Проектировщик:ТОО "Реал Проект"
ГЛ № 15010472

Рабочий проект

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию
КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО
с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Альбом 11. Силовое электрооборудование

"ЭМ"

Нур-Султан, 2021г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭМ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема питающей сети ВРУ-1,ВРУ-1.1,1.2 ЩСП-2	
3	Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щиты: ЩСУ-1,ЩСХ-1	
4	Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щит: ЩС-1(начало)	
5	Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щит: ЩС-1(Окончание), ЩСК-1	
6	Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щит: ЩСС-1	
7	Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щиты: ЩСС-1,ЩСВ-1,ЩСН-1	
8	Силовое оборудование и заземление. План техподполья	
9	Силовое оборудование и заземление. План 1 этажа	
10	Силовое оборудование. План 2 этажа	
11	Силовое оборудование. План чердачного пространства	
12	Молниезащита. План Кровли	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2019	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СН РК 2.04-02-2011	Естественное и искусственное овещение	
СН РК 3.02-13-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
ГОСТ 21.614-2012	Изображения условные графические	
	электрооборудования и проводок на плане	
ГОСТ 31996-2012	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией	
СанПиН 12.09.20 № 21080	"Санитарно-эпидемиологические требования к	
	объектам здравоохранения"	
	Прилагаемые документы	
/2021-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 5-ти листах
/2021-ЭМ.ОЛ1	Опросный лист на конденсаторную установку УК-1	
/2021-ЭМ.ОЛ2	Опросный лист на конденсаторную установку УК-3	
/2021-ЭМ.ОЛ3	Опросный лист на ВРУ-1, ВРУ-1.1	
/2021-ЭМ.ОЛ4	Опросный лист на ЩСП-1	

Технико-экономические показатели

Наименование	Данные проекта		
Напряжение сети, В	380/220		
Категория электроснабжения	II,III		I
	ВРУ-1		ЩСП-1
	Ввод1	Ввод2	Ввод1
Расчетная мощность, кВт	40,29	42,57	28,01
Расчетный ток, А	64,26	67,19	43,31
Расчетный аварийная мощность, кВт	82,86		-
Расчетный аварийный ток, А	130,78		-
Максимальная потеря напряжения, %	2,35		1,47

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия , обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность , экологические и санитарно -гигиенические требования при эксплуатации .

Главный инженер проекта Бокебай С.

Согласовано: СС Фомина П. 12.21; АР Бокебай 12.21; ОВ Резникова 12.21; ВК Сагиндиева 12.21

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Общие данные

Электрическая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СН РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" , ПУЭ РК 2019. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II, III категории. Так же имеются электроприёмники I категории, к которым относятся: пожарная сигнализация, аварийное освещение, управление лифтами. Электроснабжение здания осуществляется от трансформаторной подстанции. В здании предусматривается ВРУ-1 марки ВРУ1-11-10 и установка двух вводно -распределительных устройств ВРУ-1.1, марки ВРУ1-47-00 Так же предусмотрена установка устройства компенсации реактивной мощности типа УК (см. опросные листы).

Расчетная нагрузка на вводе , а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты модульного исполнения и щиты с монтажной панелью. Вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящие из распределительных панелей устанавливаются в помещении электрощитовой расположенной в техподполье. В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные шкафы и ВРУ в модульном исполнении отечественного производства.

Кабели проложить:

- Питающие кабели от ВРУ до щитов выполняется в гофрированных трубах с зондом не распространяющих горение; опуски выполняются скрыто в слое штукатурки в кирпичных стенах и в гофрированных ПВХ трубах.

Обеспечить сменяемость кабельный линий. Исключить стыковки и соединения труб при прокладке.

Трубы для прокладки кабелей проложить до устройства чистого пола.

Силовые распределительные щиты расположенные в электрощитовой и коридоре 1 этажа имеют высоту установки щитов - 1.5 м от уровня пола.

Высота установки кнопок и аппаратов управления - 1м, силовых шкафов - 1,5м от пола.

Принять проводники по всей длине с соответствующей расцветкой (нулевой рабочий - голубой цвет, защитный проводник - желто-зеленого цвета, фазный проводник - черного цвета).

Заземление. Молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к PE-проводу питающей сети.

Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с PE-проводом, который присоединить на вводе к главной шине заземления.

По периметру эл.щитовой проложить магистраль заземления из полосовой оцинкованной стали разм. 25х4 мм и присоединить ее не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления.

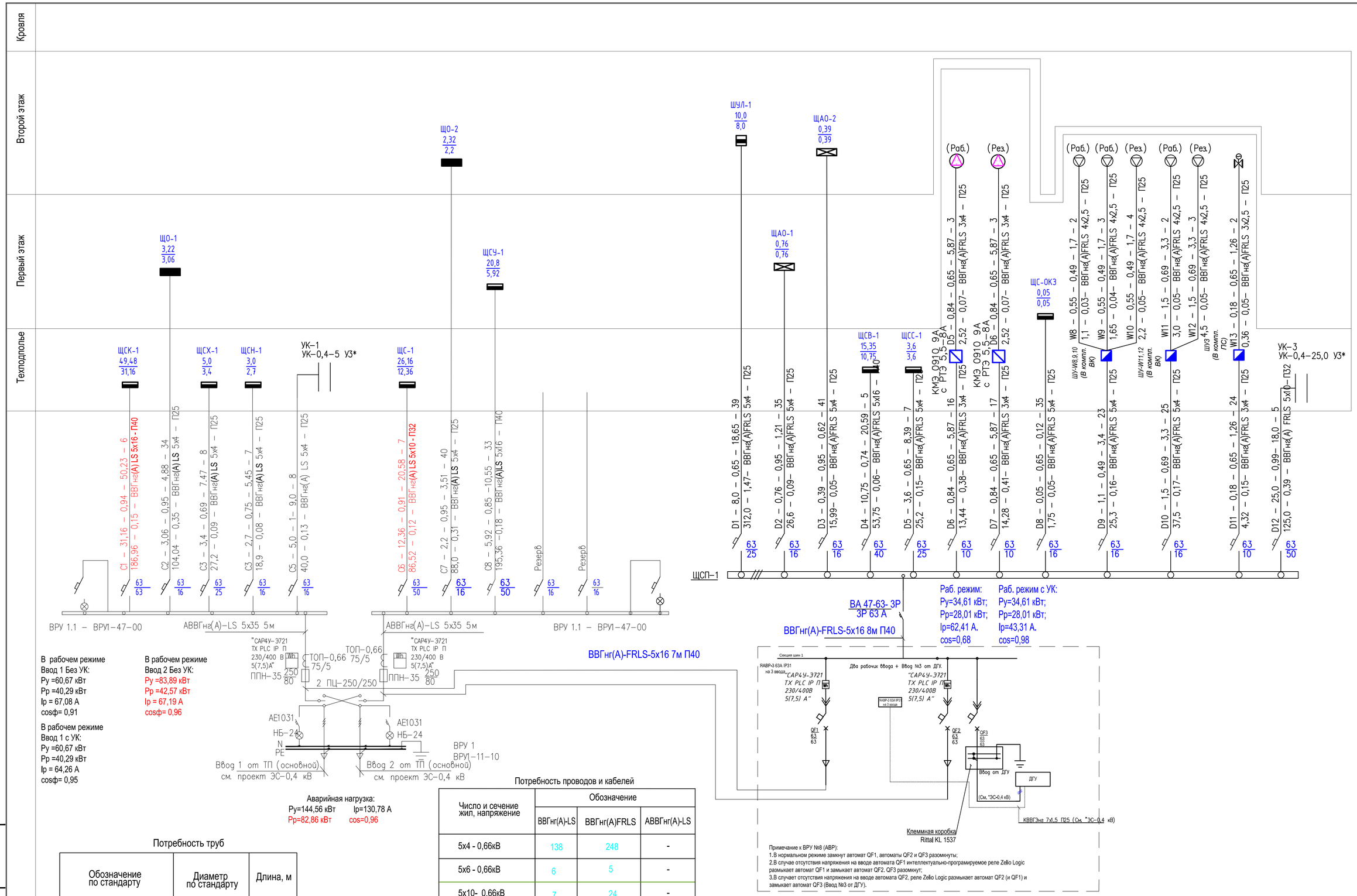
Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента или наружному заземляющему контуру. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек с соблюдением толщины металла. Тип заземления - TN-S.

Молниезащита здания выполняется на основании требований СП РК 2.04-103-2013, инструкции поустройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к третьей категории по устройству молниезащиты. На кровле здания располагается молниеприемник который крепится на бетонное основание устанавливаемое на подкладку под бетонное основание. Молниезащита здания осуществляется наложением молниеприемной сетки, с шагом 6х6м, выполненной из круглой оцинкованной стали d=8 мм. Для раздела АР были выданы задания на отверстия на кровле, а так же на этажах были заложены конструкции вертикальные и горизонтальные обшитые огнестойким гипсокартоном для опуска молниеотводов от молниеприемной сетки до кровли 2-го этажа, с кровли 2-го этажа молниеотводы опускаются по фасаду здания, которые выполняют функции проводника тока молнии от кровли в землю. Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2019, "СН РК 4.04-07-2013.

Графические обозначения

- Розетка штепсельная одноместная открытой установки IP44.
- То же двухместная
- Розетка штепсельная одноместная скрытой установки IP20-23.
- Розетка штепсельная двухместная скрытой установки IP20-23.
- Шкаф управления
- Щит распределительный
- Распаячная коробка IP-54
- Однополюсный выключатель для скрытой установки
- Вывод кабеля

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	/2021-ЭМ			
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»			
ГАП		Бокебай С.			12.21				
Разработал		Скрипниченко М.			12.21	Реабилитационный центр	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кондраки А.			12.21		РП	1	12
Н.контр.		Бокебай С.			12.21	Общие данные	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"		



В рабочем режиме
Ввод 1 Без УК:
Ру =60,67 кВт
Рр =40,29 кВт
Ip = 67,08 А
cosф= 0,91

В рабочем режиме
Ввод 2 Без УК:
Ру =83,89 кВт
Рр =42,57 кВт
Ip = 67,19 А
cosф= 0,96

В рабочем режиме
Ввод 1 с УК:
Ру =60,67 кВт
Рр =40,29 кВт
Ip = 64,26 А
cosф= 0,95

Примечание к ВРУ №8 (АВР):
1.В нормальном режиме замкнут автомат QF1, автоматы QF2 и QF3 разомкнуты;
2.В случае отсутствия напряжения на вводе автомата QF1 интеллектуально-программируемое реле Zelio Logic размыкает автомат QF1 и замыкает автомат QF2, QF3 разомкнут;
3.В случает отсутствия напряжения на вводе автомата QF2, реле Zelio Logic размыкает автомат QF2 (и QF1) и замыкает автомат QF3 (Ввод №3 от ДГУ).

Аварийная нагрузка:
Ру=144,56 кВт Ip=130,78 А
Рр=82,86 кВт cos=0,96

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба ПВХ с зондом	П25	413
Труба ПВХ с зондом	П32	42
Труба ПНД	П25	21
Труба ПВХ с зондом	П40	59

Потребность проводов и кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Обозначение		
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)FRLS	АВВГнг(А)-LS
5х4 - 0,66кВ	138	248	-
5х6 - 0,66кВ	6	5	-
5х10- 0,66кВ	7	24	-
5х35 - 0,66кВ	-	-	10
5х16 - 0,66кВ	39	5	-
3х4 - 0,66кВ	-	63	-
4х2,5 - 0,66кВ	-	15	-
3х2,5 - 0,66кВ	-	2	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скриниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Однолинейная расчетная схема питающей сети ВРУ-1,ВРУ-1.1,1.2 ЩСП-2

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

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

Электрощит групповой					Групповая линия			Пусковое устр.		Ответвление			Токоприемник					
ном.по плану тип, схема	номер группы	Защитн.устр. Тип автомат. выключателя	Защитн.устр. Номинальный ток (А)	Защитн.устр. Ном.ток расц. плавк.вст. (А)	Марка, кол-во и сечение провод. /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Тип	Ток нагревательн. элемента /А/	Марка, Количест и сечен. проводов /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Номер по плану	Тип	Номинальн.мощн.кВт	Номинальный ток.А	Номинальн.потер.напр.	Наименование оборудования или вид освещения
ЩСУ-1 (IP 31) ЩРн-18-ЕКF 350х300х120	1	1Р+N	A 63	40	ВВГнг(А)-LS 3х4	6 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	Р1		1,6	8,56	0,85	Розетка для суш.рук , 1 этаж, пом.23
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	Р2		1,6	8,56	1,18	Розетка для суш.рук , 1 этаж, пом.23
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	15 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Р3		1,6	8,56	2,18	Розетка для суш.рук , 1 этаж, пом.18
	2	1Р+N	B 63	25	ВВГнг(А)-LS 3х4	20 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Р4		1,6	8,56	1,55	Розетка для суш.рук , 1 этаж, пом.5
ВН-63-3Р Iн=50А					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	13 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Р5		1,6	8,56	2,49	Розетка для суш.рук , 1 этаж, пом.11
Ру=20,8 кВт; Рр=5,92 кВт; Ip=10,55 А; cos=0,85; Кс=0,15 для суш.	3	1Р+N	C 63	32	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	12 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	F1		2,0	10,7	1,04	Розетка для уборочных механизмов, h=0,4м,, 1 этаж помещение 4
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	17 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	F2		2,0	10,7	2,42	Розетка для уборочных механизмов, h=0,4м,, 1 этаж помещение 4
	4	1Р+N	A 63	32	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	12 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	F3		2,0	10,7	1,04	Розетка для уборочных механизмов, h=0,4м,, 2 этаж помещение 2
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	15 -	П25 к.л.	У174 -1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	F4		2,0	10,7	2,28	Розетка для уборочных механизмов, h=0,4м,, 2 этаж помещение 2
	5	1Р+N	B 63	25	ВВГнг(А)-LS 3х4	20 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Р6		1,6	8,56	1,63	Розетка для суш.рук , 2 этаж, пом.10
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	5 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Р7		1,6	8,56	2,08	Розетка для суш.рук , 2 этаж, пом.9
	6	1Р+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	26 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Р8		1,6	8,56	1,6	Розетка для суш.рук , 2 этаж, пом.18
ЩСХ-1 (IP 31) ЩРн-18-ЕКF 350х300х120	1	1Р+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	20 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Х1		0,35	2,45	0,69	Розетка под стол холодильный ,1 эт. пом 15
ВН-63-3Р Iн=25А					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Х2		0,35	2,45	0,79	Розетка под стол холодильный ,1 эт. пом 15
Ру=5,0 кВт; Рр=3,4 кВт; Ip=7,47 А; cos=0,69; Кс=0,68.	2	1Р+N	B 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х4	20 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Х3		0,35	2,45	1,24	Розетка под шкаф холодильный ,1 эт. пом 17
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Х4		1,2	7,27	1,72	Розетка под шкаф морозильный ,1 эт. пом 16
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Х5		0,55	3,85	1,87	Розетка под шкаф холодильный ,1 эт. пом 16
	3	1Р+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	29 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -		Х6		0,35	2,45	0,97	Розетка под стол холодильный ,1 эт. пом 21
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Х7		0,35	2,45	1,08	Розетка под стол холодильный ,1 эт. пом 17
	4	1Р+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	34 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -		Х8		1,0	6,06	1,45	Розетка под быт.холодильник ,2 эт. пом 18
	5	1Р+N	B 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	28 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -		Х9		0,15	6,06	0,21	Розетка под фарм.холодильник ,1 эт. пом 8
	6	1Р+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	39 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -		Х10		0,35	2,45	0,67	Розетка под стол холодильный ,1 эт. пом 20

С8 ОТ ВРУ-1.1

С3 ОТ ВРУ-1.1

Потребность проводов и кабелей.

Число и сечение жил, напряжение	Обозначение	
	ВВГнг(А)-LS	КГнг-LS
3х2,5 - 0,66кВ	342	-
3х4 - 0,66кВ	50	-

Потребность труб.

Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	П25	392

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скрипченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щиты: ЩСУ-1,ЩСХ-1

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Электрощит групповой					Групповая линия			Пусковое устр.		Ответвление			Токоприемник				Номинальн.потерядапр.	Наименование оборудования или вид освещения
ном.по плану тип, схема	номер группы	Защитн.устр. Тип автомат. выключателя	Защитн.устр. Номинальный ток (А)	Защитн.устр. Ном.ток расц. плавк.вст. (А)	Марка, кол-во и сечение провод. /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Тип	Ток нагревательн. элемента /А/	Марка, Количест и сечен. проводов /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Номер по плану	Тип	Номинальн.мощн.кВт	Номинальный ток.А		
ЩС-1 (ИР 31) ЩРн-36-EKF 480x300x120					ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5	П20 к.л.			ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5	П20 к.л.						
ВН-63-3Р Iн=50А	1	1P+N	A 63	20	ВВГнг(А)-LS 3х6	21	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4	П25 к.л.	Т1		0,1	0,53	1,03	Вывод под бактер.лампу , 1 эт. пом 8
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	5	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4	П25 к.л.	Т2		0,45	3,15	1,54	Розетка под принтер, 1 эт. пом.8
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	6	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4	П25 к.л.	Т3		1,8	9,63	2,36	Розетка под фен, 1 эт. пом.7
Ру=26,15 кВт; Рр=12,36 кВт; Iр=20,58 А; cos=0,91; Кс=0,5.	2	1P+N	B 63	20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	14	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5	П20 к.л.						
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	6	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т4		0,1	0,53	1,39	Вывод под бактер.лампу , 1 эт. пом 4
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т5		1,8	9,63	1,52	Розетка под фен, 1 эт. пом.14
	3	1P+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	24	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т6		0,45	3,15	1,52	Розетка под компьютер ,2 эт. пом 5
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т7		0,45	3,15	1,62	Розетка под принтер ,2 эт. пом 5
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т8		0,45	3,15	1,72	Розетка под компьютер ,2 эт. пом 5
	4	1P+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	27	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т9		0,45	3,15	1,62	Розетка под компьютер ,2 эт. пом 4
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т10		0,45	3,15	1,72	Розетка под принтер ,2 эт. пом 4
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т11		0,45	3,15	1,82	Розетка под компьютер ,2 эт. пом 4
	5	1P+N	B 63	25	ВВГнг(А)-LS 3х6	27	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т12		1,8	9,63	2,07	Розетка под фен, 2 эт. пом.7
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т13		1,8	9,63	2,48	Розетка под фен, 2 эт. пом.7
										ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5	П20 к.л.						
	6	1P+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	39	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т14		0,1	0,53	1,54	Вывод под бактер.лампу , 2 эт. пом 8
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	7	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т15		0,5	2,67	1,83	Розетка под инпотренажер, 2 эт. пом.6
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т16		0,5	2,67	1,92	Розетка под инпотренажер, 2 эт. пом.6
	7	1P+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	19	П32 к.л.	Plexo У174-1шт										
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т17		0,45	3,15	0,72	Розетка под принтер ,2 эт. пом 15
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т18		0,45	3,15	0,92	Розетка под компьютер ,2 эт. пом 15
										ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5	П20 к.л.						
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т19		0,1	0,53	1,4	Вывод под бактер.лампу , 2 эт. пом 15
	8	1P+N	B 63	25	ВВГнг(А)-LS 3х10	39	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3	П25 к.л.	Т20		3,5	16,75	2,02	Розетка под плиту ,2 эт. пом 15

СБ ОТ ВРУ-1.1

Потребность проводов и кабелей.

Число и сечение жил, напряжение	Обозначение	
	ВВГнг(А)-LS	КГнг-LS
3х1,5 - 0,66кВ	20	-
3х2,5 - 0,66кВ	189	-
3х6 - 0,66кВ	48	-
3х10 - 0,66кВ	39	-

Потребность труб.

Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	П20	20
Труба гофрированная ПВХ	П25	189
Труба гофрированная ПВХ	П32	87

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скрипченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щит: ЩС-1(начало)

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Электрощит групповой					Групповая линия			Пусковое устр.		Ответвление			Токоприемник				Номинальн.потеря напр.	Наименование оборудования или вид освещения
ном.по плану тип, схема	номер группы	Защитн.устр. Тип автомат. выключателя	Защитн.устр. Номинальный ток (А)	Защитн.устр. Ном.ток расц. плавк.вст. (А)	Марка, кол-во и сечение провод. /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Тип	Ток нагревательн. элемента /А/	Марка, Количест и сечен. проводов /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Номер по плану	Тип	Номинальн.мощн.кВт	Номинальный ток.А		
ЩС-1 (IP 31) ЩРн-36-EKF 480х300х120	9	1P+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х6	49 -	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Т21		1,0	6,06	1,71	Розетка под кондиционер, 2 эт. пом.24
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	Т22		1,0	6,06	1,91	Розетка под кондиционер, 2 эт. пом.25
	10	1P+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х4	33 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	С1		1,5	6,82	1,61	Розетка под микров. печь , 2 эт. пом 18
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	С2		0,3	2,1	1,58	Розетка под быт. вытяжку , 2 эт. пом 18
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	С3		0,1	0,53	1,62	Розетка , 2 эт. пом 18
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	С4		0,3	2,1	1,7	Розетка под микров. печь , 2 эт. пом 18
	11	1P+N	B 63	40	ВВГнг(А)-LS 3х10	36 -	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	С5		5,8	27,75	2,12	Розетка под эл.плиту , 2 эт. пом 18
										ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5 -	П20 к.л.						
ЩСК-1 (IP 31) ЩРн-36-EKF 480х300х120 ВН-63-3Р Iн=63А	1	1P+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	18 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К1		0,1	0,53	0,62	Вывод под бактер.лампу , 1 эт. пом 15
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	6 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К2		0,75	4,01	0,81	Розетка под пилу, 1 эт. пом.15
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К3		0,06	0,32	0,85	Розетка , 1 эт. пом.15
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К4		0,06	0,32	0,89	Розетка , 1 эт. пом.15
	2	3P+N		16	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	26 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 5х2,5	3 -	П25 к.л.	К5		1,5	2,67	0,25	Розетка под универ. привод, 1 эт. пом.15
	3	1P+N	C 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	26 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К6		0,06	0,32	0,31	Розетка , 1 эт. пом.21
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К7		0,06	0,32	0,33	Розетка , 1 эт. пом.21
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	8 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К8		0,06	0,32	0,35	Розетка , 1 эт. пом.20
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К9		0,06	0,32	0,41	Розетка , 1 эт. пом.20
										ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5 -	П20 к.л.						
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К10		0,1	0,53	0,45	Вывод под бактер.лампу , 1 эт. пом 20
	4	1P+N	A 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	27 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К11		0,06	0,32	0,64	Розетка , 1 эт. пом.20
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К12		0,06	0,32	0,68	Розетка , 1 эт. пом.20
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К13		0,4	2,14	0,82	Розетка под миксер , 1 эт. пом.20
					ВВГнг(А)-LS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К14		0,15	0,8	0,91	Розетка под эл.весы , 1 эт. пом.20
	5	3P+N	B 63	16	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	33 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 5х2,5	3 -	П25 к.л.	К15		6,0	9,28	1,09	Розетка эл. кипятильник , 1 эт. пом.20
	6	3P+N	63	50	ВВГнг(А)-LS 5х6	29 -	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 5х2,5	3 -	П25 к.л.	К16		24,0	38,28	1,81	Вывод под эл. плиту 6-ти комф. , 1 эт. пом.20
	7	3P+N	A 63	32	ВВГнг(А)-LS 5х4	31 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 5х2,5	3 -	П25 к.л.	К17		16,0	25,52	1,79	Вывод под эл. плиту 4-х комф. , 1 эт. пом.20

С1 ОТ ВРУ-1.1

Ру=49,48 кВт;
Рр=31,16 кВт;
Iр=50,23 А;
cos=0,94;
Кс=0,63

Потребность проводов и кабелей.

Число и сечение жил, напряжение	Обозначение	
	ВВГнг(А)-LS	КГнг-LS
3х1,5 - 0,66кВ	10	-
3х2,5 - 0,66кВ	136	-
3х4 - 0,66кВ	33	-
3х6 - 0,66кВ	49	-
3х10 - 0,66кВ	36	-
5х2,5 - 0,66кВ	68	-
5х4 - 0,66кВ	31	-
5х6 - 0,66кВ	29	-

Потребность труб.

Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	П20	20
Труба гофрированная ПВХ	П25	268
Труба гофрированная ПВХ	П32	114

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скрипниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щит: ЩС-1(Окончание), ЩСК-1

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Электрощит групповой					Групповая линия			Пусковое устр.		Ответвление			Токоприемник				Номинальн.потеря напр.	Наименование оборудования или вид освещения
ном.по плану тип, схема	номер группы	Защитн.устр. Тип автомат. выключателя	Защитн.устр. Номинальный ток (А)	Защитн.устр. Ном.ток расц. плавк.вст. (А)	Марка, кол-во и сечение провод. /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Тип	Ток нагревательн. элемента /А/	Марка, Количест и сечен. проводов /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Номер по плану	Тип	Номинальн.мощн.кВт	Номинальный ток.А		
ЩСС-1 ЩРН-18 IP31 EKF Proxima 350x300x120 *ВН-63 25А* *3Р EKF Proxima* *Iн=25А* Ру=3,6 кВт; Рр=3,6 кВт; Ip=8,39 А; cos=0,65; Кс=1,0. D5 ОТ ЩСП-1	1	1Р	А	63	16	ВВГнг(А)-LS 3х4	46	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	S1		1,7	11,78	2,5	Розетка под коммут. шкаф , эт.1 помещение 25
	2	1Р	В	63	10	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	47	П25	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	S2		0,8	5,59	2,08	Розетка под шкаф Linea B с РНП и ИВЭПР , эт.1 помещение 15
	3	1Р+N	С	63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	25 -	П25 к.л.	Plexo У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H1		0,05	0,35	0,19	Розетка телефон , 1 эт. пом.8
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	24 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H2		0,05	0,35	0,22	Розетка телефон , 1 эт. пом.27
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H3		0,05	0,35	0,29	Розетка телефон , 1 эт. пом.27
	3	1Р+N	С	63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	36 -	П25 к.л.	Plexo У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H6		0,05	0,35	0,25	Розетка телефон , 1 эт. пом.28
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	6 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H7		0,05	0,35	0,32	Розетка телефон , 1 эт. пом.24
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	8 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H4		0,05	0,35	0,36	Розетка телефон , 1 эт. пом.25
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	9 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H5		0,05	0,35	0,41	Розетка телефон , 1 эт. пом.25
	4	1Р+N	А	63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	23 -	П25 к.л.	Plexo У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H8		0,05	0,35	0,25	Розетка телефон , 2 эт. пом.15
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	15 -	П25 к.л.	Plexo У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H9		0,05	0,35	0,32	Розетка телефон , 2 эт. пом.17
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H10		0,05	0,35	0,36	Розетка телефон , 2 эт. пом.17
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	6 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H11		0,05	0,35	0,41	Розетка телефон , 2 эт. пом.18
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	19 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H12		0,05	0,35	0,55	Розетка телефон , 2 эт. пом.20
	5	1Р+N	В	63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	27 -	П25 к.л.	Plexo У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H13		0,05	0,35	0,25	Розетка телефон , 2 эт. пом.5
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H14		0,05	0,35	0,32	Розетка телефон , 2 эт. пом.5
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	8 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H15		0,05	0,35	0,36	Розетка телефон , 2 эт. пом.4
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	H16		0,05	0,35	0,41	Розетка телефон , 2 эт. пом.4
	6	1Р+N	С	63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	54 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	S3		0,1	0,7	0,08	Розетка телефон , 1 эт. пом.25
						ВВГнг(А)-LS 3х2,5	1 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	S4		0,1	0,7	0,12	Розетка телефон , 1 эт. пом.25
	7	1Р	А	63	16	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	20 -	П25 к.л.						UG1		0,1	0,53	0,07	UG1, пом. Насосная

Потребность проводов и кабелей.

Число и сечение жил, напряжение	*Обозначение*	
	ВВГнг(А)-LS	*ВВГнг(А)-FRLS*
3х2,5 - 0,66кВ	392	20
3х4 - 0,66кВ	46	-

Потребность труб.

Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	П25	412
Труба гофрированная ПВХ	П32	46

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	/2021-ЭМ	
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»	
ГАП		Бокебай С.			12.21	Реабилитационный центр	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Разработал		Скрипниченко М.			12.21		
Проверил		Кондораки А.			12.21		
Н.контр.		Бокебай С.			12.21	Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щит: ЩСС-1	*ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"*

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

Электрощит групповой					Групповая линия			Пусковое устр.		Ответвление			Токоприемник				Номинальн.потерядапр.	Наименование оборудования или вид освещения
ном.по плану тип, схема	номер группы	Защитн.устр. Тип автомат. выключателя	Защитн.устр. Номинальный ток (А)	Защитн.устр. Ном.ток расц. плавк.вст. (А)	Марка, кол-во и сечение провод. /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Тип	Ток нагревательн. элемента /А/	Марка, Количест и сечен. проводов /в кв.мм/	Длина /м/	Способ прокладки	Номер по плану	Тип	Номинальн.мощн.кВт	Номинальный ток.А		
ЩС-ОЗК ЩРН-9 IP31 EKF Proxima 220x400x120 *ВН-63 25А 3Р EKF Proxima Iн=16А* Ру=0,05 кВт; Рр=0,05 кВт; Ip=0,12 А; cos=0,65; Кс=1,0. D8 ОТ ЩСП-1	1	1Р	А 63	6	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	23 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	К1		0,007	0,05	0,03	Клапан огнезадерживающий, 1 этаж,пом.4
					ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	10 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К2		0,007	0,05	0,04	Клапан огнезадерживающий, 1 этаж,пом.16
					ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	12 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К3		0,007	0,05	0,04	Клапан огнезадерживающий, 1 этаж,пом.24
	2	1Р	В 63	6	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	27 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	К5		0,007	0,05	0,03	Клапан огнезадерживающий, 2 этаж,пом.15
					ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	9 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К6		0,007	0,05	0,04	Клапан огнезадерживающий, 2 этаж,пом.15
	3	1Р	С 63	6	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	29 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	К4		0,007	0,05	0,03	Клапан огнезадерживающий, 2 этаж,пом.2
					ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	26 -	П25 к.л.	(в компл. ПС) Plexo МДУ-1		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	К7		0,007	0,05	0,04	Клапан огнезадерживающий, 2 этаж,пом.6
ЩСВ-1 ЩРН-36 IP31 EKF Proxima 480x300x120 *ВН-63 25А 3Р EKF Proxima Iн=40А* Ру=15,35 кВт; Рр=10,75 кВт; Ip=22,01 А; cos=0,74; Кс=0,7. D4 ОТ ЩСП-1	1	3Р	63	25	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	21 -	П25 к.л.	ШУ-П1 (В Компл. ОВ)		ВВГнг(А)-LS 4х2,5	3 -	П25 к.л.	П1		4,0	8,08	0,63	Приточная установка, техподполье, пом. Насосная
	2	1Р	А 63	10	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	23 -	П25 к.л.	ШУ-П2 (В Компл. ОВ)		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	3 -	П25 к.л.	П2		0,38	2,66	0,45	Приточная установка, техподполье, пом. Насосная
	3	АПД	В 63	0,4-0,63	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	16 -	П25 к.л.						W1		0,06	0,42	0,04	Водяной нагреватель, техподполье , пом. ИТП
	4	АПД	С 63	1-1,6	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	17 -	П25 к.л.						W2		0,14	0,98	0,1	Водяной нагреватель, техподполье , пом. ИТП
	5	3Р	63	10	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	44 -	П25 к.л.	ПВ 3-16		ВВГнг(А)-LS 4х2,5	4 -	П25 к.л.	В1		2,48	5,01	0,78	Вытяжной вентилятор, чердачное пространство
	6	3Р	63	10	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	42 -	П25 к.л.	ПВ 3-16		ВВГнг(А)-LS 4х2,5	4 -	П25 к.л.	В2		1,74	3,52	0,53	Вытяжной вентилятор, чердачное пространство
	7	1Р+N	А 63	20	ВВГнг(А)-LS 3х4	36 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	W3		2,115	12,82	2,05	Розетка под кондиционер , 1 эт. пом.20
	8	1Р+N	В 63	32	ВВГнг(А)-LS 3х10	43 -	П32 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	W4		2,115	12,82	2,1	Розетка под кондиционер , 1 эт. пом.23
					ВВГнг(А)-FRLS 3х4	6 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	W5		2,115	12,82	2,74	Розетка под кондиционер , 1 эт. пом.23
	9	1Р+N	С 63	16	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	9 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	W6		0,1	0,7	0,1	Розетка под расходометр , ИТП
					ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	2 -	П25 к.л.	У174-1шт		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4 -	П25 к.л.	W7		0,1	0,7	0,12	Розетка под контроллер , ИТП
ЩСН-1 ЩРН-12 IP31 EKF Proxima 220x300x120 *ВН-63 25А 3Р EKF Proxima Iн=16А* Ру=3,0 кВт; Рр=2,7 кВт; Ip=5,45 А; cos=0,75; Кс=0,9.	1	3Р	63	6	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	11	П25	КМЭ 0910 9А с РТЭ 1,6-2,5А 230 IP-65		КГнг-LS4х2,5	П25	5	D1		1,0	2,02	0,09	Приямок с дренажным насосом пом. ИТП
	2	3Р	63	6	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	19	П25	КМЭ 0910 9А с РТЭ 1,6-2,5А 230 IP-65		КГнг-LS4х2,5	П25	5	D2		1,0	2,02	0,14	Приямок с дренажным насосом пом. Венткамера
	3	3Р	63	6	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	20	П25	КМЭ 0910 9А с РТЭ 1,6-2,5А 230 IP-65		КГнг-LS4х2,5	П25	7	D3		1,0	2,02	0,16	Приямок с дренажным насосом на цок.этаже пом. Насосная

Потребность проводов и кабелей.

Число и сечение жил, напряжение	Обозначение		
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS	КГнг-LS4х2,5
3х2,5 - 0,66кВ	95	154	-
3х4 - 0,66кВ	42	-	-
3х10 - 0,66кВ	43	-	-
5х2,5 - 0,66кВ	157	-	-
4х2,5 - 0,66кВ	11	-	17

Потребность труб.

Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	П25	476
Труба гофрированная ПВХ	П32	43

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скриниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Расчетная схема силовой сети 380/220 В. Щиты: ЩСС-1,ЩСВ-1,ЩСН-1

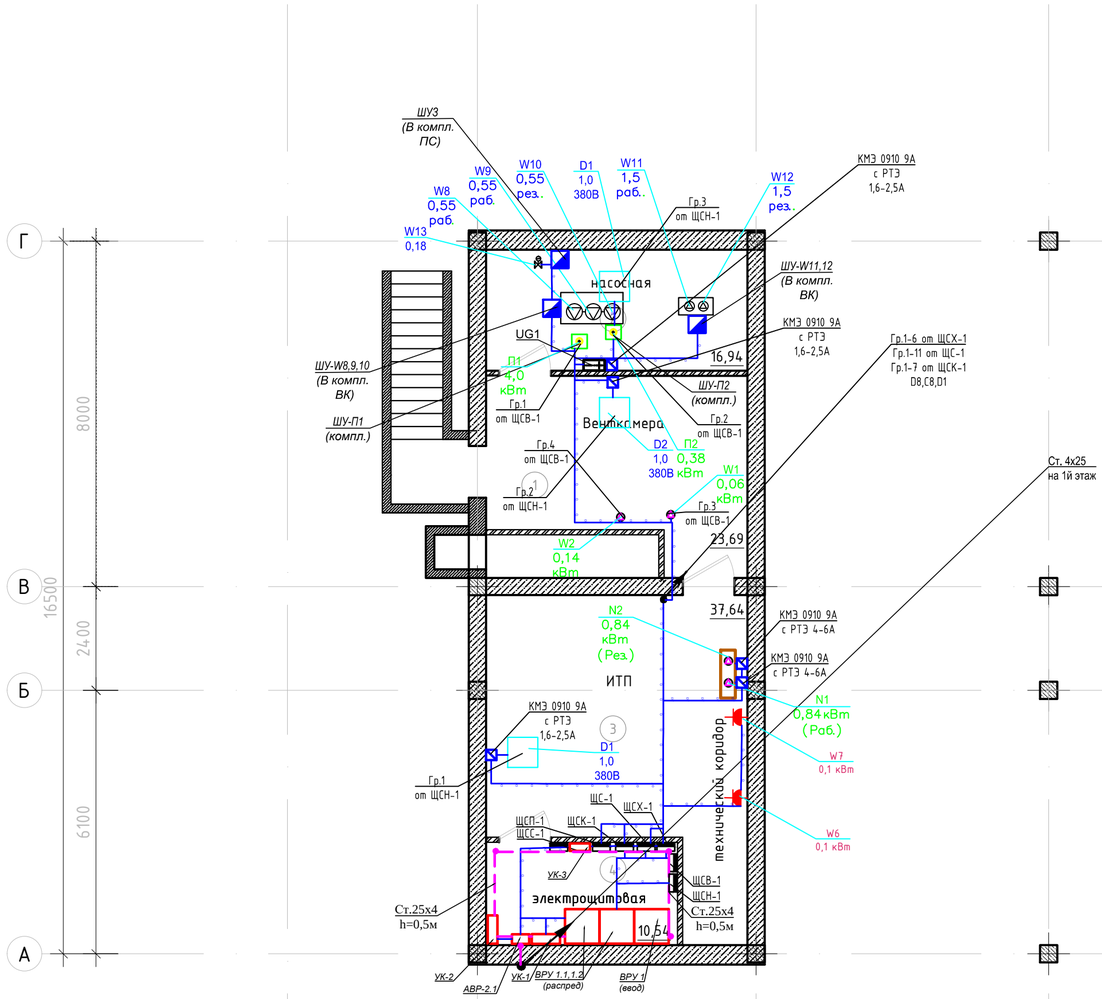
ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

План техподполья



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Венткамера	23.69	
2	Насосная	16.94	
3	ИТП	37.64	
4	Электрощитовая	10.54	
		88.81	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скрипченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

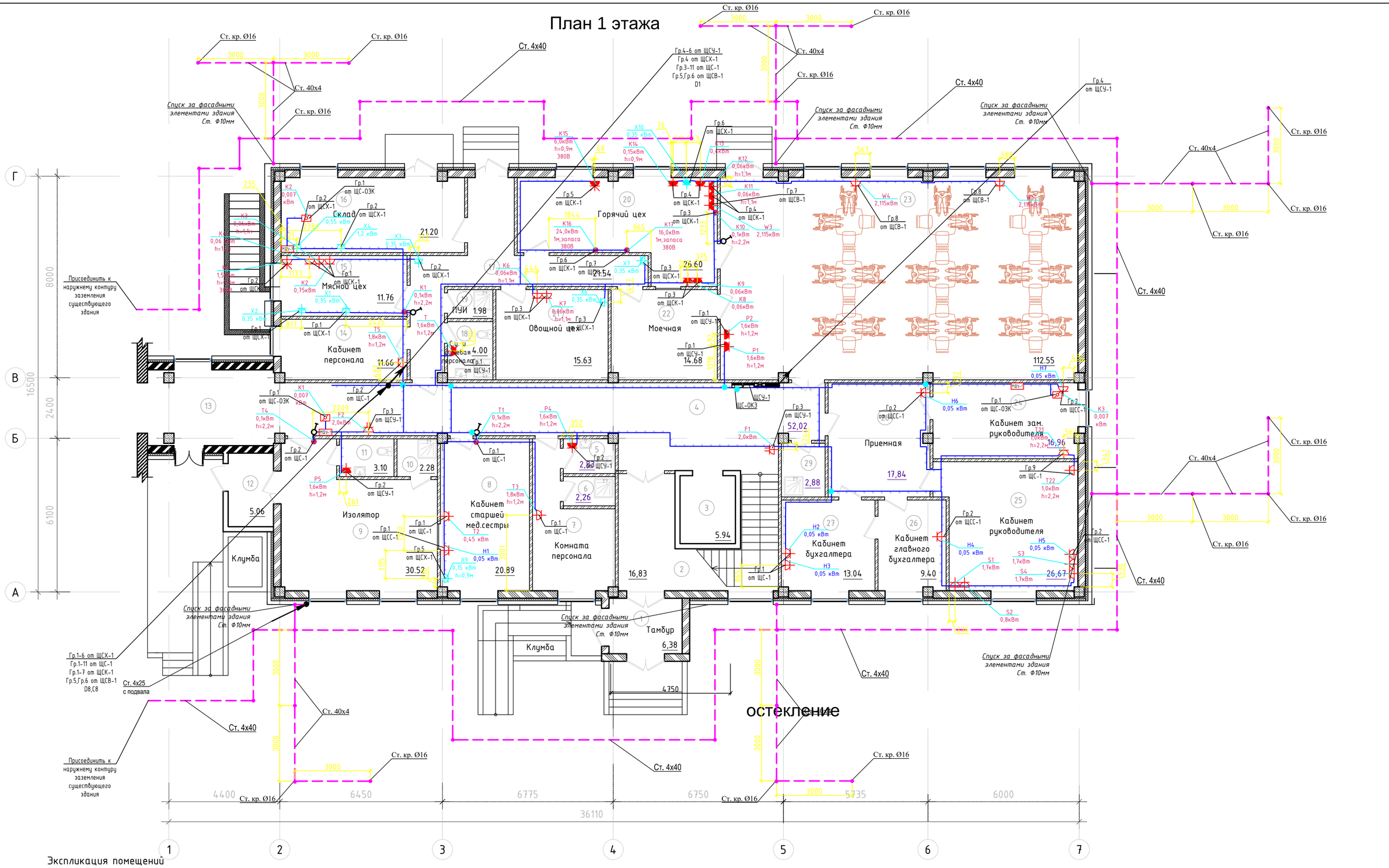
Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Силовое оборудование и заземление. План техподполья

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

План 1 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения		Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Тамбур		6.38	
2	Вестибюль		16,83	
3	Лифт		5,94	
4	Коридор		52,02	
5	С.у. персонала		2.83	
6	Душевая		2.26	

7	Комната персонала	13.32	
8	Кабинет старшей мед.сестры	20.89	
9	Изолятор	30.52	
10	Душевая	2.28	
11	С.у.	3.10	
12	Тамбур изолятора	5.06	
13	Галерея	15,42	
14	Кабинет персонала	11.66	

15	Мясной цех	11.76
16	Склад	21.20
17	Коридор	21.54
18	С.у. и душевая персонала	4.00
19	ПУИ	1.98
20	Горячий цех	26.60
21	Овощной цех	15.63
22	Моечная	14.68

23	Обеденный зал на 36 п.м.	112.55
24	Кабинет зам. руководителя	16.96
25	Кабинет руководителя	26.67
26	Кабинет главного бухгалтера	9.40
27	Кабинет бухгалтера	13.04
28	Приемная	17.84
29	ПУИ	2.88
	Итого:	515.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скрипниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Силовое оборудование и заземление. План 1 этажа

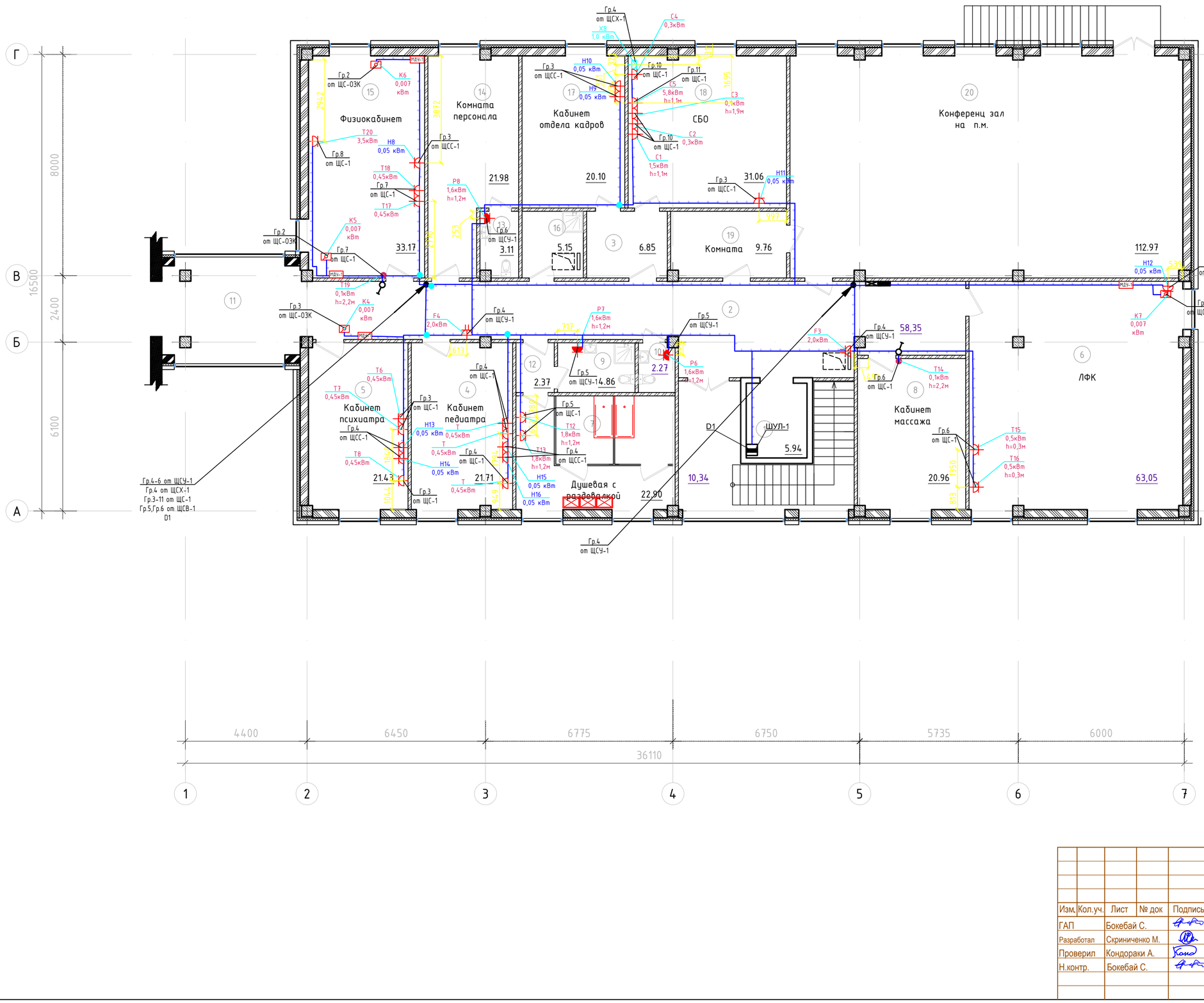
ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

План 2 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-щения
1	Холл	10.34	
2	Лифт	5.94	
3	Коридор	58.35	
4	Кабинет педиатра	21.71	
5	Кабинет психиатра	21.43	
6	ЛФК	63.05	
7	Душевая с раздевалкой	22.90	
8	Кабинет массажа	20.96	
9	С.у. с душевй	4.86	
10	С.у.	2.27	
11	Галерея	15,42	
12	Холл	2.37	
13	С.у.	3.11	
14	Комната персонала	21.98	
15	Физиокабинет	33.17	
16	Комната хоз. инвентаря	5.15	Д
17	Кабинет отдела кадров	20.10	
18	СБО	31.06	
19	Комната	9.76	
20	Конференц зал на п.м.	112.97	
		487.10	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скриниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Силовое оборудование. План 2 этажа

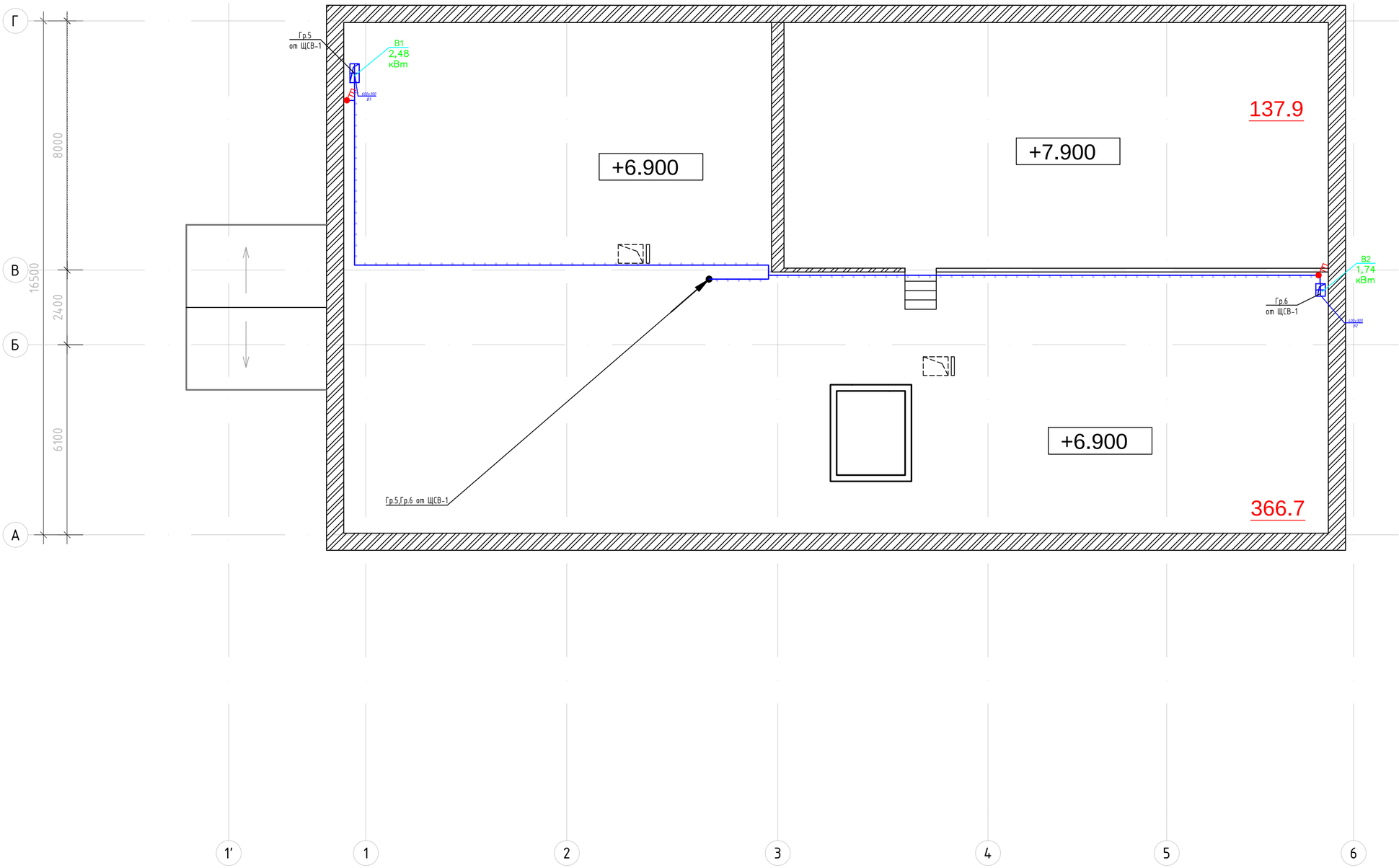
ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

План чердачного пространства



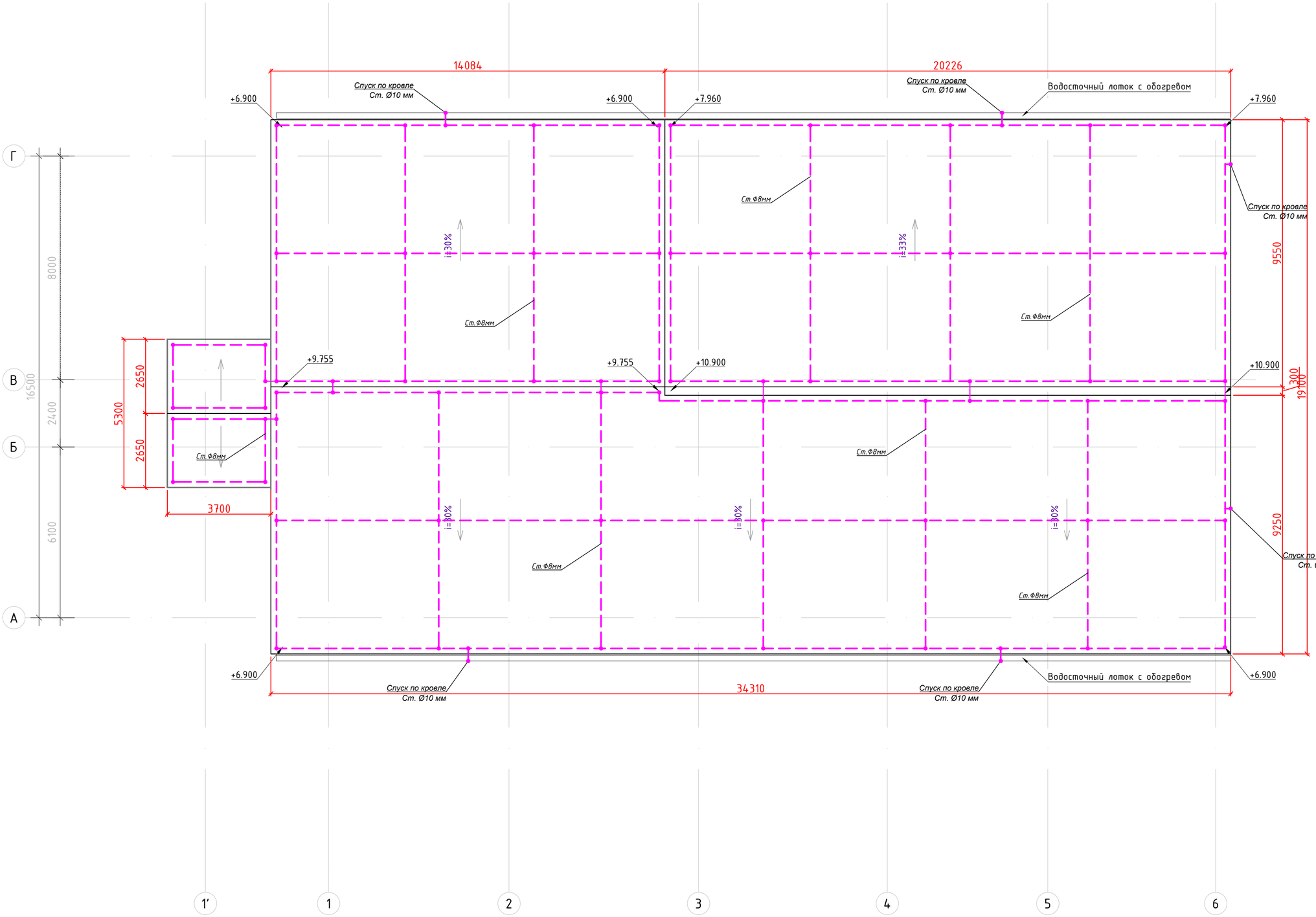
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

							/2021-ЭМ
							Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
ГАП		Бокебай С.			12.21	Реабилитационный центр	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Разработал		Скрипниченко М.			12.21		
Проверил		Кондораки А.			12.21		
Н.контр.		Бокебай С.			12.21	Силовое оборудование. План чердачного пространства	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

План кровли



						/2021-ЭМ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»
ГАП		Бокебай С.			12.21	
Разработал		Скриниченко М.			12.21	Реабилитационный центр
Проверил		Кондораки А.			12.21	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н.контр.		Бокебай С.			12.21	
						Молниезащита. План Кровли
						ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД"

Установки конденстаорные типа УКМФ
(Опросный лист для заказа)

ТОО «УККЗ» оставляет за собой право собственности данного документа в соответствии с существующими права. Данный документ не может быть скопирован, воспроизведен или опубликован без предварительного разрешения.

Наименование организации: ТОО "Реал проект"

Исполнитель: Кондораки А.

Контактная информация:

Тел:

Сот.тел: 87074296101

Факс: –

Email real-project.astana@mail.ru

№	Параметр	Требования заказчика	Вариант исполнителя
1	Тип конденсаторной установки	УК-0,4-5,0 У3*	
2	Номинальное напряжение, В	380	
3	**Номинальная мощность, квар**	5	
4	Номинальная частота, Гц	50	
5	Тип коммутационного аппарата (электромагнитный контактор, тиристорный модуль)	-	
6	Вид ввода (сверху, снизу)	снизу	
7	Наличие вводного разъединителя	да	
8	Наличие автоматического регулирования	да	
9	Мощность постоянной части, квар	5,0	
	Мощность регулируемой части, квар	–	
	Шаг регулирования, квар	–	
10	Регулятор реактивной мощности	нет	
11	Наличие коммуникационного интерфейса (RS-485, Ethernet)	нет	
12	**Напряжение питания вторичных (вспомогательных) цепей, В**	24 В	
13	Защита установки от недопустимого уровня токов высших гармоник в сети	да	
14	Наличие защитной дроссельной группы для защиты конденсаторов от токов высших гармоник	да	
	Коэффициент рассогласования, % (5,67%, *f*res = 210 Гц; 7% *f*res = 189 Гц; 14% *f*res = 134 Гц)	7%	
15	Контрольно измерительные приборы (аналоговые, цифровые)	цифровые	
16	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-63 (У3, УХЛ1(контейнер))	У3	
17	Степень защиты по ГОСТ14254-80 (IP21, IP54(УХЛ1))	IP54	
18	Дополнительные требования	–	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скриниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ.ОЛ1

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Опросный лист на конденсаторную установку УК-1

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД"

Установки конденстаорные типа УКМФ

(Опросный лист для заказа)

ТОО «УККЗ» оставляет за собой право собственности данного документа в соответствии с существующими права. Данный документ не может быть скопирован, воспроизведен или опубликован без предварительного разрешения.

Наименование организации: ТОО "Реал проект"

Исполнитель: Кондораки А.

Контактная информация:

Тел:

Сот.тел: 87074296101

Факс: –

Email real-project.astana@mail.ru

№	Параметр	Требования заказчика	Вариант исполнителя
1	Тип конденсаторной установки	УК-0,4-25,0 У3*	
2	Номинальное напряжение, В	380	
3	**Номинальная мощность, квар**	25.0	
4	Номинальная частота, Гц	50	
5	Тип коммутационного аппарата (электромагнитный контактор, тиристорный модуль)	-	
6	Вид ввода (сверху, снизу)	снизу	
7	Наличие вводного разъединителя	да	
8	Наличие автоматического регулирования	да	
9	Мощность постоянной части, квар	25.0	
	Мощность регулируемой части, квар	–	
	Шаг регулирования, квар	–	
10	Регулятор реактивной мощности	нет	
11	Наличие коммуникационного интерфейса (RS-485, Ethernet)	нет	
12	**Напряжение питания вторичных (вспомогательных) цепей, В**	24 В	
13	Защита установки от недопустимого уровня токов высших гармоник в сети	да	
14	Наличие защитной дроссельной группы для защиты конденсаторов от токов высших гармоник	да	
	Коэффициент рассогласования, % (5,67%, *f*res = 210 Гц; 7% *f*res = 189 Гц; 14% *f*res = 134 Гц)	7%	
15	Контрольно измерительные приборы (аналоговые, цифровые)	цифровые	
16	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-63 (У3, УХЛ1(контейнер))	У3	
17	Степень защиты по ГОСТ14254-80 (IP21, IP54(УХЛ1))	IP54	
18	Дополнительные требования	–	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скриниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

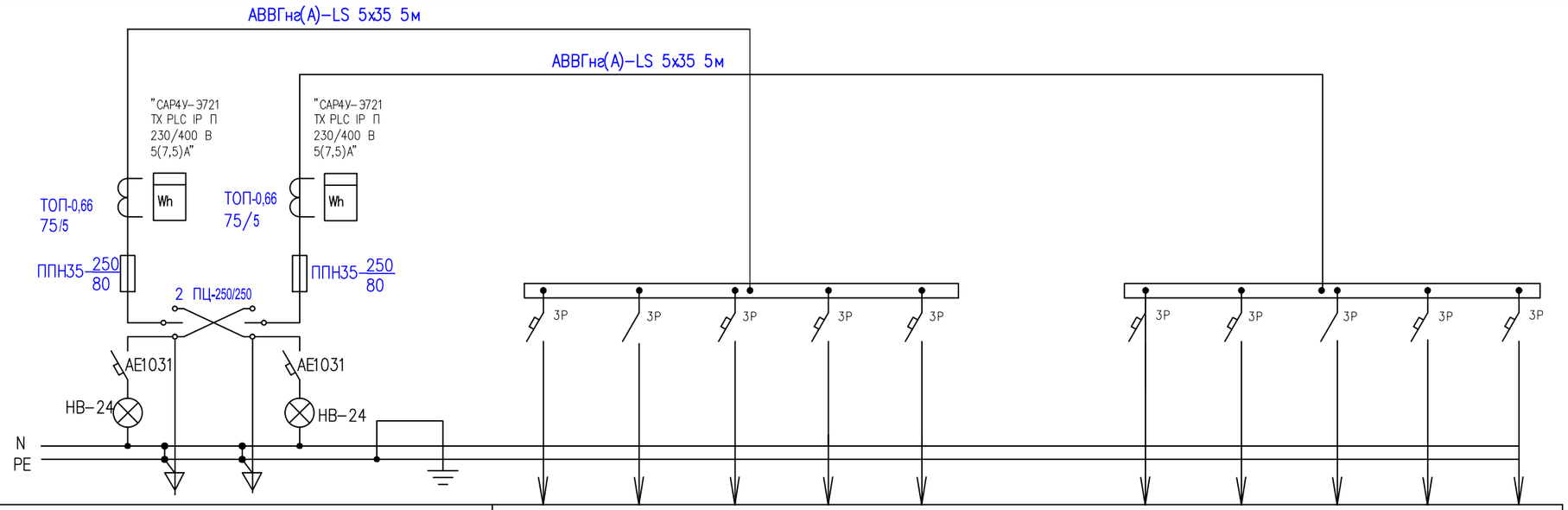
/2021-ЭМ.ОЛ2

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	4
Опросный лист на конденсаторную установку УК-3	*ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"*		

Схема межпанельных соединений

Схема ВРУ



Тип панели		ВРУ1–11–10		ВРУ 1.1 – ВРУ1–47–00										
?? вводов, отх. линий		Ввод №1	Ввод №2	С1	С2	С3	С4	С5		С6	С7	С8	С9	С10
Тип предохранителя		ППН–37	ППН–37	ВА–47–63						ВА–47–63				
Номинальный ток, А	Предохранителя	250	250	63	63	63	63	63		250	250	63	63	100
	Плавк. вставки	80	80	63	16	25	16	16		25	16	50	16	16
Тип и технические данные счетчика		"САР4У–3721 ТХ PLC IP П 230/400 В 5(7,5)А"	"САР4У–3721 ТХ PLC IP П 230/400 В 5(7,5)А"	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–
Тип и технические данные трансформаторов тока		ТОП-0,66 75/5	ТОП-0,66 75/5	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–
Номинальный ток выключателя нагрузки, А	Выключателя нагрузки			–	–	–	–	–		–	–	–	–	–
	Вставки, А			–	–	–	–	–		–	–	–	–	–

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скрипиченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ. ОЛЗ

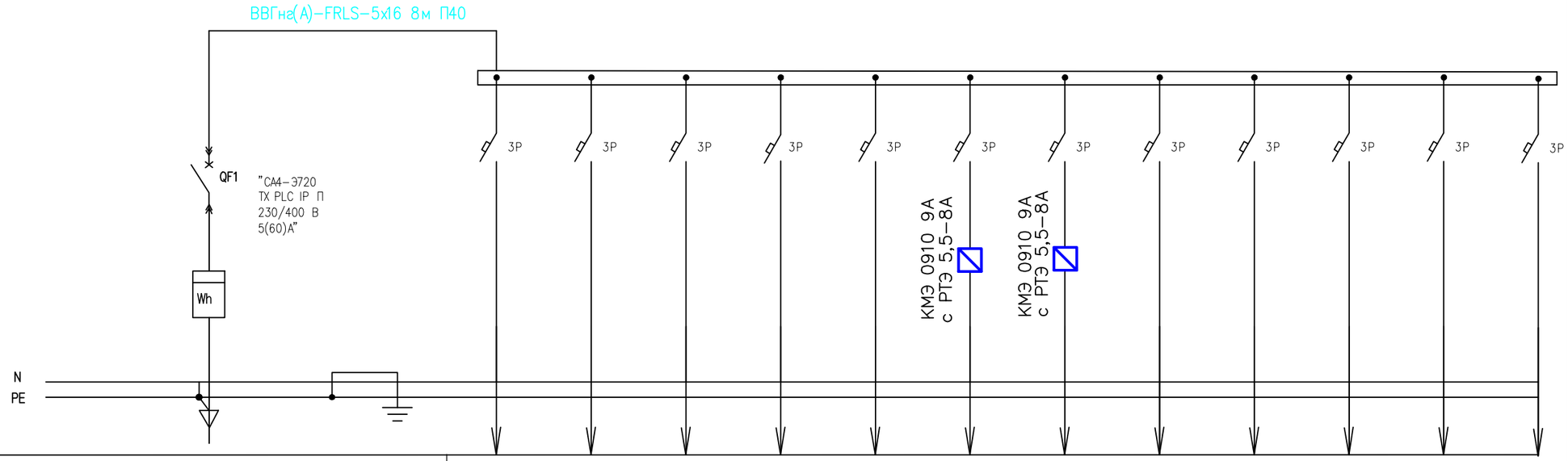
Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	4
Опросный лист на ВРУ-1, ВРУ-1.1	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"		

Опросный лист на ЩСП–1

Схема межпанельных соединений

Схема



Тип панели		ЩСП–1	ЩСП–1										
№ вводов, отх. линий		Ввод №1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
Тип автомата		ВА – 47–63 3Р	ВА–47–63										
Номинальный ток, А	Автомата	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
	Расцепителя	63	25	16	16	40	25	10	10	16	16	16	10	50
Тип и технические данные счетчика		"Дала САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS (3х220/380 5-7,5 А)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тип и технические данные трансформаторов тока		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Номинальный ток выключателя нагрузки, А	Выключателя нагрузки		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Вставки, А		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработал		Скриниченко М.			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контр.		Бокебай С.			12.21

/2021-ЭМ. ОЛ4

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

Реабилитационный центр

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Опросный лист на ЩСП-1

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое электрооборудование							
ВРУ-1	Ввод+2 секции, щит металлический IP31 2 секции со счетчиками Saiman и с трансформаторами тока ТОП-0,66, состоит из:	ВРУ1–11–10 См. опросный лист ВРУ–1,ВРУ–1.1		EKF	компл.	1		
	Вводная панель, щит металлический IP31, состоит из автоматов EKF, трансформаторов тока и счетчиков			EKF	компл.	1		
	Распределительная панель 1, щит металлический IP31, состоит из автоматов EKF, трансформаторов тока и счетчиков			EKF	компл.	1		
	Распределительная панель 2, щит металлический IP31, состоит из автоматов EKF, трансформаторов тока и счетчиков			EKF	компл.	1		
	Пускатель магнитный в корпусе КМЭ IP65 Iн 5,5-8А	КМЭ 0910 с РТЭ Iн 5,5-8А	ctrp-r-9-230v-5,5-8A	EKF	шт.	2		
УК-1	Конденсаторная установка	УК-0,4-5 У3		Усть-каменогорский конденсаторный завод	компл.	1		
АВР-2.1	Устройство автоматического ввода резерва на 2 ввода, 63 А, состоит из:							
	Устройство автоматического включения резерва на 2 ввода, 63 А	ЯАВР-3-63А IP31		"ВЭЛС"	компл.	1		
	Клеммная коробка	RITTAL KL 1537		Риттал	шт.	1		
ЩСП-Б2	Щит силовой	ЩМП-650х500х220 См.опросный лист на ЩСП-Б2		EKF	компл.	1		
УК-3	Конденсаторная установка	УК-0,4-25 У3		Усть-каменогорский конденсаторный завод	компл.	1		
	Силовое электрооборудование							
ЩС– ОЗК	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 9 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-9 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки mp?хполюсный Iрасц =16А	ВН–63 3Р 16А		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный 1Р, Iрасц =6А, характ. С	ВА 47–63, 1Р 6А, хар. С		EKF	шт.	3		
ЩСВ–1	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 36 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-36 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки mp?хполюсный Iрасц =40А	ВН–63 3Р 40А		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный 3Р, Iрасц =25А, характ. С	ВА 47–63, 3Р 25А, хар. С		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный 3Р, Iрасц =10А, характ. С	ВА 47–63, 3Р 10А, хар. С		EKF	шт.	2		
	Автоматический выключатель однополюсный 1Р, Iрасц =10А, характ. С	ВА 47–63, 1Р 10А, хар. С		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =16А хар. С, 2мод.	АВДТ–63 16А		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =20А хар. С, 2мод.	АВДТ–63 20А		EKF	шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай С.			12.21
Разработ.		Скриниченко М			12.21
Проверил		Кондораки А.			12.21
Н.контроль		Бокебай С.			12.21

Строительство 2–х этажной пристройки к существующему 2–х этажному зданию КГУ << Урджарский детский Центр оказания ССУ>> УКЗ и СП ВКО с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области>>

/2021-ЭМ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов. Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ТОО "Реал Проект" ГЛ №15010472

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =32А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 32А		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель пуска двигателя Iрасц = 0,4-0,63 А	АПД-32 0,4-0,63 А		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель пуска двигателя Iрасц = 1,0-1,6 А	АПД-32 1,0-1,6 А		EKF	шт.	1		
	Дополнительный контакт АПД-32 ДК-11	apd2-dk11		EKF	шт.	2		
	Пакетный выключатель трехполюсный, Iн = 10А	ПВ 3-16 М1 IP56		EKF	шт.	2		
ЩСУ-1	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 18 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-18 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки тр?хполюсный Iрасц =50А	ВН-63 3Р 50А		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =16А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 16А		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =25А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 25А		EKF	шт.	2		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =32А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 32А		EKF	шт.	2		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =40А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 40А		EKF	шт.	1		
ЩСХ-1	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 18 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-18 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки тр?хполюсный Iрасц =25А	ВН-63 3Р 25А		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =16А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 16А		EKF	шт.	6		
ЩС-1	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 36 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-36 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки тр?хполюсный Iрасц =50А	ВН-63 3Р 50А		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =16А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 16А		EKF	шт.	6		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =20А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 20А		EKF	шт.	2		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =25А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 25А		EKF	шт.	2		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =40А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 40А		EKF	шт.	1		
ЩСК-1	Щит встраиваемый, с цельнометаллической дверкой, на 36 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРв-36 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки тр?хполюсный Iрасц =63А	ВН-63 3Р 63А		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =16А хар. С, 2мод.	АВДТ-63 16А		EKF	шт.	3		
	Дифференциальный автоматический выключатель 4Р, Iрасц =16А хар. С, 4мод.	АВДТ-63 16А 3Р		EKF	шт.	2		
	Дифференциальный автоматический выключатель 4Р, Iрасц =32А хар. С, 4мод.	АВДТ-63 32А 3Р		EKF	шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 4Р, Iрасц =50А хар. С, 4мод.	АВДТ-63 50А 3Р		EKF	шт.	1		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩСС–1	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 18 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-18 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки тр?хполюсный Iрасц =25А	ВН–63 3Р 25А		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный 1Р, Iрасц =10А, характ. С	ВА 47–63, 1Р 10А, хар. С		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный 1Р, Iрасц =16А, характ. С	ВА 47–63, 1Р 16А, хар. С		EKF	шт.	2		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2Р, Iрасц =16А хар. С, 2мод.	АВДТ–63 16А		EKF	шт.	5		
ЩСН–1	Щит навесной, с цельнометаллической дверкой, на 12 мод. с замком, с окном, IP31. В нем установлено:	ЩРн-12 IP31 EKF Proxima		EKF	компл.	1		
	Выключатель нагрузки тр?хполюсный Iрасц =16А	ВН–63 3Р 16А		EKF	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный 3Р, Iрасц =6А, характ. С	ВА 47–63, 3Р 6А, хар. С		EKF	шт.	3		
	Магнитный пускатель в корпусе	КМЭ 0910 9А с РТЭ 1,6–2,5А	ctrp–r–9–230v–1,6–2,5A	EKF	шт.	3		
	Электроустановочные изделия							
	Розетка трехполюсная, с защитным контактом , IP44-55	ps-115-16-380		EKF	шт.	2		
	Вилка 015 EKF под розетку	ps-015-16-380		EKF	шт.	2		
	Розетка двухполюсная, с защитным контактом скрытой установки , IP20-23			Legrand	шт.	61		
	Розетка двухполюсная, с защитным контактом , IP44-55			Legrand	шт.	18		
	Розетка двухполюсная сдвоенная, с защитным контактом скрытой установки , IP20-23			Legrand	шт.	4		
	Выключатель однополюсный, скрытой установки , IP20-23			Legrand	шт.	6		
	Изделия электромонтажные							
	Коробка распаячная 4 каб. ввода, IP54, 105x105x50	Plexo		EKF	шт.	55		
	Коробка ответвительная для твердых стен	KMT-010-044		EKF	шт.	91		У197
	Коробка установочная розеток и выключателей для твердых стен	KMPT-010-033		EKF	шт.	91		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата
					12.21

/2021–ЭМ.СО

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Провода и кабели							
	Кабель с медными жиламим сеч. 3х1,5 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	30		
	то же сеч. 3х2,5 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	1154		
	то же сеч. 3х4 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	171		
	то же, сеч. 3х6 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	97		
	то же, сеч. 3х10 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	118		
	Кабель с медными жиламим сеч. 5х2,5 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	225		
	то же сеч. 5х4 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	169		
	то же сеч. 5х6 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	35		
	то же сеч. 5х10 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	7		
	то же сеч. 5х16 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	39		
	то же сеч. 4х2,5 мм2	ВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	11		
	Кабель с алюминиевыми жилами сеч. 5х35 мм2	АВВГнг(А)–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	10		
	Кабели силовые , не распространяющие горение, с низким дымо– и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения сеч. 5х4	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	243		
	то же сеч. 5х6 мм2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	5		
	то же сеч. 5х10 мм2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	19		
	то же сеч. 5х16 мм2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	20		
	то же сеч. 3х4 мм2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	63		
	то же сеч. 3х2,5 мм2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	176		
	то же сеч. 4х2,5 мм2	ВВГнг(А)–FRLS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	15		
	Кабель гибкий негорючий сеч. 4х2,5 мм2	КГнг–LS–0,66		ТОО " КазЭлектроСвет"	м	17		
	Трубы							
	Труба гофр. FRHF с зондом не распр. горения d20мм (100м) черная Plast			EKF	м	30		
	Труба гофр. FRHF с зондом не распр. горения d25мм (100м) черная Plast			EKF	м	2246		
	Труба гофр. FRHF с зондом не распр. горения d32мм (100м) черная Plast			EKF	м	291		
	Труба гофр. FRHF с зондом не распр. горения d40мм (100м) черная Plast			EKF	м	59		
	Труба ПНД d25мм (100м)			EKF	м	21		
	Скоба металлическая для крепления труб ø19–20мм² в ПВХ изоляции	sm–1–19–20		EKF	упак.	1		
	Скоба металлическая для крепления труб ø25–26мм² в ПВХ изоляции	sm–1–25–26		EKF	упак.	23		
	Скоба металлическая для крепления труб ø31–32мм² в ПВХ изоляции	sm–1–31–32		EKF	упак.	6		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата
					12.21

/2021–ЭМ.СО

Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Скоба металлическая для крепления труб ø38–40мм² в ПВХ изоляции	sm–1–31–32		EKF	упак.	2		
	Материалы молниезащиты и заземления							
	Пруток 8 мм, горячеоцинкованный	NC1008		DKC	м	440		
	Пруток 10 мм, горячеоцинкованный	NC1010		DKC	м	80		
	Пластиковый держатель для кровли	ND2104		DKC	шт	400		
	Безболтовой держатель	ND2115		DKC	шт	25		
	Фасадный держатель,125 мм	ND2306		DKC	шт	70		
	Трос алюминиевый , 50мм²	NC3050		DKC	м	20		
	Параллельный зажим	NG3108		DKC	шт	48		
	Соединитель пруток–пруток, D8 мм	NG3104		DKC	шт	50		
	Соединитель пруток–пруток, D10 мм	NG3109		DKC	шт	10		
	Соединитель пруток–полоса, 57х80 мм	NG3101		DKC	шт	6		
	Полоса 40х4, горячеоцинкованная	NC2444		DKC	м	190		
	Полоса 25х4, горячеоцинкованная	NC2254		DKC	м	62		
	Скоба–держатель , 45 мм	ND2311		DKC	шт	17		
	Скоба–держатель , 70 мм	ND2310		DKC	шт	12		
	Стандартный анкер с болтом М6	CM430645		DKC	шт	40		
	Комплект верт.заземлителя безмуфовый, 3м, D16 мм, (2х1500 мм)	NE1103		DKC	шт	18		
	Соединитель полоса – полоса, 80х70 мм	NG3105		DKC	шт	20		
	Антикоррозионная лента	NA1001		DKC	шт	4		
	Держатель полосы для контура заземления	NE1002		DKC	шт	200		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					12.21	/2021–ЭМ.СО	Лист
Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата		5

Формат А3

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию
КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО
с.Акжар Урджарского района Восточно Казахстанской области»

ВРУ-1

Ввод-1

$$\cos\varphi в = \frac{31,16 + 3,03 + 3,4 + 2,7}{\frac{31,16}{0,94} + \frac{3,03}{0,95} + \frac{3,4}{0,69} + \frac{2,7}{0,75}} = 0,91;$$

$P_{рв} = 40,29$ кВт, n-коэффициент зависящий от расчетного значения cosφ и необходимого значения cosφ (обычно принимается 0,93-095).

Выбираем для расчетного значения cosφ=0,91 и необходимого значения cosφ=0,93 коэффициент n=0,089, тогда:

$$Q_{кув} = P_{рв} \times n = 40,29 \text{ кВт } \times 0,089 = 3,59 \text{ кВАр};$$

Выбираем установку фильтрации и компенсации реактивной мощности на 5 кВАр – УК-0,4-5 У3*

Тогда

$$Q_{кув} = 5 \text{ кВАр};$$

$$S_{рв} == \frac{40,29}{0,91} = 44,27 \text{ кВА};$$

$$Q_{рв} = \sqrt{44,27^2 - 40,29^2} = 18,34 \text{ кВАр};$$

$$Q_{в} = 18,34 - 5 = 13,34 \text{ кВАр};$$

$$S_{в} = \sqrt{40,29^2 + 13,34^2} = 42,44 \text{ кВА};$$

$$\cos\varphi в1 = \frac{40,29}{42,44} = 0,95$$

$$I_{рв} = \frac{P_{рв}}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi в} = \frac{40,29}{1,732 \times 0,38 \times 0,95} = 64,26 \text{ А}.$$

ВРУ-1

Ввод-2

$$\cos\varphi в = \frac{12{,}36 + 2{,}2 + 28{,}01}{\frac{12{,}36}{0{,}91} + \frac{2{,}12}{0{,}95} + \frac{28{,}01}{0{,}98}} = 0{,}96;$$

$P_{рв} = 42{,}57$ кВт, n-коэффициент зависящий от расчетного значения cosφ и необходимого значения cosφ (обычно принимается 0,93-095). Т.к. cosφ в пределах допустимых значений, расчет и установка компенсирующего устройства на Вводе-2 ВРУ-1.1 не требуется.

ЩСП-1

$$\cos\varphi в = \frac{8 + 0{,}76 + 0{,}39 + 10{,}75 + 3{,}6 + 0{,}84 + 0{,}84 + 0{,}05 + 1{,}1 + 1{,}5 + 0{,}18}{\frac{8}{0{,}65} + \frac{0{,}76}{0{,}95} + \frac{0{,}39}{0{,}95} + \frac{10{,}75}{0{,}74} + \frac{3{,}6}{0{,}65} + \frac{0{,}84}{0{,}65} + \frac{0{,}84}{0{,}65} + \frac{0{,}05}{0{,}65} + \frac{1{,}1}{0{,}49} + \frac{1{,}5}{0{,}69} + \frac{0{,}18}{0{,}65}} = 0{,}68;$$

$P_{рв} = 28{,}01$ кВт, n-коэффициент зависящий от расчетного значения cosφ и необходимого значения cosφ (обычно принимается 0,93-095).

Выбираем для расчетного значения cosφ=0,68 и необходимого значения cosφ=0,93 коэффициент n=0,684, тогда:

$$Q_{кув} = P_{рв} \times n = 28{,}01 \text{ кВт } \times 0{,}684 = \ 19{,}16 \text{ кВАр};$$

Выбираем установку фильтрации и компенсации реактивной мощности на 25,0 кВАр – УК-0,4-25 У3*

Тогда

$$Q_{кув} = 25 \text{ кВАр};$$

$$S_{рв} == \frac{28{,}01}{0{,}68} = 41{,}19 \text{ кВА};$$

$$Q_{рв} = \sqrt{41{,}19^2 - 28{,}01^2} = 30{,}2 \text{ кВАр};$$

$$Q_{в} = 30{,}2 - 25{,}0 = 5{,}2 \text{ кВАр};$$

$$S_{в} = \sqrt{28{,}01^2 + 5{,}2^2} = 28{,}48 \text{ кВА};$$

$$\cos \varphi в1 = \frac{28{,}01}{28{,}48} = 0{,}98$$

$$I_{рв} = \frac{P_{рв}}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi в} = \frac{28{,}01}{1{,}73 \times 0{,}38 \times 0{,}98} = 43{,}31 \text{ А}.$$