

TOO "AS PROJECT GROUP ASTANA"
ГСЛ №16018027, №18004044

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.

Альбом 7.1

Электротехническая часть

Директор TOO "AS PROJECT GROUP ASTANA"

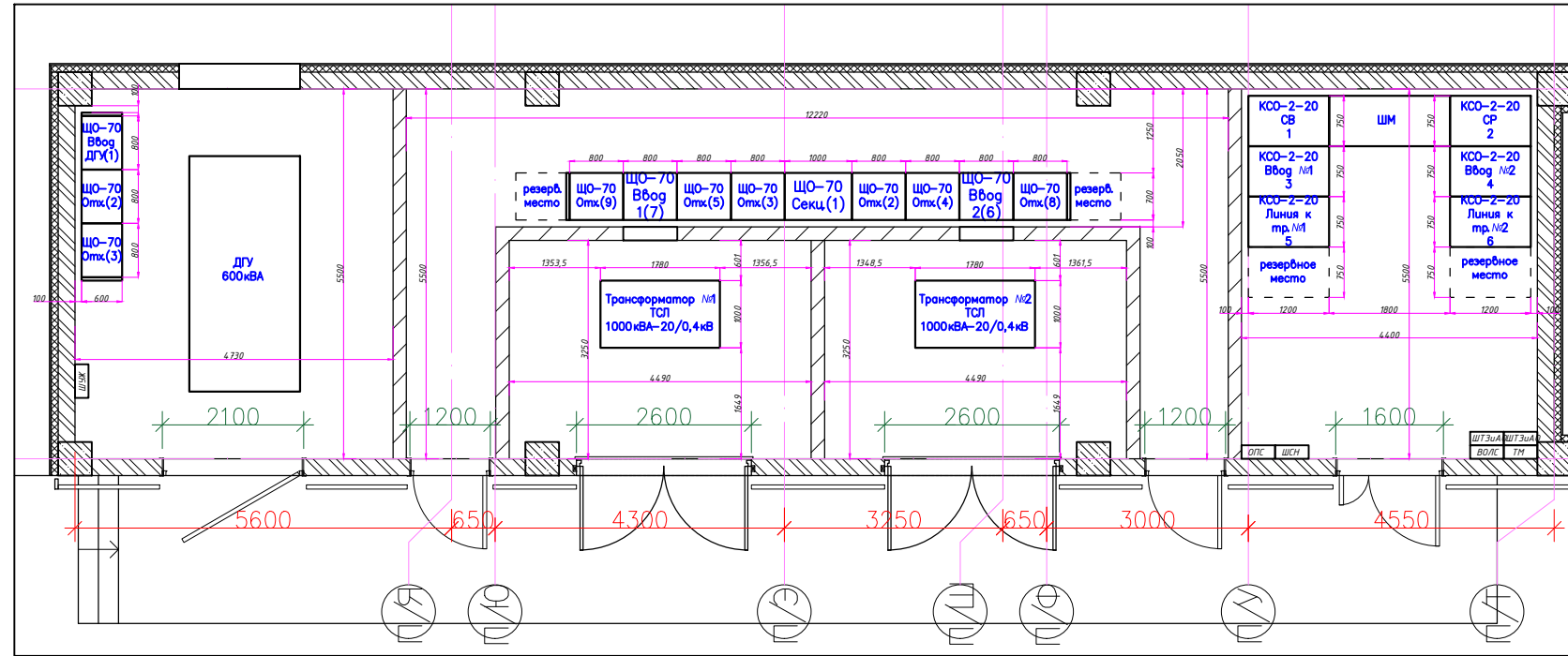
Главный инженер проекта



Ибраева А.

Тайшанова С.

г. Нур-Султан 2022 г.



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	КСО-2-20	Камера стационарная одностороннего обслуживания: 20кВ, 1250А	шт.	6
2	ТСП 1000кВА 20/0,4кВ	Трансформатор силовой сухой с литой изоляцией 1000кВА, 20/0,4кВ (на каждый силовой трансформатор предусмотреть по 6 тангесальных вентиляторов, 8 вибоопор, 20м гибкой шины КША)	шт.	2
3	ЩО-70	Распределительное устройство из 9 панелей, состоящее из двух секций шин (с приборами учета электроэнергии на вводах и отходящих линиях): U=0,4кВ, Iном.ввод1=2000А, Iном.ввод2=2000А, Iном.секц.=1600А	компл.	1
4	ЩО-70	Распределительное устройство из 3 панелей, состоящее из одной секции шин (без приборов учета электроэнергии): U=0,4кВ, Iном.ввод3=800А	компл.	1
5	ЯСН	Ящик собственных нужд	шт.	1
6	АСКУЭ	Шкаф АСКУЭ	шт.	1
7	ТМ	Шкаф телемеханики	шт.	1
8	ВОСПД	Шкаф ВОСПД	шт.	1
9	ШСН	Шкаф собственных нужд	шт.	1
10	ШТЗиАО	Шкаф технологической защиты и автоматического обдува тран-ра	шт.	2
11	ДГУ	Дизель-генераторная установка UZM-S440 с АВР, 370кВА	шт.	1
12	ШУЖ	Шкаф управления жалюзями	шт.	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	SGN/ДПП/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
						Трансформаторная подстанция встроенная 2x1000кВА-20/0,4кВ	Стадия РП	Лист	Листов
						План расположения оборудования в ТП	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
ГИП		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Проверил		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Выполнил		Шаяхметова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Н.контроль		Матякубова		<i>[Signature]</i>	05.22				

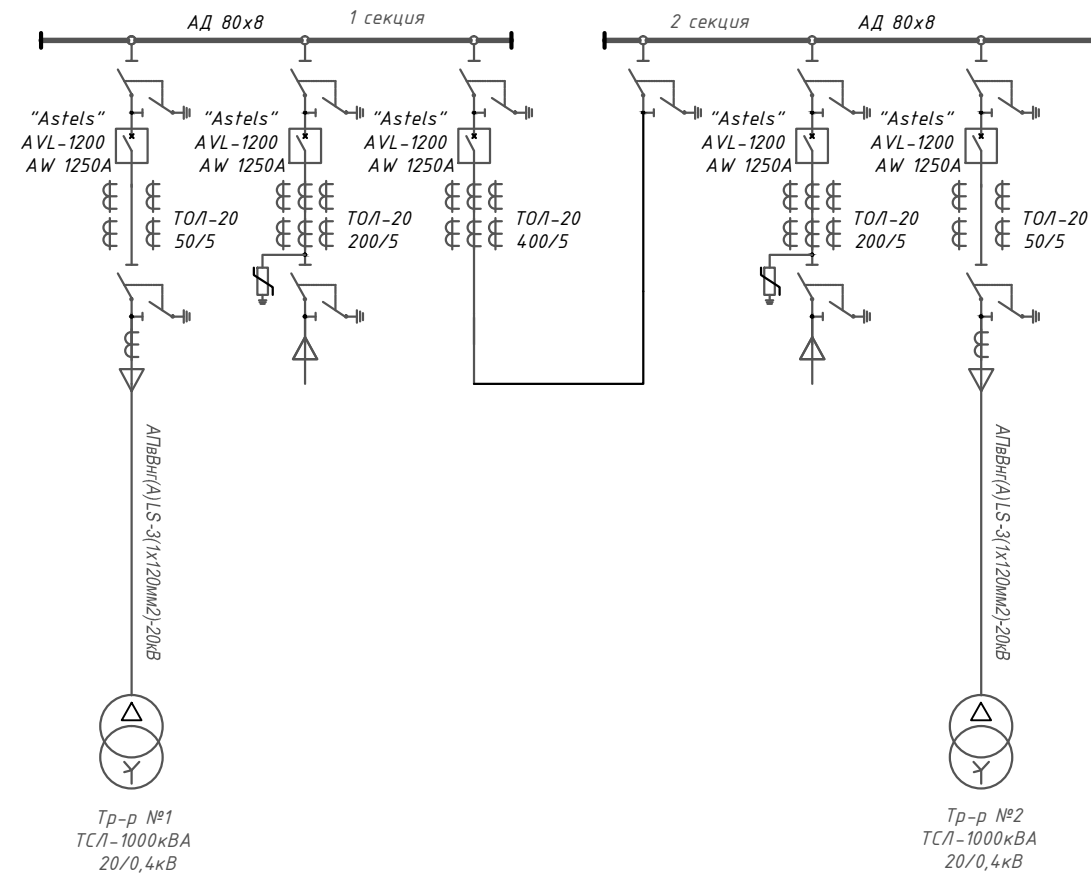
Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Ячейки КСО-2-20

Порядковый номер ячейки	5	3	1	2	4	6
Номенклатурное обозначение ячейки	2ЛК1	1БК	4РСВ	4РСР	1БК	2ЛК1
Назначение ячейки	Тр-р 1	Ввод 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Ввод 2	Тр-р 2



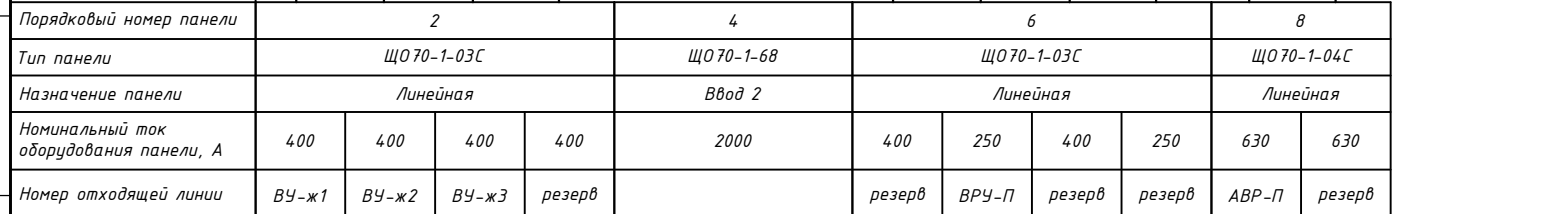
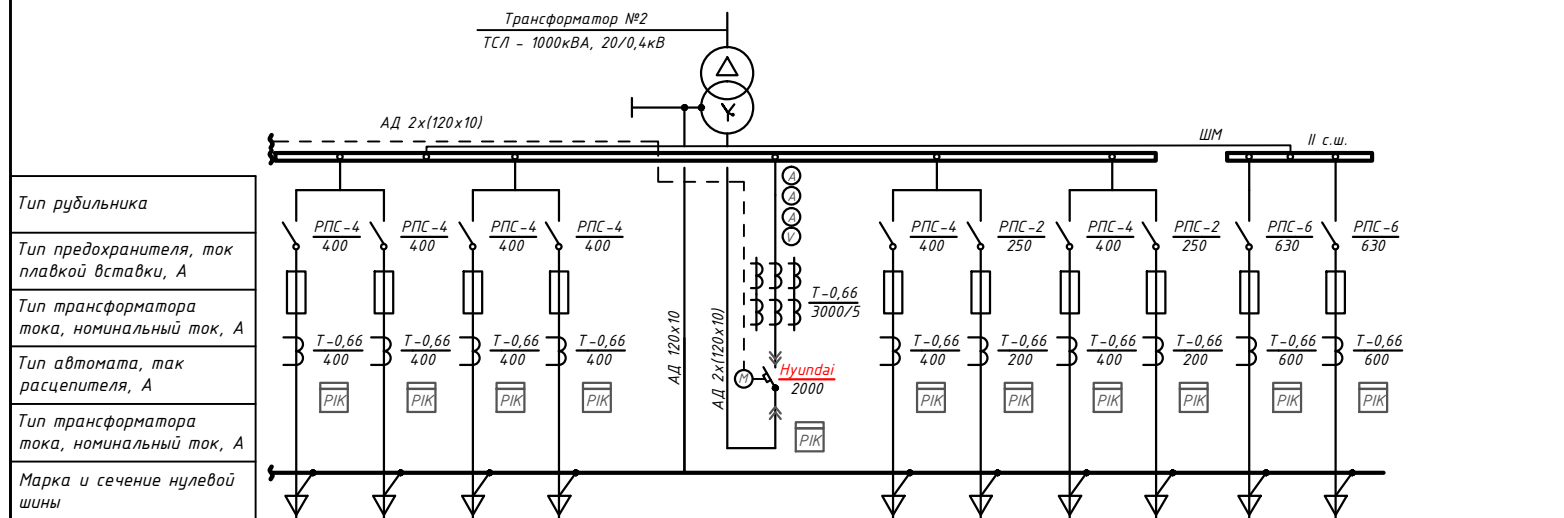
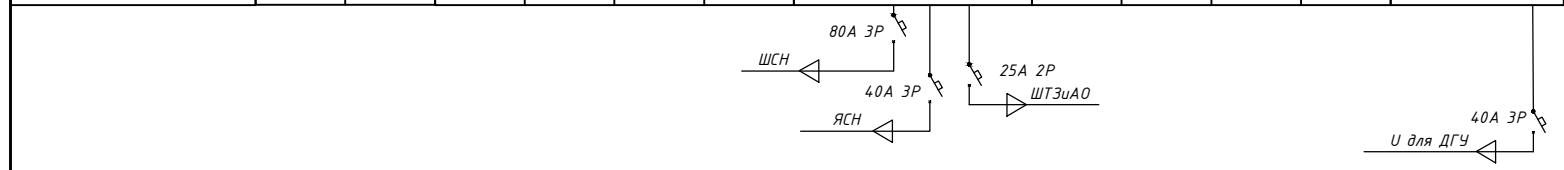
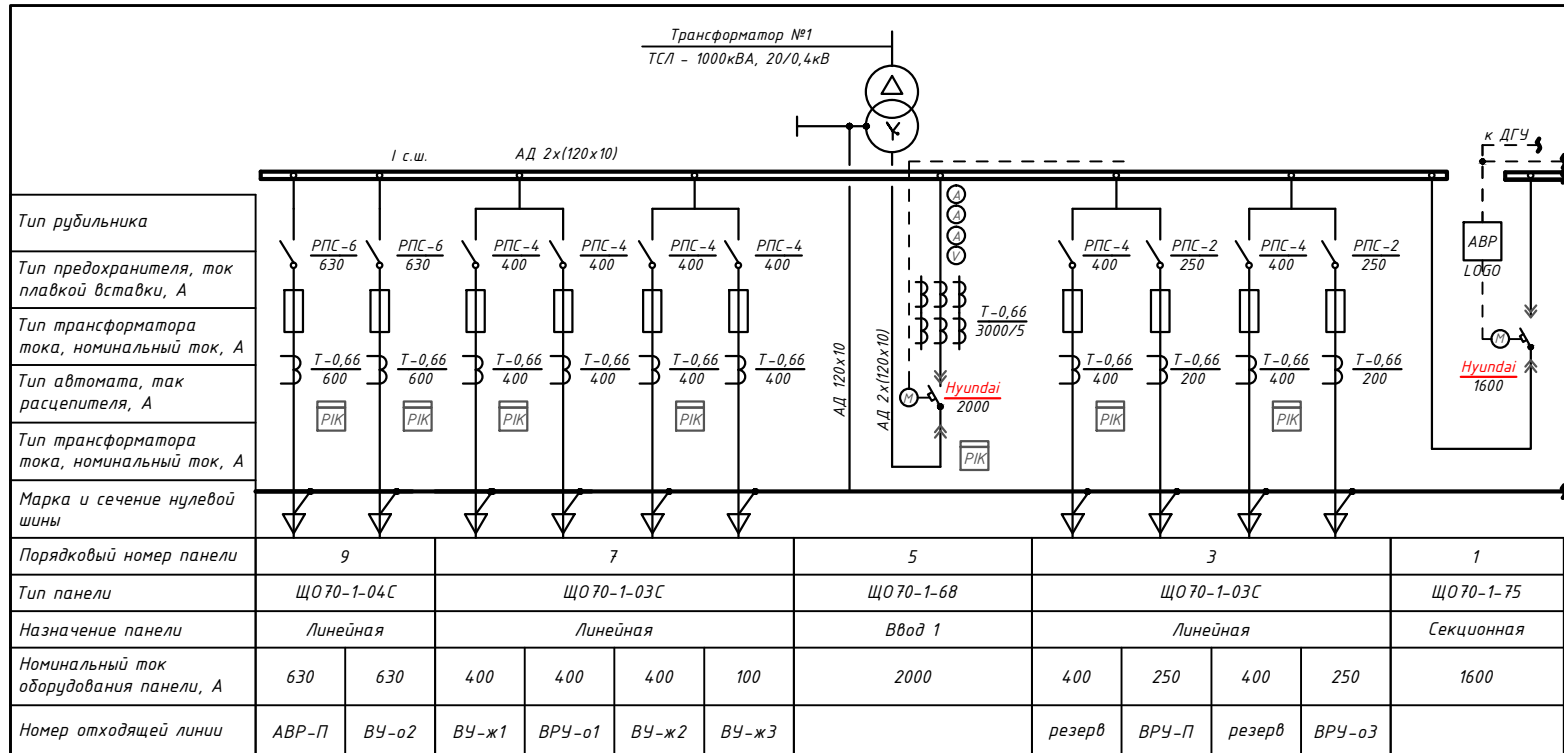
Примечания:

1. Нумерация камер КСО-2-20 на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РЧ 20 кВ. Длину кабелей уточнить по месту монтажа.
2. Выполнить схему дешунтирования с использованием токовых расцепителей 5А.
3. Установить ШСН в РЧ-20кВ.
4. Установить трансформаторы тока не менее 15ВА
5. Для подавления шума и виброизоляции установить гибкую шину на силовые трансформаторы, а также предусмотреть виброопоры под силовые трансформаторы

						SGN/ДПР/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2х1000кВА-20/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП		Тайшанова			05.22	Однолинейная схема электрических соединений РЧ-20кВ	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил		Тайшанова			05.22				
Выполнил		Шаяхметова			05.22				
Н.контроль		Матякубова			05.22				

Инв.подл. Подп. и дата Взам. инв.

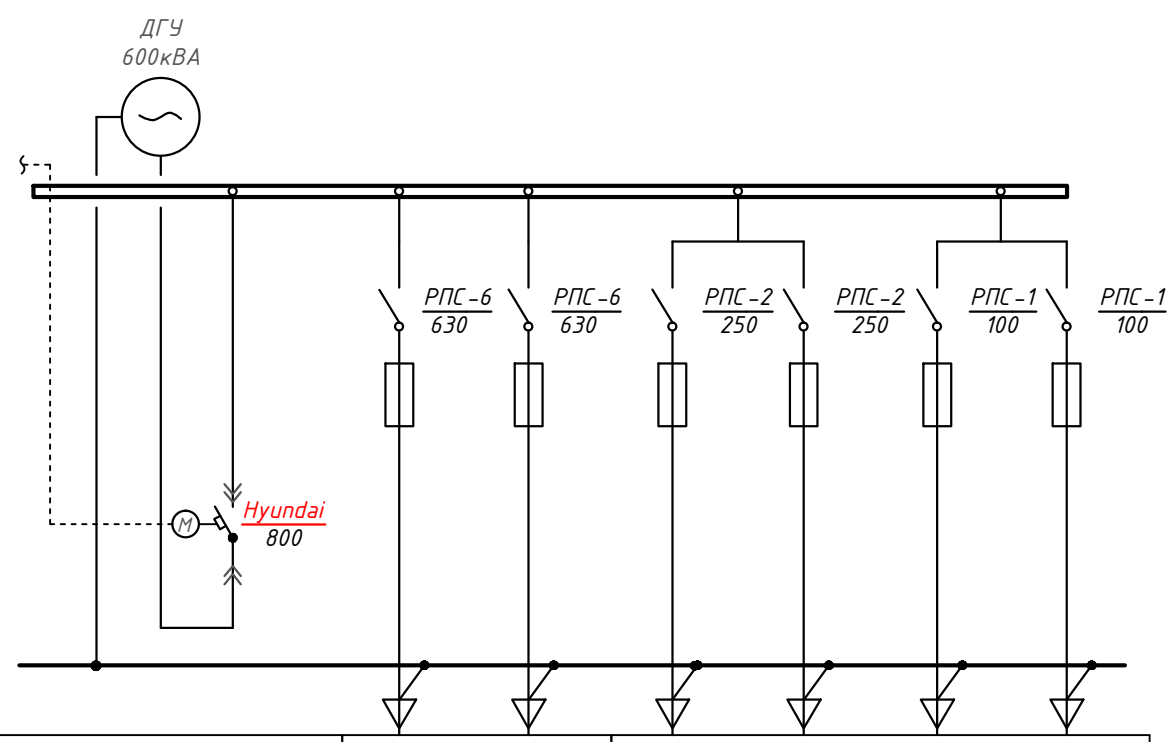
Инв.подл. Подп. и дата Взам. инв.



Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. подл.

						SGN/ДПР/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2х1000кВА-20/0,4кВ	Стадия РП	Лист 5	Листов
						Однолинейная схема электрических соединений РУ-0,4кВ	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		

Тип рубильника
Тип предохранителя, ток плавкой вставки, А
Тип трансформатора тока, номинальный ток, А
Тип автомата, ток расцепителя, А
Тип трансформатора тока, номинальный ток, А
Марка и сечение нулевой шины
Порядковый номер панели
Тип панели
Назначение панели
Номинальный ток оборудования панели, А
Номер отходящей линии

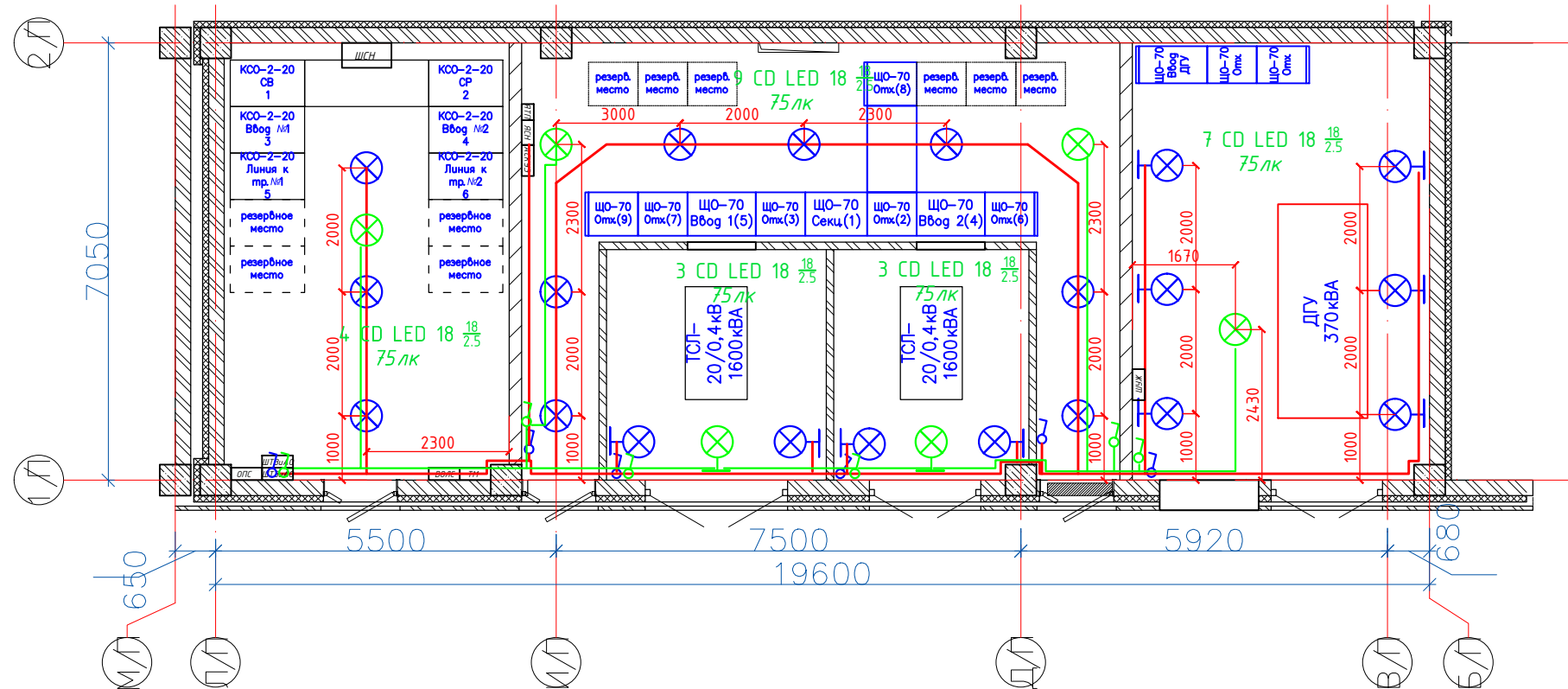


1	2	3				
ЩО-70-34-УЗ	ЩО 70-1-04С	ЩО 70-1-03С				
Ввод ДГУ	Линейная	Линейная				
800	630	630	250	250	100	100
	АВР-П		ШАВР-ж1	ШАВР-ж2	ШАВР-ж3	

Инв.подл. Подп. и дата Взам. инв.



						SGN/ДПР/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2x1000кВА-20/0,4кВ	Стадия РП	Лист 6	Листов
						Однолинейная схема электрических соединений 0,4 кВ ДГУ	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		



Кабельный журнал

Обозначение кабеля, шины	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	Марка	Кол. и сечение жил	Длина, м
1	РУ-0,4кВ секция I	ЯСН	ВВГнг(F)-FRLS	3x4	60
2	РУ-0,4кВ секция II	ЯСН	ВВГнг(F)-FRLS	3x4	35
	Всего		ВВГнг(F)-FRLS	3x4	95

Примечание.

1. Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, напряжение сети ремонтного освещения 12В.
2. Электроосвещение выполняется от ящика ЯСН, электропитание ЯСН осуществляется от вводов РУ-0,4кВ, через автоматический выключатель.
3. В ЯСН предусмотреть учет электроэнергии.
4. Сеть освещения выполнить кабелем марки ВВГнг в кабельном лотке по стенам.
5. Высота установки выключателей 1м.
6. Силовую сеть выполнить кабелем марки ВВГнг в кабельном лотке или открыто по стенам.
7. Высота установки розеток 0,8м.

Спецификация освещения

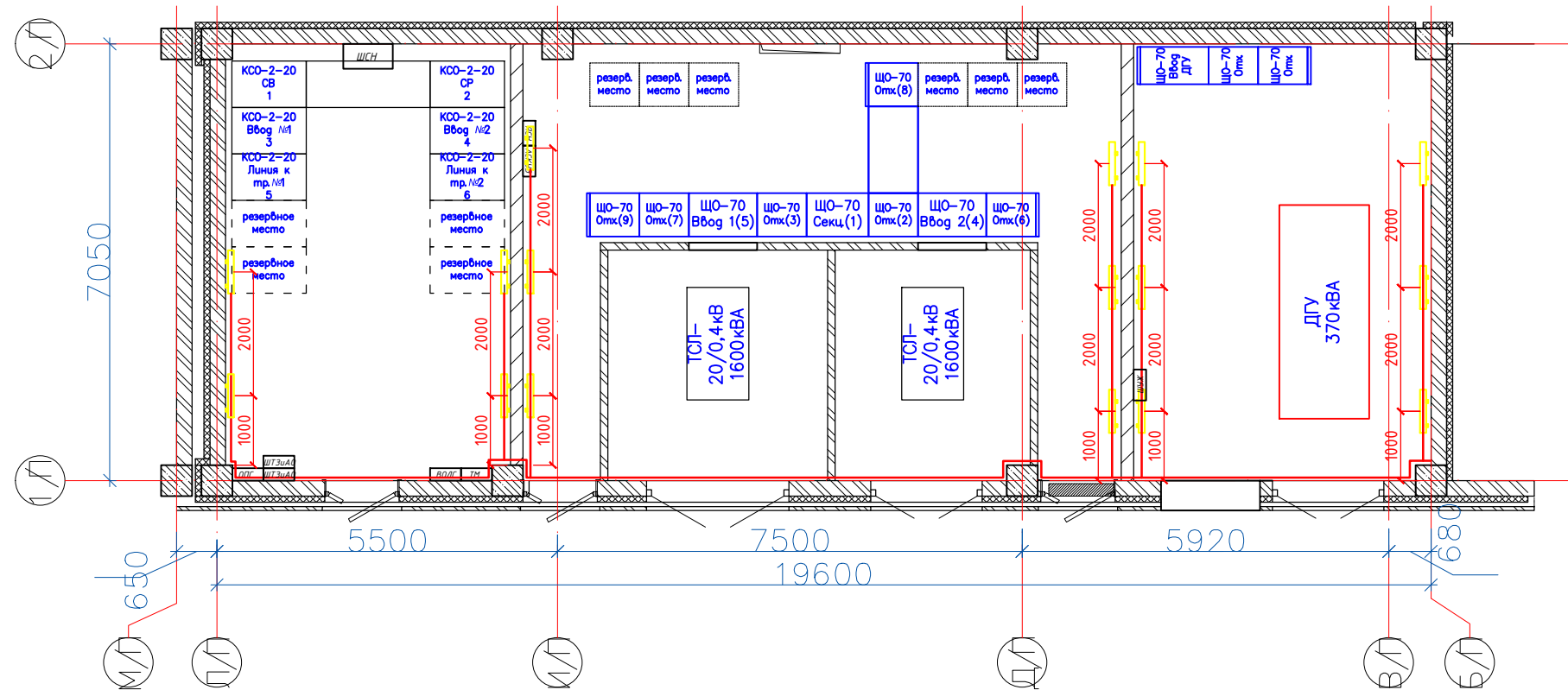
№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		Светильник ПСХ-60	шт.	20	
2	LDPA0-060-3-20-K01	Светильник аварийного освещения	шт.	6	
3		Выключатель 0-4-6-04-6/220	шт.	6	
4	ГОСТ 2239-79	Лампочка светодиодная 15W, E27	шт.	20	
5	ГОСТ 31996-2012	Кабель силовой ВВГнг(F)-FRLS 4x1,5 3x1,5мм ²	м.	150	

						SGN/ДПП/SS/9-			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
						Трансформаторная подстанция встроенная 2x1000кВА-20/0,4кВ	Стадия РП	Лист 7	Листов
ГИП		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22	План освещения ТП	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Выполнил		Шаяхметова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Н.контроль		Матаякубова		<i>[Signature]</i>	05.22				

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.



Примечание.

1. Напряжение сети электрического отопления 380/220В.
2. Сеть отопления выполнить кабелем марки ВВГнг(F)-FRLS в гофротрубе.
3. Кожухи тепловых конвекторов соединить со внутренним контуром заземления.
4. Высота установки тепловых конвекторов 0,3м.

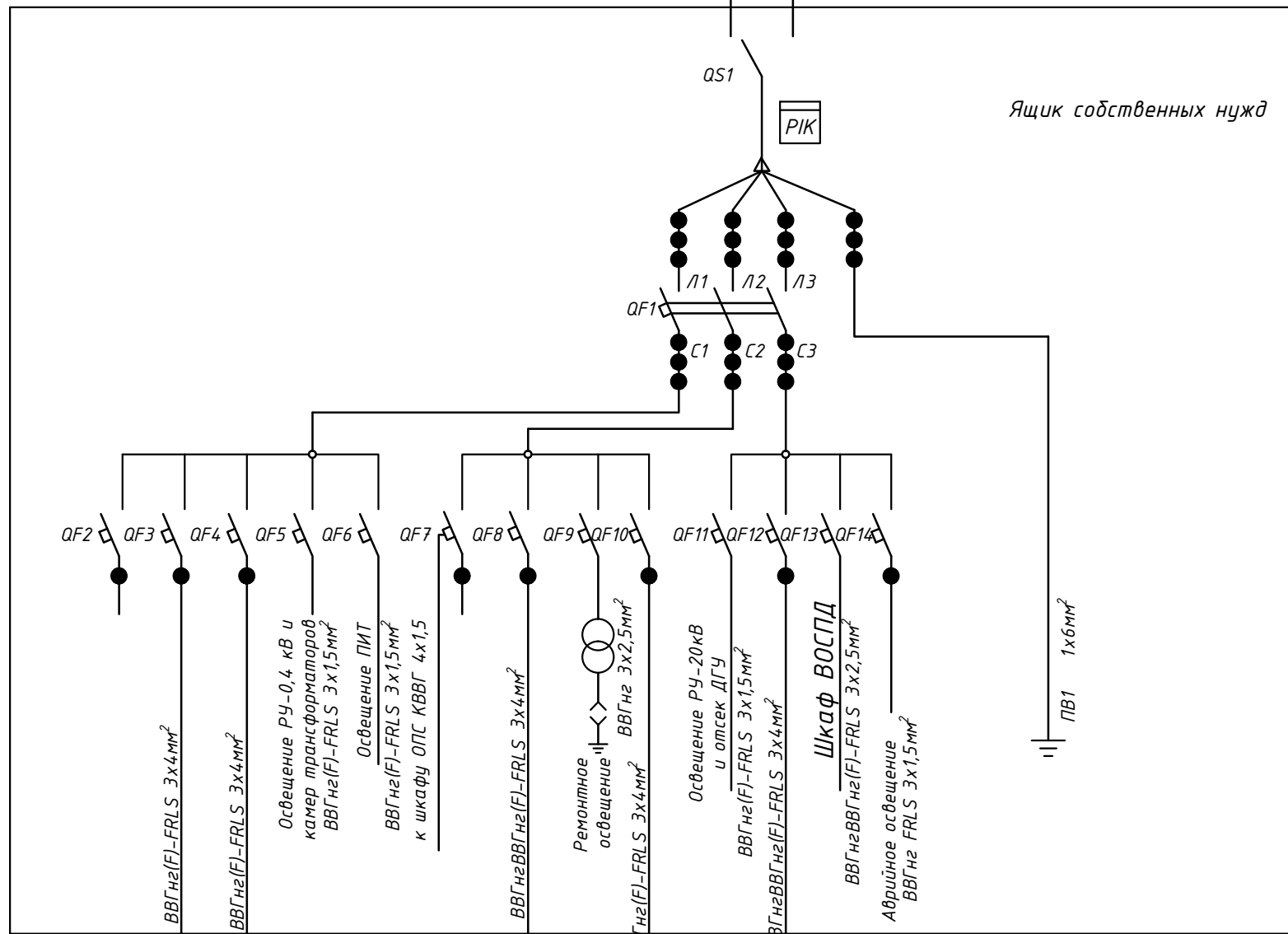
Спецификация отопления

№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		Тепловой конвектор 1кВт	шт.	17	
2		Кабель силовой ВВГнг(F)-FRLS 3x4мм ²	м.	150	

Инв.подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

						SGN/ДПП/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2x1000кВА-20/0,4кВ	Стадия РП	Лист 8	Листов
						План отопления ТП	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		

Ввод от сборных шин 0,4 кВ
секция I секция II



Ящик собственных нужд

Поз. обоз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
	Шкаф собственных нужд			
QS1	Рубильник ВР-32 63А (на два направления)	шт	1	
PIK	Счетчик Меркурий 234 ARTM-02 (D)POBL2 (прям.вкл)	шт	1	
QF1	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 40А	шт	1	
QF2, QF5, QF6, QF7, QF9, QF11, QF13, QF14	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А	шт	7	
QF3, QF4, QF8, QF10, QF12	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 32А	шт	6	
ЯТП	Тр-р понижающий 220/36V	ком	1	

Электроконвектора №3,4,5
(пом.РУ-0,4кВ) 3x4мм²
Электроконвектора №6,7,8
(пом.РУ-0,4кВ) 3x4мм²

Освещение РУ-0,4 кВ и камер трансформаторов ВВГнг(F)-FRLS 3x1,5мм²

Освещение ПИТ ВВГнг(F)-FRLS 3x1,5мм² к шкафу ОПС КВВГ 4x1,5

ВВГнг(F)-FRLS 3x4мм²

Ремонтное освещение ВВГнг 3x2,5мм²

ВВГнг(F)-FRLS 3x4мм²

Освещение РУ-20кВ и отсек ДГУ ВВГнг(F)-FRLS 3x1,5мм²

ВВГнг(F)-FRLS 3x4мм²

ВВГнг(F)-FRLS 3x4мм²

Шкаф ВОСПД ВВГнг(F)-FRLS 3x2,5мм²

Аварийное освещение ВВГнг FRLS 3x1,5мм²

ПВ1 1x6мм²

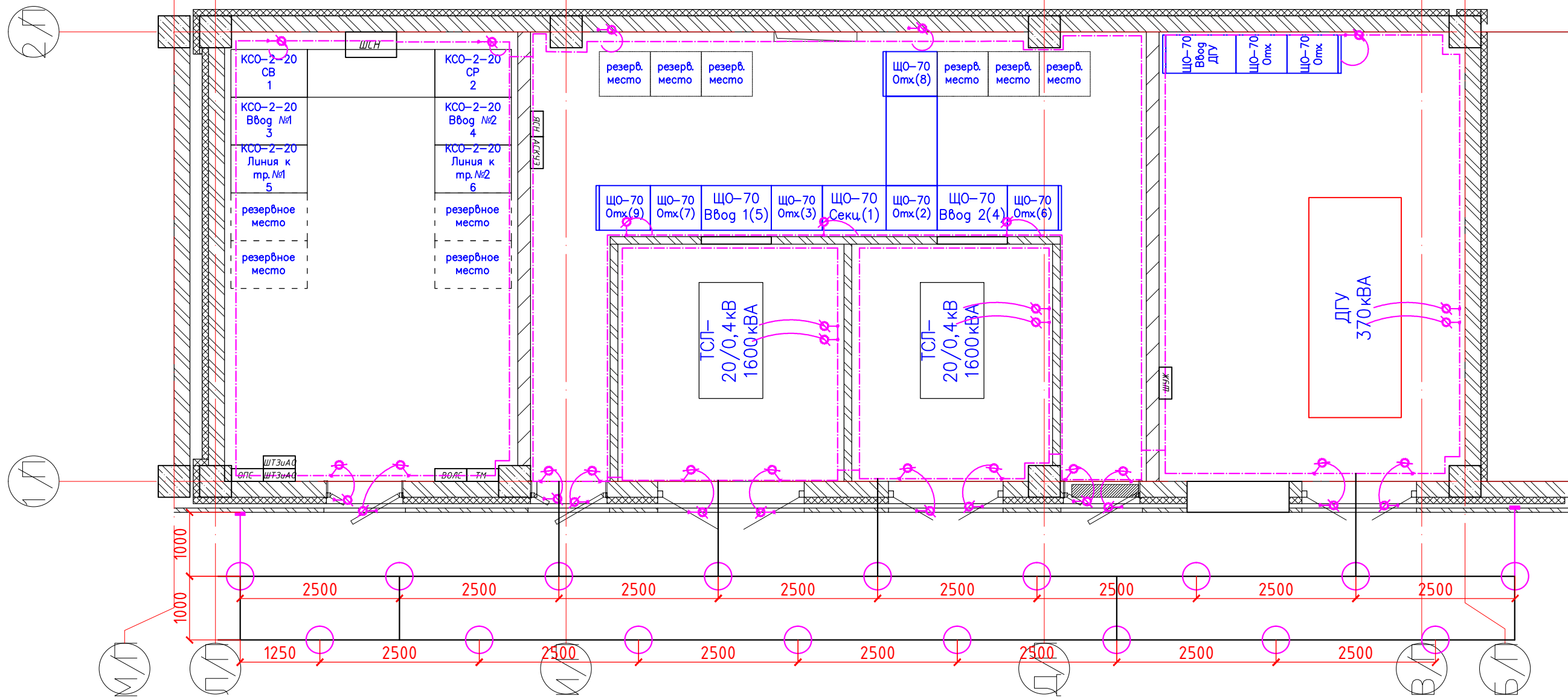
Электроконвектора №8,9,10,11 (пом.РУ-20кВ)

Электроконвектора №1,2,3 (пом.ДГУ)

Электроконвектора №4,5,6 (пом.РУ-0,4кВ)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	SGN/ДПП/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
						Трансформаторная подстанция встроенная 2x1000кВА-20/0,4кВ	Стадия РП	Лист 9	Листов
ГИП		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22	Схема управления ЯСН	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Выполнил		Шаяхметова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Н.контроль		Матякудова		<i>[Signature]</i>	05.22				



Примечание.

1. Полоса заземления 40x4 крепится по контуру внутри здания на высоте от пола 0,15м.
2. Требуется заземлить все металлоконструкции путем сварки или видимым медным проводом сечением не менее 25мм².
3. Цветовая оболочка заземляющего провода должна быть желтая с зеленой полосой согласно ГОСТ 12.2.007.0.
4. Требуется заземлить все металлические закладные (обрамление кабельных каналов, кабельные конструкции, а также закладные для них и т.п)

Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности вследствие этого выполнения точного расчета сопротивления заземлителя рекомендуется следующий порядок выполнения работ.

1. Выполнить заземлитель из электродов.
2. Замерить его сопротивление растеканию токов.
3. В случае, если сопротивление оказалось в пределах:
 - а) 4-5 Ом - забить дополнительные электроды.
 - б) 5-6 Ом - забить дополнительные электроды из стальных труб Φ 100мм и длиной не менее 5м.
 - в) более 6 Ом - забить электроды с наполнителем.
4. Провода глубинных заземлителей завести через трубы для ввода кабельных линий и присоединить к скодам заземления.

Спецификация наружного контура заземления

№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40x4мм	м.	80	
2	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 63x63x6мм	шт.	30	L=2,5м

Примечание.

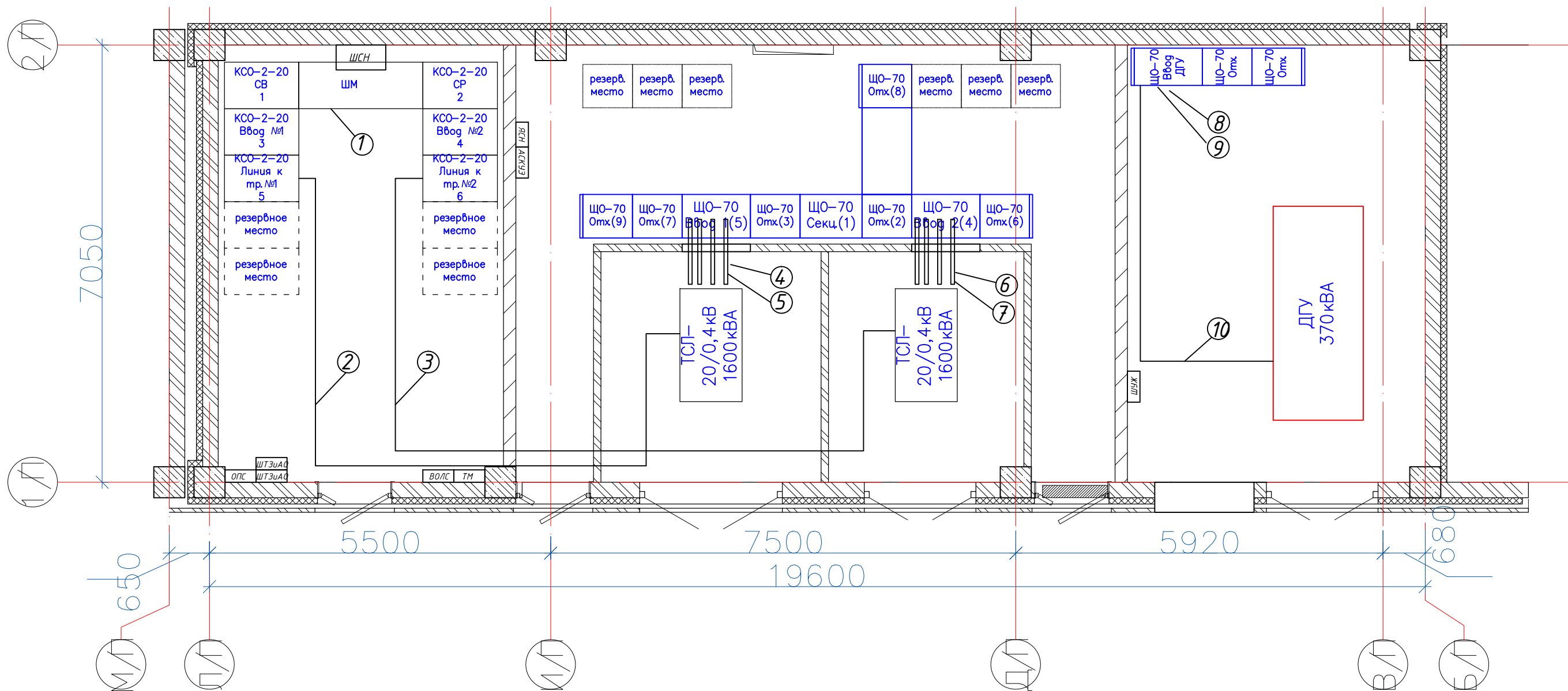
1. В соответствии с ПУЭ РК для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.
2. Выполнить соединение внешнего контура заземления с металлической панелью пола ТП в местах, указанных на схеме.
3. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлест.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом, в случае, если сопротивление окажется более 4 Ом, необходимо забить дополнительное количество электродов.

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	SGN/ДПР/SS/9-			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
						Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
						встроенная	РП	10	
						2x1000кВА-20/0,4кВ			
						План заземления ТП	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
ГИП		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Проверил		Тайшанова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Выполнил		Шаяхметова		<i>[Signature]</i>	05.22				
Н.контроль		Матякубова		<i>[Signature]</i>	05.22				



Кабельный журнал

Обозначение кабеля, шины	Трасса		Кабель, шина		
	Начало	Конец	Марка	Кол. и сечение жил	Длина, м
1	РУ-20кВ КСО-2-20 секция I	РУ-20кВ КСО-2-20 секция II	АД	3x(80x8)	3x5
2	РУ-20кВ КСО-2-20 секция I	Трансформатор 1	АПВВнг	3(1x150)	3x20=60
3	РУ-20кВ КСО-2-20 секция II	Трансформатор 2	АПВВнг	3(1x150)	3x20=60
4	Трансформатор 1	РУ-0,4кВ секция I фазы	АД	3x2x(120x10)	3x2x8=48
5	Трансформатор 1	РУ-0,4кВ секция I ноль	АД	120x10	8
6	Трансформатор 2	РУ-0,4кВ секция II фазы	АД	3x2x(120x10)	3x2x8=48
7	Трансформатор 2	РУ-0,4кВ секция II ноль	АД	120x10	8
8	РУ-0,4кВ секция III фазы	РУ-0,4кВ секция III фазы	АД	60x6	5
9	РУ-0,4кВ секция III ноль	РУ-0,4кВ секция III ноль	АД	40x4	5
10	ДГУ	РУ-0,4кВ секция III	ВВГнг	8x(1x185)	8x5

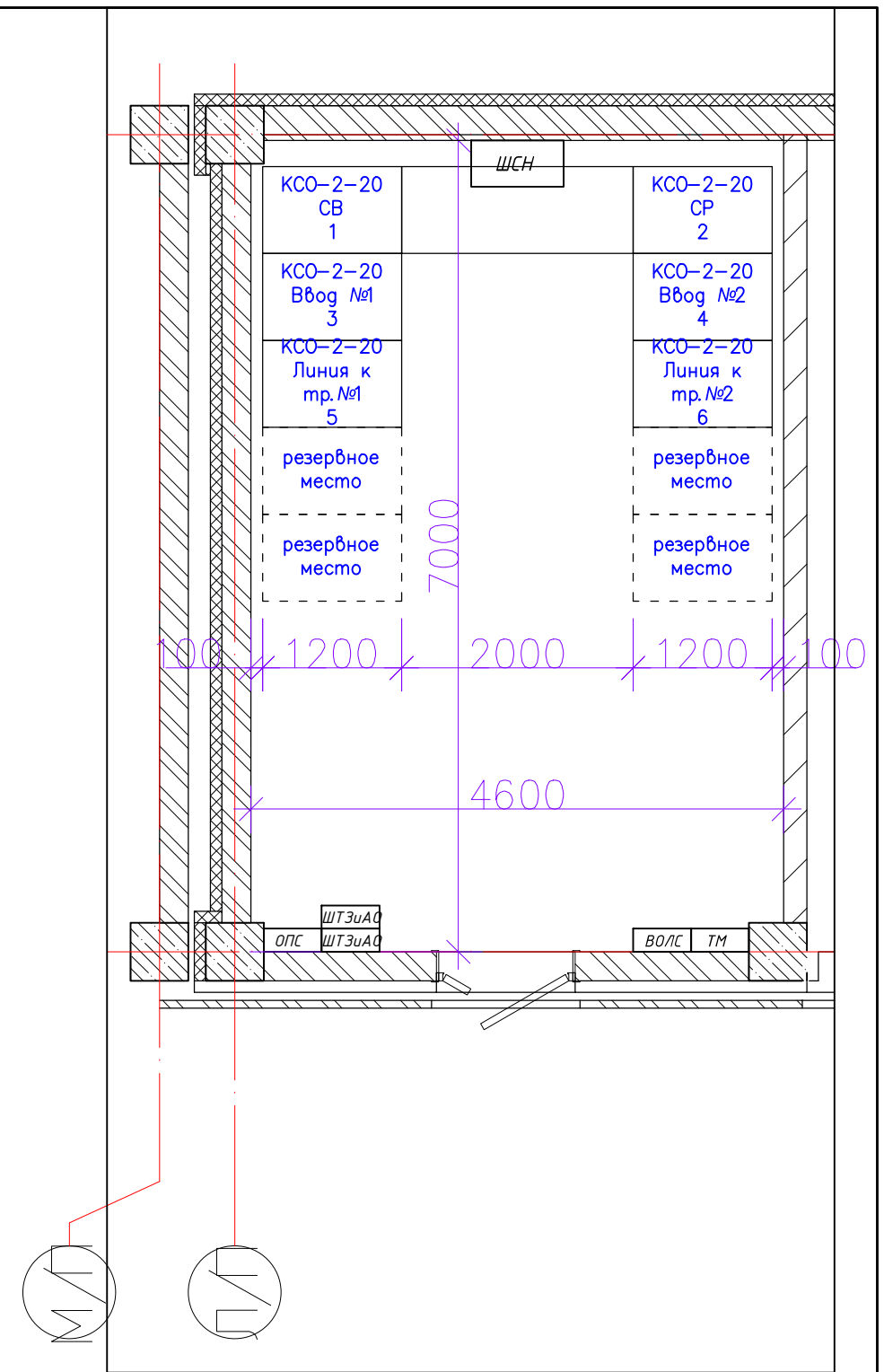
Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	SGN/ДПР/SS/9-					
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.						Трансформаторная подстанция			Стадия	Лист	Листов
						встроенная			РП	11	
ГИП Тайшанова						2x1000кВА-20/0,4кВ			ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил Тайшанова						План раскладки кабелей ТП					
Выполнил Шаяхметова											
Н.контроль Матякудова											

№	Запрашиваемые данные: КСО-2-20								
1	Материал и сечение сборных шин: АД 80х8	Напряжение, кВ	20						
		Ток, А	1320						
2	Ток динамической стойкости, кА		50						
	Ток термической стойкости, кА		25						
3	Схема первичных соединений								
4	Номер ячейки по плану			5	3	1	2	4	6
5	Назначение ячейки			Тр-р 1	Ввод 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Ввод 2	Тр-р 2
6	Номер схемы вторичных соединений			2ЛК1	1ВК	3СВ	4РСВ	1ВК	2ЛК1
7	Номинальный ток ячейки, А			1250	1250	1250	630	1250	1250
8	Тип коммутационного аппарата			РВ3-20/630	РВ3-20/630	РВ3-20/630	РВ3-20/630	РВ3-20/630	РВ3-20/630
9	Тип выключателя			"Astels" AVL-1200 AW 1250A	"Astels" AVL-1200 AW 1250A	"Astels" AVL-1200 AW 1250A	-	"Astels" AVL-1200 AW 1250A	"Astels" AVL-1200 AW 1250A
10	Тип привода выключателя			Моторно-пружинный	Моторно-пружинный	Моторно-пружинный	Ручной	Моторно-пружинный	Моторно-пружинный
11	Технические характеристики нагрузки			ТСЛ 1600кВА	-	-	-	-	ТСЛ 1600кВА
12	Трансформатор тока: ТОЛ-20			75/5	400/5	200/5	-	400/5	75/5
13	Тр-р тока нулевой последовательности: ТЗЛМ			1	-	-	-	-	1
14	Прибор учета: нет			-	-	-	-	-	-
15	Тип релейной защиты			РС83-А2.0	РС83-А2.0	РС83-А2.0	-	РС83-А2.0	РС83-А2.0
16	Источник питания оперативного тока			ШСН	ШСН	ШСН	-	ШСН	ШСН
17	Ограничитель перенапряжения			-	ОПН-20	-	-	ОПН-20	-
18	Трансформатор напряжения			-	-	-	-	-	-
19	Емкостной изолятор с индикацией напряжения			-	-	-	-	-	-
20	Примечание								
I	Наименование объекта								
II	Наименование заказчика								

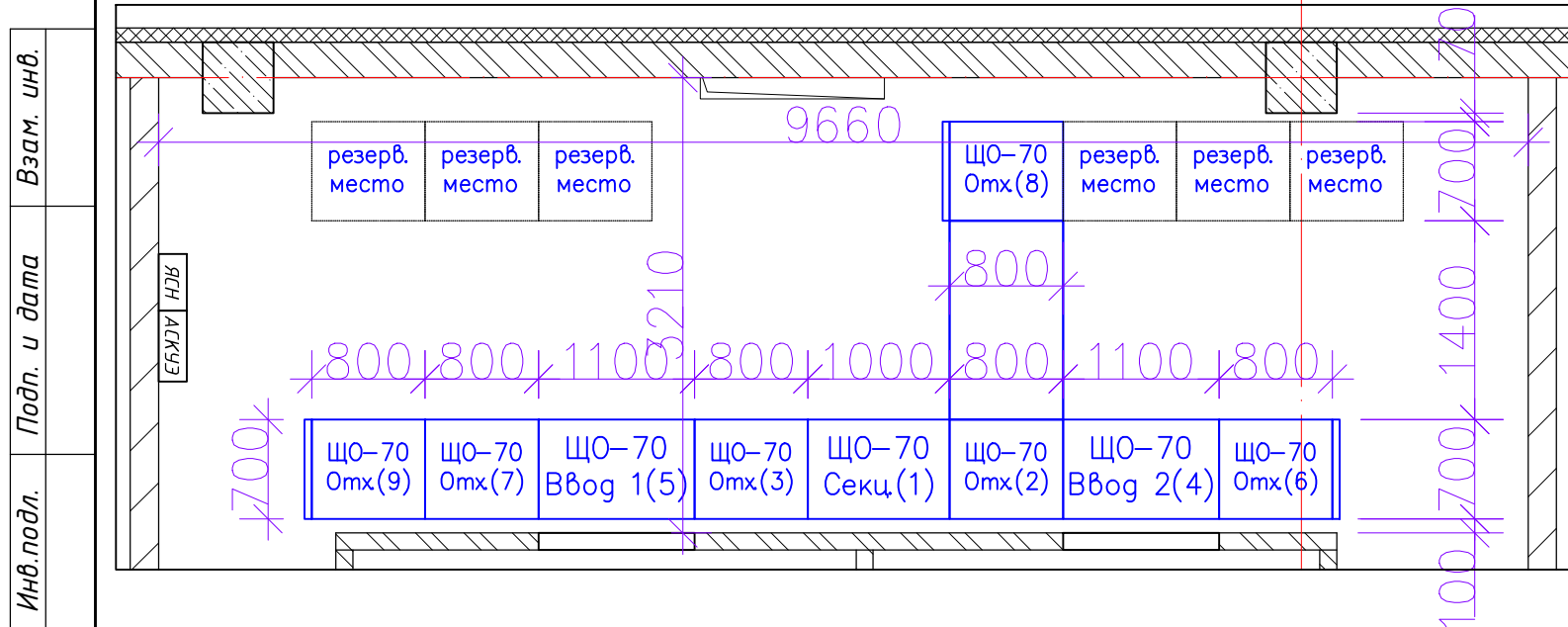


Взам. инв. Подп. и дата Инв. подл.

Примечание:
1. Нумерация камер КСО-2-20 на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на компоновочном чертеже.
2. Выполнить схему дешунтирования с использованием токовых расцепителей 5А.
3. Установить шкаф ШСН в РУ-20кВ.
4. Мощность ТТ не менее 15ВА.

						SGN/ДПР/SS/9-ЭС.01				
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2х1000кВА-20/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов	
							РП	1	3	
ГИП		Тайшанова			05.22		Опросный лист на КСО-2-20 РУ-20 кВ	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил		Тайшанова			05.22					
Выполнил		Шаяхметова			05.22					
Н.контроль		Матякудова			05.22					

№ Запрашиваемые данные: ЩО-70																										
1	Порядковый номер панели	9		7				5				3		1		2		4		6		8				
2	Номинальное напряжение	0,4кВ																								
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	3200А 50кА																								
4	Схема первичных соединений																									
5	Материал и сечение сборных шин фазы АД 2х(120х10), N АД (120х10)																									
6	Тип панели	ЩО-70-1-09С		ЩО70-1-03-С				ЩО70-1-03-С				ЩО70-1-68		ЩО70-1-75		ЩО70-1-03-С		ЩО70-1-03-С		ЩО70-1-68		ЩО-70-1-09С				
7	Номер схемы вторичных соединений	АВР на LOGO																								
8	Назначение панели	Отх. линии		Отх. линии				Отх. линии				Ввод 1		Секционная		Отх. линии		Отх. линии		Ввод 2		Отх. линии				
9	Тип коммутационного аппарата	Тип																								
10		Марка		РПС-6		РПС-4				РПС-2, РПС-4				Hyundai		Hyundai		РПС-4		РПС-2, РПС-4		Hyundai		РПС-6		
11		Ном. ток разъединителя, А		630	630	400	400	400	400	400	250	400	250			400	400	400	400	400	250	400	250		630	630
12		Ном. ток автомата, А												3200	2500									3200		
13	Номинальный ток расцепителя автомата или предохранителя, А		630	630	400	400	400	400	400	160	400	250		3200	2500	400	400	400	400	400	160	400	250	3200	630	630
14	Пределы уставок по току		Замедленного срабатывания																							
15			Мгновенного срабатывания																							
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек																									
17	Ток плавкой вставки или уставки расцепителя, А		500	500	400	315	315	315	400	160	400	250		3200	2500	400	315	315	400	400	160	400	250	3200	500	630
18	Номинальный ток трансформатора тока, А		600	600	400	400	400	400	400	200	400	200		3000/5		400	400	400	400	400	200	400	200	3000/5	600	600
19	Количество и сечение кабелей																									
20	Амперметр шкала, А		0...3000																							
21	Вольтметр шкала, В		0...400																							
22	Прибор учета: Меркурий 234ART03PBL2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	



						SGN/ДПП/SS/9-эс.01				
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2х1000кВА-20/0,4кВ		Стадия	Лист	Листов
ГИП				Тайшанова	05.22			РП	2	3
Проверил				Тайшанова	05.22					
Выполнил				Шаяхметова	05.22					
Н.контроль				Матякудова	05.22	Опросный лист на ЩО-70 РУ-0,4 кВ		ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		

Инв.подл. Подп. и дата Взам. инв.

№	Запрашиваемые данные: ЩО-70								
1	Порядковый номер панели		1	2	3				
2	Номинальное напряжение	0,4кВ							
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	870А							
		50кА							
4	Схема первичных соединений								
5	Материал и сечение сборных шин фазы АД 60x6, N АД 40x4								
6	Тип панели		ЩО-70-34-У3	ЩО-70-03-У3	ЩО-70-03-У3				
7	Номер схемы вторичных соединений								
8	Назначение панели		Ввод ДГУ	Отх. линии	Отх. линии				
9	Тип коммутационного аппарата	Тип							
10		Марка	Hyundai	РПС-6		РПС-2, РПС-1			
11		Ном. ток разъединителя, А		630	630	250	250	100	100
12		Ном. ток автомата, А	800						
13	Номинальный ток расцепителя автомата или предохранителя, А		800	630	630	250	250	100	100
14	Пределы уставок по току	Замедленного срабатывания							
15		Мгновенного срабатывания							
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек								
17	Ток плавкой вставки или уставки расцепителя, А		800	630	500	250	160	80	80
18	Номинальный ток трансформатора тока, А		-	-	-	-	-	-	-
19	Количество и сечение кабелей								
20	Амперметр шкала, А		-						
21	Вольтметр шкала, В		-						
22	Прибор учета: Меркурий 234ART03PBL2		-	-	-	-	-	-	-
I	Наименование объекта								
II	Наименование заказчика								

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

						SGN/ДПП/SS/9-эс.01				
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2x1000кВА-20/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов	
							РП	3	3	
ГИП		Тайшанова			05.22		Опросный лист на ЩО-70 ДГУ	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил		Тайшанова			05.22					
Выполнил		Шаяхметова			05.22					
Н.контроль		Матякудова			05.22					

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Силовые трансформаторы</u>							
1	Трансформатор силовой сухой с литой изоляцией мощностью 1600кВА напряжение 20/0,4кВ	ТСЛ-1600кВА 20/0,4кВ		АО "Alageum Electric"	шт.	2		
	<u>Комплектное распределительное устройство</u>							
2	Камера стационарная одностороннего обслуживания: 20кВ, 1250А	КСО-2-20		АО "Alageum Electric"	шт.	6		
	<u>Щитовые устройства</u>							
3	Щкаф распределительный низкого напряжения 0,4кВ	ЩО-70		АО "Alageum Electric"	шт.	12		
4	Ящик собственных нужд	ЯСН		АО "Alageum Electric"	шт.	1		
5	Щкаф собственных нужд	ШСН		АО "Alageum Electric"	шт.	1		
6	Щкаф технологической защиты	ШТЗиАО		АО "Alageum Electric"	шт.	2		
	<u>Кабельная продукция</u>							
7	Кабель силовой с алюминиевыми жилами на напряжение 20кВ	АПВВнг-3х(1х120)мм ²		ГОСТ 31996-2012	м.	95		
8	Кабель силовой с медными жилами на напряжение 1кВ	ВВГнг 1х185мм ²		ГОСТ 31996-2012	м.	67		
9	Кабель силовой с медными жилами на напряжение 1кВ	ВВГнг 3х4мм ²		ГОСТ 31996-2012	м.	30		
10	Кабель силовой с медными жилами на напряжение 1кВ	ВВГнг 3х2,5мм ²		ГОСТ 31996-2012	м.	120		
11	Кабель силовой с медными жилами на напряжение 1кВ	ВВГнг 3х1,5мм ²		ГОСТ 31996-2012	м.	140		
12	Муфта концевая внутренней установки	РОЛТ-24С/3Х1-Н1-Л12		Raychem	шт.	4		
13	Муфта концевая внутренней установки	ЕРКТ 0063-Л12		Raychem	шт.	2		
14	Провод медный сечением 25мм ²	МГ-25			м	16		
	<u>Шины</u>							
15	Шина алюминиевая	АД 120х10		АО "Alageum Electric"	м.	148		

Инв.подл. Подп. и дата. Взам. инв.

						SGN/ДПП/SS/9- .с			
						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция встроенная 2х1000кВА-20/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	2
ГИП		Тайшанова			05.22	Спецификация изделий и материалов	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Проверил		Тайшанова			05.22				
Выполнил		Шаяхметова			05.22				
Н.контроль		Матякудова			05.22				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Шина алюминиевая	АД 60x6		АО "Alageum Electric"	м.	5		
17	Шина алюминиевая	АД 40x4		АО "Alageum Electric"	м.	5		
	<u>Другие изделия</u>							
18	Сталь полосавая	40x4			м.	125		
19	Сталь угловая	63x63x6			шт./м.	20/50		
20	Коробка ответвительная	У195 УХЛ2			шт.	16		
21	Дизель-генераторная установка в комплекте с АВР 370кВА	UZM-S440	SDEC	BM-Energo Engineering	компл.	1		
	Шкаф управления жалюзями	ШУЖ			компл.	1		
	<u>Отопление и освещение</u>							
22	Тепловой конвектор на напряжение 220В, мощностью 1кВт	Noirot CNX-2		АО "Alageum Electric"	шт.	6		
23	Светильник 220В	ПСХ-60		АО "Alageum Electric"	шт.	13		
24	Лампочка светодиодная 15W, E27			АО "Alageum Electric"	шт.	13		
25	Розетка штепсельная для открытой установки	РШ-Ц-2-0-07-6/220		АО "Alageum Electric"	шт.	6		
26	Выключатель однополюсный для открытой установки	0-4-6-04-6/220		АО "Alageum Electric"	шт.	5		
27	Ящик с понижающим трансформатором, степень защиты IP31	ЯТП $\frac{220}{36}$		TDM Electric	шт.	1		
	<u>Средства защиты</u>							
29	Ковер резиновый диэлектрический			АО "Alageum Electric"	шт.	2		
30	Огнетушитель углекислотный	ОУ 5		АО "Alageum Electric"	шт.	2		
31	Диэлектрические боты			АО "Alageum Electric"	компл.	2		
32	Диэлектрические перчатки			АО "Alageum Electric"	компл.	2		
33	Указатель напряжения	УВН-20		АО "Alageum Electric"	шт.	2		
34	Плакаты безопасности			АО "Alageum Electric"	компл.	2		
	<u>Средства подавления вибрации и шума</u>							
35	Виброопора ЕК-490	ЕК-490		АО "Alageum Electric"	компл.	8		
36	Гибкая связь (компенсаторы шинные алюминиевые)	КША		АО "Alageum Electric"	м.	20		

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э.С.

Листов

2