировать Сетевой организации фактически понесенные расходы, связанные с осуществлением технологического присоединения, в соответствии с п. 2.3.13 настоящего Договора.

2.3. Заявитель обязуется:

2.3.1. Принять к исполнению утвержденные технические условия, в том числе утвержденные изменения в ТУ (при наличии изменений).

2.3.2. Надлежащим образом и своевременно исполнить свои обязательства по настоящему Договору, в том числе указанные в разделе 3 настоящего Договора обязательства по оплате технологического присоединения и выполнению своих мероприятий по осуществлению технологического присоединения в соответствии с Техническими условиями.

2.3.3. В течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения письменного запроса Сетевой организации предоставить сведения, необходимые для выполнения Сетевой организацией своих обязательств по настоящему Договору.

2.3.4. Своевременно осуществить разработку проектной документации в рамках исполнения своих обязательств по техническим условиям (в том числе по этапам) и своевременно (не позднее, чем за 10 (десять) рабочих дней до даты направления уведомления о выполнении технических условий) направить ее в Сетевую организацию для проверки соответствия проекта требованиям технических условий.

2.3.5. В течение 1 (одного) рабочего дня после выполнения мероприятий, указанных в технических условиях, направить в адрес Сетевой организации уведомление об исполнении технических условий со стороны Заявителя с приложением документов, предусмотренных законодательством в сфере технологического присоединения, способом, подтверждающим отправку и получение уведомления.

2.3.6. Обеспечить возможность Сетевой организации проводить проверку выполнения технических условий Заявителем.

2.3.7. В течение 5 (пяти) дней со дня получения подписать представленный Сетевой организацией Акт о выполнении технических условий либо представить мотивированный отказ от подписания, и направить в Сетевую организацию.

2.3.8. Получить разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя. В течение 3 (трех) рабочих дней с момента получения утвержденного органом федерального государственного энергетического надзора Акта допуска в эксплуатацию энергопринимающих устройств Заявителя направить копию в Сетевую организацию способом, подтверждающим отправку и получение уведомления.

2.3.9. С учетом срока, указанного в пункте 1.5 настоящего Договора, подписать представленный Сетевой организацией Акт об осуществлении технологического присоединения и направить в Сетевую организацию либо представить мотивированный отказ от подписания. В случае не поступления в указанный срок подписанного Акта об осуществлении технологического присоединения, либо не представления мотивированного отказа от подписания, Акт считается подписанным, а услуга оказанной Сетевой организацией и принятой заявителем в полном объеме и без претензий.

2.3.10. Обеспечить соответствие технических характеристик присоединяемых энергопринимающих устройств требованиям правил, регламентов, стандартов и иных нормативно-технических документов.

2.3.11. Выполнять обязательные требования, установленные законодательством Российской Федерации, а также требования нормативно-технической документации, обеспечивающие надежность работы и безопасность эксплуатации находящихся в ведении Заявителя объектов электроэнергетики и исправность используемых ими приборов и оборудования, связанных с потреблением и (или) передачей электрической энергии.

2.3.12. При осуществлении права на отказ от исполнения обязательств по настоящему Договору - направить в Сетевую организацию уведомление об отказе от исполнения настоящего Договора способом, позволяющим подтвердить дату отправки и получения указанного уведомления. Договор считается расторгнутым с момента получения Сетевой организацией указанного уведомления. Отказ от исполнения Договора (расторжение Договора) возможен не позднее завершения выполнения мероприятий по вводу объектов электроэнергетики Заявителя, Сетевой организации и иных лиц, построенных (реконструированных, модернизированных) в рамках выполнения мероприятий по технологическому присоединению, а также входящих в их состав оборудования, комплексов и устройств релейной защиты и автоматики, средств диспетчерского и технологического управления в работу в составе электроэнергетической системы в соответствии с Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем.

2.3.13. В случае расторжения, одностороннего отказа от исполнения договора компенсировать Сетевой организации понесенные расходы, связанные с осуществлением технологического присоединения, в том числе, но не ограничиваясь, связанные с подготовкой и выдачей Сетевой организации технических условий Заявителю. Возмещение расходов производится Заявителем в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения от Сетевой организации письма о возмещении понесенных расходов с актом фактически понесенных расходов, независимо от факта подписания указанного акта Заявителем.

Возмещение расходов производится путем перечисления Заявителем денежных средств на расчетный счет Сетевой организации, указанный в разделе 8

настоящего Договора. Датой исполнения Заявителем обязательств по оплате является дата зачисления денежных средств на расчетный счет Сетевой организации.

Размер понесенных Сетевой организацией расходов, в целях их возмещения Заявителем, рассчитывается Сетевой организацией в одностороннем порядке, в том числе по выбору Сетевой организации может быть осуществлен полностью либо в части с применением утвержденной уполномоченным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов стандартизированной тарифной ставки С1 (ее составляющей в отношении отдельного мероприятия) на покрытие расходов на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам.

2.3.14. В течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения от Сетевой организации письма о возмещении понесенных расходов в соответствии с пунктом 2.1.6 настоящего и акта фактически понесенных Сетевой организацией расходов, подписать акт фактически понесенных расходов и направить его оригинал в адрес Сетевой организации либо представить мотивированные возражения.

При неполучении Сетевой организацией мотивированных возражений относительно акта фактически понесенных расходов в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты его получения Заявителем акт фактически понесенных расходов считается подписанным (согласованным) со стороны Заявителя.

2.3.15. Направить в адрес Сетевой организации в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения письма о возмещении понесенных расходов и акта фактически понесенных расходов уведомление о подтверждении оплаты понесенных Сетевой организацией расходов.

2.3.16. Заявитель обязан подписать указанное в п.2.1.7 Договора дополнительное соглашение и в течение 10 рабочих дней со дня получения направить в адрес сетевой организации один из подписанных обеими сторонами экземпляров.

В случае если Сетевая организация направила в адрес Заявителя указанное в п. 2.1.7 Договора дополнительное соглашение, а Заявитель не направил подписанный им экземпляр в установленный срок в адрес Сетевой организации дополнительное соглашение, то направленное в адрес Заявителя дополнительное соглашение считается заключенным Сторонами.

2.4. Заявитель имеет право:

2.4.1. В случае возникновения у Заявителя в ходе проектирования необходимости частичного отступления от технических условий обратиться в Сетевую организацию в целях согласования указанных изменений.

2.4.2. В одностороннем порядке расторгнуть настоящий Договор в случае нарушения Сетевой организацией сроков технологического присоединения, указанных в настоящем Договоре, с учетом возмещения Сетевой организации понесенных ей расходов в связи с осуществлением технологического присоединения.

2.4.3. Отказаться от исполнения обязательств по настоящему Договору при условии возмещения Сетевой организации понесенных ей расходов в соответствии с пунктами 2.3.13-2.3.15 настоящего Договора. При осуществлении права на отказ от исполнения обязательств по настоящему Договору Заявитель направляет в Сетевую организацию уведомление об отказе от исполнения настоящего Договора, способом, позволяющим подтвердить дату отправки и получения указанного

уведомления. Договор считается расторгнутым с момента получения Сетевой организацией указанного уведомления. Отказ от исполнения Договора (расторжение Договора) возможен не позднее завершения выполнения мероприятий по вводу объектов электроэнергетики Заявителя, Сетевой организации и иных лиц, построенных (реконструированных, модернизированных) в рамках выполнения мероприятий по технологическому присоединению, а также входящих в их состав оборудования, комплексов и устройств релейной защиты и автоматики, средств диспетчерского и технологического управления в работу в составе электроэнергетической системы в соответствии с Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем.

3. Размер платы по Договору и порядок оплаты

3.1. Размер платы за технологическое присоединение рассчитан по тарифным ставкам, утвержденным Решением Региональной службы по тарифам Нижегородской области от 15.11.2024 г. № 54/1 и составляет 371 943 962,98 (Триста семьдесят один миллион девятьсот сорок три тысячи девятьсот шестьдесят два) рубля 98 копеек, в том числе НДС 20% в сумме 61 990 660,50 (Шестьдесят один миллион девятьсот девяносто тысяч шестьсот шестьдесят) рублей 50 копеек.

3.1.1. Внесение платы за технологическое присоединение осуществляется заявителем в следующем порядке:

Платеж	Всего к оплате, руб.	В том числе НДС, руб.	Срок оплаты
Платеж № 1	259 890 463,84	43 315 077,31	В течение 15 (Пятнадцати) дней с момента заключения Договора
Платеж № 2	112 053 499,14	18 675 583,19	В течение 6 (шести) месяцев с момента заключения Договора
ВСЕГО:	371 943 962,98	61 990 660,50	

3.2. В случае, если на момент заключения сторонами указанного в п. 2.1.7 Договора дополнительного соглашения к Договору сумма внесенных Заявителем по Договору платежей будет превышать размер платы за технологическое присоединение, утвержденный дополнительным соглашением, Сетевая организация будет обязана возвратить Заявителю сумму, превышающую установленный дополнительным соглашением размер платы за технологическое присоединение, в течение 60 дней с момента заключения такого дополнительного соглашения.

В случае если на момент заключения сторонами указанного в п. 2.1.7 Договора дополнительного соглашения к Договору сумма внесенных Заявителем по Договору платежей окажется меньше размера платы за технологическое присоединение, утвержденного дополнительным соглашением, Заявитель будет обязан доплатить Сетевой организации оставшуюся сумму за технологическое присоединение в течение 60 дней с момента заключения такого дополнительного соглашения, если иной срок не предусмотрен условиями вышеуказанного дополнительного соглашения.

3.3. Оплата по п. 3.1.1 Договора не зависит от стадии выполнения сторонами технических условий (приложение 1 к настоящему Договору).

3.4. Оплата производится путем перечисления Заявителем денежных средств на расчетный счет Сетевой организации, указанный в разделе 8 настоящего Договора. Датой исполнения Заявителем обязательств по оплате является дата зачисления денежных средств на расчетный счет Сетевой организации.

3.5. Стороны производят сверку расчетов по настоящему Договору в соответствии с запросом одной Стороны в срок не более 30 (тридцати) рабочих дней с даты получения запроса.

3.6. Ранее полученные платежи засчитываются (в порядке их поступления) в счет погашения задолженности за оказанные услуги на дату подписания первичной учётной документации в сумме оказанных услуг или на сумму полученного платежа в случае, если сумма платежа составляет менее суммы оказанных услуг.

3.7. При изменении законодательства Российской Федерации, в части повышения/понижения величины ставки НДС, размер платы за технологическое присоединение по настоящему Договору изменяется с учетом таких изменений законодательства. Размер ставки НДС в целом по договору определяется на момент подписания Сторонами Акта об осуществлении технологического присоединения

4. Ответственность Сторон

4.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4.2. Сторона договора, нарушившая сроки исполнения обязательств (мероприятий, обязательств по внесению платы (в том числе авансовых платежей, предусмотренных пунктом 3.1.1 Договора), установленных настоящим Договором, обязана уплатить другой Стороне в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты наступления просрочки неустойку неустойку, равную 0,25 процента от указанного общего размера платы за технологическое присоединение по настоящему Договору за каждый день просрочки. При этом совокупный размер такой неустойки при нарушении срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению - не может превышать размер неустойки, определенный в предусмотренном настоящим абзацем порядке за год просрочки.

4.3. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное невыполнение обязательств по настоящему Договору, если это невыполнение было вызвано обстоятельствами непреодолимой силы, т.е. чрезвычайными и непредотвратимыми при данных условиях обстоятельствами, возникшими после вступления в силу настоящего Договора. В этих случаях сроки выполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору отодвигаются соразмерно времени, в течение которого действуют обстоятельства непреодолимой силы.

4.4. Сторона, для которой наступила невозможность выполнения обязательств в результате действия обстоятельств непреодолимой силы, обязана в письменной форме известить другую Сторону в срок не позднее 5 (пяти) дней со дня наступления непредвиденных обстоятельств с последующим представлением документов, подтверждающих их наступление. В противном случае она не вправе ссылаться на действия обстоятельств непреодолимой силы как на основание, освобождающее Сторону от ответственности.

4.5. Неисполнение заявителем мероприятий по технологическому присоединению, в том числе обязательств по внесению оплаты за технологическое присоединение, включая авансовые платежи, освобождает сетевую организацию от ответственности за нарушение срока фактического присоединения к электрической сети.

4.6. Сторона договора, нарушившая сроки исполнения обязательств (мероприятий и/или обязательств по оплате), установленных настоящим Договором, обязана уплатить понесенные другой Стороной Договора расходы в определенном в судебном акте размере, связанные с необходимостью принудительного взыскания неустойки, предусмотренной пунктом 4.2 Договора, в случае необоснованного уклонения либо отказа Стороны от ее уплаты.

4.7. В случае нарушения заявителем сроков оплаты, предусмотренных разделом 3 договора, а также невыполнения мероприятий, предусмотренных техническими условиями, в период их действия, Сетевая организация имеет право требовать расторжения указанного договора и компенсации фактически понесенных расходов. При несогласии заявителя с указанным требованием спор подлежит разрешению в судебном порядке в соответствии с разделом 5 договора.

5. Разрешение споров

5.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть между сторонами, будут разрешаться путем переговоров.

5.2. Все споры, неурегулированные в процессе переговоров, вытекающие из настоящего Договора или в связи с ним, в том числе касающиеся его изменения, исполнения, прекращения или недействительности, а также любые иные споры, возникающие между Сторонами, подлежат разрешению по выбору истца:

- в судебном порядке в Арбитражном суде Нижегородской области, или
- в порядке арбитража (третейского разбирательства), администрируемого Центральным окружным отделением Арбитражного центра при Российском союзе промышленников и предпринимателей (РСПП) в соответствии с его правилами, действующими на дату подачи искового заявления.

Состав третейского суда назначается председателем Арбитражного центра при РСПП из числа арбитров, входящих в Центральную окружную территориальную коллегия Арбитражного центра при РСПП.

Решение третейского суда является окончательным и не подлежит оспариванию.

Заявление о выдаче исполнительного листа на принудительное исполнение решения третейского суда по выбору заявителя может быть подано в компетентный суд по адресу должника или его имущества, в компетентный суд, на территории которого принято решение третейского суда, либо в компетентный суд по адресу заявителя.

Стороны соглашаются, что документы и иные материалы в рамках арбитража могут направляться по следующим адресам электронной почты:

Сетевая организация: info@nn.mrsk-cp.ru; Заявитель: info@ppk-ez.ru

6. Заключительные положения

6.1. В случае одностороннего отказа Заявителя от договора в соответствии с п. 2.4.2 или расторжения Договора в судебном или внесудебном порядке Заявитель обязуется возместить Сетевой организации расходы, связанные с

исполнением настоящего Договора, включая, но не ограничиваясь, расходы за подготовку и выдачу технических условий в размере, установленном п. 3.1.1 Договора.

6.2. Акт об осуществлении технологического присоединения, акт о выполнении технических условий иные документы, оформление которых предусмотрено Правилами ТП между сетевой организацией и заявителем в ходе осуществления процедуры технологического присоединения, направляются между Сторонами заказным письмом с уведомлением о вручении или иным способом, подтверждающим отправку и получение.

Все письма и прочие документы, направляемые в рамках настоящего Договора, могут быть отправлены по факсу с последующим обязательным направлением указанных документов заказным письмом с уведомлением о вручении или иным способом, подтверждающим отправку и получение.

6.3. Стороны обязуются в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты изменения реквизитов, указанных разделе 8 Договора, уведомить друг друга о произошедших изменениях. Стороны освобождаются от ответственности за последствия, возникшие вследствие неисполнения указанной обязанности.

6.4. При исполнении договора стороны обязуются соблюдать положения законодательства о государственной и (или) коммерческой тайне, в том числе, но не исключительно, положения Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 29.07.2018) "О государственной тайне".

6.5. Настоящий Договор вступает в силу с момента его заключения и действует до окончания исполнения Сторонами обязательств. Договор считается заключенным с даты поступления подписанного Заявителем без разногласий экземпляра Договора в Сетевую организацию (при наличии разногласий – с даты их урегулирования). Все приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

6.6. Все изменения и дополнения к настоящему Договору производятся на основании соглашения сторон и действительны, если они оформлены в письменном виде и подписаны уполномоченными представителями Сторон.

7. Перечень приложений к Договору

Приложение 1. Технические условия.

Приложение 2. Форма Акта об осуществлении технологического присоединения

Приложение 3. Расчет платы за технологическое присоединение

8. Реквизиты Сторон

Сетевая организация:

Наименование	ПАО «Россети Центр и Приволжье»
Адрес	603950, РФ, г. Н. Новгород, ул. Рождественская, 33
Почтовый адрес	603950, РФ, г. Н. Новгород, ул. Рождественская, 33
ИНН	5260200603
КПП	526001001
Банк	ГПБ (АО) г. Москва
ИНН	7744001497

КПП	997950001
БИК	044525823
К/с	30101810200000000823 в ГУ Банка России по ЦФО
ОКПО	09807684
ОГРН	1027700167110
Получатель платежа:	филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго»
Р/с	40702810200000051164
ИНН	5260200603
КПП	526002001

Заявитель:

Наименование	ППК «ЕДИНЫЙ ЗАКАЗЧИК»
Адрес	127051, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Тверской, ул. Садовая-Самотёчная, д. 10, стр. 1
Почтовый адрес	127051, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Тверской, ул. Садовая-Самотёчная, д. 10, стр. 1
ИНН	7707448255
КПП	770701001
Казначейский счет	03211643000000019503
Банк	Операционный департамент Банка России/ /Межрегиональное операционное отделение УФК г. Москва
Единый казначейский счет	40102810045370000002
БИК	024501901
Номер лицевого счета	03951007270
ОГРН	1217700030162
Электронная почта	info@ppk-ez.ru

Подписи сторон

Заявитель:

Сетевая организация:


 МП / Ю.Ю. Кондуров/


 МП / Ю.Н. Ашихмин /

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного
диспетчера по режимам
Филиала АО «СО ЕЭС»
Нижегородское РДУ



« 10 » ноября 2025г.  Т.В. Колчин

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по
технологическому присоединению ПАО
«Россети Центр» - управляющей
организации ПАО «Россети Центр и
Приволжье»



/ Ю.Н. Ашихмин
 2025г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№ ННЭ/21/P12-43

от 17. 11. 2025 2025

для технологического присоединения
к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижевоэнерго»
энергопринимающих устройств ППК «Единый Заказчик»

Настоящие технические условия разработаны на основании Заявки от 08.09.2025 №Н/ЦЦ-НН-15379610-ПТП и являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от 17. 11. 2025 № 541218802 энергопринимающих устройств ППК «Единый Заказчик» (Строительство третьего здания технологической зоны Резервного центра обработки данных №1 (РЦОД№1), г.Городец, Нижегородская область), именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижевоэнерго».

Настоящие технические условия вступают в силу с момента заключения Договора об осуществлении технологического присоединения объектов Заявителя при условии их согласования с Филиалом АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ. Срок действия настоящих технических условий составляет 4 (четыре) года со дня заключения Договора об осуществлении технологического присоединения объектов Заявителя.

Выполнение настоящих технических условий обеспечивает технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя максимальной мощностью 12,5 МВт и объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

с образованием после выполнения настоящих технических условий 4 (четырёх) точек присоединения со следующим заявляемым распределением максимальной мощности (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения

является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №1 в РУ 6кВ РП 6 кВ №1 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 663 на 3 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт,

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №2 в РУ 6кВ РП 6 кВ №1 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 665 на 3 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт,

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №1 в РУ 6кВ РП 6 кВ №2 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 666 на 4 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт,

- выходные контакты линейной ячейки 6 кВ №2 в РУ 6кВ РП 6 кВ №2 от ЛЭП 6 кВ от линейной ячейки № 668 на 4 секц. шин 6 кВ в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная с максимальной мощностью 3,125 МВт.

Схема присоединения к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств Заявителя в точках присоединения в объеме 12,5 МВт по второй категории надежности электроснабжения.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий (пояснительная схема прилагается) следующие мероприятия:

1.1. Реконструкцию ПС 110 кВ Левобережная в части (параметры, тип и состав оборудования уточнить при проектировании):

- установки четырех линейных ячеек 6 кВ на 3 и 4 секц. шин РУ 6 кВ (№663, №665, №666, №668);

- замены существующих устройств компенсации емкостных токов на 1 и 2 секц. шин РУ 6кВ ПС 110 кВ Левобережная.

1.2. Строительство на границе участка Заявителя двух распределительных пунктов 6 кВ (РП №1, РП №2) за исключением комплектных распределительных устройств наружной установки (КРН, КРУН). Параметры, тип и состав оборудования

уточнить при проектировании.

1.3. Строительство четырех ЛЭП 6 кВ от ячеек в ЗРУ 6 кВ ПС 110 кВ Левобережная, устанавливаемых в соответствии с пунктом 1.1 настоящих технических условий, до РП №1, РП №2, строящихся в соответствии с пунктом 1.2 настоящих технических условий, в том числе:

- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением кабеля 500 мм² с одним кабелем в траншее ориентировочной суммарной протяженностью 4х1,35 км;

- кабельные линии, прокладываемые методом горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением кабеля 500 мм² с одной трубой в скважине ориентировочной суммарной протяженностью 4х1,97 км.

Длину, тип, марку и сечение провода/кабеля уточнить при проектировании.

1.4. Строительство восьми одотрансформаторных ТП 6/0,4 кВ с мощностью силовых трансформаторов 2500 кВА в каждой и восьми одотрансформаторных ТП 6/0,4 кВ с мощностью силовых трансформаторов 1600 кВА в каждой. Параметры, тип и состав оборудования уточнить при проектировании.

1.5. Строительство четырех ЛЭП 6 кВ от РП №1, РП №2, строящихся в соответствии с пунктом 1.2 настоящих технических условий, до ТП 6/0,4 кВ, строящихся в соответствии с пунктом 1.4 настоящих технических условий. Параметры, схему подключения, тип, состав оборудования и объем работ уточнить при проектировании.

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Оснастить объекты электросетевого хозяйства 6 кВ, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики (РЗА). Устройства РЗА должны обеспечивать свою правильную работу при частоте 45,0 – 55,0 Гц.

2.2. Оснастить впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на объектах электросетевого хозяйства, указанных в пункте 1.1 настоящих технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации в филиал

ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» по двум независимым каналам связи в каждом направлении, исключающим возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики и схемы каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго».

2.3. Выполнить учет электроэнергии в соответствии со следующими требованиями:

-для расчетного учета электроэнергии установить в новых РП №1, РП №2, трехфазный учет электроэнергии косвенного включения 1-20 кВ (4 шт) в соответствии с требованиями Типовой инструкции по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 153-34.09.101-94), Правил устройства электроустановок (глава 1.5), Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии (раздел X), утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (глава 2.11). Коммерческий учет электроэнергии организовать с применением статического (электронного) трансформаторного универсального счетчика класса точности 0,5S или выше, обеспечивающего хранение данных о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 90 дней и более или включенные в систему учета, позволяющего осуществлять контроль исчезновения напряжения во вторичных цепях трансформатора напряжения. Класс точности измерительных трансформаторов тока и напряжения должен быть не ниже 0,5. Измерительные трансформаторы должны быть установлены в каждой фазе. Подключение счетчика к измерительным трансформаторам осуществить через испытательный блок (клеммник), с возможностью опломбировки. Исключить установку во вторичных цепях учёта коммутационных аппаратов, а также амперметров и вольтметров. Предусмотреть защиту средств учета от несанкционированного доступа. Счетчик электроэнергии и измерительные трансформаторы должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства средств измерений.

2.4. Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих технических условий устройства источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ

3.1. Обеспечить подключение энергопринимающих устройств Заявителя под действие устройств противоаварийной автоматики (в том числе АЧР). Устройства противоаварийной автоматики должны соответствовать требованиям к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденным приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101.

3.2. В случае выявления при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий возможности нарушения соотношения потребления активной и реактивной мощности: нарушение критерия $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ в точках присоединения к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» энергопринимающих устройств Заявителя, в целях поддержания соотношения потребления активной и реактивной мощности оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения и поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности.

При проведении расчётов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства Заявителя средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения, и при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий нормально допускаемые и предельно допускаемые значения отклонения на вводах приемников электрической энергии принять соответственно $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети.

3.3. При наличии непрерывных технологических процессов, нарушение которых связано с высокими материальными затратами, оснастить электрические сети Заявителя средствами, обеспечивающими нечувствительность систем управления непрерывным технологическим процессом к провалам напряжения в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в сети 35 кВ и выше.

3.4. В случае, если для обеспечения электроснабжения электроприемников аварийной и (или) технологической брони требуется наличие автономных резервных

источников питания, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания с автоматикой, обеспечивающей автоматический запуск и исключающей подачу напряжения от автономных источников в сеть энергосистемы. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ

4.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.4, 1.5, с учетом требований разделов 2 и 3 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации. Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго».

4.2. Филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.1, 1.2, 1.3, с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации.

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц затраты на такие работы должны быть разделены по соответствующим объектам, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго».

4.3. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от настоящих технических условий, такие отступления подлежат согласованию с филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ с корректировкой утвержденных технических условий.

4.4. Провести проверку выполнения настоящих технических условий, с участием представителей филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» и Филиала АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ. После выполнения проверки получить от филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» акт о выполнении

настоящих технических условий, согласованный Филиалом АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ.

4.5. Соблюдение настоящих технических условий носит длящийся характер и является обязательным для Заявителя и филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» после выполнения мероприятий по технологическому присоединению.

В случае осуществления Заявителем в дальнейшем строительства объекта по производству электрической энергии, не имеющего точек присоединения непосредственно к объектам электросетевого хозяйства филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго», но при этом опосредованно через объекты электросетевого хозяйства иных лиц (в том числе электрические сети Заявителя) присоединяемого к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго», Заявителем должны быть получены отдельные технические условия на технологическое присоединение такого объекта по производству электрической энергии к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго».

Приложение. Пояснительная схема присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго» на 1 л. в 1 экз.

Директор филиала «Нижновэнерго»
ПАО «Россети Центр и Приволжье»



Д.Г. Федоров

А К Т

об осуществлении технологического присоединения

№ _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Настоящий акт составлен _____,
(полное наименование сетевой организации)
именуемым (именуемой) в дальнейшем сетевой организацией, в лице _____,
(ф.и.о. лица – представителя сетевой организации)
действующего на основании _____, с одной
(устава, доверенности, иных документов)
стороны, и _____,
(полное наименование заявителя – юридического лица, ф.и.о. заявителя – физического лица)
именуемым (именуемой) в дальнейшем заявителем, в лице _____,
(ф.и.о. лица – представителя заявителя)
действующего на основании _____,
(устава, доверенности, иных документов)

с другой стороны, в дальнейшем именуемыми сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем.

1. Сетевая организация оказала заявителю услугу по технологическому присоединению объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств, объектов микрогенерации) заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от _____ № _____ в полном объеме на сумму _____ (_____) рублей _____ копеек, в том числе _____ (прописью) НДС _____ (_____) рублей _____ копеек (прописью)¹.

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от _____ № _____.

Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства, объекты микрогенерации) сторон находятся по адресу: _____.

Акт о выполнении технических условий от _____ № _____.
Дата фактического присоединения _____, акт об осуществлении технологического присоединения от _____ № _____².

Характеристики присоединения:
максимальная мощность (всего) _____ кВт, в том числе:
максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) _____ кВт;
ранее присоединенная максимальная мощность _____ кВт³;
совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов _____ кВА;
максимальная мощность объектов микрогенерации (всего) _____ кВт⁴.

Категория надежности электроснабжения:

кВт;

кВт;

кВт.

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Максимальная мощность объектов микрогенерации (кВт) ⁵	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
В том числе опосредованно присоединенные							

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств, объектов микрогенерации) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учета электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:

(виды защиты и автоматики, действия и др.)

6. Автономный резервный источник питания:

(место установки, тип, мощность и др.)

7. Прочие сведения:

(в том числе сведения об опосредованно присоединенных потребителях, наименование, адрес, максимальная мощность, категория надежности, уровень напряжения, сведения о расчетах потерь электрической энергии в электрической сети потребителя электрической энергии и др.)

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств, объектов микрогенерации) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств.

Однолинейная схема присоединения энергопринимающих устройств заявителя к внешней сети, не принадлежащей заявителю, с нанесенными на схеме границами балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств, объектов

микрогенерации) и эксплуатационной ответственности сторон. На однолинейной схеме должны быть указаны владельцы электроустановки (оборудования), размещение приборов коммерческого учета, длина и марка проводов (кабеля), трансформаторные подстанции с указанием типа и мощности трансформаторов, компенсирующих устройств (реакторов электрической мощности, батарей статических конденсаторов) электрической сети.

Для потребителей до 150 кВт прилагается схема соединения электроустановок

Прочее:

9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок, объектов микрогенерации) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Стороны подтверждают, что присоединенный объект является объектом микрогенерации ⁴.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет ⁵.

Подписи сторон

_____	_____
_____	_____
(должность)	(должность)
/	/
_____	_____
(подпись)	(подпись)

¹ При восстановлении (переоформлении) документов указанная информация не вносится.

² Заполняется в случае переоформления документов.

³ Заполняется в случае увеличения максимальной мощности ранее присоединенных энергопринимающих устройств (энергетических установок).

⁴ Заполняется в случае технологического присоединения объектов микрогенерации.

⁵ При восстановлении (переоформлении) документов указанная информация не вносится.

Стоимость мероприятий, осуществляемых для технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям:

Заместитель директора по реализации услуг филиала «Нижновэнерго»

Ю.В. Шевяков

