CCM-SHYM COMPANY

ТОО "Прикаспийское управление строительство - Шымкент"

Лицензия ГСЛ №13021493 т 26.04.2019г.

Заказ № 33-2021
Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района, Акмолинской области (7-очередь)»

Альбом-5

Электроснабжение.

г.Шымкент-2022г.

CCM-SHYM COMPANY

ТОО "Прикаспийское управление строительство - Шымкент"

Лицензия ГСЛ №13021493 т 26.04.2019г.

Заказ № 33-2021
Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района, Акмолинской области (7-очередь)»

Альбом-5
Электроснабжение.

Директор ТОО "ПУС-Шымкент" **Карабаев А.И.**

Главный инженер проекта **Намет К.**

г.Шымкент-2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трасс ВЛ–0,4кВ, КЛ–0,4кВ М1:500	
3	Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ	
4	Принципиальная схема ЩС	
5	Схема управления наружным освещением	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
А5–11–2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
ГОСТ 21–101–97	Основные требования проектной и рабочей документации	
	Прилагаемые документы	
33–2021–ЭС.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	4 листов

Рабочии проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность,исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн,а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Намет К

подпись фамилия дата

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрашмов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Проект выполнен на основании ТУ выданных ГКП на ПХВ "Комхоз" при акимате Астраханского района, генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

– ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;
– СП РК 4.04–101–2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;
– СП РК 4.04–106–2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования;
– СП РК 3.02–118–2013 Закрытые спортивные залы;
– СП РК 2.04–104–2012 Естественное и искусственное освещение;
– СП РК 4.04–104–2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;
– СП РК 4.04–107–2013 Электротехнические устройства.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения II.

Электроснабжение Водопроводных сооружений №7 выполнено проектируемым щитом от фирмы iek. Точка подключения выполнена отпайкой от сущ. опоры 0,4кВ старой скважины N2. В начале и конце установлены концевые опоры в комплекте с разъеденителями. ВЛ–0,4кВ выполнено проводом СИП–2. КЛ–0,4кВ выполнены кабелем АБВбшв–1кВ в траншее 0,7м в земле, на растоянии от дороги 1м. Марка и сечение сетей КЛ–0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в ЩС с использованием 3–х фазных счетчиков активной и реактивной энергии.

Основные технические показатели

поз	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения	II	
2	Напряжение сети, кВ	0,4кВ	
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	10	
4	Расчетный ток, А	16,91	
5	Протяженность кабельных линий–0,4кВ	69	
6	Протяженность воздушных линий–0,4кВ	16	

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	33–2021–ЭС		
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернаев Н.		09.21		РП	1	4
					Общие данные	ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.		
Н. контр.		Карабаев		09.21				

Формат А3

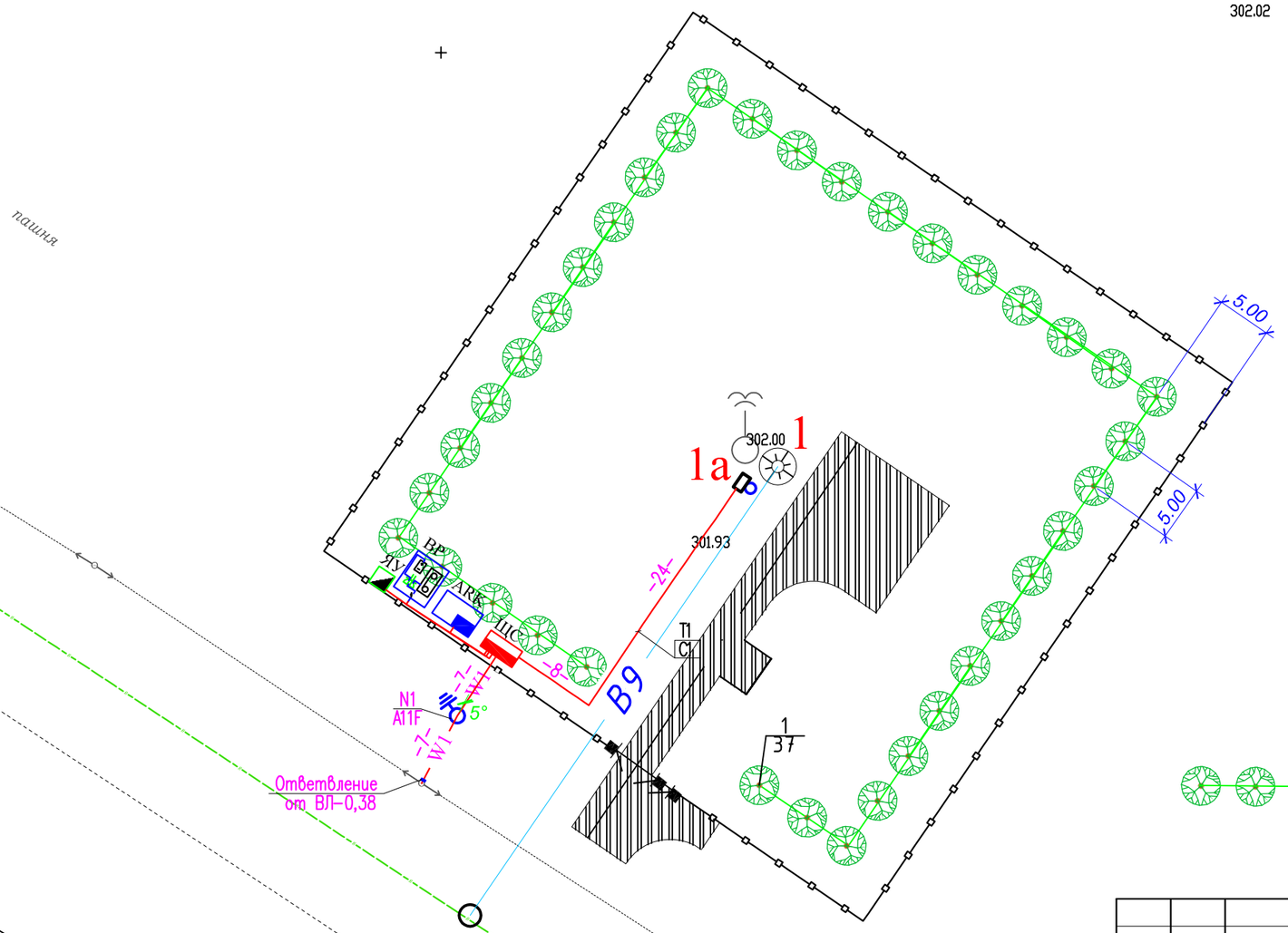
Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-44	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2

С

Ю



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Рядовая посадка деревьев
1/3
Наименование породы
Количество

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков С.	
ОВ	Ибрагимов С.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План трасс-ВЛ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
		Опора N11–N2										
С1	ЩСН	ЩС Насосоная станция 1–го подъема	ДКС	50	5		АВБбШв–1кВ	5х4	41			
			–	–	–							

Обьем земляных работ КЛ–0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
		Сети КЛ–0.4кВ	Заземление
Рытье траншеи для 1–го кабеля	м	32	15
Общий обьем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	5,76	–
Обьем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	3,84	–
Обьем для подсыпки постели просеяной землей	$м^3$	1,92	–
Труба ПВХ гофрированная негорючая п25	м	7	–
стальная труба ст 45 ГОСТ 10704–91В	м	2	–

Таблица выбора кабелей КЛ

N кабеля	Длина, м	Нормальный режим				Аварийный режим				Кабель					Примечание
										допустимый ток					
										норм. реж.			Ав.р	Марка и сечение	
		P расч. кВт	I расч. А	M. кВт. м	Δ И %	P расч. кВт	I расч. А	M. кВт. м	Δ И %	K1	K2	K3	K4		
										t ср	t гр	ряд. л	1.2		
С1	41	7,5	12,66	360	2,04	–	–	–	–	39,9	34,96	30,4	45,6	АВБбШв–1кВ	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АВБбШв
5х4	41

Потребность труб

Обозначиние по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, мм
ГОСТ 50827–95	25	7
стальная труба ст 45 ГОСТ 10704–91В	40	2

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ

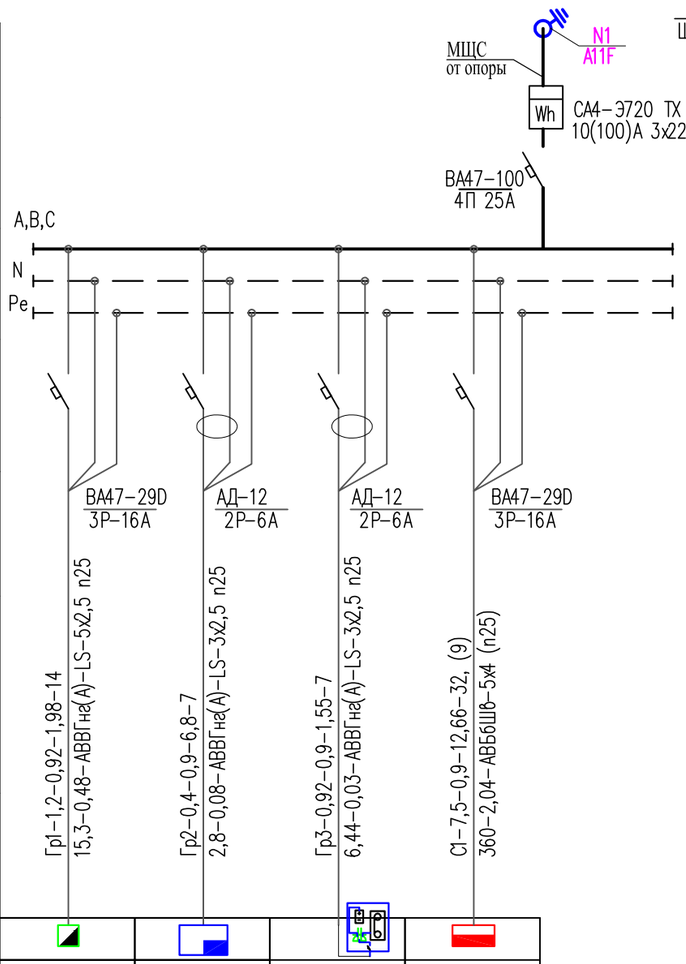
ТОО "ПУС–Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Данные питающей сети					
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А				
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт				
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	Гр1–1,2–0,92–1,98–14 15,3–0,48–АВВГнг(А)–LS–5х2,5 п25	Гр2–0,4–0,9–6,8–7 2,8–0,08–АВВГнг(А)–LS–3х2,5 п25	Гр3–0,92–0,9–1,55–7 6,44–0,03–АВВГнг(А)–LS–3х2,5 п25	С1–7,5–0,9–12,66–32, (9) 360–2,04–АВБбШв–5х4 (п25)
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I–тепловая уставка, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи				
Электроприемник	Условное обозначение по плану				
	Номер по плану Тип	Ящик управления освещением	ППС	Вр	ЩСН
	Рном, кВт	1,2	0,4	0,92	7,5
	Iрасч, А	1,98	2,02	4,64	12,66
	Наименование номер по технологическому плану	Ящик управления освещением	Прибор пожарной сигнализации	Видеорегистратор	



Объем выполненных работ водопроводных сооружений

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
Монтаж шкафа ЩС	шт	1	
Монтаж опоры В/I–0,4кВ	шт	1	
Монтаж и объем земляных работ на опору с откосом	шт/м3	1/28,49	
Монтаж системы заземления горизонтальная полоса	м	15	
Монтаж вертикального электрода 3м	шт	3	
Монтаж прокладки кабеля в траншее открыто	м	32	
Монтаж прокладки кабеля на выходе в земле в стальной трубе	м	2	
Монтаж прокладки кабеля по ограждению в ПВХ трубе	м	7	
Монтаж прокладки кабеля на ограждении в лотке	м	28	
Монтаж провода СИП	м	16	

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГнг(А)–LS	АВБбШв–1
3х2.5мм–0,66	14	
5х2,5мм–0,66	14	
5х4мм–0,66		41

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–ЭС

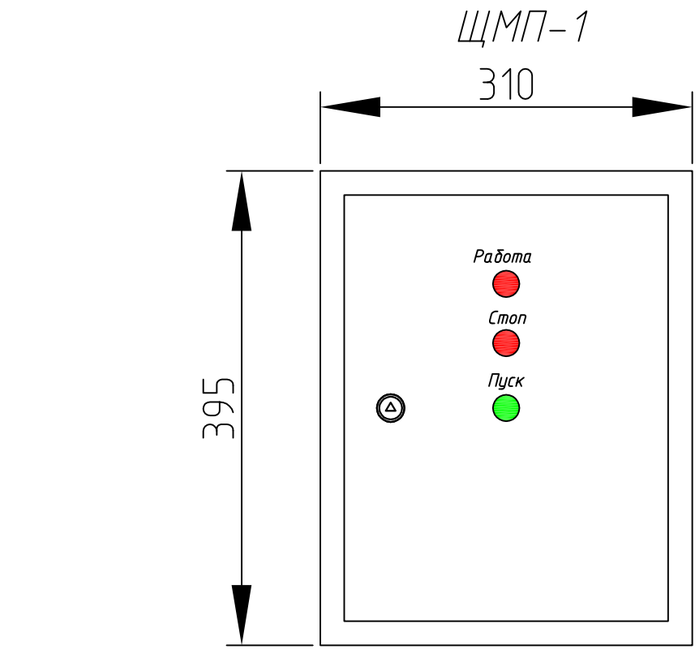
Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

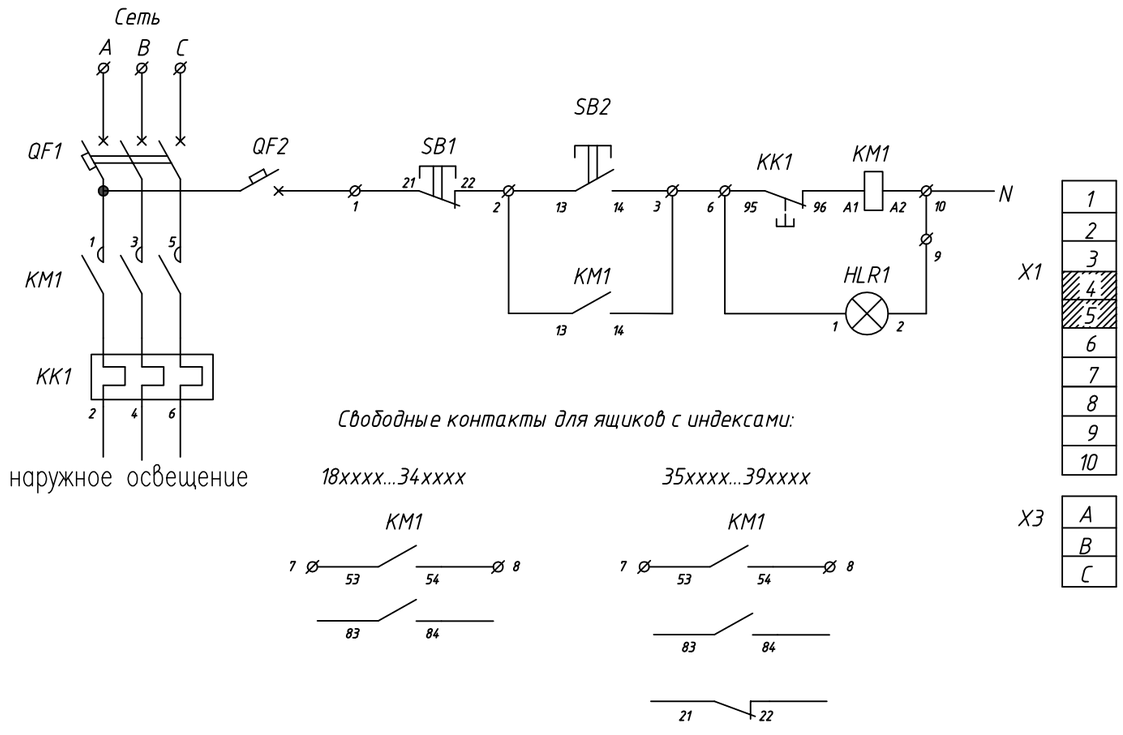
Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная схема ЩС

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.





Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1	MVA20-3-010-D	Авт. выкл., тип ВА47-29С 3Р-10А	1	
2	QF2	MVA20-1-001-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	1	
3	KM1	KKM11-009-230-10	Контактор КМИ-10910	1	
4		KPK10-20	Приставка ПКИ-20 доп.контакты 2з	1	
5	KK1	DRT10-D055-0008	Реле РТИ-1312 электротепловое,	1	
			Предел регулировки тока уставки теплового расцепителя (KK1), 5,5-8,0 А		
6	SB1	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1з+1р Ø22мм/240В IEK	1	
7	SB2	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р		
			Ø22мм/240В IEK	1	
8	HLR1	BLS10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм красный 230В IEK	1	
9	X1	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый IEK	10	
10	X3	YZN10-016-K03	Зажим наборный ЗНИ-16мм2, (JXB100) серый IEK	3	
11		YKM40-01-31	Корпус металлический ЩМП-1, 395х310х220	1	
12			Шины PE и N;	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема управления наружным освещением

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код оборудования изделия и материала	Поставщик	Ед. изм.	Колич.	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроснабжение КЛ-0,4кВ							
1	Корпус металлический напольный ЩМП-16.8.4-0 36 УХЛ3 IP31 в составе: Авт. на	ЩМП-16.8.4-0			шт	1		
2	Вводе ВА47-100 4Р-25А-1шт, авт. на отход. линиях АД-12 2П-6А-2шт,							
	ВА47-100 3Р-16А-2шт; Шины PE и N.							
3	Счетчик прямого включения четырехпроводный СА4-Э720 ТХ 10(100)А 3х220/380 В	СА4-Э720 ТХ 10(100)А 3х220/380 В			шт	1		
4	Кабель силовой с алюминиевый жилами сеч: 3х2.5мм	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	14		
5	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х2,5мм2	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	14		
6	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 5х4мм2	АВБбШв-1кВ		Электрокомплект	м.	41		
	Труба ПВХ гофрированная негорючая п25 ГОСТ 32126.1-2013	ГОСТ 32126.1-2013			м	7		
7	стальная труба ст 45 48х3мм ГОСТ 10704-91В	ГОСТ 10704-91В			м	2		
8	Наружный контур заземления							
	Круг $\frac{16\ \text{ГОСТ}\ 2590-2006}{\text{В Ст3пс ГОСТ}\ 380-94*}$ 1.58кг/м, L = 3.0м	ГОСТ 2590-2006			шт/кг	3/14,22		
	Полоса $\frac{40\text{х}4\ \text{ГОСТ}\ 103-2006}{\text{В Ст3пс ГОСТ}\ 380-94*}$ 1.25кг/м	ГОСТ 103-2006			м/кг	15/18,75		

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-ЭС.СО

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Корпус металлический ЩМП-1, 395х310х220	YKM40-01-31			шт	1		ЯУ
2	Авт. выкл., тип ВА47-29В 3Р-10А	MVA20-3-050-C			шт	1		
3	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	MVA20-1-001-C			шт	1		
4	Контактор КМИ-10910	KKM11-009-230-10			шт	1		
5	Приставка ПКИ-20 доп.контакты 2з	KPK10-20			шт	1		
6	Реле РТИ-1312 электротепловое, Предел регулировки тока уставки теплового расцепителя (КК1), *5,5-8,0 А*	DRT10-D055-0008			шт	1		
7	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1з+1р Ø22мм/240В IEK	BBT40-SB7-K04			шт	1		
8	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р Ø22мм/240В IEK	BBT40-SB7-K06			шт	1		
9	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм красный 230В IEK	BLS10-ADDS-230-K04			шт	1		
10	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый IEK	YZN10-002-K03			шт	10		
11	Зажим наборный ЗНИ-16мм2, (JXB100) серый IEK	YZN10-016-K03			шт	3		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Анкерная (концевая) одноцепная опора А11.F				Компл	1		
	Железобетонные элементы							
	Стойка СВ95 (смотри проект шифр 20.0139)				шт	2	900	
	Опорно-анкерная плита П-3и (смотри 0014.07.14-01-ТП-28)				шт	2	110	
	Стальные конструкции							
	Монтажная лента F 207 (50 м.)				шт	1	0.185	для опоры А11.F и для всех ВЛ
	Скрепа NC 20				шт	4	0.01	
	Анкерный клиновой зажим РА 1500				шт	1	0.25	
	Анкерный кронштейн для проводов ввода СА 16 (3 кН)				шт	2	0.01	
	Анкерный зажим РА 1000 для крепления несущей жилы сечением 25-35 мм²				шт	2	0.346	
	Анкерный зажим РА 25 (2,5 кН, 2х16/4х25 мм²)				шт	2	0.15	
	Герметичный ответвительный прокалывающий зажим Р 616 (16-120/1,5-16 мм²)				шт	8	0.1	
	Влагозащищённый зажим Р 71 (35-95/2,5-54 мм²)				шт	1	0.1	
	Соединительная гильза MJPB или MJPT для фазной жилы СИП				шт	3	0.2	
	Соединительная гильза MJPT-N для нулевой жилы СИП				шт	1	0.9	
	Плашечный зажим ПС-1-1 (Ø 5,5 - 8,6 мм)				шт	2	0.2	
	Кабельный ремешок Е 260				шт	4	0.003	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33-2022-ЭС.СО	Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол–во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводами к вводам				компл	1		
	Стальные конструкции							
	Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ–35.0016–43				м	1		
	Линейная арматура							
	Монтажная лента F 207 (50 м.)				шт	–		Учтена для опоры АП1.Г в количестве достаточной для всех ВП
	Скрепа NC 20				шт	4		
	Анкерный клиновой зажим РА 1500				шт	1		
	Бандаж пластиковый				шт	2		
	Анкерный зажим РА 1000 для крепления несущей жилы сечением 25–35 мм²				шт	1		
	Анкерный зажим РА 25 (2,5 кН, 2х16/4х25 мм²)				шт	1		
	Герметичный ответвительный прокалывающий зажим Р 616 (16–120/1,5–16 мм²)				шт	4		
	Плашечный зажим ПС–1–1 (Ø 5,5 – 8,6 мм)				шт	2		
	Кабельный ремешок Е 260				шт	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33–2022–ЭС.СО	Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Прокладка провода СИП по стенам зданий				Компл	1		
	Анкерный клиновой зажим РА 1500				шт	2	0,42	
	Анкерный зажим РА 1000 для крепления несущей жилы сечением 25-35 мм²				шт	3	0,346	
	Фасадное крепление SF 60 (диаметр жгута 10-45 мм.)				шт	5	0,046	
	Кабельный ремешок Е 260				шт	4	0,003	
	Шуруп ø14, L=120 мм				шт	4		
	Дюбель под шуруп ø14				шт	4		
	Провод СИП-2 4х16-0,66/1				м	16		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33-2022-ЭС.СО	Лист 5

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки НОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные(начало)	
2	Общие данные(окончание)	
3	План охранного освещения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500	
4	План расположения датчиков периметра площадки водопроводных сооружений М1:500	
5	План наружного видеонаблюдения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500	
6	Расчетные таблицы наружного освещения	
7	Расчетные таблицы кабельной линии наружного видеонаблюдения	
8	Расчетные таблицы кабельной линий охранной сигнализации периметра	
9	Схема подключения видеокамер	
10	Схема подключения периметральных датчиков	
11	Светильники наружного освещения	
12	Установка видеокамеры на ограждении Б1В	
13	Установка датчиков охранной сигнализации на ограждении Б1В	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
А5-11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
ГОСТ 21-101-97	Основные требования проектной и рабочей документации	
	Прилагаемые документы	
33-2021-ЭС.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	2 листа

Рабочии проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность,исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн,а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Чернаев Н.

подпись фамилия дата

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрагимов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Проект выполнен на основании ТУ выданных ГКП на ПХВ "Комхоз" при акимате Астраханского района, генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

- ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;
- СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования;
- СП РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы;
- СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения II.

- охранное освещение периметра ограждения ;
- наружное видеонаблюдение ;
- охранная сигнализация периметра ограждения.

Проект выполнен на основании Постановления Правительства РК №191 от 3 апреля 2015 года Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК

Охранное освещение периметра площадок водозаборных скважин. Сеть охранного освещения выполнена от ЯУО и включается от прибора охранной сигнализации, установленного на ограждении. Охранное освещение периметра ограждения выполнено светодиодными светильниками на кронштейнах установленных на ограждениях.

Сети освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в лотке на высоте 1,5м. Шаг светильников принят 30-33 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на ограждений принята 2,5м. Освещенность прилежащей территории принята 100лк.

Питание светильников охранного освещения осуществляется с ящика управления ЯУО.

Основные технические показатели

поз	Наименование	Характеристика	Примечание
	Наружноое охранное овещение		
1	Категория надежности электроснабжения	II	
2	Напряжение сети, кВ	0,4кВ	
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	1,2	
4	Расчетный ток, А	1,98	
5	Протяженность кабельных линий 0,4кВ	226	

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Общие данные (начало)

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Электроснабжение светильников охранного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и кронштейны охранного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Характеристики обьекта (площадка водозаборной скважины)

Расчетная мощность охранного освещения – 1,2кВт.

Расчетный ток охранного освещения – 1,98А

Протяженность охранного освещения – 259м.

Наружное видеонаблюдение

Проектом предусмотрено наружное видеонаблюдение за всей площадкой водозаборной скважины. Использованы IP видеокамеры купольные поворотные, которые устанавливаются на ограждении на высоте 1,8 м от уровня земли.

Кабели марки Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7 к видеокамерам прокладываются в лотке по стене.

Прием видеосигналов и питание осуществляется от UTP кабеля Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7.

Кабели прокладываются в лотке на высоте 1,5м на ограждении.

Основные технические показатели:

– IP видеокамера купольная поворотная–4шт

– IP видеорегистратор 8–миканальный–1шт

–кабель Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7–432м

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация периметра ограждения водопроводной площадки выполнена линейными периметральными датчиками типа АВТ–100, состоящими из передатчиков и приемников. Принцип действия основан на посылке невидимого инфракрасного луча от передатчика к приемнику. При прерывании луча приемник выдает сигнал тревоги. Дальность действия –100м.

Датчики устанавливаются на ограждении на высоте 2м от уровня земли и подключаются к приемно–контрольным приборам "Гранит", устанавливаемых в ограждении площадок водопроводных сооружений.

Кабели для подключения датчиков прокладываются в лотке на высоте от уровня земли 1,5м на ограждении.

Основные технические показатели:

–Датчики охранной сигнализации–2компл.

–Приемно–контрольный прибор–1шт

–кабель контрольный–205м

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Обьем выполненных работ НОС

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
Монтаж светильников в кронштейне на стену	шт	8	
Монтаж ЯУО на ограждении	шт	1	
Монтаж прокладки кабеля освещения на ограждении	м	226	
Монтаж прокладки кабеля освещения АВВГнг 3х1,5 на ограждении	м	8	
Установка автоматического выключателя на ограждении	шт	8	
Монтаж Видеокамер с кронштейном на ограждении	шт	4	
Монтаж прокладки кабеля видеонаблюдения	м	432	
Монтаж периметральных датчиков на ограждении	шт	4	
Монтаж прокладки кабеля периметральных датчиков	м	205	
Монтаж видеорегистратора	шт	1	
Монтаж ППКОП на ограждении	шт	1	
Монтаж лотка перфорированного 100х50 L3000 на ограждении	шт	76	

Основные технические показатели

поз	Наименование	Ед. изм	количество
	Наружное видеонаблюдение		
1	Видеорегистратор	шт	1
2	Видеокамера	шт	1
3	Протяженность кабельных линий видеонаблюдения	м	432
	Наружное охранная сигнализация		
1	Датчики АВТ–100	компл	4
2	Протяженность кабельных линий охранной сигнализации	м	205

Согласовано

ЭЛ Алханов Т.

ВК Калыбеков О.

ОВ Ибрагимов С.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО "ПУС–Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

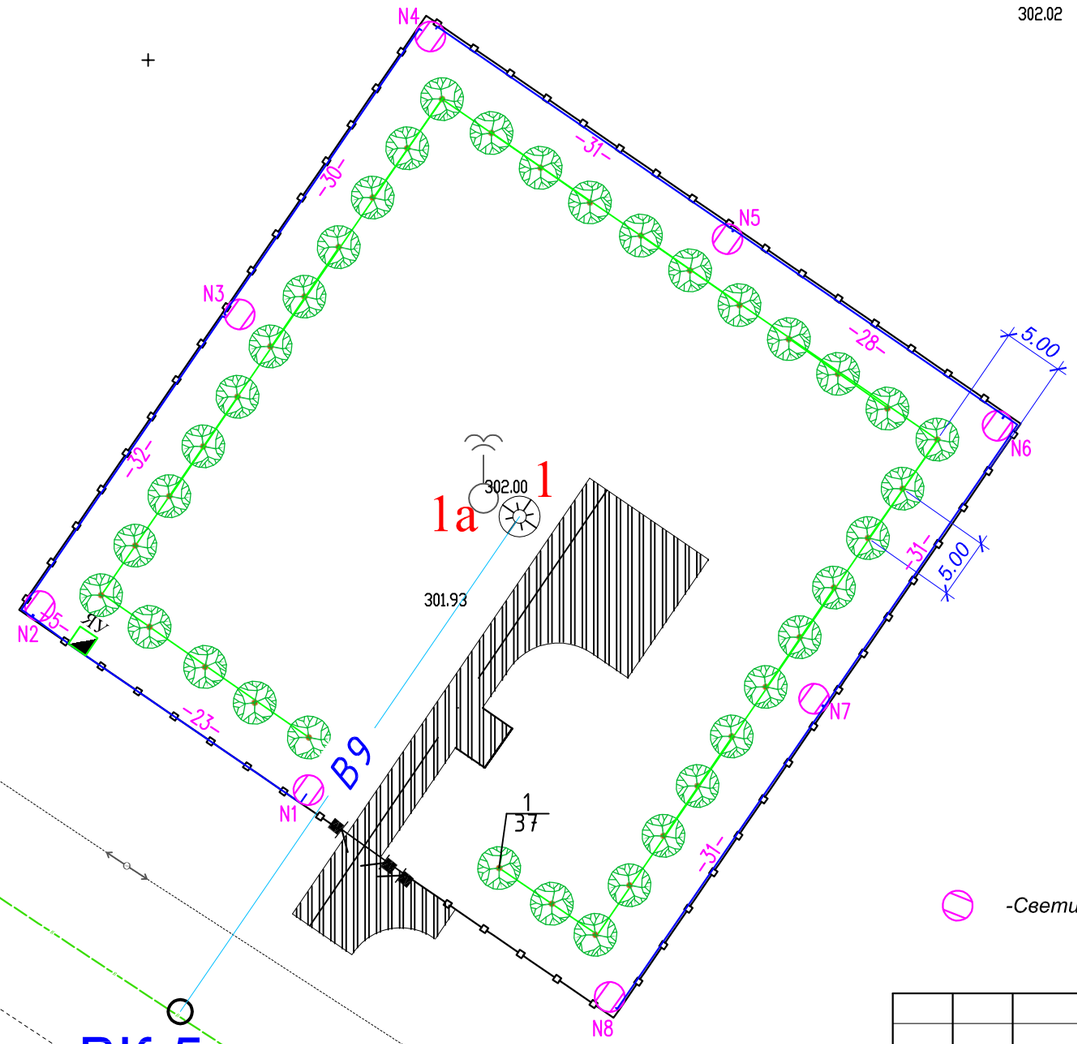
Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-44	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2

С

Ю



пашня

Условные обозначения:

-Светильник наружного освещения на ограждении

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калырбеков О.	
ОВ	Ибрагимов С.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

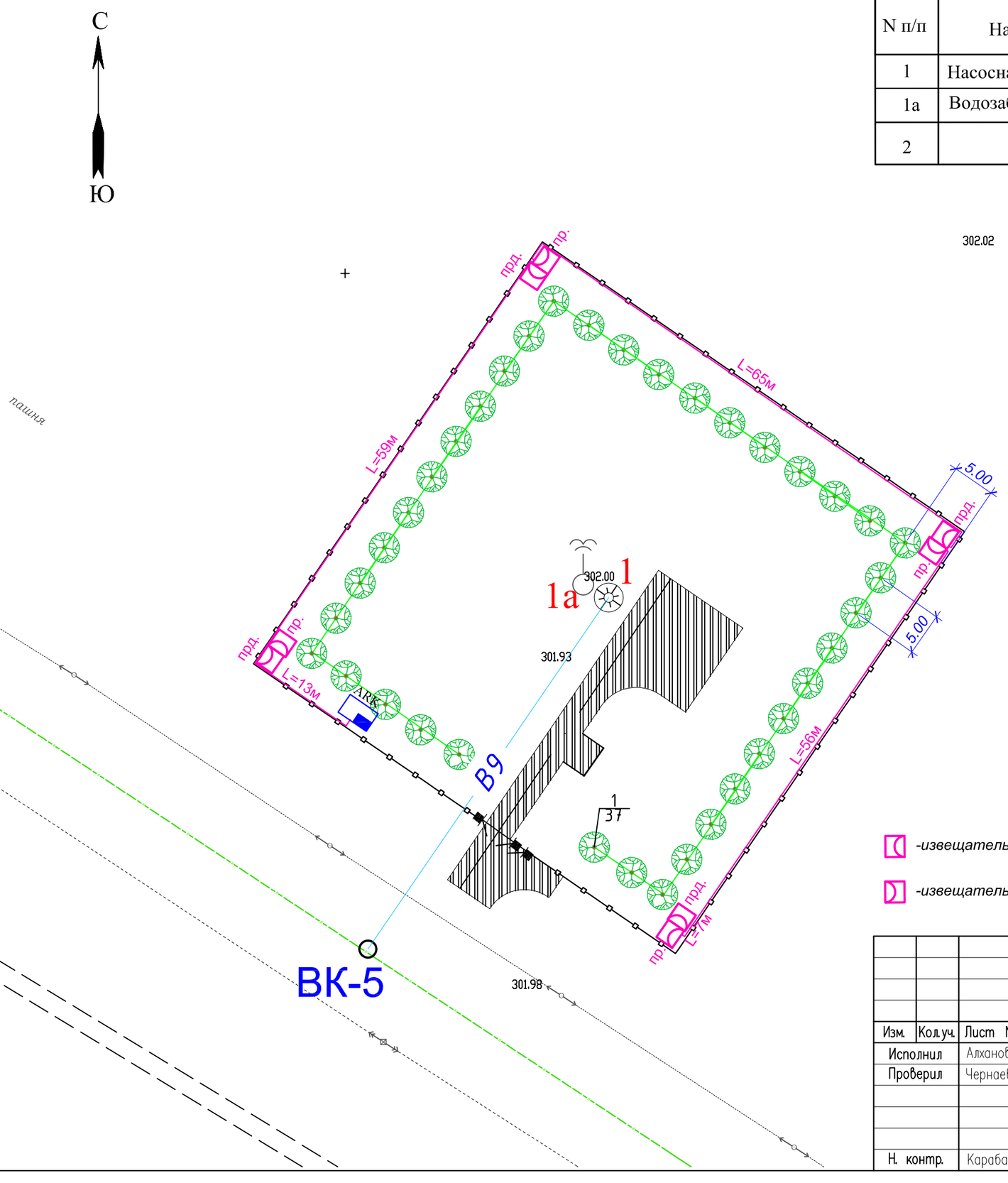
План охранного освещения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-44	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2



Условные обозначения:

-извещатель охранной сигнализации периметровый (передатчик)

-извещатель охранной сигнализации периметровый (приемник)

Согласовано

ЭП	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрашимов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План расположения датчиков периметра площадки водопроводных сооружений М1:500

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

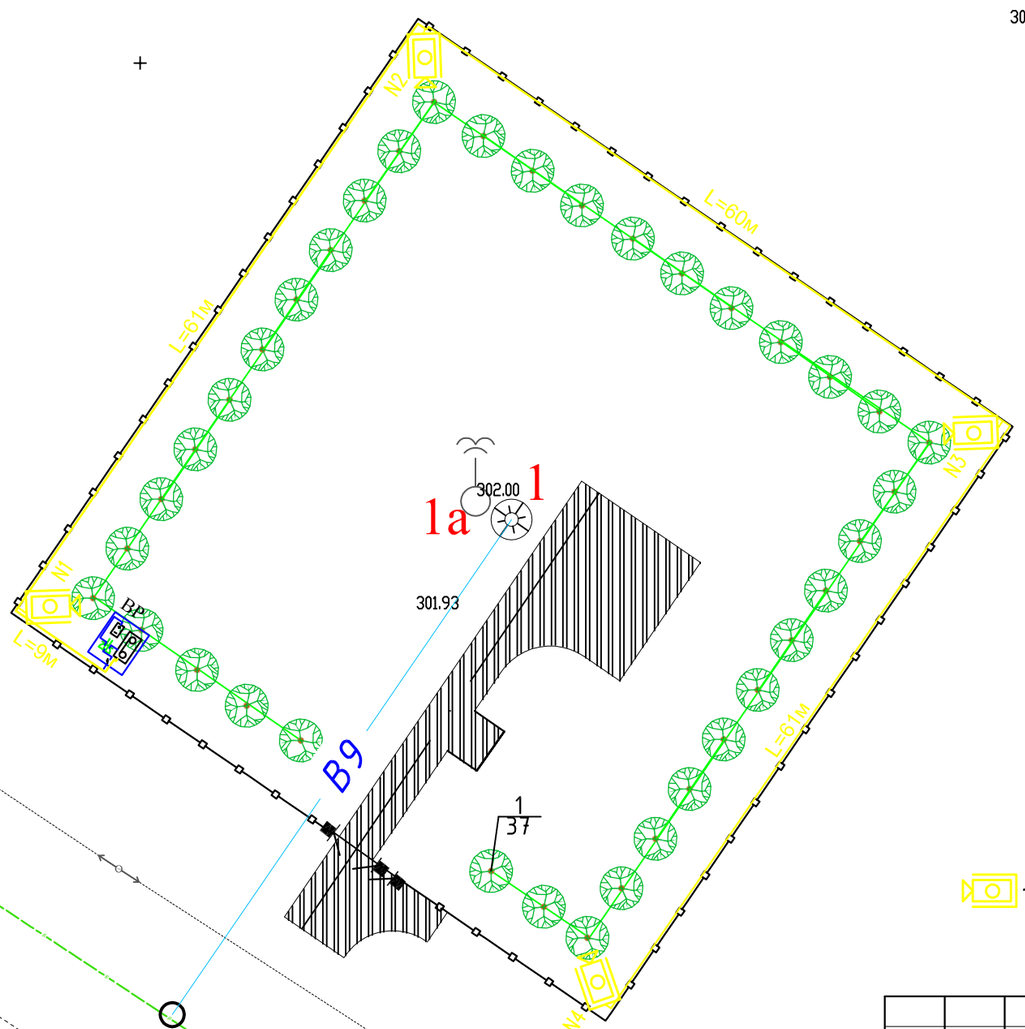
Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-44	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2

С

Ю



пашня

Условные обозначения:

-видеокамера с поворотным устройством

Согласовано

ЭП	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрашимов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

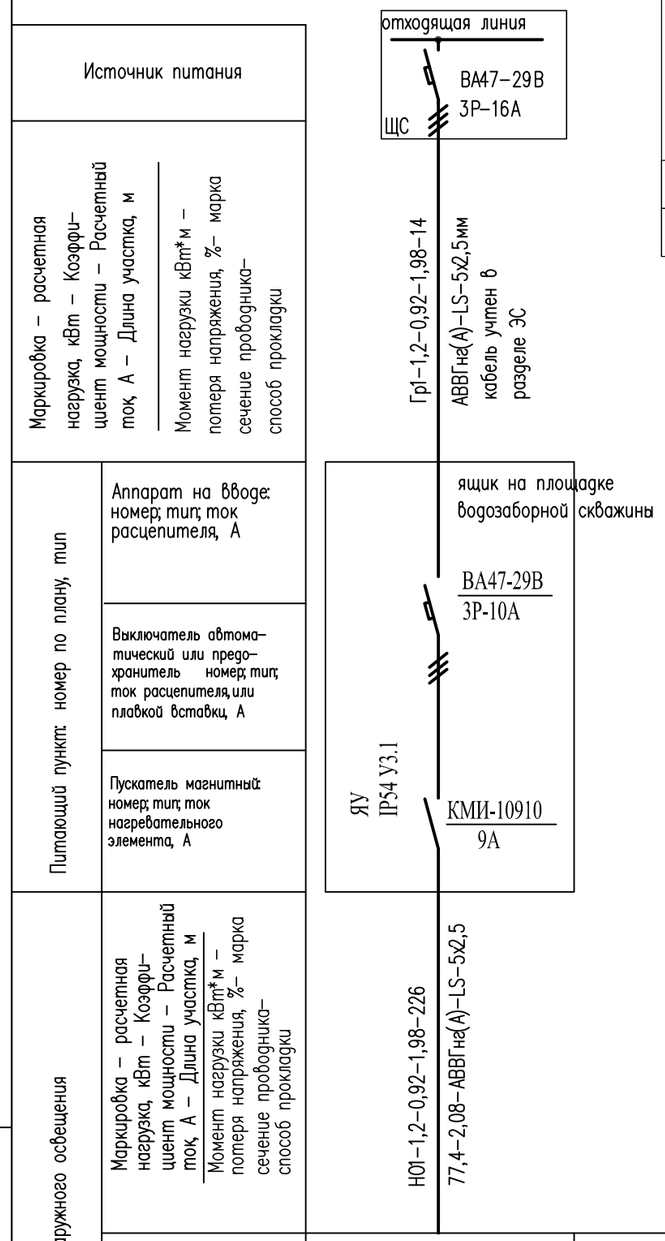
Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План наружного видеонаблюдения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Принципиальная схема питания освещения территории на площадке водозаборной скважины



Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	по проекту					
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка		
Н01	ЯУ	Светильник 8–1	–	–	–		АВВГнг(А)–LS	4х2,5	226			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АВВГнг(А)–LS
5х2,5мм–1	226

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

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	33–2021–НОС		
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернаев Н.		09.21		РП	6	
Н. контр.		Карабаев		09.21	Расчетные таблицы наружного освещения	ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.	

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 1					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	14			
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 2					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	77			
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 3					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	139			
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 4					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	202			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	Cat.5e FLEX
4x2xAWG 26/7	432

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Расчетные таблицы кабельной линии наружного видеонаблюдения

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
-	ARK (КПП)	Датчики 1–4					КВВБГ	7х1.5	205			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	КВВБГ
7х1.5	205

Взам. инв. N

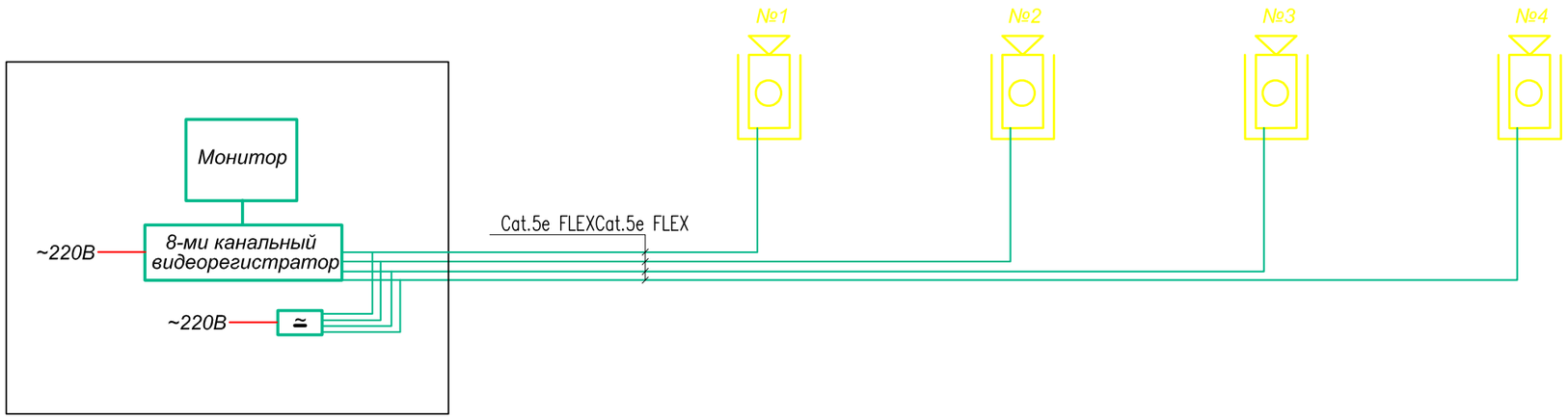
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	33–2021–НОС		
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернаев Н.		09.21		РП	8	
Н. контр.		Карабаев		09.21	Расчетные таблицы кабельной линий охранной сигнализации периметра	ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.		

Формат А3

Площадка водозаборных скважин



Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема подключения
Схема подключения видеокамер
видеокамер

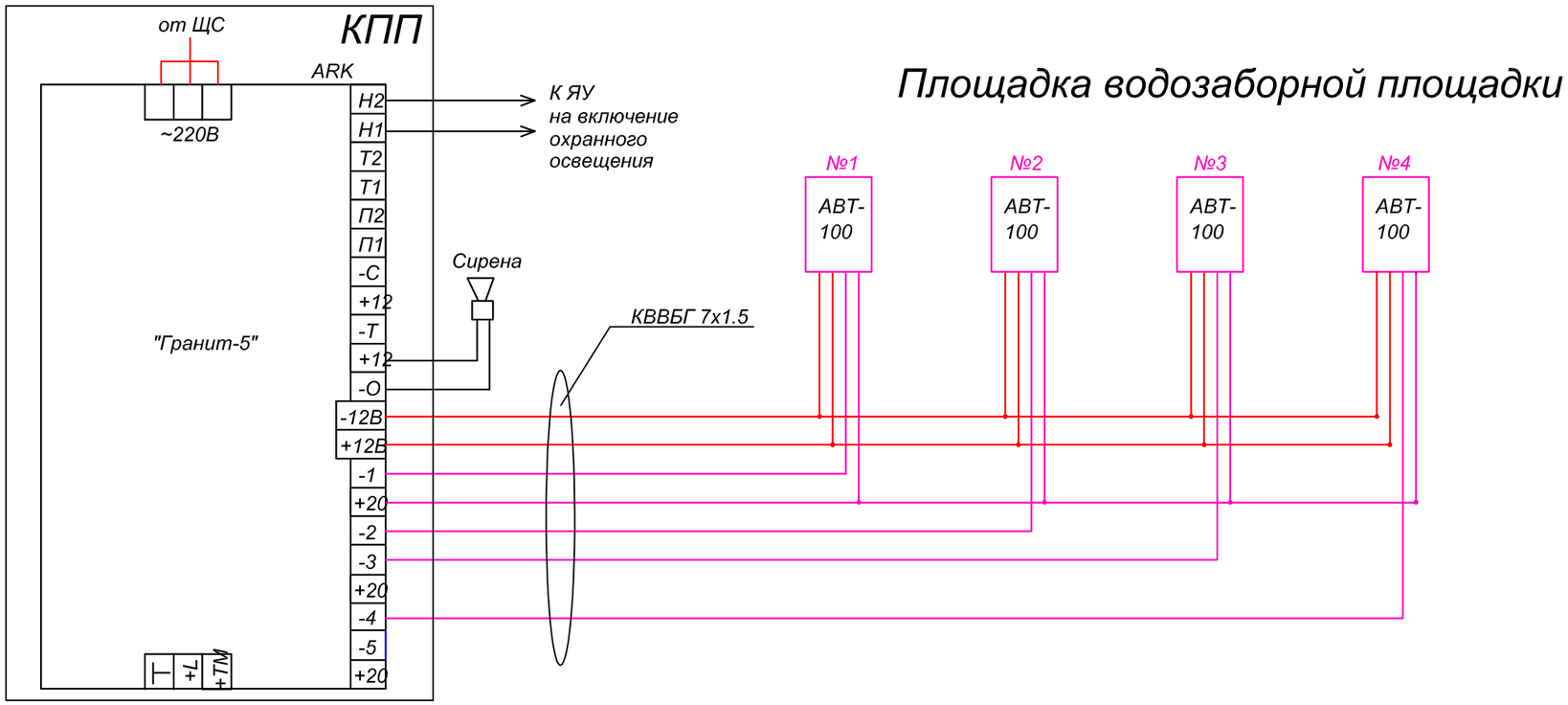
ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Взам. инв. N

Подп. и дата

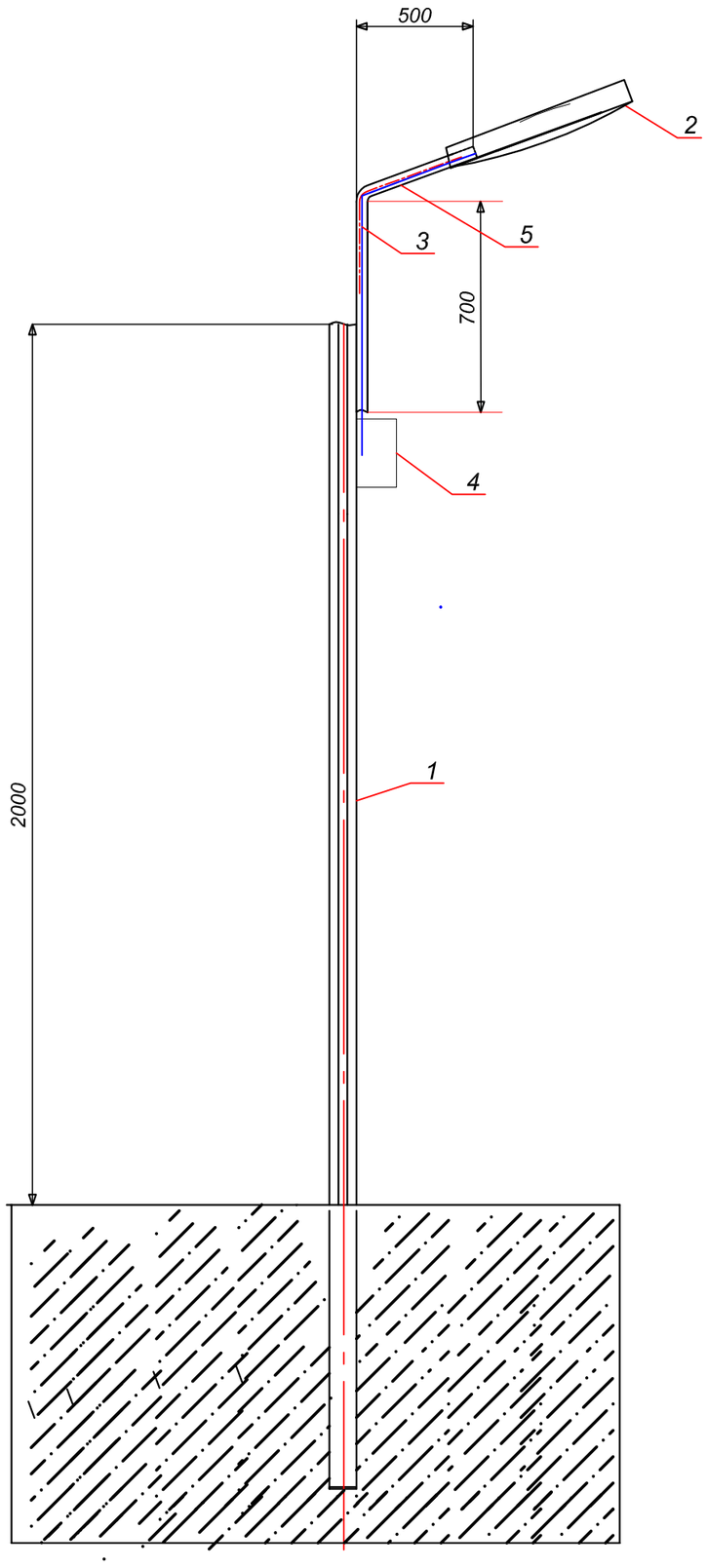
Инв. N подл.

					33–2021–НОС
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)
Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №2
Проверил		Чернаев Н.		09.21	
					Схема подключения периметральных датчиков
Н. контр.		Карабаев		09.21	

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Железобетонная глухая ограда Б1В Предусмотрена в разделе ГП	–	
2	150W IP65 (Электрокомплект)	ДКУ LED Светильник	1	шт
3	АВВГнг(А)–LS–0.66кВ	Кабель алюминиевый, сеч. 3х1.5 мм2	1	м.
4	ВА47–29 1Р–6А	Автоматический выключатель ВА47–29 1Р–6А	1	шт
5		Лоток для электрокабеля	–	–
		Кронштейн К1Ф–700–500	1	шт

1. Спецификация оборудования дана для одного светильника
2. По данному чертежу установить 11 светильников

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

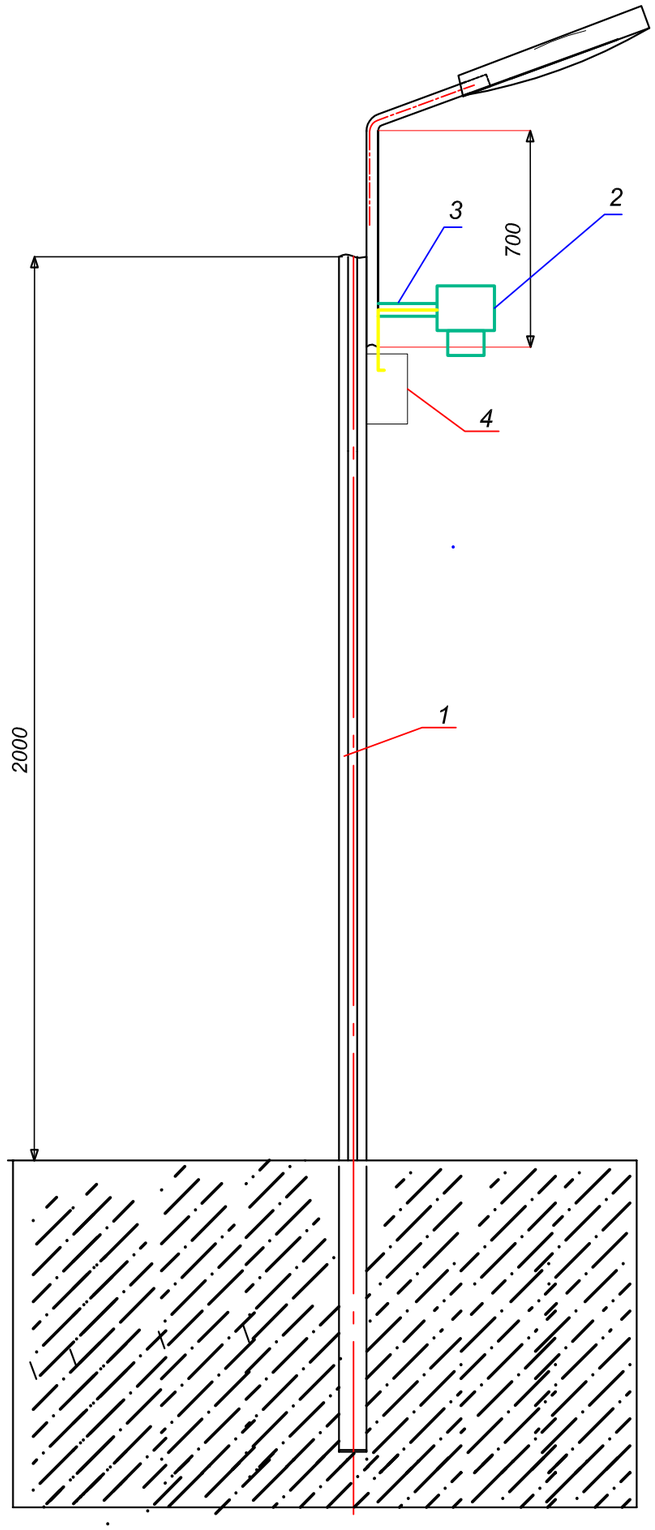
Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Светильники наружного освещения

ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Железобетонная глухая ограда Б1В Предусмотрена в разделе ГП	-	
2		Поворотная IP камера	1	шт
3		Кронштеин для крепления видеокамеры	1	шт
4		Лоток для электрокабеля Учтен в листе-10	-	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

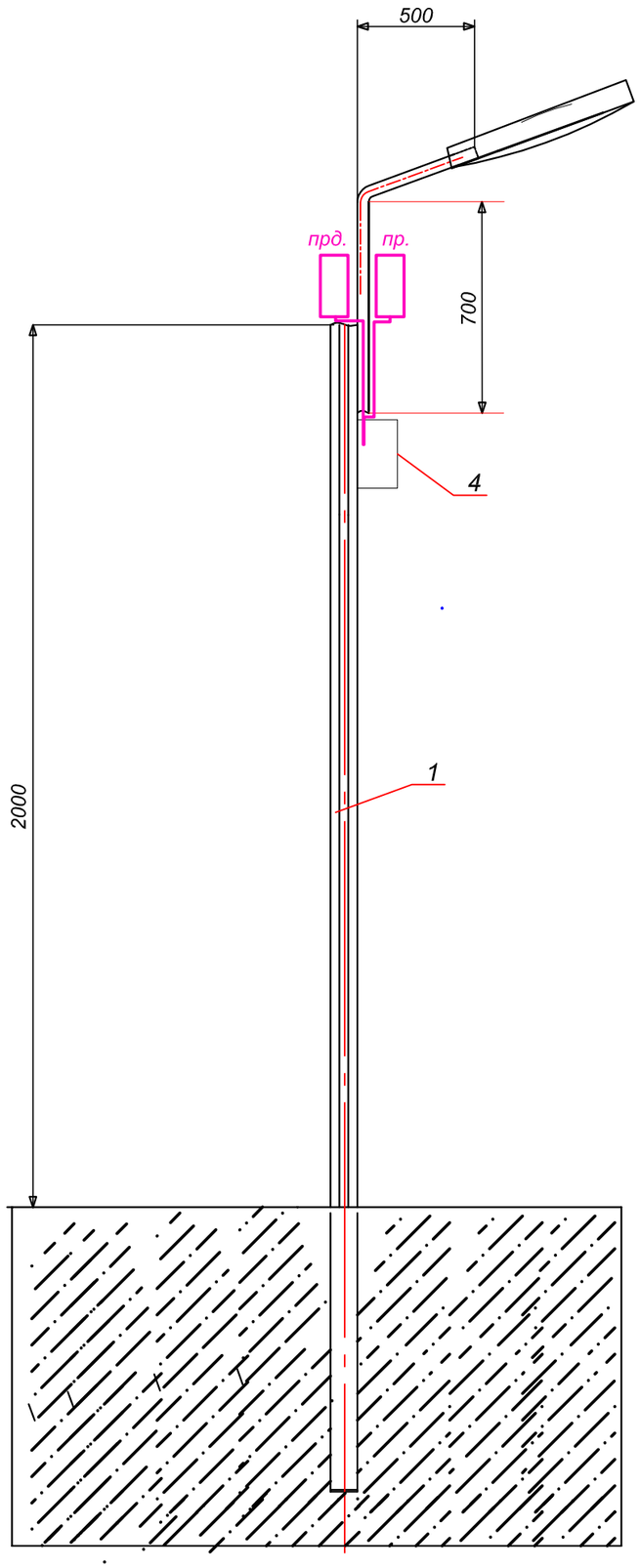
Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Установка видеокамеры на ограждении Б1В

ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	АВТ-100	Датчики охранной сигнализации	1	компл
2				
3				
4				

Спецификация оборудования дана для одной стойки

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	33–2021–НОС		
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернаев Н.		09.21		РП	13	
					Установка датчиков охранной сигнализации на ограждении Б1В	ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.	
Н. контр.		Карабаев		09.21			

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

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Охранное освещение							
1	Светильник с кронштейном Кронштейн К1Ф-700-500			Электрокомплект	компл.	8		см. лист 10
2	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч: 5х2.5мм	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	226		
3	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч: 3х1.5мм	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	8		
	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р-6А	ВА47-29 1Р-6А			шт	8		
	Материалы							
4	Лоток перфорированный 100х50 L3000	100х50 L3000			шт	76		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-НОС.СО

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружное видеонаблюдение							
1	Диск жесткий HDD Uniview на 10Тб				шт	1		
	Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF40-F-C, объектив 4,0 мм, антивандальная 2 Mn Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м	UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF40-F-C		UNICOM	шт	4		
	Видеорегистратор модели Optimus NVR-1082, 8-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 4 Tb)				шт	1		
2	Кабельные изделия и провода							
3	Кабель для структурированных кабельных систем типа UNITRONIC LAN 200 F/UTP	Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7			м	432		
	Материалы							
4	Кронштейн для крепления видеокамеры	DS-B310		Барлау	шт	4		
	Охранная сигнализация периметра							
5	Датчик периметральный двухлучевой (приемник-передатчик)	АВТ-100		Дозор	компл	4		
	Кабельные изделия и провода							
6	Кабель контрольный бронированный	КВВБГ 7х1.5			м	205		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33-2022-НОС.СО	Лист 2

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки НОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные(начало)	
2	Общие данные(окончание)	
3	План охранного освещения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500	
4	План расположения датчиков периметра площадки водопроводных сооружений М1:500	
5	План наружного видеонаблюдения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500	
6	Расчетные таблицы наружного освещения	
7	Расчетные таблицы кабельной линии наружного видеонаблюдения	
8	Расчетные таблицы кабельной линий охранной сигнализации периметра	
9	Схема подключения видеокамер	
10	Схема подключения периметральных датчиков	
11	Светильники наружного освещения	
12	Установка видеокамеры на ограждении Б1В	
13	Установка датчиков охранной сигнализации на ограждении Б1В	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
А5-11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
ГОСТ 21-101-97	Основные требования проектной и рабочей документации	
	Прилагаемые документы	
33-2021-ЭСН.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	2 листа

Рабочии проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность,исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн,а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Чернаев Н.

подпись фамилия дата

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрагимов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Проект выполнен на основании ТУ выданных ТОО ГКП на ПХВ "Комхоз" при акимате Астраханского района,, генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

- ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;
- СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования;
- СП РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы;
- СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения II.

- охранное освещение периметра ограждения ;
- наружное видеонаблюдение ;
- охранная сигнализация периметра ограждения.

Проект выполнен на основании Постановления Правительства РК №191 от 3 апреля 2015 года Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК

Охранное освещение периметра площадок водозаборных скважин. Сеть охранного освещения выполнена от ЯУО и включается от прибора охранной сигнализации, установленного на ограждении. Охранное освещение периметра ограждения выполнено светодиодными светильниками на кронштейнах установленных на ограждениях.

Сети освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в лотке на высоте 1,5м. Шаг светильников принят 30-33 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на ограждений принята 2,5м. Освещенность прилежащей территории принята 100лк.

Питание светильников охранного освещения осуществляется с ящика управления ЯУО.

Основные технические показатели

поз	Наименование	Характеристика	Примечание
	Наружноое охранное овещение		
1	Категория надежности электроснабжения	II	
2	Напряжение сети, кВ	0,4кВ	
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	1,2	
4	Расчетный ток, А	1,98	
5	Протяженность кабельных линий 0,4кВ	226	

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Общие данные (начало)

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Электроснабжение светильников охранного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и кронштейны охранного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Характеристики обьекта (площадка водозаборной скважины)

Расчетная мощность охранного освещения – 1,2кВт.

Расчетный ток охранного освещения – 1,98А

Протяженность охранного освещения – 226м.

Наружное видеонаблюдение

Проектом предусмотрено наружное видеонаблюдение за всей площадкой водозаборной скважины. Использованы IP видеокамеры купольные поворотные, которые устанавливаются на ограждении на высоте 1,8 м от уровня земли.

Кабели марки Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7 к видеокамерам прокладываются в лотке по стене.

Прием видеосигналов и питание осуществляется от UTP кабеля Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7.

Кабели прокладываются в лотке на высоте 1,5м на ограждении.

Основные технические показатели:

– IP видеокамера купольная поворотная–4шт

– IP видеорегистратор 8–миканальный–1шт

–кабель Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7–432м

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация периметра ограждения водопроводной площадки выполнена линейными периметральными датчиками типа АВТ–100, состоящими из передатчиков и приемников. Принцип действия основан на посылке невидимого инфракрасного луча от передатчика к приемнику. При прерывании луча приемник выдает сигнал тревоги. Дальность действия –100м.

Датчики устанавливаются на ограждении на высоте 2м от уровня земли и подключаются к приемно–контрольным приборам "Гранит", устанавливаемых в ограждении площадок водопроводных сооружений.

Кабели для подключения датчиков прокладываются в лотке на высоте от уровня земли 1,5м на ограждении.

Основные технические показатели:

– Датчики охранной сигнализации–4компл.

– Приемно–контрольный прибор–1шт

– кабель контрольный–205м

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Обьем выполненных работ НОС

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
Монтаж светильников в кронштейне на стену	шт	8	
Монтаж ЯУО на ограждении	шт	1	
Монтаж прокладки кабеля освещения на ограждении	м	226	
Монтаж прокладки кабеля освещения АВВГнг 3х1,5 на ограждении	м	8	
Установка автоматического выключателя на ограждении	шт	8	
Монтаж Видеокамер с кронштейном на ограждении	шт	4	
Монтаж прокладки кабеля видеонаблюдения	м	432	
Монтаж периметральных датчиков на ограждении	шт	4	
Монтаж прокладки кабеля периметральных датчиков	м	205	
Монтаж видеорегистратора	шт	1	
Монтаж ППКОП на ограждении	шт	1	
Монтаж лотка перфорированного 100х50 L3000 на ограждении	шт	76	

Основные технические показатели

поз	Наименование	Ед. изм	количество
	Наружное видеонаблюдение		
1	Видеорегистратор	шт	1
2	Видеокамера	шт	1
3	Протяженность кабельных линий видеонаблюдения	м	432
	Наружное охранная сигнализация		
1	Датчики АВТ–100	компл	4
2	Протяженность кабельных линий охранной сигнализации	м	205

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О.	
ОВ	Ибрагимов С.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

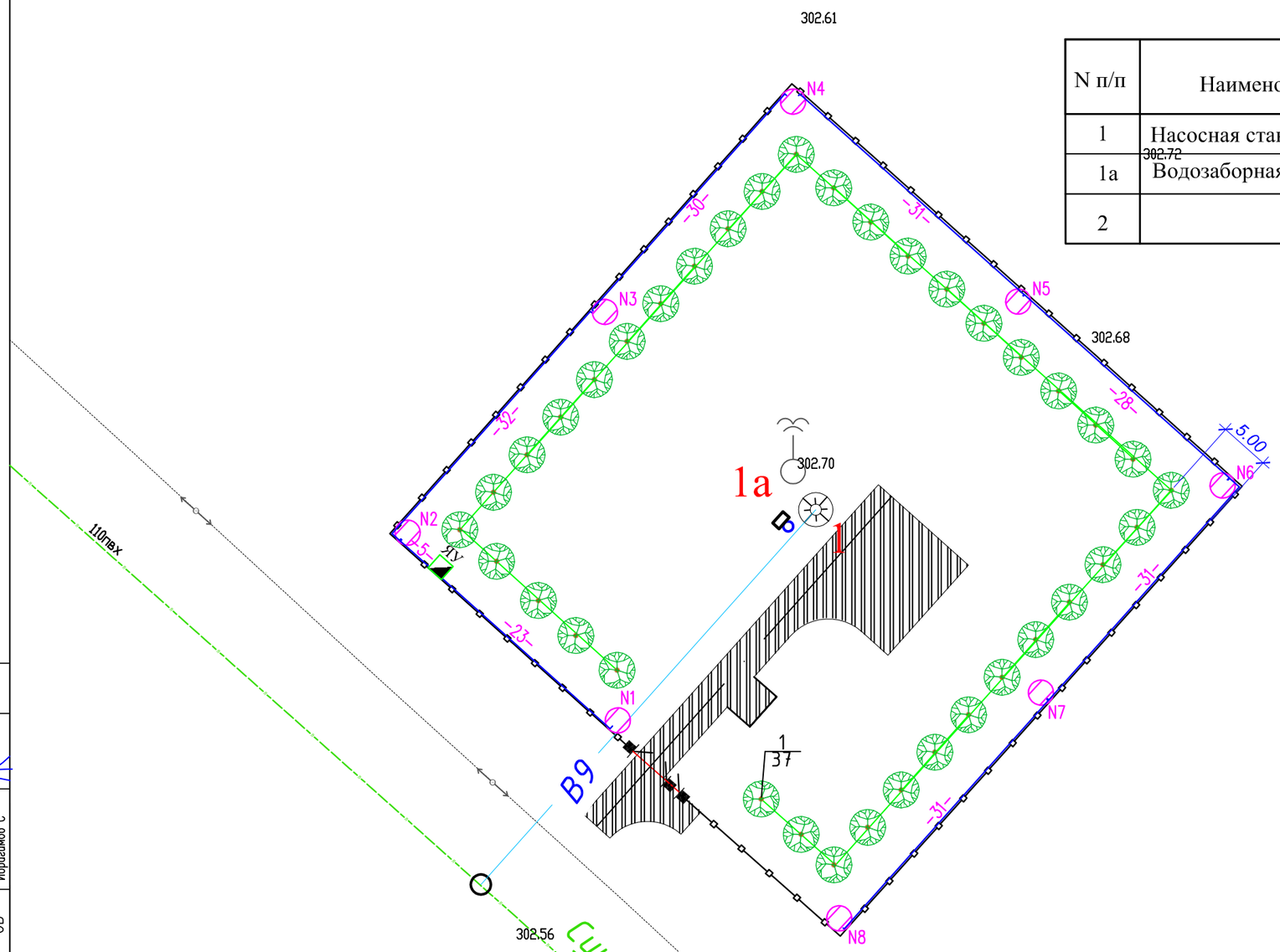
Общие данные (окончание)

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-45	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2



Условные обозначения:

-Светильник наружного освещения на ограждении

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Рядовая посадка деревьев

Наименование породы

Количество

Согласовано				
ЭЛ	Алханов Т.			
ВК	Калдыбеков О.			
ОВ	Ибрагимов С.			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

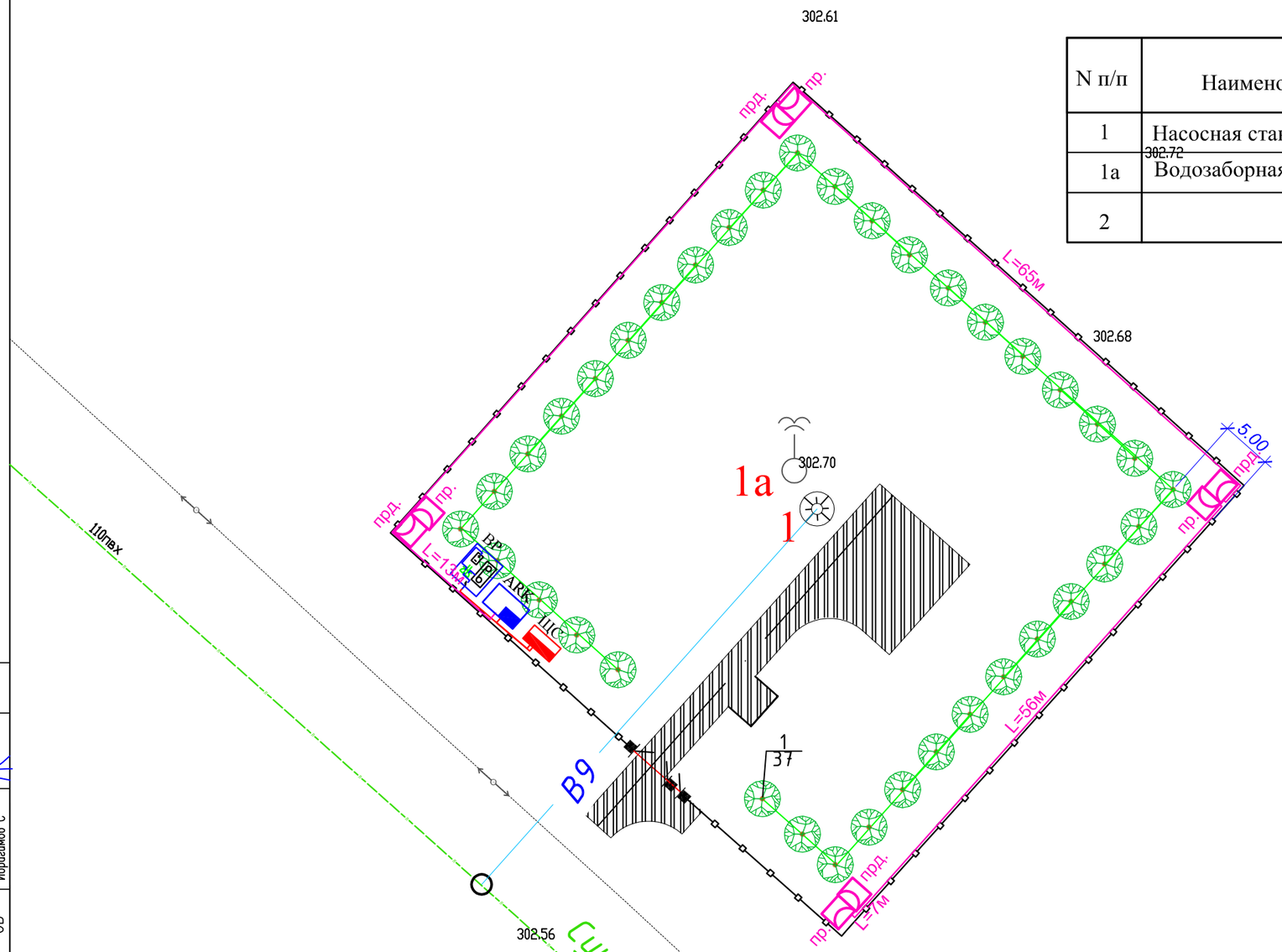
План охранного освещения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-45	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Рядовая посадка деревьев
Наименование породы
Количество

Условные обозначения:

-извещатель охранной сигнализации периметровый (передатчик)

-извещатель охранной сигнализации периметровый (приемник)

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О.	
ОВ	Ибрагимов С.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

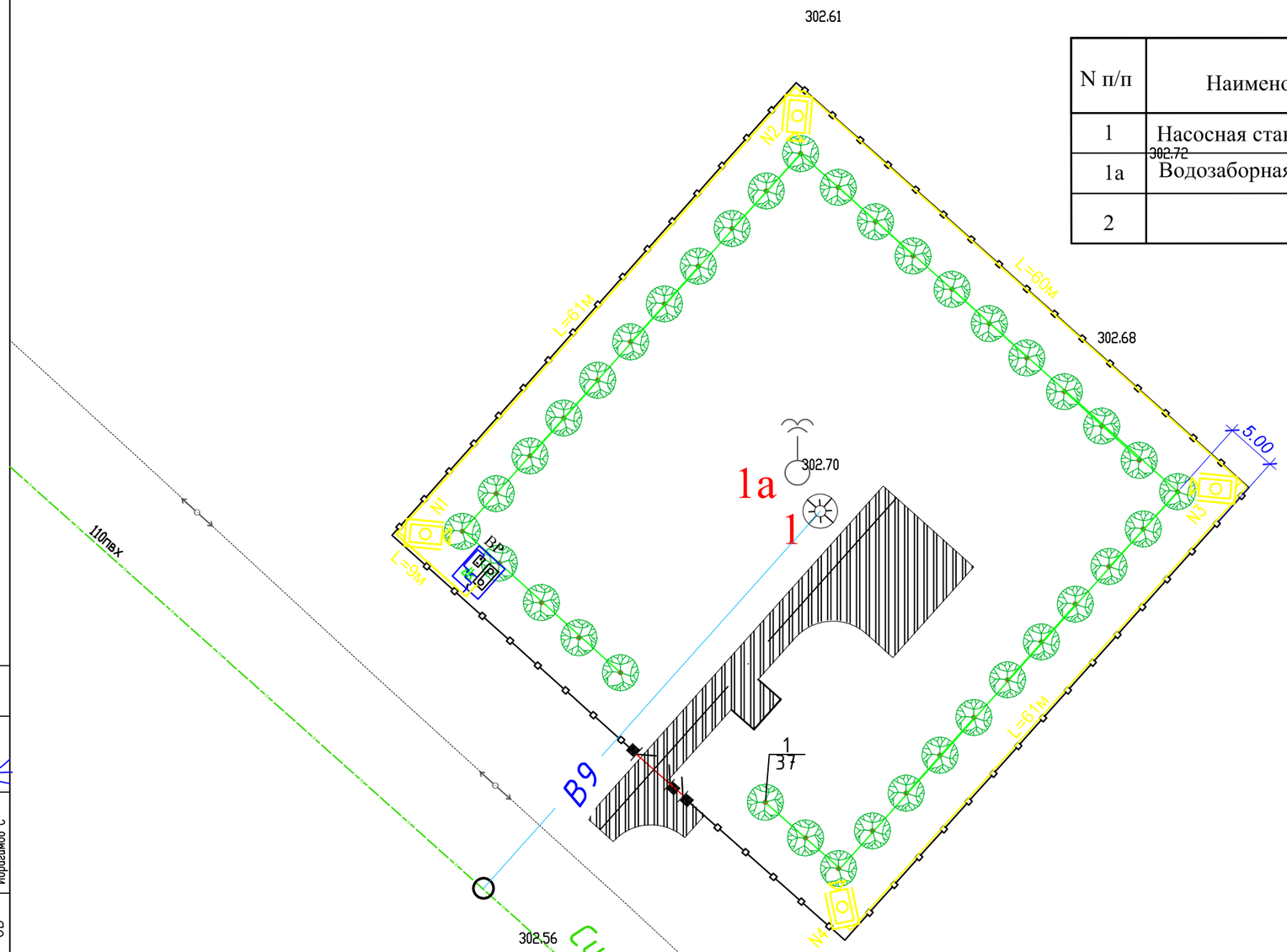
План расположения датчиков периметра площадки водопроводных сооружений М1:500

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-45	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Рядовая посадка деревьев
Наименование породы
Количество

Условные обозначения:

-видеокамера с поворотным устройством

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрагимов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

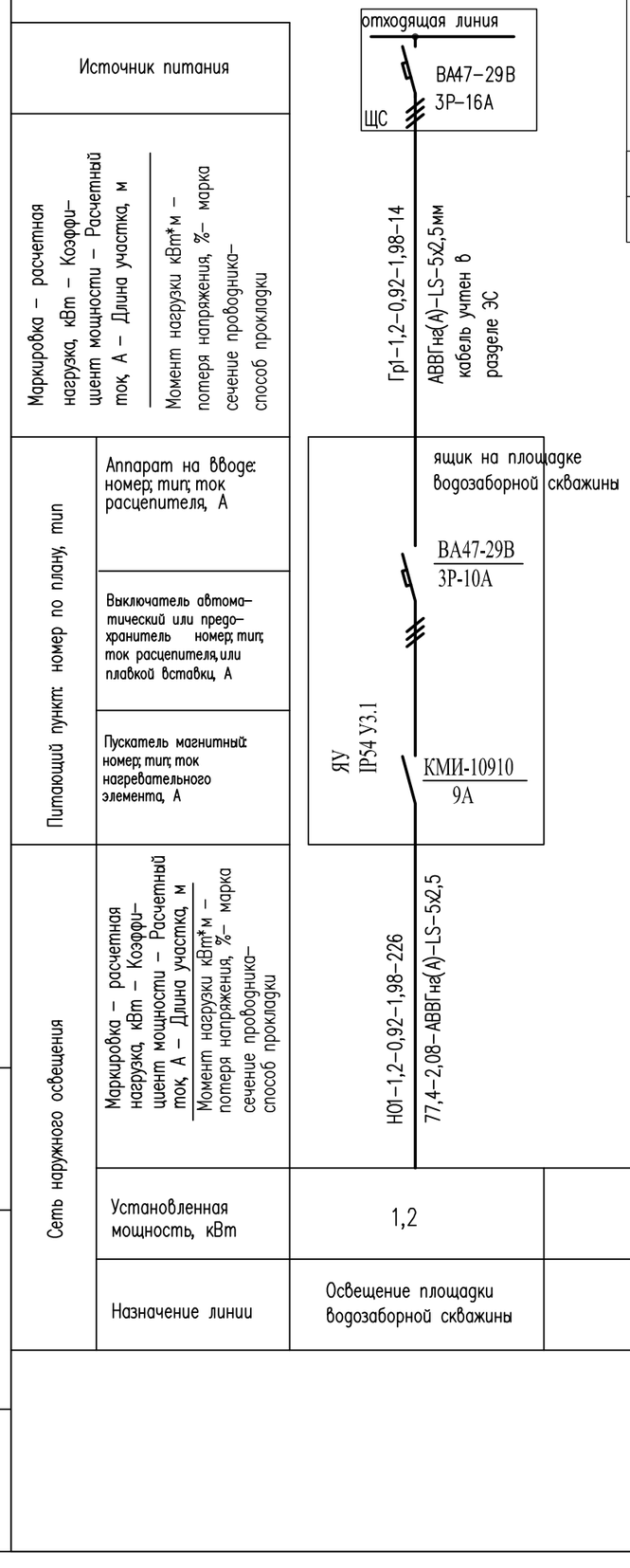
Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План наружного видеонаблюдения периметра площадки водопроводных сооружений М1:500

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Принципиальная схема питания освещения территории на площадке водозаборной скважины



Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	по проекту					
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка		
Н01	ЯУ	Светильник 8–1	–	–	–		АВВГнг(А)–LS	4х2,5	226			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АВВГнг(А)–LS
5х2,5мм–1	226

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

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	33–2021–НОС		
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернаев Н.		09.21		РП	6	
Н. контр.		Карабаев		09.21	Расчетные таблицы наружного освещения	ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.	

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 1					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	14			
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 2					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	77			
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 3					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	139			
	Видеорегистратор Блок питания 12V	Видеокамеры 4					Cat.5e FLEX	4x2xAWG 26/7	202			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	Cat.5e FLEX
4x2xAWG 26/7	432

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Расчетные таблицы кабельной линии наружного видеонаблюдения

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
-	ARK (КПП)	Датчики 1–4					КВВБГ	7х1.5	205			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	КВВБГ
7х1.5	205

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

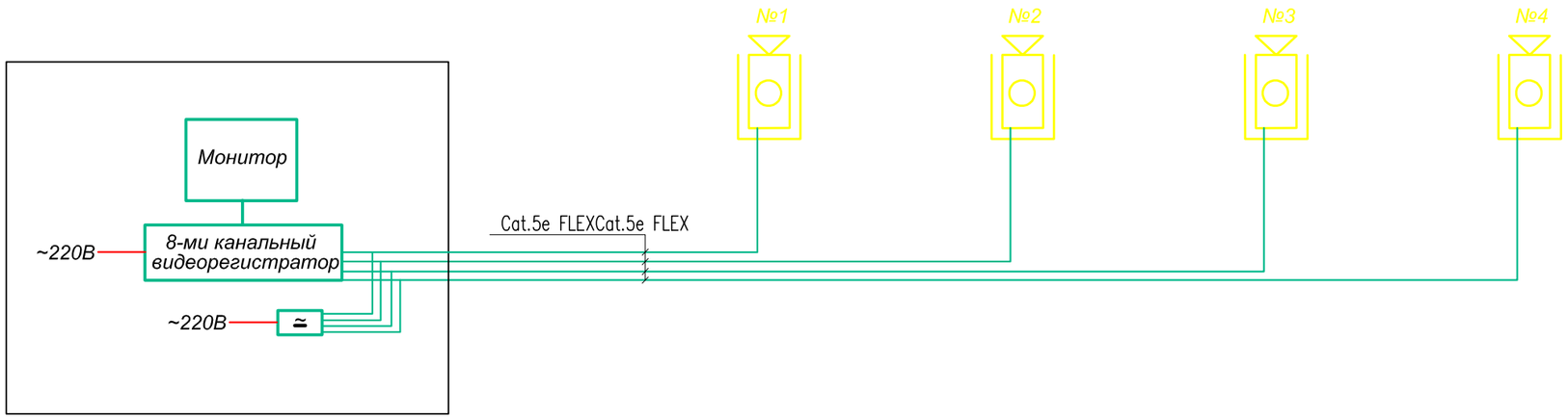
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Расчетные таблицы кабельной линий охранной сигнализации периметра

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

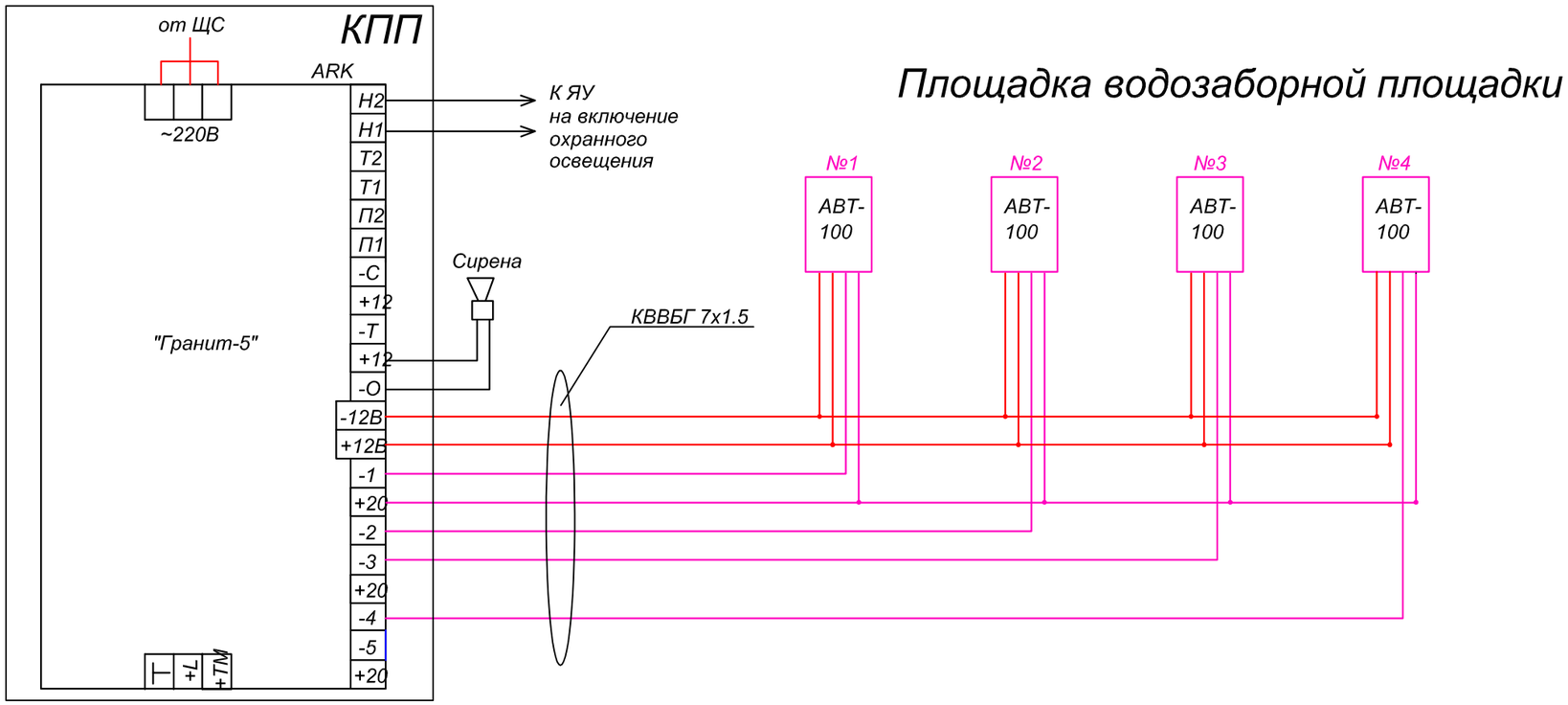
Площадка водозаборных скважин



Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата	33–2021–НОС		
					Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
Исполнил		Алханов		09.21	Площадка водозабора №2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернаев Н.		09.21		РП	9	
Н. контр.		Карабаев		09.21	Схема подключения видеокамер	ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.		

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

Формат А3



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

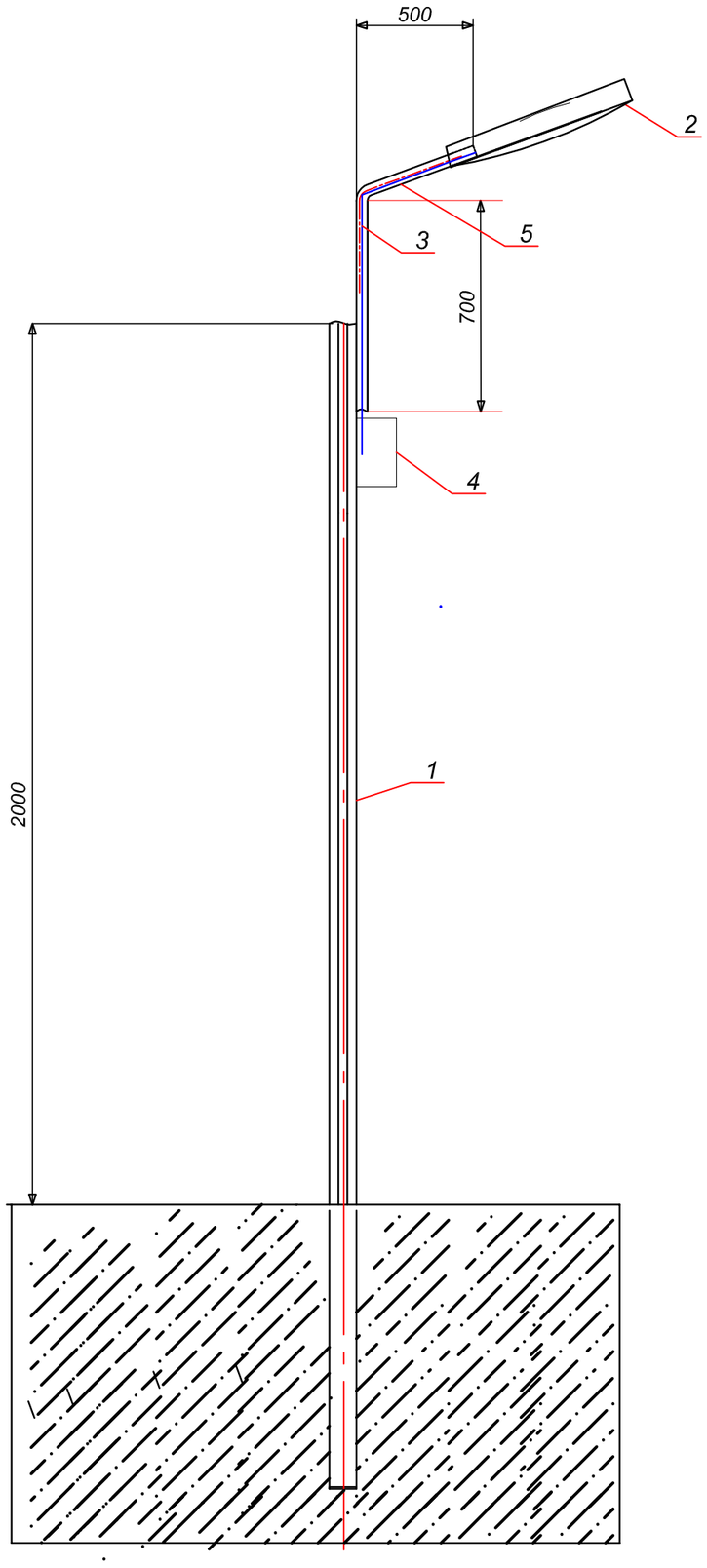
Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема подключения периметральных датчиков

ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Железобетонная глухая ограда Б1В Предусмотрена в разделе ГП	–	
2	150W IP65 (Электрокомплект)	ДКУ LED Светильник	1	шт
3	АВВГнг(А)–LS–0.66кВ	Кабель алюминиевый, сеч. 3х1.5 мм2	1	м.
4	ВА47–29 1Р–6А	Автоматический выключатель ВА47–29 1Р–6А	1	шт
5		Лоток для электрокабеля	–	–
		Кронштейн К1Ф–700–500	1	шт

1. Спецификация оборудования дана для одного светильника
2. По данному чертежу установить 8 светильников

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

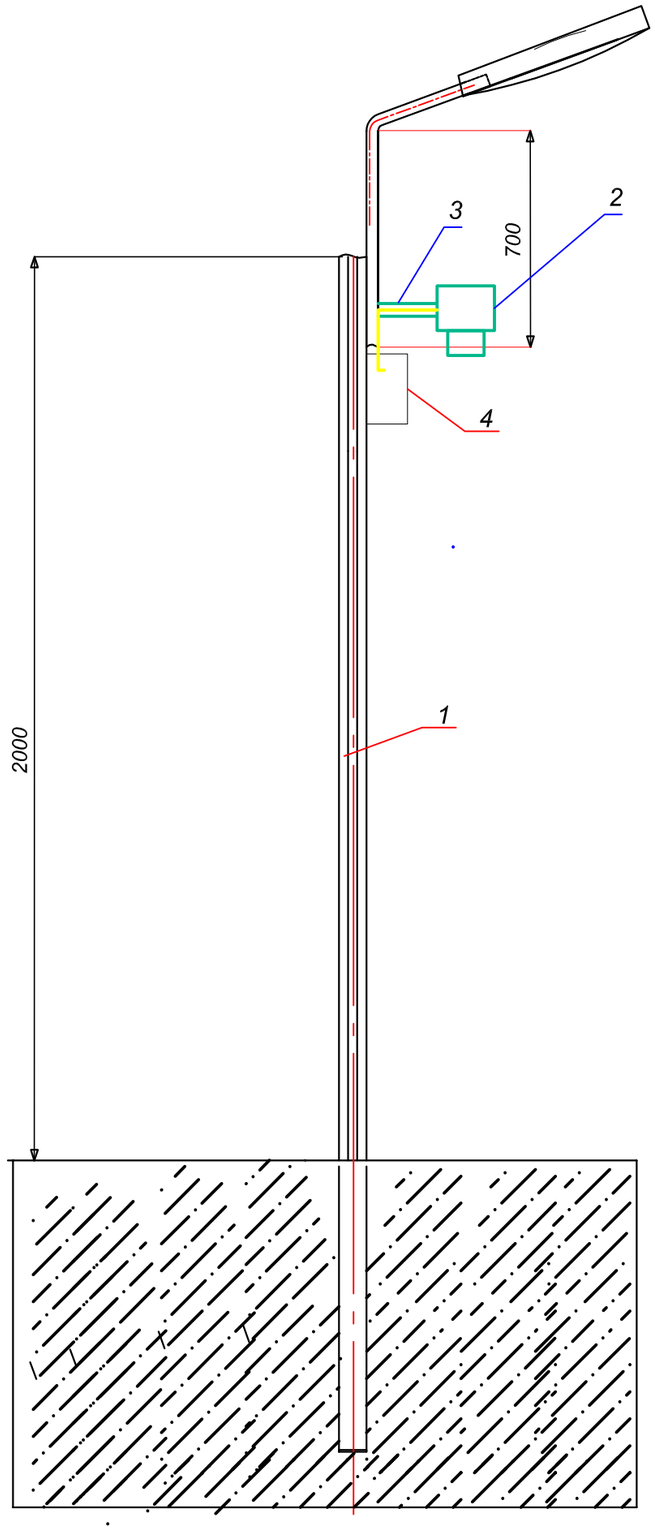
Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Светильники наружного освещения

ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Железобетонная глухая ограда Б1В Предусмотрена в разделе ГП	-	
2		Поворотная IP камера	1	шт
3		Кронштеин для крепления видеокамеры	1	шт
4		Лоток для электрокабеля Учтен в листе-10	-	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

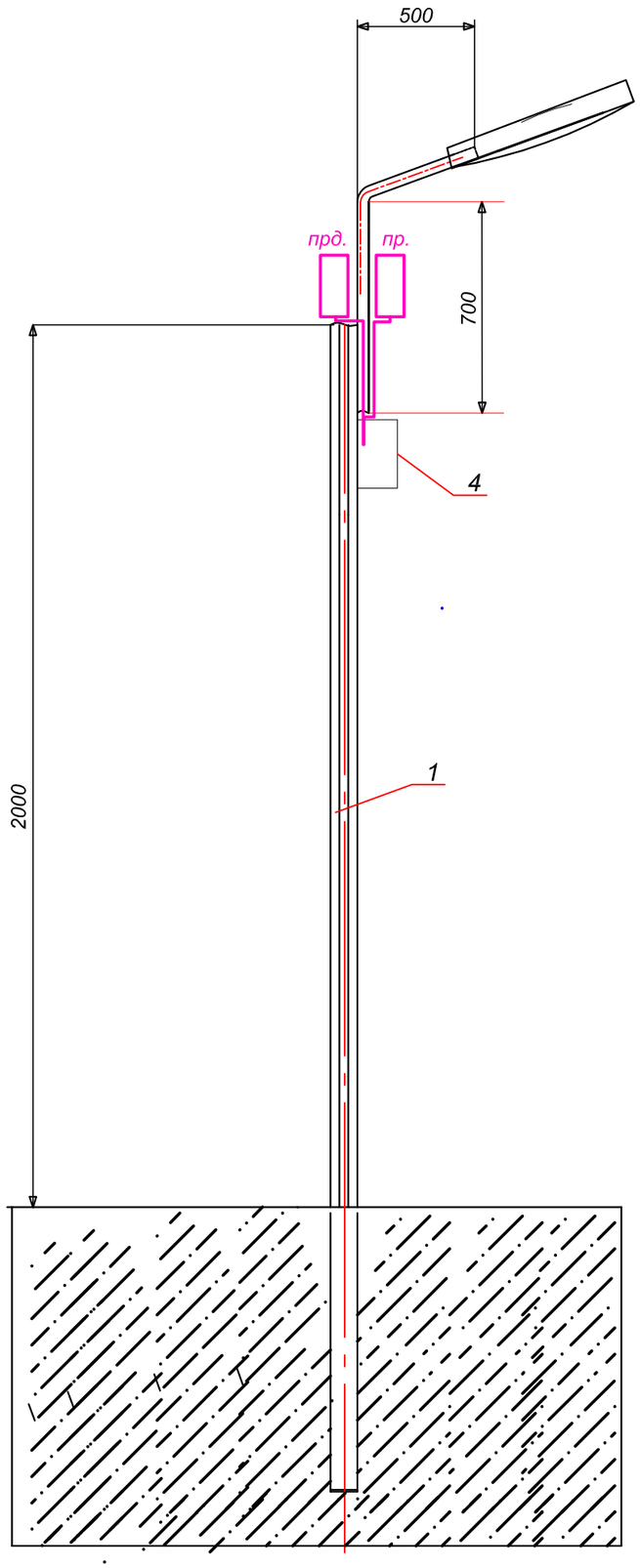
Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Установка видеокамеры на ограждении Б1В

ТОО "ПУС-Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	АВТ-100	Датчики охранной сигнализации	1	компл
2				
3				
4				

Спецификация оборудования дана для одной стойки

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–НОС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Установка датчиков охранной сигнализации на ограждении Б1В

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Охранное освещение							
1	Светильник с кронштейном Кронштейн К1Ф-700-500			Электрокомплект	компл.	8		см. лист 10
2	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч: 5х2.5мм	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	226		
3	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч: 3х1.5мм	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	8		
4	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р-6А	ВА47-29 1Р-6А			шт	8		
	Материалы							
5	Лоток перфорированный 100х50 L3000	100х50 L3000			шт	76		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-НОС.СО

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружное видеонаблюдение							
1	Диск жесткий HDD Uniview на 10Тб				шт	1		
	Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF40-F-C, объектив 4,0 мм, антивандальная 2 Mn Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м	UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF40-F-C		UNICOM	шт	4		
	Видеорегистратор модели Optimus NVR-1082, 8-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 4 Tb)				шт	1		
2	Кабельные изделия и провода							
3	Кабель для структурированных кабельных систем типа UNITRONIC LAN 200 F/UTP	Cat.5e FLEX 4x2xAWG 26/7			м	432		
	Материалы							
4	Кронштейн для крепления видеокамеры	DS-B310		Барлау	шт	4		
	Охранная сигнализация периметра							
5	Датчик периметральный двухлучевой (приемник-передатчик)	АВТ-100		Дозор	компл	4		
	Кабельные изделия и провода							
6	Кабель контрольный бронированный	КВВБГ 7х1.5			м	205		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

33-2022-НОС.СО

Лист 2

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трасс ВЛ–0,4кВ, КЛ–0,4кВ М1:500	
3	Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ	
4	Принципиальная схема ЩС	
5	Схема управления наружным освещением	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
А5–11–2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
ГОСТ 21–101–97	Основные требования проектной и рабочей документации	
	Прилагаемые документы	
33–2021–ЭС.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	4 листа

Рабочии проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность,исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн,а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Намет К

подпись фамилия дата

Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О	
ОВ	Ибрашмов С	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Проект выполнен на основании ТУ выданных ГКП на ПХВ "Комхоз" при акимате Астраханского района, генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

– ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;

– СП РК 4.04–101–2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;

– СП РК 4.04–106–2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования;

– СП РК 3.02–118–2013 Закрытые спортивные залы;

– СП РК 2.04–104–2012 Естественное и искусственное освещение;

– СП РК 4.04–104–2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;

– СП РК 4.04–107–2013 Электротехнические устройства.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения II.

Электроснабжение Водопроводных сооружений №8 выполнено проектируемым щитом от фирмы iek. Точка подключения выполнена отпайкой от сущ. опоры 0,4кВ старой скважины N3. В начале и конце установлены концевые опоры в комплекте с разъеденителями. ВЛ–0,4кВ выполнено проводом СИП–2. КЛ–0,4кВ выполнены кабелем АБВбшв–1кВ в траншее 0,7м в земле, на растоянии от дороги 1м. Марка и сечение сетей КЛ–0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в ЩС с использованием 3–х фазных счетчиков активной и реактивной энергии.

Основные технические показатели

поз	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения	II	
2	Напряжение сети, кВ	0,4кВ	
3	Общая расчетная мощность по проекту, кВт	10	
4	Расчетный ток, А	16,91	
5	Протяженность кабельных линий–0,4кВ	69	
6	Протяженность воздушных линий–0,4кВ	16	

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

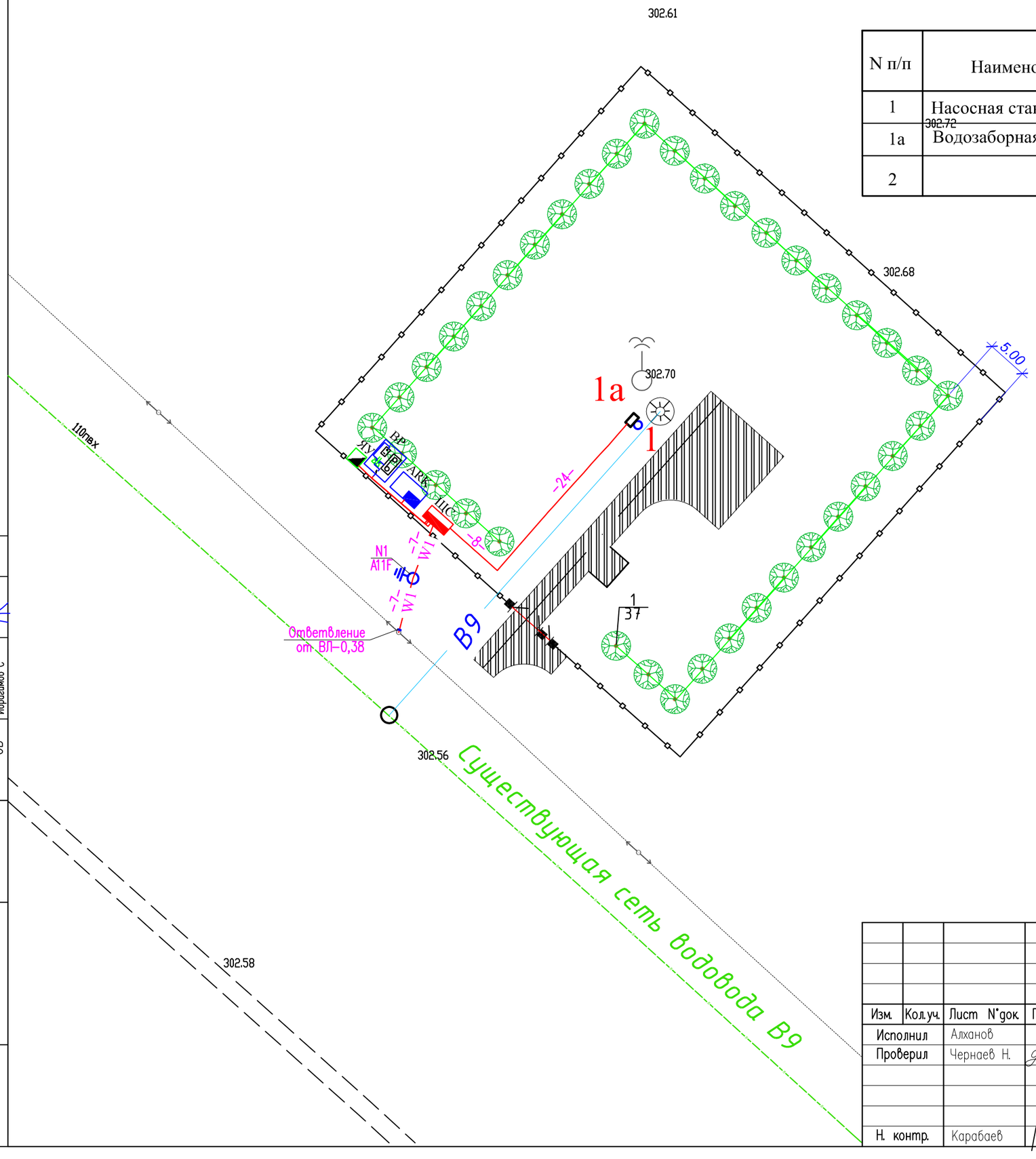
ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование зданий и сооружений	Номер ТП и и кем разработан	Кол-во шт	Примечание
1	Насосная станция I подъема	индивид.	1	Sзастр=9.0м2
1а	Водозаборная скважина №03-45	недействующ.	1	Sзастр=9.0м2
2				

Sзастр=29.1м2



Согласовано

ЭЛ	Алханов Т.	
ВК	Калдыбеков О.	
ОВ	Ибрашимов С.	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План трасс-ВЛ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
		Опора N11–N2										
С1	ЩС	ЩСН Насосоная станция 1–го подъема	ДКС	50	5		АВБбШв–1кВ	5х4	41			
			–	–	–							

Обьем земляных работ КЛ–0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
		Сети КЛ–0.4кВ	Заземление
Рытье траншеи для 1–го кабеля	м	32	15
Общий обьем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	5,76	–
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	3,84	–
Объем для подсыпки постели просеяной землей	$м^3$	1,92	–
Труба ПВХ гофрированная негорючая п25	м	7	–
стальная труба ст 45 ГОСТ 10704–91В	м	2	–

Таблица выбора кабелей КЛ

N кабеля	Длина, м	Нормальный режим				Аварийный режим				Кабель					Примечание
										допустимый ток					
										норм. реж.			Ав.р		
		P расч. кВт	I расч. А	М. кВт. м	Δ И %	P расч. кВт	I расч. А	М. кВт. м	Δ И %	K1	K2	K3	K4	Марка и сечение	
										t ср	t гр	ряд. л	1.2		
С1	41	7,5	12,66	360	2,04	–	–	–	–	39,9	34,96	30,4	45,6	АВБбШв–1кВ	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АВБбШв
5х4	37

Потребность труб

Обозначиние по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, мм
ГОСТ 50827–95	25	7
стальная труба ст 45 ГОСТ 10704–91В	40	2

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

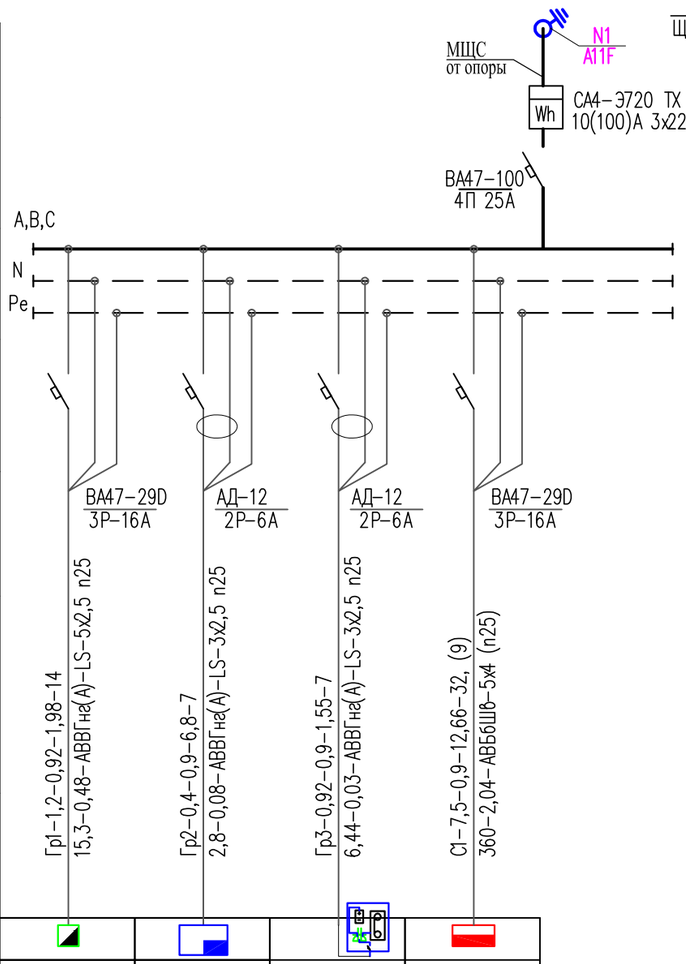
Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ

ТОО "ПУС–Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Данные питающей сети					
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А				
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт				
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	Гр1–1,2–0,92–1,98–14 15,3–0,48–АВВГнг(А)–LS–5х2,5 n25	Гр2–0,4–0,9–6,8–7 2,8–0,08–АВВГнг(А)–LS–3х2,5 n25	Гр3–0,92–0,9–1,55–7 6,44–0,03–АВВГнг(А)–LS–3х2,5 n25	С1–7,5–0,9–12,66–32, (9) 360–2,04–АВБбШв–5х4 (n25)
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I–тепловая уставка, А				
Электроприемник	Условное обозначение по плану				
	Номер по плану Тип	Ящик управления освещением	ППС	Вр	ЩСН
	Рном, кВт	1,2	0,4	0,92	7,5
	Iрасч, А	1,98	2,02	4,64	12,66
	Наименование номер по технологическому плану	Ящик управления освещением	Прибор пожарной сигнализации	Видеорегистратор	



Объем выполненных работ водопроводных сооружений

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
Монтаж шкафа ЩС	шт	1	
Монтаж опоры В/I–0,4кВ	шт	1	
Монтаж и объем земляных работ на опору с откосом	шт/м3	1/28,49	
Монтаж системы заземления горизонтальная полоса	м	15	
Монтаж вертикального электрода 3м	шт	3	
Монтаж прокладки кабеля в траншее открыто	м	32	
Монтаж прокладки кабеля на выходе в земле в стальной трубе	м	2	
Монтаж прокладки кабеля по ограждению в ПВХ трубе	м	7	
Монтаж прокладки кабеля на ограждении в лотке	м	28	
Монтаж провода СИП	м	16	

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГнг(А)–LS	АВБбШв–1
3х2.5мм–0,66	14	
5х2,5мм–0,66	14	
5х4мм–0,66		41

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33–2021–ЭС

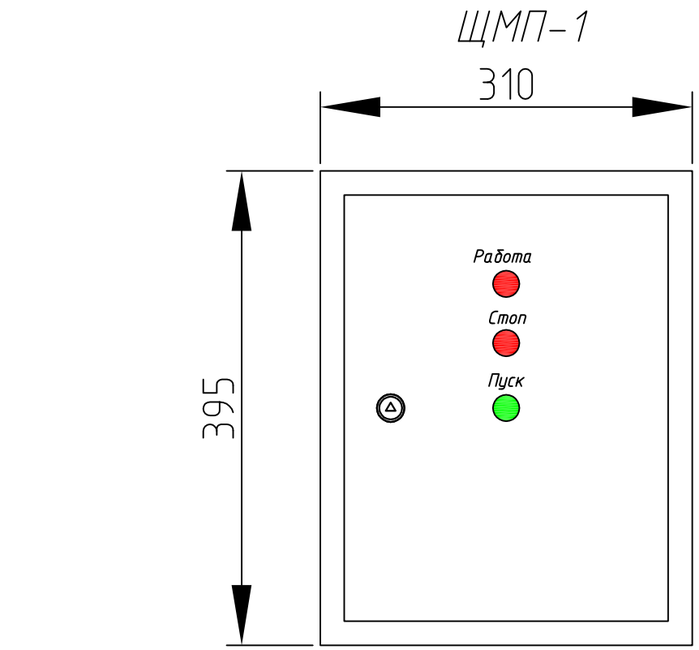
Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

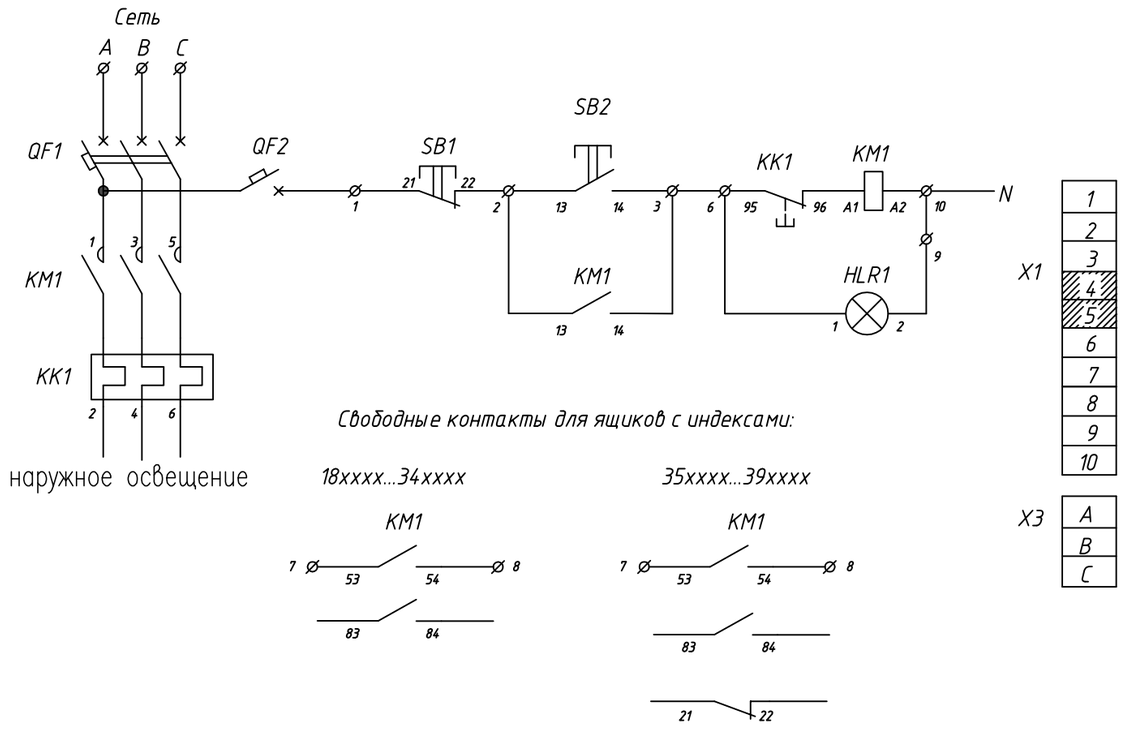
Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная схема ЩС

ТОО "ПУС–Шымкент"
г. Шымкент 2022 г.





Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1	MVA20-3-010-D	Авт. выкл., тип ВА47-29С 3Р-10А	1	
2	QF2	MVA20-1-001-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	1	
3	KM1	KKM11-009-230-10	Контактор КМИ-10910	1	
4		KPK10-20	Приставка ПКИ-20 доп.контакты 2з	1	
5	KK1	DRT10-D055-0008	Реле РТИ-1312 электротепловое,	1	
			Предел регулировки тока уставки теплового расцепителя (KK1), 5,5-8,0 А		
6	SB1	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1з+1р Ø22мм/240В IEK	1	
7	SB2	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р		
			Ø22мм/240В IEK	1	
8	HLR1	BLS10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм красный 230В IEK	1	
9	X1	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый IEK	10	
10	X3	YZN10-016-K03	Зажим наборный ЗНИ-16мм2, (JXB100) серый IEK	3	
11		YKM40-01-31	Корпус металлический ЩМП-1, 395х310х220	1	
12			Шины PE и N;	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-ЭС

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема управления наружным освещением

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код оборудования изделия и материала	Поставщик	Ед. изм.	Колич.	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроснабжение КЛ-0,4кВ							
1	Корпус металлический напольный ЩМП-16.8.4-0 36 УХЛ3 IP31 в составе: Авт. на	ЩМП-16.8.4-0			шт	1		
	Вводе ВА47-100 4Р-25А-1шт, авт. на отход. линиях АД-12 2П-6А-2шт,							
	ВА47-100 3Р-16А-2шт; Шины PE и N.							
2	Счетчик прямого включения четырехпроводный СА4-Э720 ТХ 10(100)А 3х220/380 В	СА4-Э720 ТХ 10(100)А 3х220/380 В			шт	1		
3	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч: 3х2.5мм	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	14		
4	Кабель силовой с алюминиевыми жилами: сеч.5х2,5мм2	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	14		
5	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 5х4мм2	АВБбШв-1кВ		Электрокомплект	м.	41		
	Труба ПВХ гофрированная негорючая п25 ГОСТ 32126.1-2013	ГОСТ 32126.1-2013			м	7		
	стальная труба ст 45 48х3мм ГОСТ 10704-91В	ГОСТ 10704-91В			м	2		
	Наружный контур заземления							
6	Круг $\frac{16\ \text{ГОСТ}\ 2590-2006}{\text{В Ст3пс ГОСТ}\ 380-94*}$ 1.58кг/м, L = 3.0м	ГОСТ 2590-2006			шт/кг	3/14,22		
7	Полоса $\frac{40\text{х}4\ \text{ГОСТ}\ 103-2006}{\text{В Ст3пс ГОСТ}\ 380-94*}$ 1.25кг/м	ГОСТ 103-2006			м/кг	15/18,75		
8								

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
Исполнил		Алханов		09.21
Проверил		Чернаев Н.		09.21
Н. контр.		Карабаев		09.21

33-2021-ЭС.СО

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

Площадка водозабора №3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПУС-Шымкент" г. Шымкент 2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Корпус металлический ЩМП-1, 395х310х220	YKM40-01-31			шт	1		ЯУ
2	Авт. выкл., тип ВА47-29В 3Р-10А	MVA20-3-050-C			шт	1		
3	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	MVA20-1-001-C			шт	1		
4	Контактор КМИ-10910	KKM11-009-230-10			шт	1		
5	Приставка ПКИ-20 доп.контакты 2з	KPK10-20			шт	1		
6	Реле РТИ-1312 электротепловое, Предел регулировки тока уставки теплового расцепителя (КК1), *5,5-8,0 А*	DRT10-D055-0008			шт	1		
7	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1з+1р Ø22мм/240В IEK	BBT40-SB7-K04			шт	1		
8	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р Ø22мм/240В IEK	BBT40-SB7-K06			шт	1		
9	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм красный 230В IEK	BLS10-ADDS-230-K04			шт	1		
10	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый IEK	YZN10-002-K03			шт	10		
11	Зажим наборный ЗНИ-16мм2, (JXB100) серый IEK	YZN10-016-K03			шт	3		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Анкерная (концевая) одноцепная опора А11.F				Компл	1		
	Железобетонные элементы							
	Стойка СВ95 (смотри проект шифр 20.0139)				шт	2	900	
	Опорно-анкерная плита П-3и (смотри 0014.07.14-01-ТП-28)				шт	2	110	
	Стальные конструкции							
	Кронштейн У4 (смотри 0014.07.14-01-ТП-31)				шт	1	6,8	
	Стяжка Г11 (смотри 0014.07.14-01-ТП-30)				шт	2	7,7	
	Заземляющий проводник ЗП6 (смотри 0014.07.14-01-ТП-33)				шт	2		
	Линейная арматура							
	Монтажная лента F 207 (50 м.)				шт	1	0.185	
	Скрепа NC 20				шт	4	0.01	
	Анкерный клиновой зажим PA 1500				шт	1	0.25	
	Анкерный кронштейн для проводов ввода CA 16 (3 кН)				шт	2	0.01	
	Анкерный кронштейн для проводов ввода CA 16 (3 кН)				шт	2	0.01	
	Анкерный зажим PA 1000 для крепления несущей жилы сечением 25-35 мм²				шт	2	0.346	
	Анкерный зажим PA 25 (2,5 кН, 2x16/4x25 мм²)				шт	2	0.15	
	Герметичный ответвительный прокалывающий зажим P 616 (16-120/1,5-16 мм²)				шт	8	0.1	
	Влагозащищённый зажим P 71 (35-95/2,5-54 мм²)				шт	1	0.1	
	Соединительная гильза MJPB или MJPT для фазной жилы СИП				шт	3	0.2	
	Соединительная гильза MJPT-N для нулевой жилы СИП				шт	1	0.9	
	Плашечный зажим ПС-1-1 (Ø 5,5 - 8,6 мм)				шт	2	0.2	
	Кабельный ремешок E 260				шт	4	0.003	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

33-2022-ЭС.СО

Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол–во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводами к вводам				компл	1		
	Стальные конструкции							
	Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ–35.0016–43				м	1		
	Линейная арматура							
	Монтажная лента F 207 (50 м.)				шт	–		Учтена для опоры АП1.Г в количестве достаточной для всех ВП
	Скрепа NC 20				шт	4		
	Анкерный клиновой зажим РА 1500				шт	1		
	Бандаж пластиковый				шт	2		
	Анкерный зажим РА 1000 для крепления несущей жилы сечением 25–35 мм²				шт	1		
	Анкерный зажим РА 25 (2,5 кН, 2х16/4х25 мм²)				шт	1		
	Герметичный ответвительный прокалывающий зажим Р 616 (16–120/1,5–16 мм²)				шт	4		
	Плашечный зажим ПС–1–1 (Ø 5,5 – 8,6 мм)				шт	2		
	Кабельный ремешок Е 260				шт	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33–2022–ЭС.СО	Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Прокладка провода СИП по стенам зданий				Компл	1		
	Анкерный клиновой зажим РА 1500				шт	2	0,42	
	Анкерный зажим РА 1000 для крепления несущей жилы сечением 25-35 мм²				шт	3	0,346	
	Фасадное крепление SF 60 (диаметр жгута 10-45 мм.)				шт	5	0,046	
	Кабельный ремешок Е 260				шт	4	0,003	
	Шуруп ø14, L=120 мм				шт	4		
	Дюбель под шуруп ø14				шт	4		
	Провод СИП-2 4х16-0,66/1				м	16		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33-2022-ЭС.СО	Лист 5

Формат А3