ТОО "МПК-Проект"
ГСЛ №19020272 от 07.10.2019г.
I категория.

"Строительства пожарного депо на 4 автомобиля в городе Атырау. Привязка"

Автоматизация технологических процессов КНС.

60-2023-АТХ

АЛЬБОМ XXVII

г. Шымкент - 2024 г.

ТОО "МПК-Проект"
ГСЛ №19020272 от 07.10.2019г.
I категория.

"Строительства пожарного депо на 4 автомобиля в городе Атырау. Привязка"

Автоматизация технологических процессов КНС.

60-2023-АТХ

АЛЬБОМ XXVII

Директор ТОО "МПК-Проект" Жамбаев А.

ГИП ТОО "МПК-Проект" Амренов Б.

г. Шымкент - 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема структурная	
4	Щит ША. Схема электрическая подключения к контроллеру (начало)	
5	Щит ША. Схема электрическая подключения к контроллеру (продолжение)	
6	Щит ША. Схема электрическая подключения к контроллеру (окончание)	
7	Щит ША. Схема электрическая принципиальная питания	
8	Щит ША. Чертеж общего вида	
9	Щит ША. Таблица технических данных аппаратов	
10	Щит ША. Схема соединений внешних проводок (начало)	
11	Щит ША. Схема соединений внешних проводок (окончание)	
12	Кабельно-трубный журнал	
13	План расположения оборудования и проводок на отм. 0.000 и разрезе 1-1	
14	Установка датчика давления. Монтажный чертеж	
15	Установка преобразователя давления. Монтажный чертеж	
16	Щит ЩП. Схема электрическая принципиальная питания	
17	Щит ЩП. Чертеж общего вида	
18	План на отм. -2.700. Прокладка контрольных кабелей	
19	План на отм. 0.000. Прокладка контрольных кабелей	
20	План сетей автоматизации. М1:500	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования	
	жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
ГОСТ 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
ГОСТ 21.210-2014	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на плане.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
60-2023-АТХ.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 3-х листах

Общие указания.

На основании полученных заданий на проектирование разработана система автоматизации канализационной насосной станции.

В насосной станции установлено 2 насоса.

Схемой комплектного шкафа управления насосами предусмотрено:

- местное управление насосами;
- автоматическая работа по уровню;
- автоматическое включение резервного насоса.

Щит автоматизации ША поставляется с установленным программным обеспечением и выполняет следующие функции контроля и управления:

- давление на напорных коллекторах;
- текущий уровень в резервуаре;
- верхний аварийный уровень в резервуаре;
- контроль работы э/двигателей;
- "авария" насосов;
- положение ключа управления насосами (автоматическое/ручное);
- управление насосами с диспетчерского пункта;
- измерение тока насосов по фазе В;
- сигнализация открытия шкафа ША.

Основными компонентами системы автоматизации являются:

- система распределенного ввода–вывода, построенная на программируемом логическом контроллере (ПЛК) производства Siemens.

Кабельные связи выполняются кабелями марки КВВГнг, КВВГЭнг и прокладываются в трубах.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах и оборудовании должны быть установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими, монтирующими и эксплуатирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы необходимо занулить PE проводником.

Места пересечения линий через стены должны быть уплотнены несгораемыми материалами.

Монтаж, установку, наладку и приемку выполнить согласно ВСН 205–84.

Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно--гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта_____ Амренов Б.

Согласовано:

Раздел ТХ	Баймурзаев	08.25
Раздел ЭОМ	Гаврилов	08.25

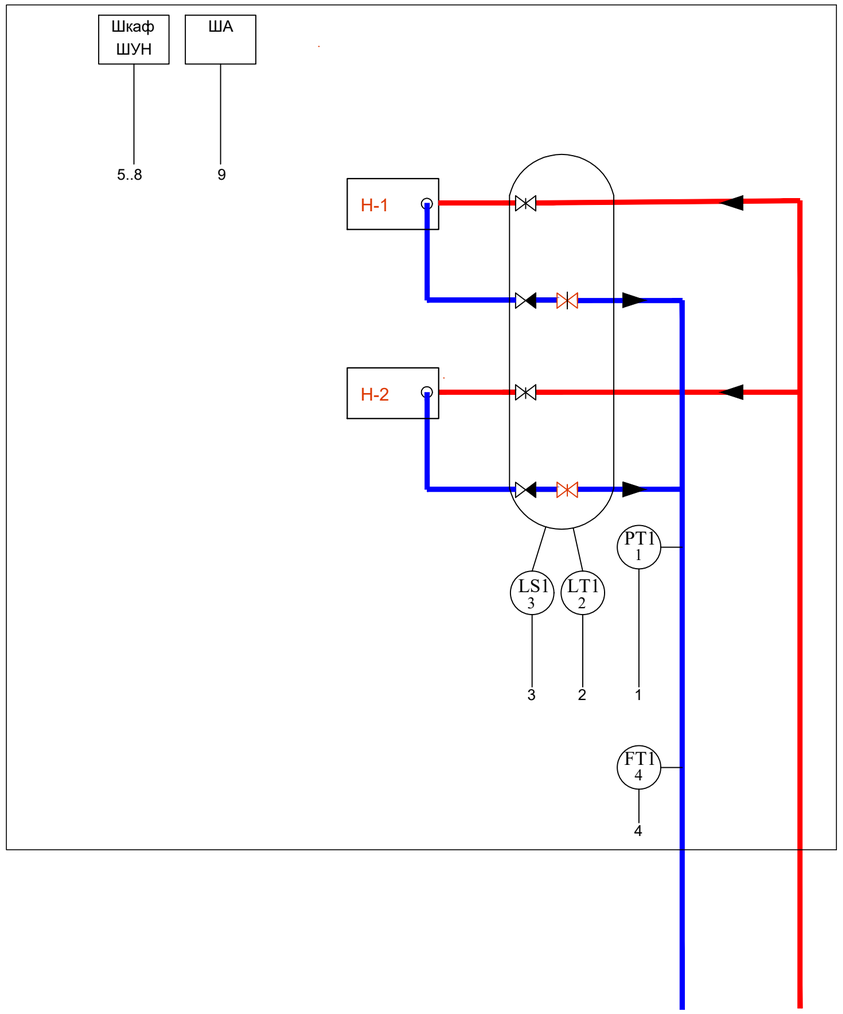
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ		
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"		
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 20
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Общие данные	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.	
Разработал		Мауль С.			08.25			
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25			

Формат А3



				1	2	3	4	5,6			7,8	9
				Давление на напорном коллекторе 2,5 бар	Измерение уровня в резервуаре L= 0 -5,0 м	Сигнализация верхнего аварий-ного уровня в резервуаре	Расход воды на напорном коллекторе 9м3/ч	Насос Н-1,Н-2 вкл/откл/сост/авар.			Измерение тока двигателей Н-1,Н-2 по фазе В	Сигнализация открытия дверцы ША
Приборы по месту									ШУН	NS KM / HS SA / H SB	TY	
КНС	ША	SIMATIC S7-1200	Измерение AI	●	●		●			2шт.	2шт.	
			Состояние DI	●		●				●		●
			Состояние DO	●						●		
		Связь	GSM KCELL	●								
ДС	Модем существующий											
	панель оператора		Отображение	●								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ		
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"		
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Схема автоматизации	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.	
Разработал		Мауль С.			08.25			
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25			

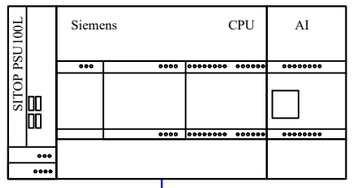
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А2

КНС

ША

Контроллер
SIMATIC S7-1200



ТОУ

1. Давление на напорном коллекторе 2,5 бар
2. Уровень в резервуаре L= 0...5,0 м
3. Верхний аварийный уровень в резервуаре
4. Расход воды на коллекторе 9м3/ч
5. Насос Н-1, Н-2 вкл/откл/сост/авар.
6. Измерение тока двигателей Н-1, Н-2 по фазе В
7. Сигнализация открытия ША

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.

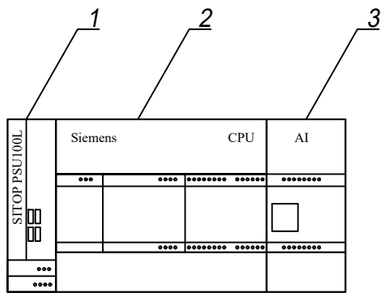
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Схема структурная	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Формат А3

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Блок питания SITOP 6EP1 333-1LB00	SIMATIC S7-1200 INPUT: 120/230 V AC OUTPUT: 24 V DC/5.0 A	1	
2	SIMATIC S7-1200, 6ES7 214-1HG40-0XB0	CPU 1214C 14 DI 24V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0 - 10V Питание 24 В	1	
3	6ES7 231-4HF32-0XB0	Модуль ввода аналоговых сигналов 8 входов ±10 В, ±5 В, ±2.5 В, 0 … 20 мА; 12 бит + знаковый разряд	1	

Фронтальная сторона

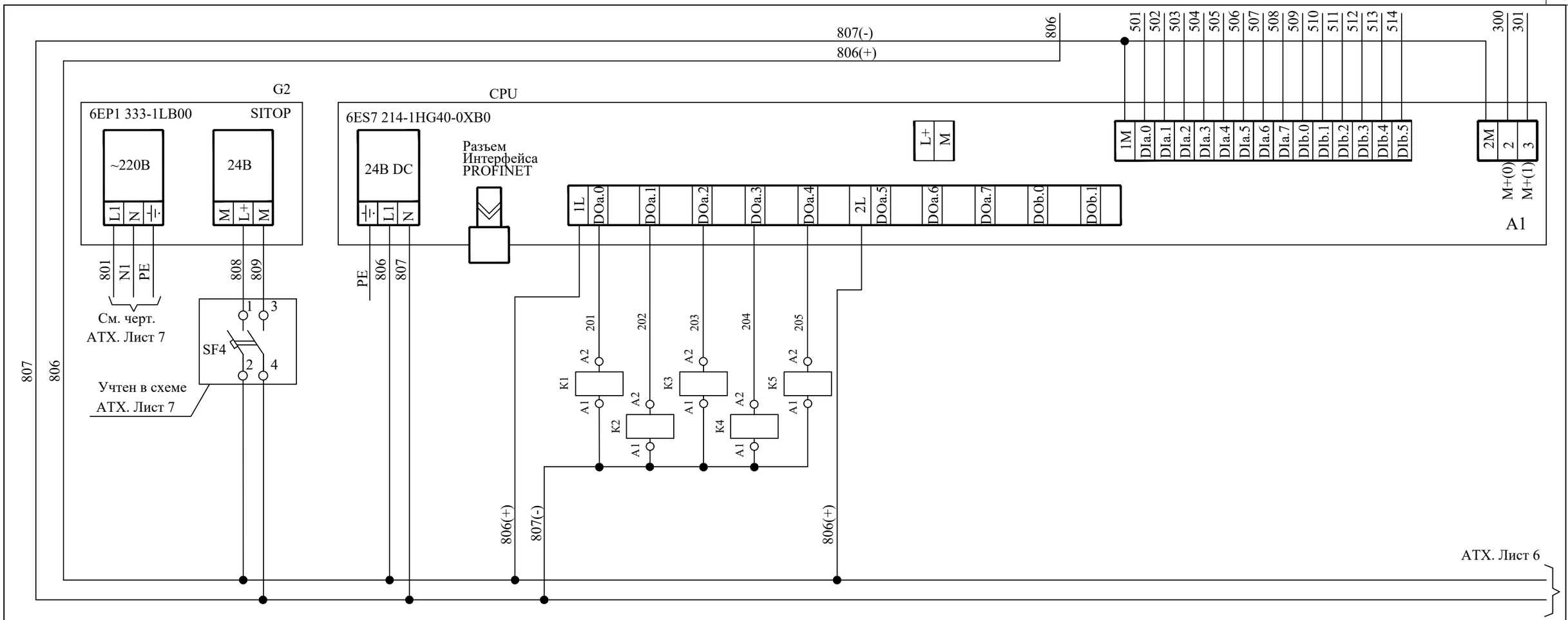


Примечание.
Данный лист смотреть совместно с листом АК5..7.

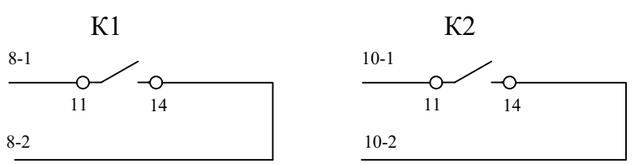
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ		
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"		
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Щит ША. Схема электрическая подключения к контроллеру (начало)	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.	
Разработал		Мауль С.			08.25			
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25			

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

Формат А3



Контакты, выдаваемые в другие схемы



Управление насосом Н-1 включить-отключить	
Управление насосом Н-2 включить-отключить	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Верхний аварийный уровень в резервуаре	
Насос Н-1 работает	
Ключ насоса Н-1 в положении "Автомат"	
"Авария" насоса Н-1	
Насос Н-2 работает	
Ключ насоса Н-2 в положении "Автомат"	
"Авария" насоса Н-2	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Конечный выключатель двери шкафа	
Резерв	
Резерв	

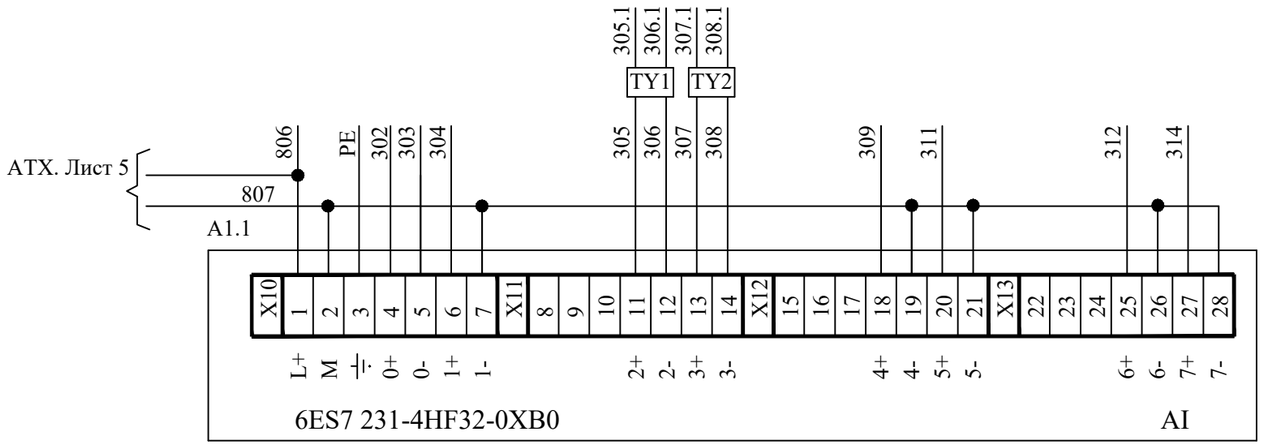
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						60-2023-АТХ		
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"		
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Щит ША. Схема электрическая подключения к контроллеру (продолжение)	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.	
Разработал		Мауль С.			08.25			
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25			

Формат А3



Резерв	Давление на напорном коллекторе P= 2,5 бар
Измерение тока двигателя Н-1 по фазе В.	Измерение тока двигателя Н-2 по фазе В.
Уровень в резервуаре L= 0...5,0 м	Резерв
Расход воды на напорном коллекторе F= 9 м3/ч	Резерв

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Амренов Б.			08.25
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25
Разработал		Мауль С.			08.25
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25

60-2023-АТХ

«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"

Канализационная насосная станция (КНС)

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Щит ША. Схема электрическая подключения к контроллеру (окончание)

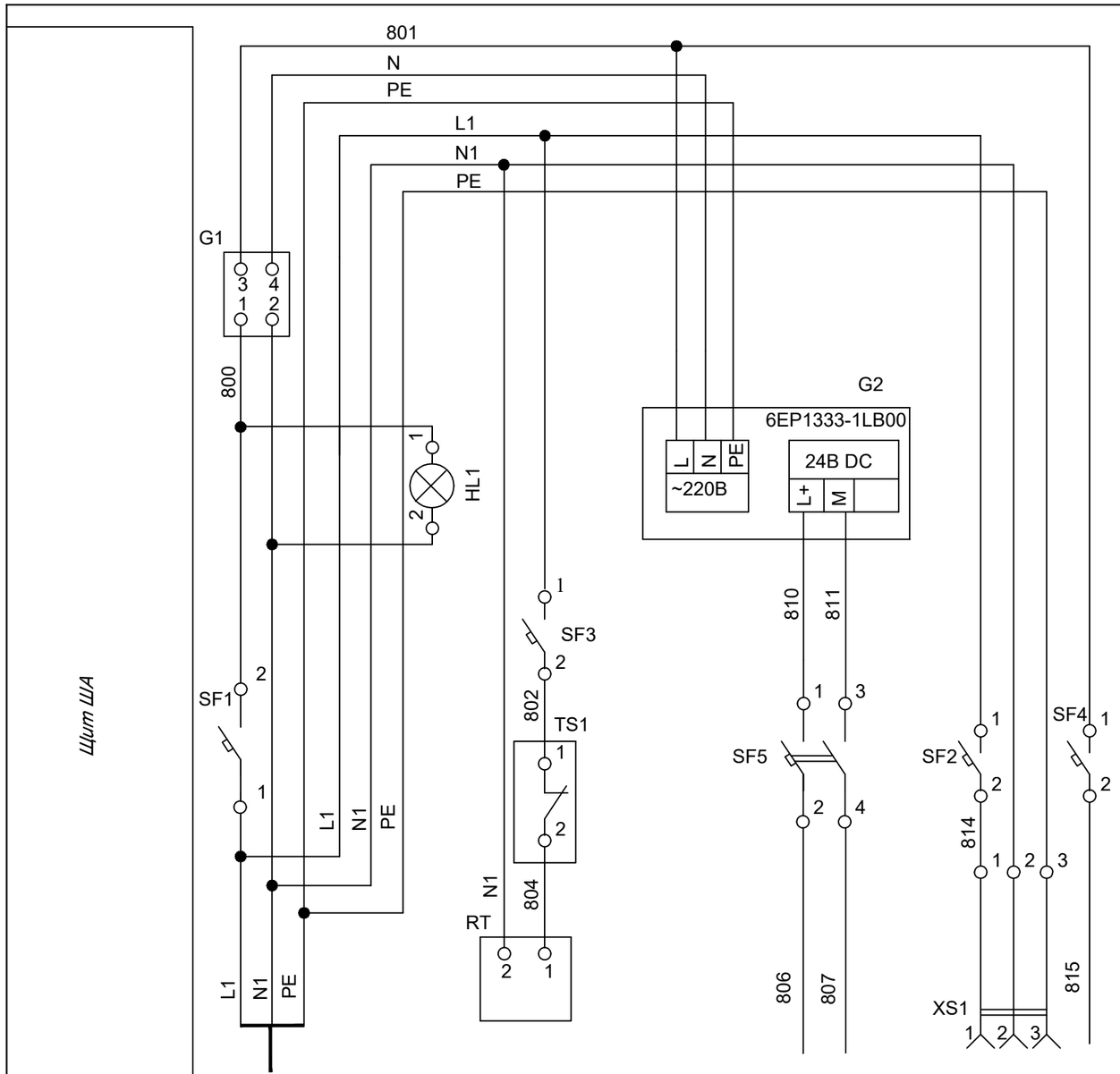
ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
TS1	Термостат, -10..80 С, 1 н.з, R5TMS02	1	ДКС
RT	Нагреватель 75Вт, 230В	1	ИЭК
XS1	Розетка, 2К+З, 16А, A9A15310	1	Schneider Electric
G1	Источник бесперебойного питания, 520Вт, APC Back BX950MI-GR1		Schneider Electric
G2	Блок питания 24V/5,0A, 6EP1333-1LB00	1	Siemens
HL1	Светосигнальная арматура с светодиодной лампой 230В с линзой зел. цвета XB7EV03MP	1	Schneider Electric
	Выключатели автоматические		
SF1, SF2	In=16A, 1p, тип расц. - C, A9F79116	2	Schneider Electric
SF3, SF4	In=6A, 1p, тип расц. - C, A9F79106	2	Schneider Electric
SF5	In=6A, 2p, тип расц. - C, EZ9F34206	1	Schneider Electric

Характеристика электроприемника

Позиция		см.марку ЭМ	HL1	RT	G2	CPU	XS1	S1
Тип		Ввод питания от щита силового	Контроль напряж.	Нагре-ватель	Блок питания	Контроллер S7-1200	Розетка	Звонок
Напряжение В		~ 220В		~ 230В	~ 230В	-24В	~ 230В	~ 230В
Мощность (Вт)	-24В					80		
	~ 230В	290		100	80		100	10
Место установки		Щит силовой	Щит ША					

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Амренов Б.			08.25
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25
Разработал		Мауль С.			08.25
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25

60-2023-АТХ

«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"

Канализационная насосная станция (КНС)

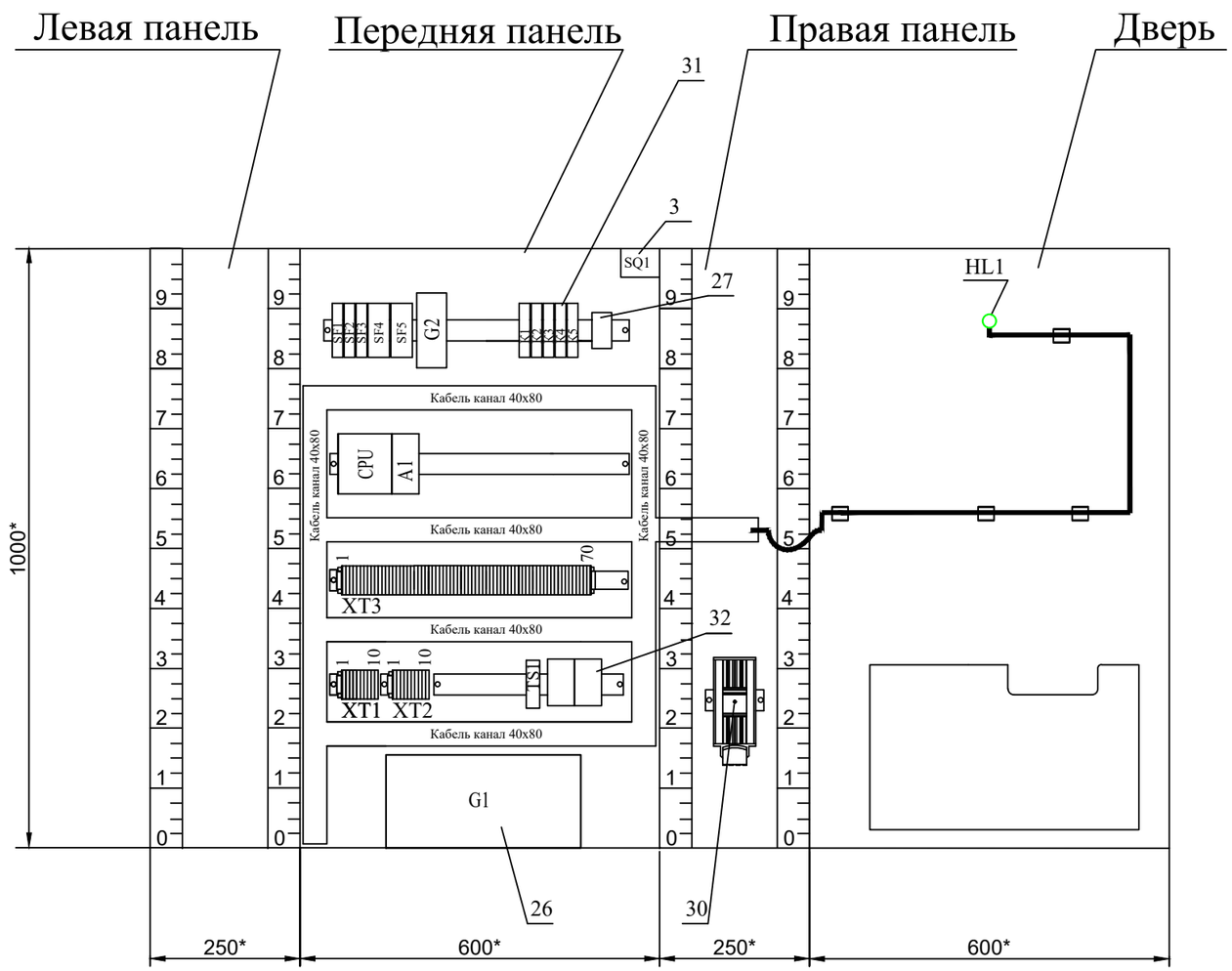
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Щит ША. Схема электрическая принципиальная питания

ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.

Формат А3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Щит ША. Чертеж общего вида	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Документация		
1		Сборный металлический щит (1000x600x250) с монтажной платой IP66	1	
2	HL1	Светосигнальная арматура с светодиодной лампой, 230В с линзой зел. цвета XB7EV03MP	1	Schneider Electric
3	SQ1	Дверной выключатель, НО, 10А/500В	1	
4		Карман для документации PPCB	1	Klemsan
		Изделия фирмы " Legrand"		
5		Табличка для надписей Арт. 347 61	1	
6		Заземляющие проводники Арт.347 95	6шт.	1уп-20шт.
7		Винт-саморез CBL Z 5,5 x 16 Арт.347 46	1уп	1уп-100шт.
8		Профиль для крепления кабеля Арт. 347 33	1	
9		Зажимы из нержавеющей стали Арт.347 38	2уп	1уп-10шт.
10		Держатель этикетки Арт.395 96	1уп	1уп-20шт.
11		Этикетки с гравировкой Арт.395 97	1уп	1уп-20шт.
12		Пластиковая защитная труба Арт.365 01	3 м	1уп-50м
13		Самоклеющиеся площадка Арт. 320 67	1уп.	1уп-100шт.
14		Монтажный хомут, полиамид 6/6 черный ширина 3.5, длина 140мм Арт. 320 15	1уп.	1уп-1000шт.
15		Наконечники с изолирующим фланцем 1мм2 Арт. 376 63	1уп	1уп-1000шт.
16		Наконечники с изолирующим фланцем 1,5мм2 Арт. 376 64	1уп	1уп-1000шт.
17		Кабель канал 40x80	4 м	
18		Гильзовый держатель маркировочного шильдика, надевается на провод с торца, ширина 15 мм	1уп	1уп-1000шт.
19		0,6-1,2мм2, PATG 0/15 №10 13 74 0 пр.-во Phoenix Contact		
20		DIN-рейка	4 м	
20	CPU	Блок центрального процессора S7-1200, CPU 1214C 6ES7 214-1HG40-0XB0	1	Simatic
21	A1	SIMATIC S7-1200, SM1231 Модуль ввода аналогов., 8 входов, 6ES7 231-4HF32-0XB0	1	Simatic
22	G2	Блок питания 24V DC/5,0A 6EP1333-1LB00	1	Simatic

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
23	SF1, SF2	Выключатель автоматический A9F79116, In=16A, 1p, тип расц. - C	2	Schneider Electric
24	SF3, SF4	Выключатель автоматический A9F79106, In=6A, 1p, тип расц. - C	2	Schneider Electric
25	SF5	Выключатель автоматический EZ9F34206, In=6A, 2p, тип расц. - C	1	Schneider Electric
26	G1	Источник бесперебойного питания, 520Вт, APC Back BX950MI-GR	1	Schneider Electric
27		Розетка, 2К+З, 16А, A9A15310	1	Schneider Electric
28		Клемма 2,5мм, PYK 2.5 серый	90	Klemsan
29	TS1	Термостат, -10..80 С, 1 н.з, R5TMS02	1	ДКС
30	RT	Нагреватель 75Вт, 230В	1	ИЭК
31	K1..K5	Реле RSB 2A080BD+RSZ E1S48M 24V DC 2 CO	5	Schneider Electric
32	TY1..2	Аналоговый преобразователь RMCA61BD000001	2	Schneider Electric
		Материалы		
33		Провод ПВЗ-1x1,0 мм2 (белый)	250	м
34		Провод ПВЗ 1-x2,5 мм2 (белый)	20	м
35		Провод H07V-U 2,5 мм2 (желто-зеленый)	20	м

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Амренов Б.			08.25
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25
Разработал		Мауль С.			08.25
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25

60-2023-АТХ

«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"

Канализационная насосная станция (КНС)

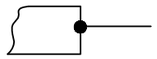
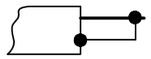
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Щит ША. Таблица технических данных аппаратов

ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.

Формат А3

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель КВВГЭнг-LS 4х1,5мм2	55	м
2	Кабель КВВГЭнг-LS 14х1,5мм2	10	м
3	Кабель КВВГнг-LS 5х1,5мм2	10	м
4	Провод ПВ3 1х4 ГОСТ 6323-79	20	м
5	Труба гофрированная, диаметром 20мм	40	м
6	Труба гофрированная, диаметром 32мм	5	м

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединямый к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединямый к броне, оболочке кабеля или защитной трубе

Взам. инв.№

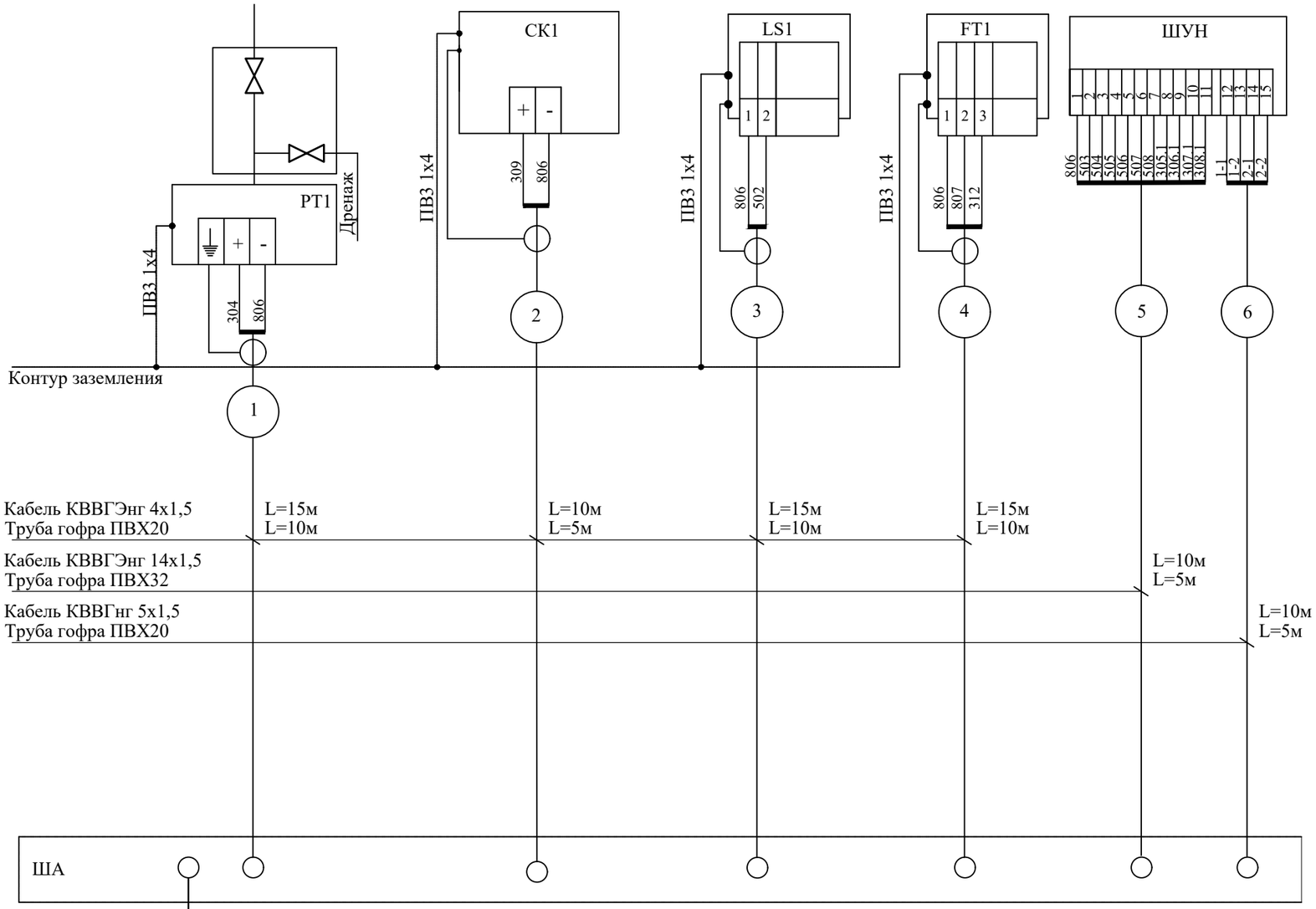
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Щит ША. Схема соединений внешних проводок (начало)	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Формат А3

Место отбора импульса	КНС				
Параметр	Давление на напорном коллекторе №1 P=2,5 бар	Уровень в резервуаре L= 0...5,0 м	Сигнализация "верхний аварийный уровень в резервуаре"	Расход воды на напорном коллекторе F=9м3/ч	Контроль и управление насосами Н-1, Н-2
№ установ. чертежа					
Тип закл. конструкции					
Позиция	1	2	3	4	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Амренов Б.			08.25
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25
Разработал		Мауль С.			08.25
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25

60-2023-АТХ

«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"

Канализационная насосная станция (КНС)

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Щит ША. Схема соединений внешних проводок (окончание)

ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	ТРАССА		ПРОХОД ЧЕРЕЗ				КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ТРУБУ			ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК №	ПО ПРОЕКТУ			ПРОЛОЖЕН		
			ОБОЗНА-ЧЕНИЕ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ, мм	ДЛИНА, м		МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	ДЛИНА, м	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	ДЛИНА, м
1	ША	РТ1	П	20	10		КВВГЭнг(А)-LS	4х1,5	15			
2	ША	СК1	П	20	5		КВВГЭнг(А)-LS	4х1,5	10			
3	ША	LS1	П	20	10		КВВГЭнг(А)-LS	4х1,5	15			
4	ША	FT1	П	20	10		КВВГЭнг(А)-LS	4х1,5	15			
5	ША	ШУН	П	32	5		КВВГЭнг(А)-LS	14х1,5	10			
6	ША	ШУН	П	20	5		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	10			
7	СК1	LT1	П	20	5		компл.		10			
8	ША	ЩП	П	20	40		F/UTPнг(А)-LSLTx	4х2х0,26	95			

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.

Взам. инв.№

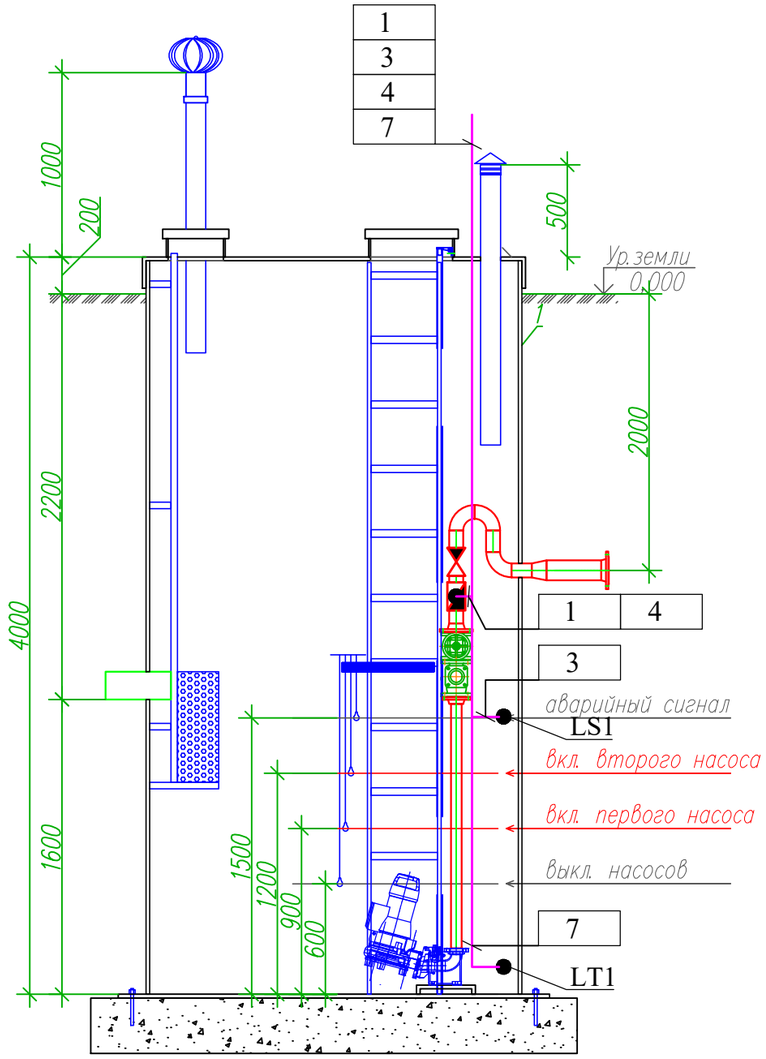
Подп. и дата

Инв. № подл.

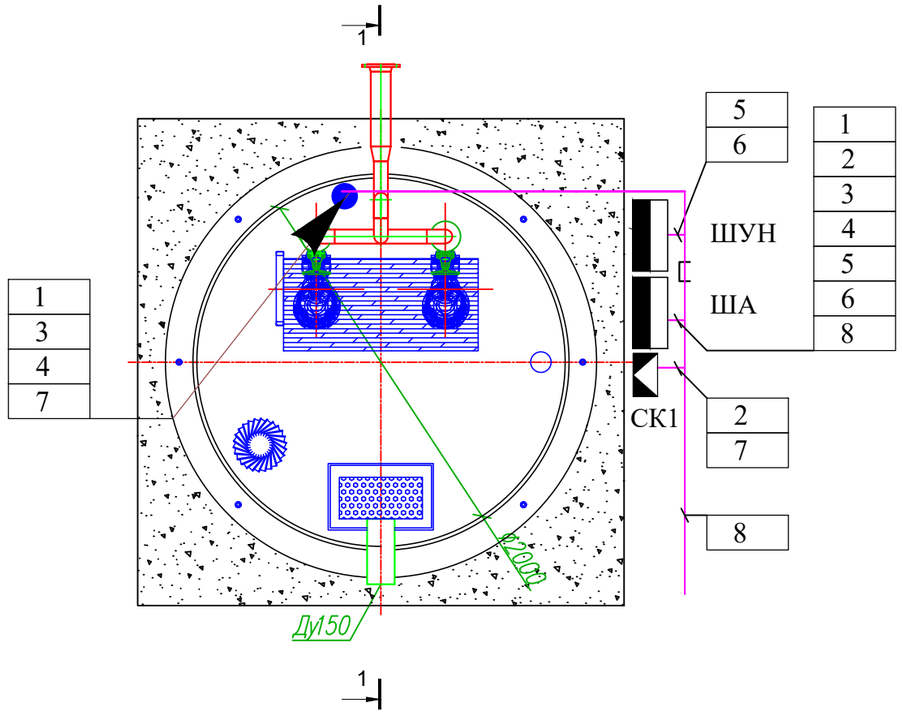
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Кабельно-трубный журнал	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Формат А3

Разрез 1-1



План на отм. 0.000



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ		
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"		
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	План расположения оборудования и проводок на отм. 0.000 и разрезе 1-1	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.	
Разработал		Мауль С.			08.25			
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25			

Взам. инв.№

Подп. и дата

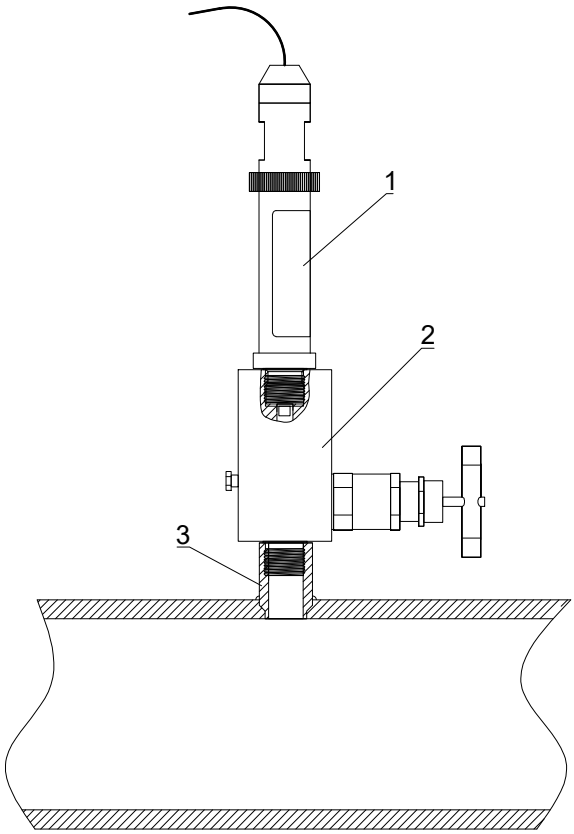
Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Кол-во	Примечание
1	Датчик давления PC-28/0,2/0-1,6МПа/PKSG/M/K=10м/KZ	1	
2	Манометрический вентиль VM-1/0/11/0/KZ	1	
3	Бобышка, исп.2, L=60мм. M20x1,5.	1	

Преобразователь давления. Установочный чертеж. М1:4.



Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Амренов Б.			08.25
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25
Разработал		Мауль С.			08.25
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25

60-2023-АТХ

«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"

Канализационная насосная станция (КНС)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Установка датчика давления. Монтажный чертеж

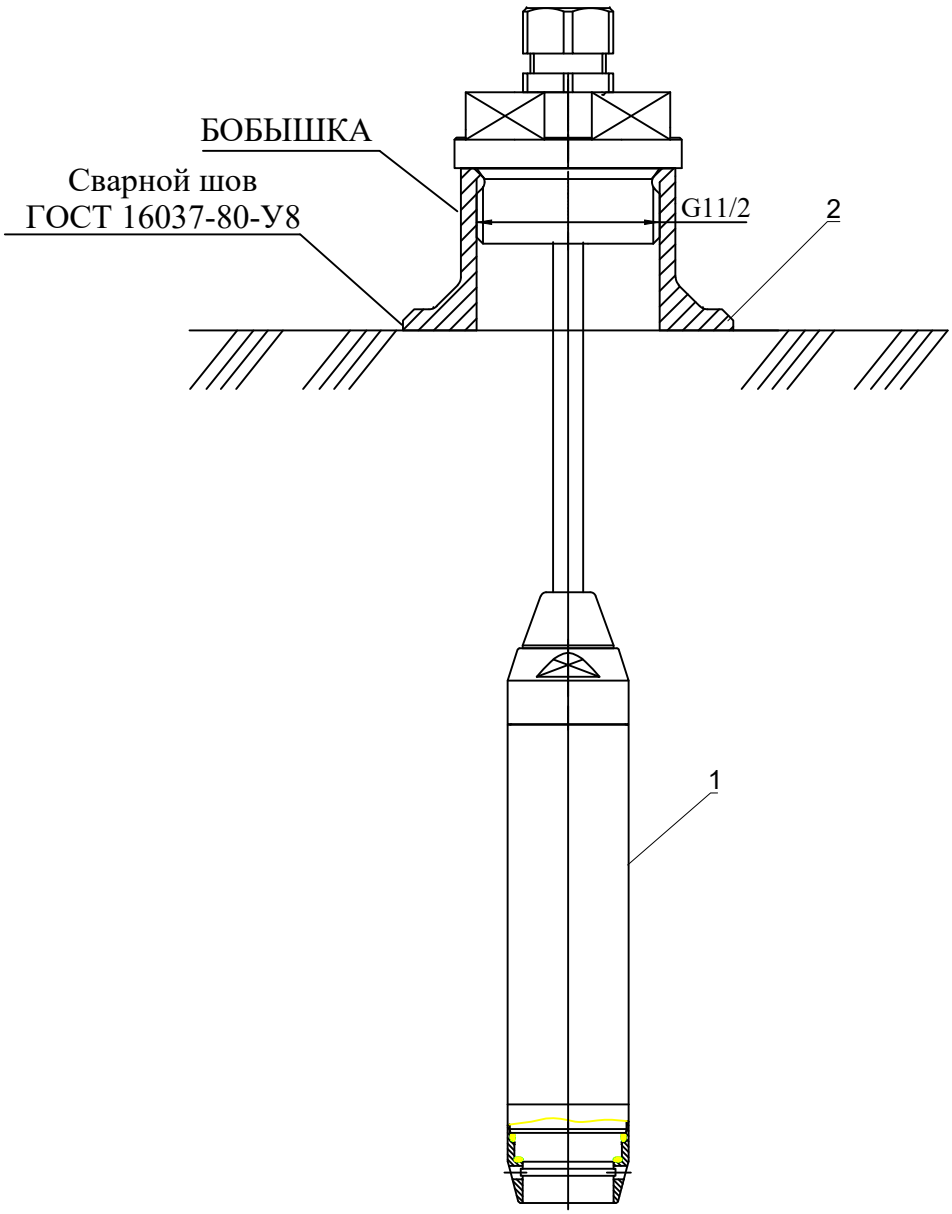
ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.

Формат А4

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Кол-во	Примечание
1	Преобразователь давления PC-SG-25/0,2/CT/0-50кПа/K=10м/KZ	1	
2	Бобышка, L=60мм. G1½	1	

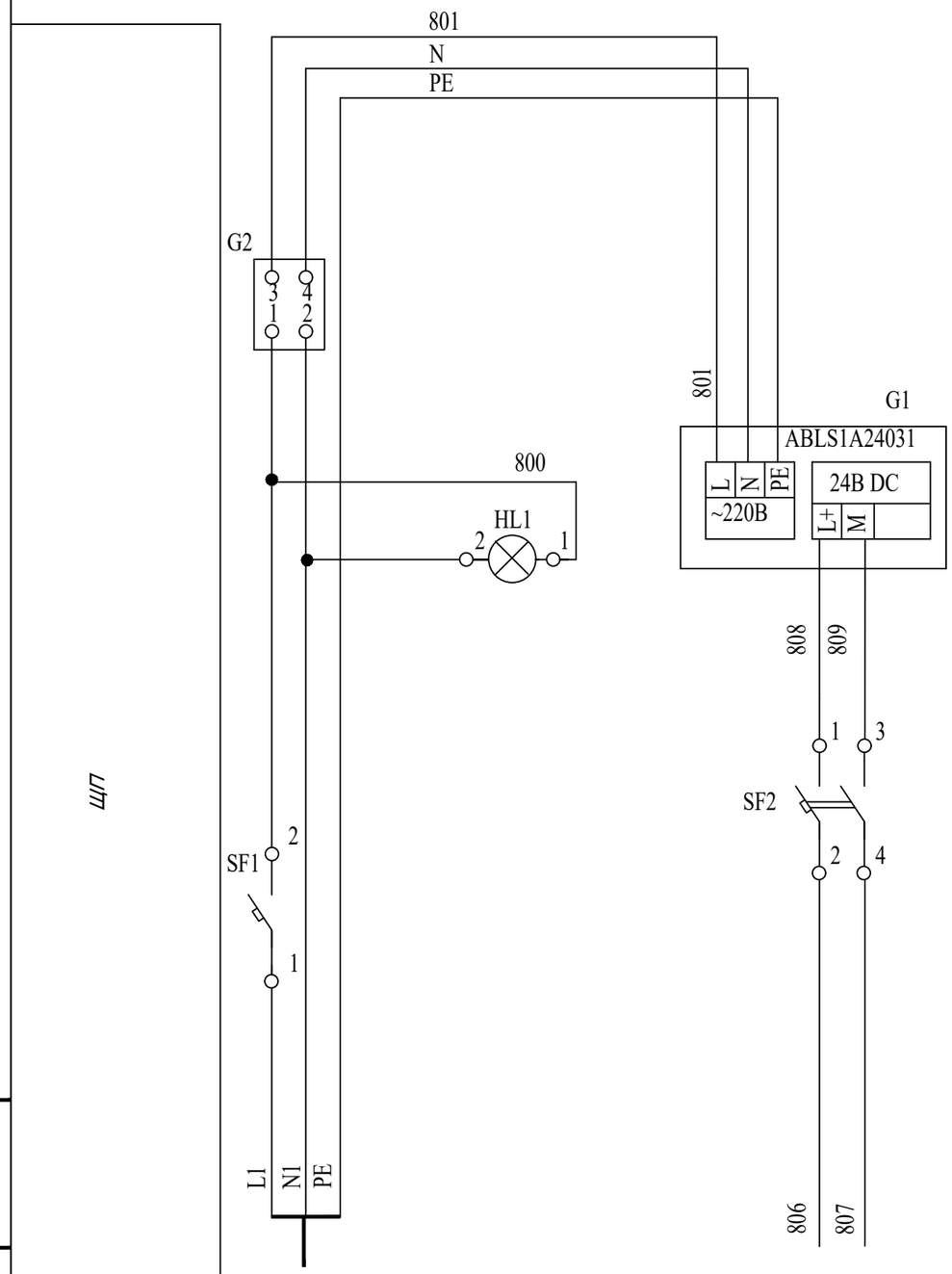
Преобразователь давления.



Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Установка преобразователя давления. Монтажный чертеж	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Формат А4



Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит с панелью оператора		
G2	Источник бесперебойного питания, 300Вт/500 ВА, ИБП APC Back-UPS 500VA IEC	1	
G1	Блок питания 24V DC/3,1A ABLS1A24031	1	
HL1	Светосигнальная арматура с светодиодной лампой 230В с линзой зел. цвета XB7EV03MP	1	
	Выключатели автоматические		
SF1	In=16A, 1p, тип расц. - C, A9F79116	1	
SF2	In=2A, 2p, тип расц. - C, A9F74202	1	

Характеристика электроприемника					
Позиция			HL1	G3	Панель оператора, коммутатор
Тип		Ввод питания	Контроль напряжения		
Напряжение	В			~ 220В	-24В
Мощность (Вт)	-24В			30	30
	~ 220В	30			
Место установки		Щит силовой	ЩП		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Амренов Б.			08.25
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25
Разработал		Мауль С.			08.25
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25

60-2023-АТХ

«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Щит. ЩП.
Схема электрическая принципиальная питания

ТОО "МПК-ПРОЕКТ"
г.Шымкент- 2025 г.

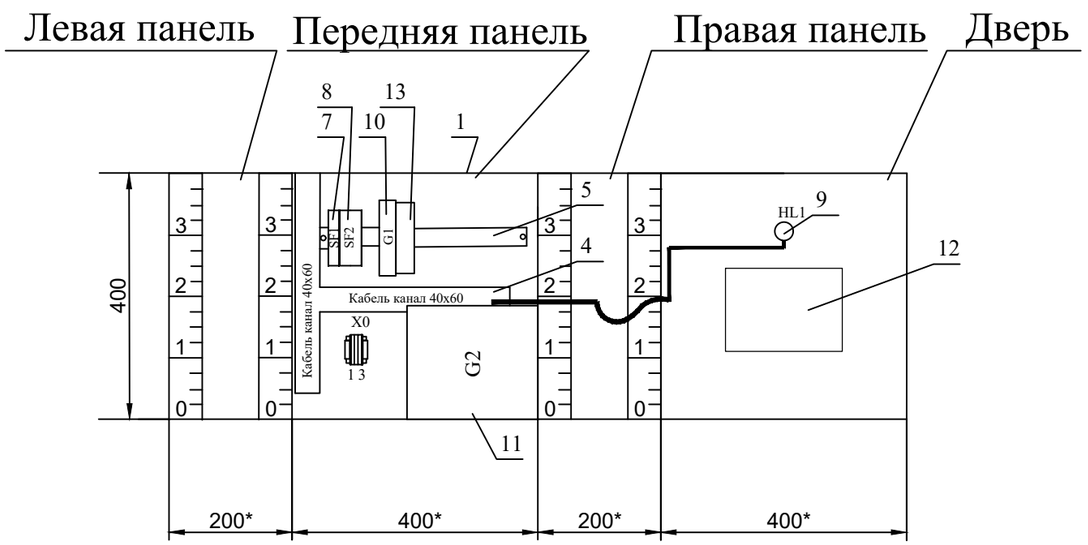
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Документация		
1		Сборный металлический щит (400х400х200), IP55 с монтажной платой	1	
2		Монтажный хомут, полиамид 6/6 черный ширина 3.5, длина 95мм	1 уп.	1 уп.-100 шт
3		Наконечники с изолирующим фланцем 1,5мм2	1 уп.	1 уп.-100 шт
4		Кабель канал 40х60	1	м
5		DIN-рейка	1	м
6		Клемма 2,5мм	5	
7	SF1	Выключатель автоматический A9F79116, In=16A, 1р, тип расц. - С	1	
8	SF2	Выключатель автоматический A9F74202, In=2A, 2р, тип расц. - С	1	
9	HL1	Светосигнальная арматура с светодиодной лампой 230В с линзой зел. цвета XB7EV03MP	1	
10	G1	Блок питания 24V DC/3,1A ABLS1A24031	1	
11	G2	Источник бесперебойного питания, 300Вт/500 ВА, ИБП APC Back-UPS 500VA IEC	1	
12		Панель оператора 9" SIMATIC HMI KTP900 Basic 6AV2123-2JB03-0AX0	1	
13	A1	Коммутатор 5 портов EDS-205A	1	
14		Клемма ж/з 2,5мм2	1	
		Материалы		
15		Провод ПВ3 1,0 мм2 (белый)	10	м
16		Провод ПВ3 2,5 мм2 (белый)	5	м
17		Провод H07V-U 2,5 мм2 (желто-зеленый)	2	м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Щит ЩП. Чертеж общего вида	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

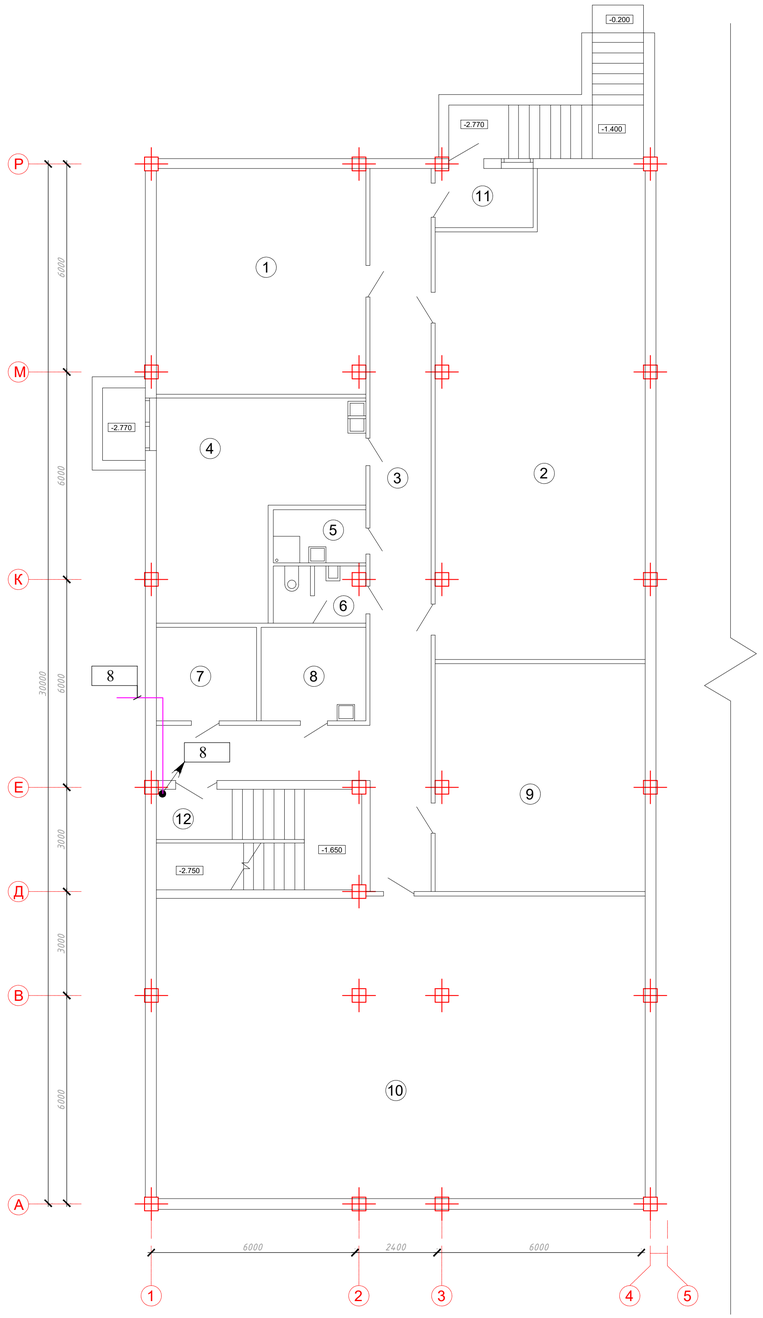
Взам. инв.№

Подп. и дата

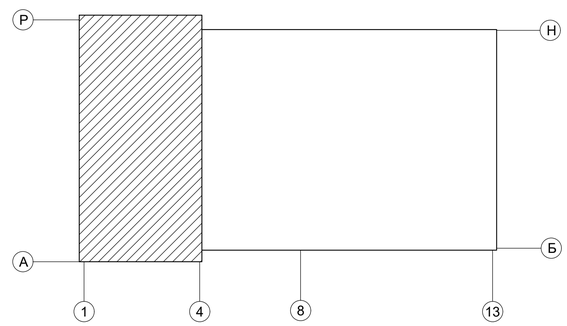
Инв. № подл.

Формат А3

План на отм. -2.700



Номер помещения	Наименования	Площадь M^2	Кат. поме-щения
1	Насосная с водомерным узлом	39,00	Д
2	Склад огнетушащих средств	79,94	Д
3	Коридор	46,57	Д
4	Пост газодымозащитной службы (ГДЗС)	29,86	В
5	Кладовая уборочного инвентаря	4,13	
6	Санузел	4,13	
7	Электрощитовая	7,87	В
8	Кладовая	8,14	Д
9	Склад пожарного оборудования и инвентаря	39,60	Д
10	Техподполье	122,16	Д
11	Тамбур	4,76	Д
12	Лестничная клетка		



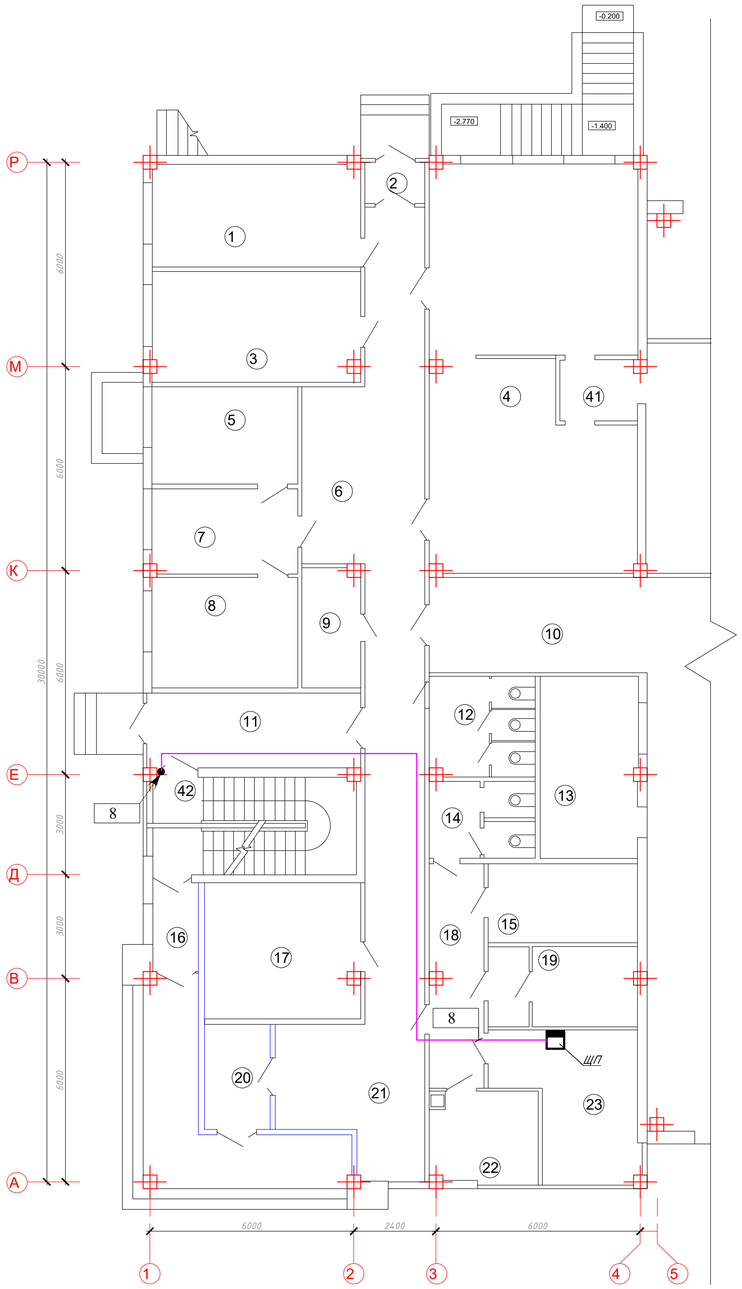
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	План на отм. -2.700. Прокладка контрольных кабелей	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

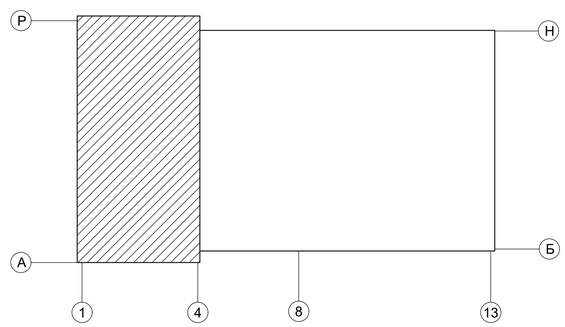
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План на отм. 0.000





Номер помещения	Наименования	Площадь М²	Кат. поме-щения
1	Склад вещевого имущества с комнатой для коменданта	18,67	В
2	Тамбур	2,11	Д
3	Кабинет дежурного врача	19,77	Д
4	Гардероб	75,53	Д
5	Кабинет заместителя начальника части	12,43	
6	Коридор	51,91	
7	Канцелярия (приемная)	10,62	В
8	Кабинет начальника части	14,10	Д
9	Кладовая уборочного инвентаря	6,04	Д
10	Коридор	17,98	Д
11	Коридор	13,90	Д
12	Туалет для дежурной смены	9,15	
13	Кабинет безопасности движения	15,54	Д
14	Туалет с комнатой ЛГЖ	6,93	Д
15	Аппаратная, серверная	10,27	Д
16	Тамбур	4,03	В
17	Помещение инспекторов	18,44	
18	Коридор	10,55	
19	Аккумуляторная с тамбуром	10,13	В
20	Тамбур	6,26	Д
21	Холл	16,89	Д
22	Комната персонала	8,26	Д
23	Диспетчерская	15,13	Д
24	Шахта для сушки рукавов	8,50	Д
25	Переходная галерея	14,46	В
26	Тамбур	3,02	
27	Тамбур	2,70	
28	Тепловой узел	19,92	В
29	Помещения для обслуживания и хранения рукавов	20,28	Д
30	Коридор	11,42	Д
31	Пост мойки	128,38	Д
32	Термокамера	8,48	Д
33	Помещение для сушки и мойки спецодежды	18,48	
34	Душевая	20,28	Д
35	Кладовая для инструментов и запасных частей	10,41	Д
36	Мастерская	20,96	Д
37	Пост технического обслуживания с смотровой канавой	143,91	В
38	Помещение пожарной техники на 4 автомобиля	379,51	
39	Помещение для стоянки резервных автомобилей	89,84	
40	Пост технического обслуживания с смотровой канавой	89,47	В
41	Преддушевая	4,1	Д
42	Лестничная клетка		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
							РП	19	
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	План на отм. 0.000. Прокладка контрольных кабелей	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Ед. Изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи вручную	м.куб	7.38
2	Обратная засыпка траншеи	м.куб	2.46
	просеянной землей или песком		
3	Укладка кирпича в траншею		
4	Прокладка дюстенной трубы	м	41
	для электропроводов		
5	Обратная засыпка траншеи	м.куб	4.92
	обычным грунтом		
6	Ввод кабелей в здание	шт	1
	Монтажные работы		
1	Укладка кабелей в траншею	м	41

ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²		объем, м3		Примечание
			зданий	квартир		застройки		здания	всего	
				здания	всего	здания	всего			
1	Пожарное депо на 4 машины II-типа	–	1	–	–	1612.00	1612.00	–	–	ТП РК 4ТД (ІВ, ІІІА)-2.2-2012
2	Жилой дом	–	1	–	–	–	227.13	–	–	ТП РК 4ТД (ІВ, ІІІА)-2.2-2012
3	КПП (типовой)	–	1	–	–	–	25.42	–	–	ТП РК 4ТД (ІВ, ІІІА)-2.2-2012
4	Резервный закрытый гараж на 5мест(инд.раз)	–	1	–	–	–	403.16	–	–	см. АС
5	Котельная (модульное)	–	1	–	–	–	54.45	–	–	модульное
6	Пожарный резервуар V-50м3 (инд.раз)	–	1	–	–	–	(21.76)	–	–	см. АС
7	Здание ТП (модульное)	–	1	–	–	–	49.44	–	–	модульное
8	ДЗС (модульное)	–	1	–	–	–	7.04	–	–	модульное
9	Площадка для тренировочной башни (по ГП)	–	1	–	–	–	(500.0)	–	–	см. ГП-6
10	120-метровая полоса с препятствиями (по ГП)	–	1	–	–	–	(600.0)	–	–	см. ГП-6
11	Баскетбольная площадка (по ГП)	–	1	–	–	–	(360.0)	–	–	см. ГП-6
12	Навес для мусорного контейнера (По тип. МАФ)	–	1	–	–	–	6.75	–	–	УСН РК 8.02-03-2023
13	Ограждение баскетбольной площадки (По тип. МАФ)	–	–	–	–	–	78мп	–	–	УСН РК 8.02-03-2023
14	Разворотная площадка 15х15м. (по ГП)	–	–	–	–	–	–	–	–	см. ГП-6
15	Автостоянка 13м.м (по ГП)	–	–	–	–	–	–	–	–	см. ГП-6
16	КНС	–	–	–	–	–	–	–	–	
17	ГРПШ-32-2У-1	–	–	–	–	–	–	–	–	

ВЕДОМОСТЬ ТРАНШЕЙ И ПЕРЕСЕЧЕНИЙ

Поз.	Наименование	Наименование						Длина трубы, м	Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6		
	Тип-Т1 (длина, м)	41						41	
	Тип-Т2 (длина, м)								А11-2011.13
	Тип-Т3 (длина, м)								
	Пересечение с дорогой	1							А11-2011.ВК02
	Пересечение с трубопроводом	2							А11-2011.31
	Ввод кабелей в здание	1							А11-2011.46

ТК-1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Кабель КИПиА в траншее

Схема блокировки листов

2 3 4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Внимание Заказчика, Подрядчика!
Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом строительства любых земляных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки, необходимо вызвать представителей служб:
1. Водоканал
2. АО «Sanitak-Kazyna Construction»
3. Каттрангал аймак
4. Казахтелеком

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау, Привязка»			
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	РП	20	
Проверил		Тилеуцов Ж.			08.25	План сетей автоматизации. М1:500	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Комплектные устройства напряжением до 1000В							
ША	Щит управления ЩУ-В (г)		541-801-3203-0084		шт	1		см. Л8, Л9
ЩП	Шкаф автоматизации, модели DDC-03		541-801-3203-0052		шт	1		см. Л17
	Приборы							
LS1	Датчик уровня поплавковый MS1, арт. 96003332		245-601-1028		шт	1		
LT1	Преобразователь давления измерительный PC-SG-25/CT/0,1/0-		274-507-0101-0014		шт	1		
	200 кПа/K=6 м/KZ (преобразователь давления для гидростатического							
	изм. уровня, IP68, 4-20мА, 10 м кабеля в комплекте)							
СК1	Коробка соединительная типа КС-10, IP66		247-202-1101		шт	1		
	Бобышка приварная из низкотемпературной углеродистой стали		274-101-0902-0001		шт.	1		
	марки A350 LF2, стандарт ASME(ASTM) DN20 (G1 1/2)							
PT1	Преобразователь давления измерительный, PC-28/0,2/(-0,1)-		274-507-0101-0006		шт	1		
	100 МПа/PD/M/KZ							
	(преобразователь давления, резьбовое присоединение G1/2",							
	изм. давление 0...16 бар, IP65, выход 4..20 мА,							
	t°изм. среды -20..100°C)							

Типы оборудования могут приняты от других производителей аналогичные приведенным в данной спецификации по своим техническим характеристикам и назначению.
Количество оборудования, изделий и материалов указано для реализации одной канализационной насосной станции.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2023-АТХ.СО			
						«Строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г. Атырау. Привязка"			
ГИП		Амренов Б.			08.25	Канализационная насосная станция (КНС)	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
Проверил		Тилеушов Ж.			08.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "МПК-ПРОЕКТ" г.Шымкент- 2025 г.		
Разработал		Мауль С.			08.25				
Н.контроль		Туркестанбаев			08.25				

Взам.инв.N | подпись и дата | инв.N подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Един. измерен.	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран шаровый латунный резьбовой, с рычажной рукояткой со		242-207-4301		шт	1		
	встроенным фильтром, для воды, воздуха и других неагрессивных							
	жидкостей, Т до +120°С, PN 25, ГОСТ 21345-2005							
	(G1/2" В внешняя, G1/2" LH - RH муфта, t°изм. среды -10...130°С)							
	Бобышка приварная из низкотемпературной углеродистой стали		261-401-0438		шт.	1		
	марки А350 LF2, стандарт ASME(ASTM) DN20							
	Трансформатор тока типа Schneider Electric 40/5А, кабель д.21		541-503-0901-0002		шт	2		устанавл. в ШУН
	Кабели, провода							
	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо-	КВВГнг(А)-LS	243-202-0203		м	10		
	и газовыделением, число жил 5 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS							
	с медными жилами сеч. 5х1.5 мм2							
	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо-	КВВГЭнг(А)-LS	243-205-0103		м	55		
	и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг-LS							
	с медными жилами сеч. 4х1.5 мм2							
	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо-	КВВГЭнг(А)-LS	243-205-0503		м	10		
	и газовыделением, число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг-LS							
	с медными жилами сеч. 14х1.5 мм2							
	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок	ПВ3	243-142-0309		м	20		
	на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением							
	4мм2							
	Кабель для структурированных кабельных систем		243-304-0248		м	95		
	UFTP4R-C6A-S23-IN-LSLTX (LC1-C604-328)							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Един. измерен.	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы							
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая струк. стенкой диаметром 20 мм		241-207-0302		м	85		
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая струк. стенкой диаметром 32 мм		241-207-0304		м	5		
	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой,		241-207-1005		м	41		
	со состойкостью к сжатию 450 Н, гибкая, легкая (L) ГОСТ Р МЭК							
	61386.24-2014, DN/OD 110							
	Материалы							
	Держатель маркировки + маркировка 30х40 мм		541-503-0801-0010		шт.	20		
	Лента сигнальная, предостерегающая о пролегающих подземных	ЛСЭ-150	249-101-0501		м	41		
	коммуникациях "Электра", размерами 100 м х 0,15 м							
	Стальные крепежные элементы из швеллеров и уголков		222-519-0301		т	0,08		
	Песок ГОСТ 8736-2014 природный		211-401-0101		$м^3$	2,46		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.