Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. На 2-х листах.	
2	Функциональная схема автоматизации.	
3	Принципиальная схема питания. На 3-х листах.	
4	Принципиальная схема подключения датчиков-реле уровня РОС 301.	
5	Принципиальная схема подключения контроллера ПЛК73.	
6	Принципиальная схема подключения модуля дискретного вывода	
	типа МУ110-8Р.	
7	Схема кабельных связей.	
8	План расположения оборудования и трассировка кабелей КИП.	
	На 2-х листах.	
9	Схема кабельных соединений датчиков уровня.	
10	Трубные соединения датчиков давления.	
11	Журнал контрольных кабелей. На 3-х листах.	
12	Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу шкафа КИП.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 21.101-97	Основные требования к проектной	
	и рабочей документации.	
ГОСТ 21.208-2013	Обозначения условные приборов и средств	
	автоматизации в схемах.	
ГОСТ 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации	
	автоматизации технологических процессов.	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации.	
Прилагаемые документы		
720-17-1-АТХ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
720-17-1-СМ.АТХ6	Смета	

Согласовано

ОГС	Цой	11.17
ЭТО	Короленко	11.17
АСО	Коваленко	11.17
ОиВ	Ганглева	11.17
ГПиТ	Ашифина	11.17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта М.С.Свинцов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл. инж.		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	2

Общие данные.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
720-17-2-АТХ	Насосная станция II подъема в районе Смирновского	
	водохранилища. Установка узла учета.	
720-17-1-АТХ	Насосная станция I подъема (Скв. №4).	
	Система автоматизации.	

Общие указания

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013 и ГОСТ 21.208-2013.

Объем контролируемых технологических параметров предусмотрен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Системой автоматизации предусматривается:

- контроль давления в напорном патрубке насоса;
- автоматическое управление работой насосной станции I подъема по уровню в резервуаре чистой воды;
- защита насосного агрегата от сухого хода;

В качестве первичных измерительных преобразователей применяются следующие средства автоматизации:

- для измерения давления на напоре скважного насоса манометр МП-4У, поставки компании ТОО «АКЭП» г.Усть-Каменогорск;
- для автоматического управления скважным насосом датчики-реле уровня типа РОС-301 поставки ТОО «Теплоприбор-Казахстан» г.Костанай;

Между проектируемым резервуаром чистой воды на площадке насосной станции II подъема в районе Смирновского водохранилища и проектируемой насосной станцией I подъема предусматривается связь по беспроводному GSM-каналу.

Для преобразования дискретных сигналов в цифровой, а также их передачу, предусматривается установка устройств сбора и передачи данных УСПД поставки ТОО «Арташ-Union» г.Караганда.

Монтаж средств автоматизации выполнить в соответствии со СНиП 3.05.07-85.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл. инж.		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

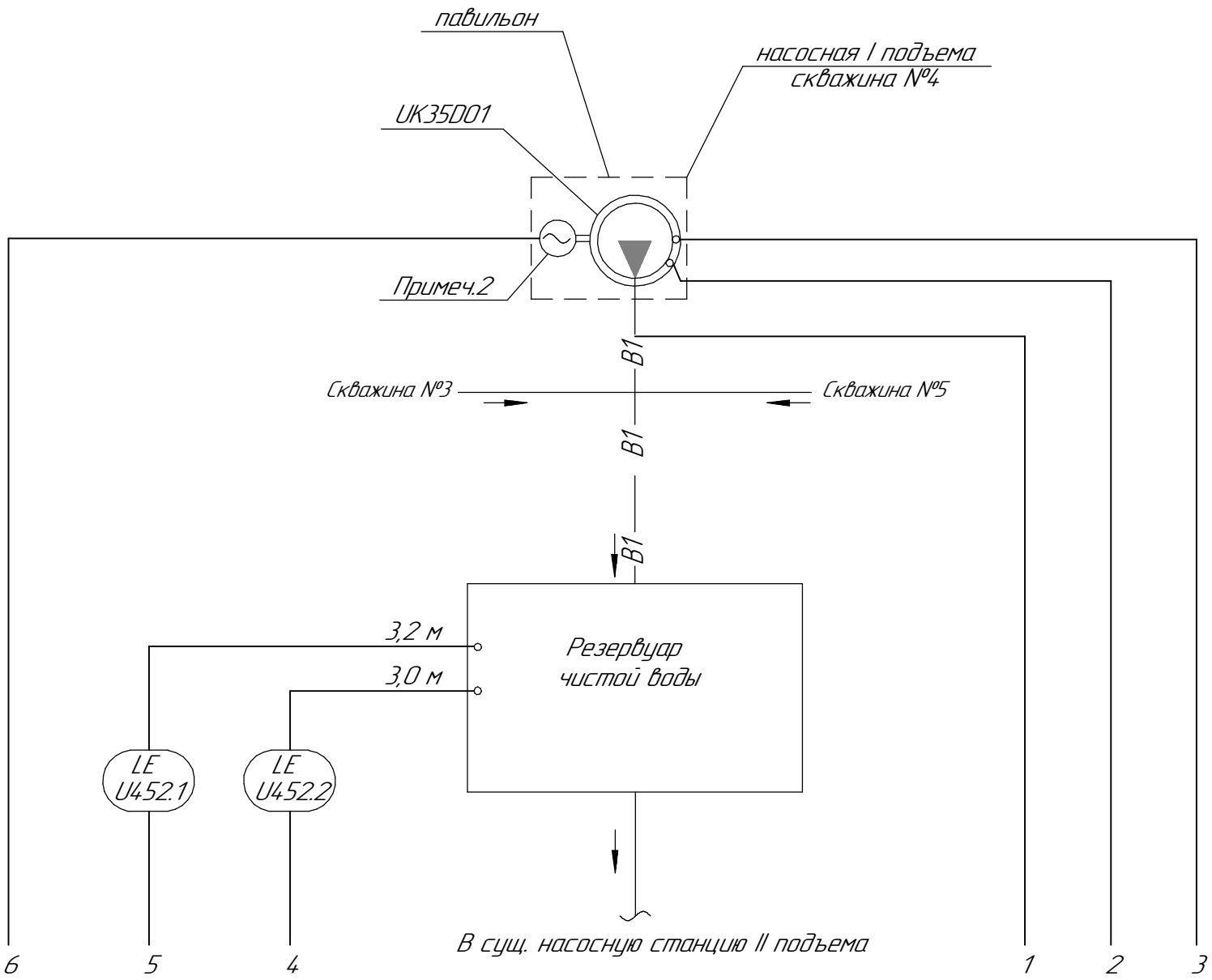
Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.2	

Общие данные.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4



	1	2	3	4	5	6
	Давление на напоре скважинного насоса UK35D01, 1,25 МПа	Защита от сухого хода насоса UK35D01	Защита от сухого хода насоса UK35D01	Уровень в резервуаре чистой воды, 3,0м Включение скважинного насоса	Уровень в резервуаре чистой воды, 3,2м Отключение скважинного насоса	Электродвигатель скважинного насоса UK35D01
По месту	PI U200P				LS U452P	
Шкаф КИП М2		LS U450P	LS U451P			
Прибор управления насосами I подъема ПУ-UK (см. №720-17-1-ЭМ1)						

1. Данная схема выполнена на основании задания ОГС 720-17-1-ТХ в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013 и ГОСТ 21.208-2013.
2. Подключение эл.двигателя см. электротехническую часть № 720-17-1-ЭМ1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл. инж.		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Функциональная схема автоматизации

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам. инв. №

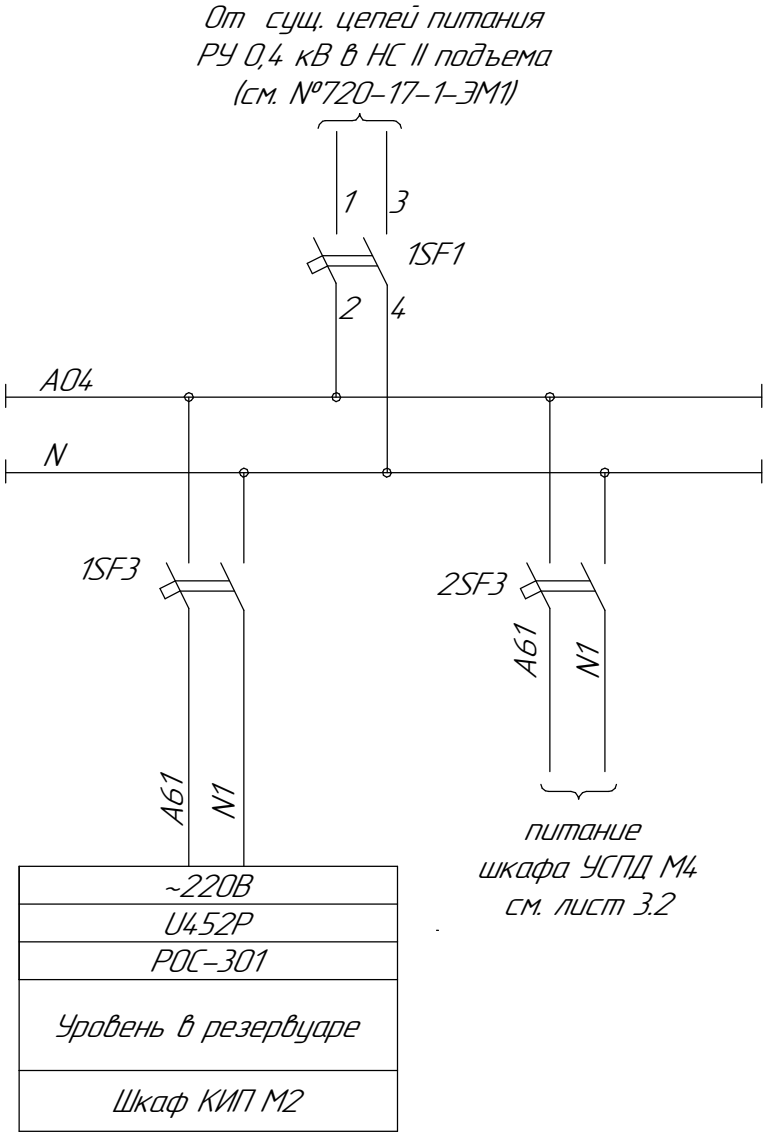
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Перечень оборудования

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	К-во	Примечание
Шкаф КИП М2					
1SF1	Автоматический выключатель	ВА47-29 2Р 3А	хар.В	1	
1SF3, 2SF3	Автоматический выключатель	ВА47-29 2Р 1А	хар.В	2	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	3

Принципиальная схема питания.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам. инв. №

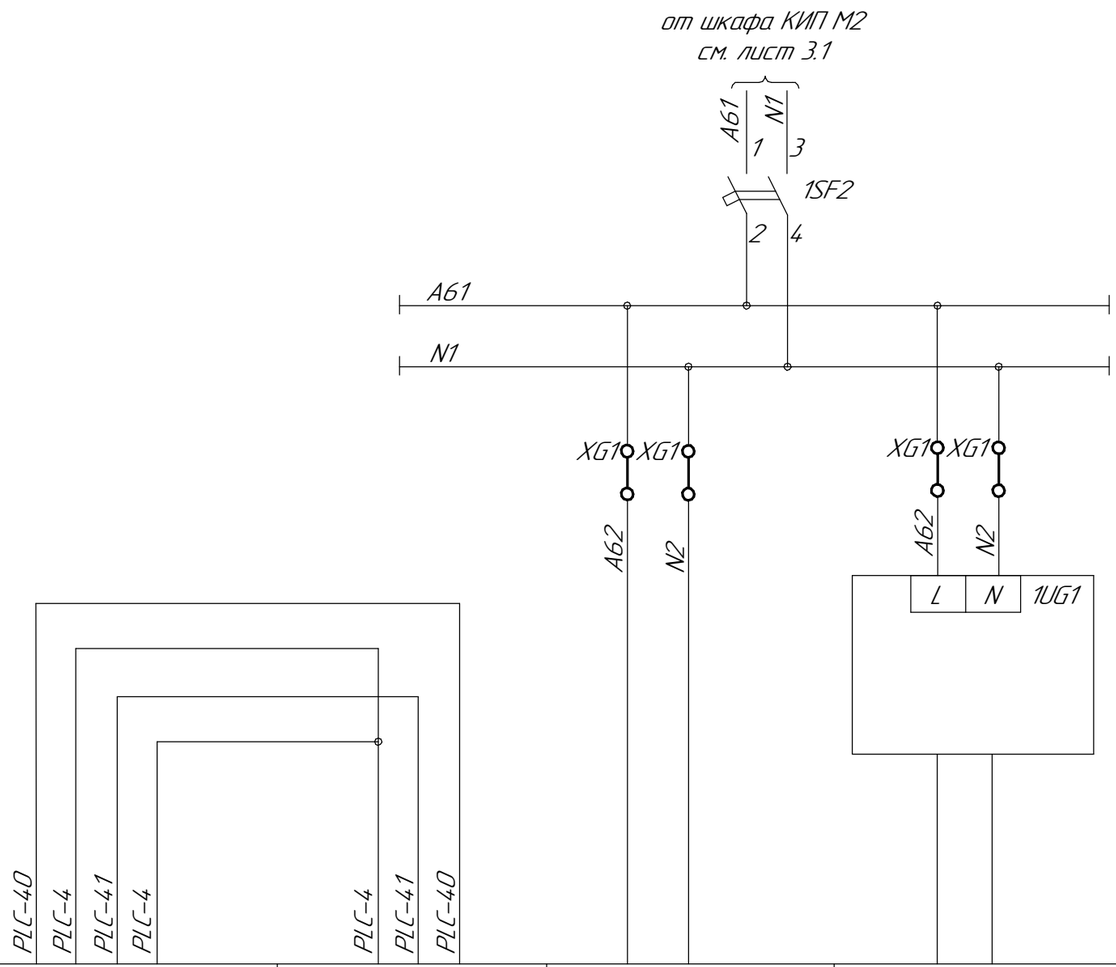
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Перечень оборудования

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	К-во	Примечание
Шкаф УСПД М4					
1SF2	Автоматический выключатель		Ip=2A	1	Комплектно со шкафом
1UG1	Блок питания			1	Комплектно с IRZ ATM2
XG1	Испытательная клемма			10	Комплектно со шкафом



=24В	=24В	~220В	=24В
U452P	-		-
POC-301	Контроллер программируемый логический ПЛК73		GSM-модем IRZ ATM2
Уровень в резервуаре	Устройство сбора и передачи данных		
Шкаф КИП М2	Шкаф УСПД М4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	3.2	

Принципиальная схема питания.

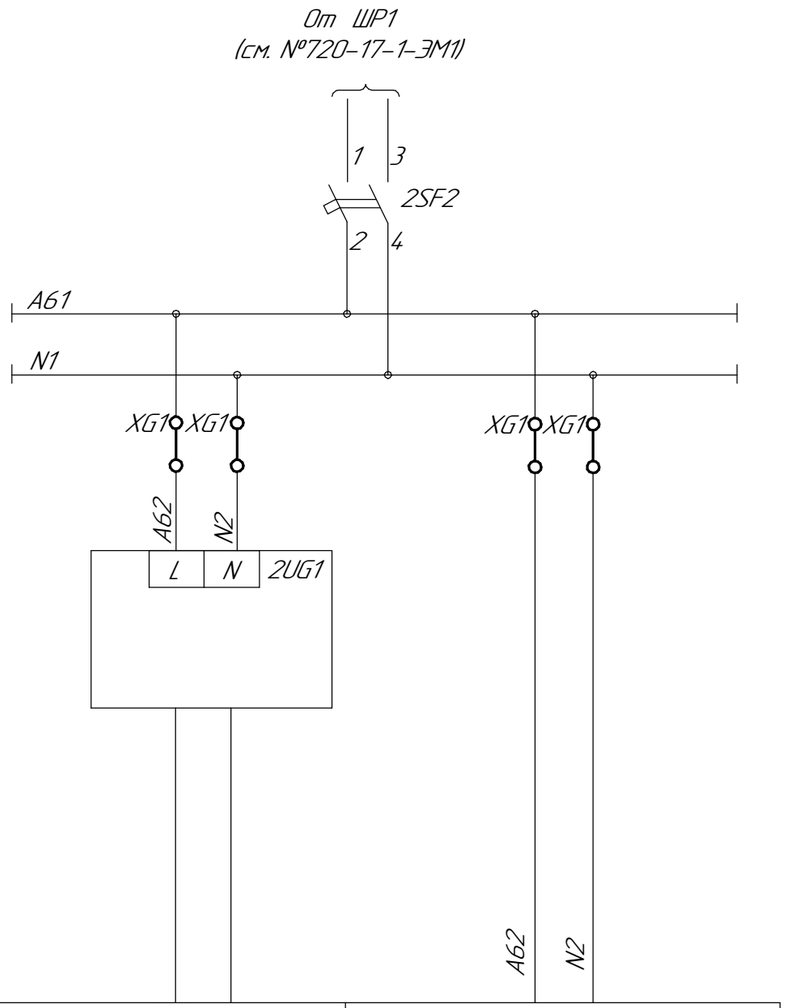
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Перечень оборудования

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	К-во	Примечание
Шкаф УСПД М3					
2SF2	Автоматический выключатель		Ip=2A	1	Комплектно со шкафом
2UG1	Блок питания			1	Комплектно с IRZ ATM2
XG1	Испытательная клемма			10	Комплектно со шкафом

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

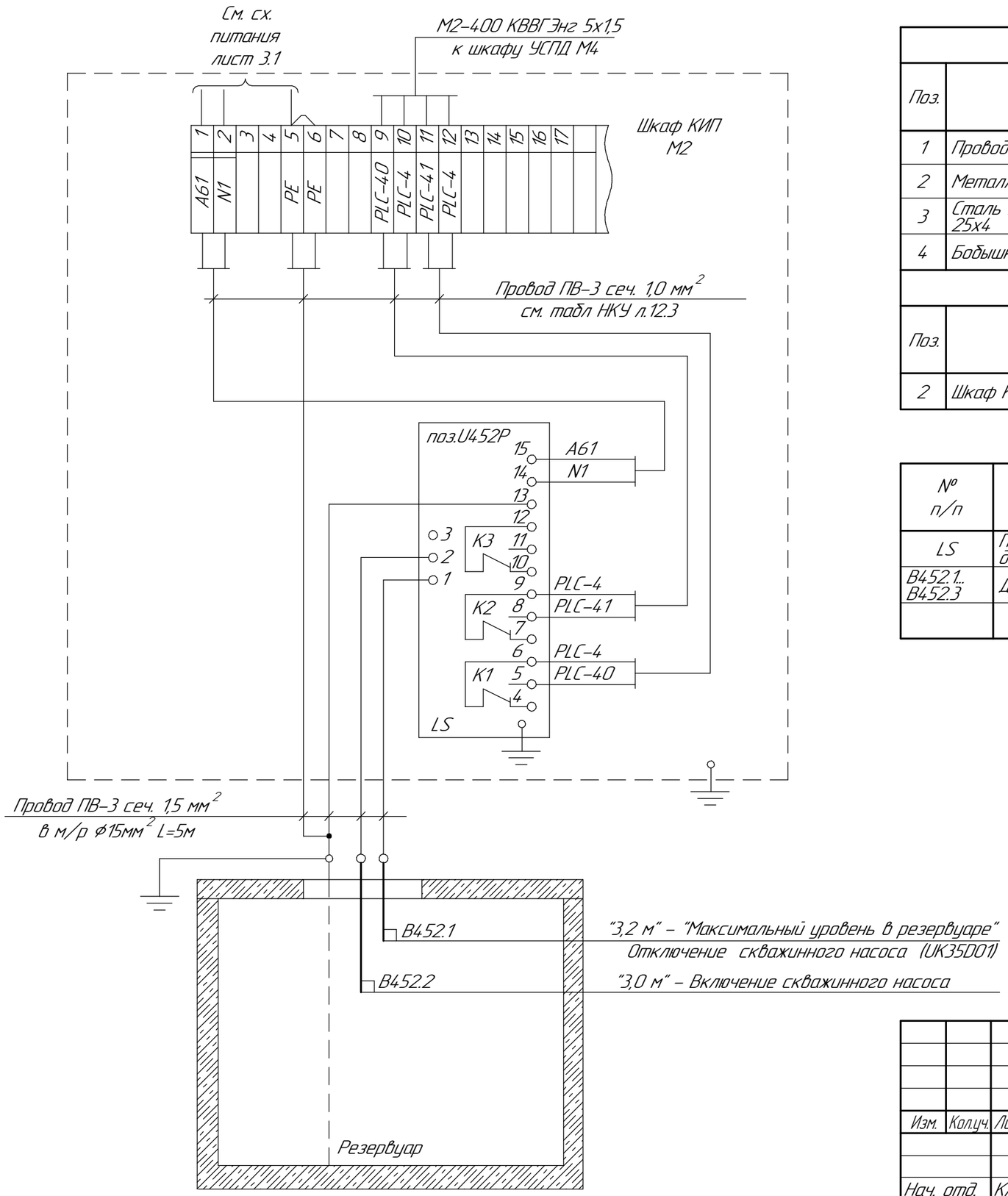
Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	3.3	

Принципиальная схема питания.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3



Спецификация

Спецификация на импульсные трубы, провода, металлорукава							
Поз.	Наименование	Тип	Материал	Количество на трассе	Количество на стенде	Количество все-го	Примечание
1	Провод	ПВ-3 сеч. 1,5	ГОСТ 31947-2012			20м	
2	Металлорукав ⌀15	Р3 ЦХ 15				15м	
3	Сталь прокатная полосовая 25х4	ГОСТ 103-2006	Ст.3 ГОСТ 535-2005			4,0м	
4	Бобышка	БП1-М20х1,5-55	Сталь 20 ГОСТ 1050-13			3шт.	

Спецификация на стенды и соединительные коробки						
Поз.	Наименование	Тип	Материал	Техническая характеристика	Кол. (шт.)	Примечание
2	Шкаф КИП М2	код R5CE0649			1	

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол. (шт.)	Примечание
LS	Преобразователь передающий датчика-реле уровня РОС 301	ППР-03		1	
B452.1... B452.3	Датчик реле уровня			3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

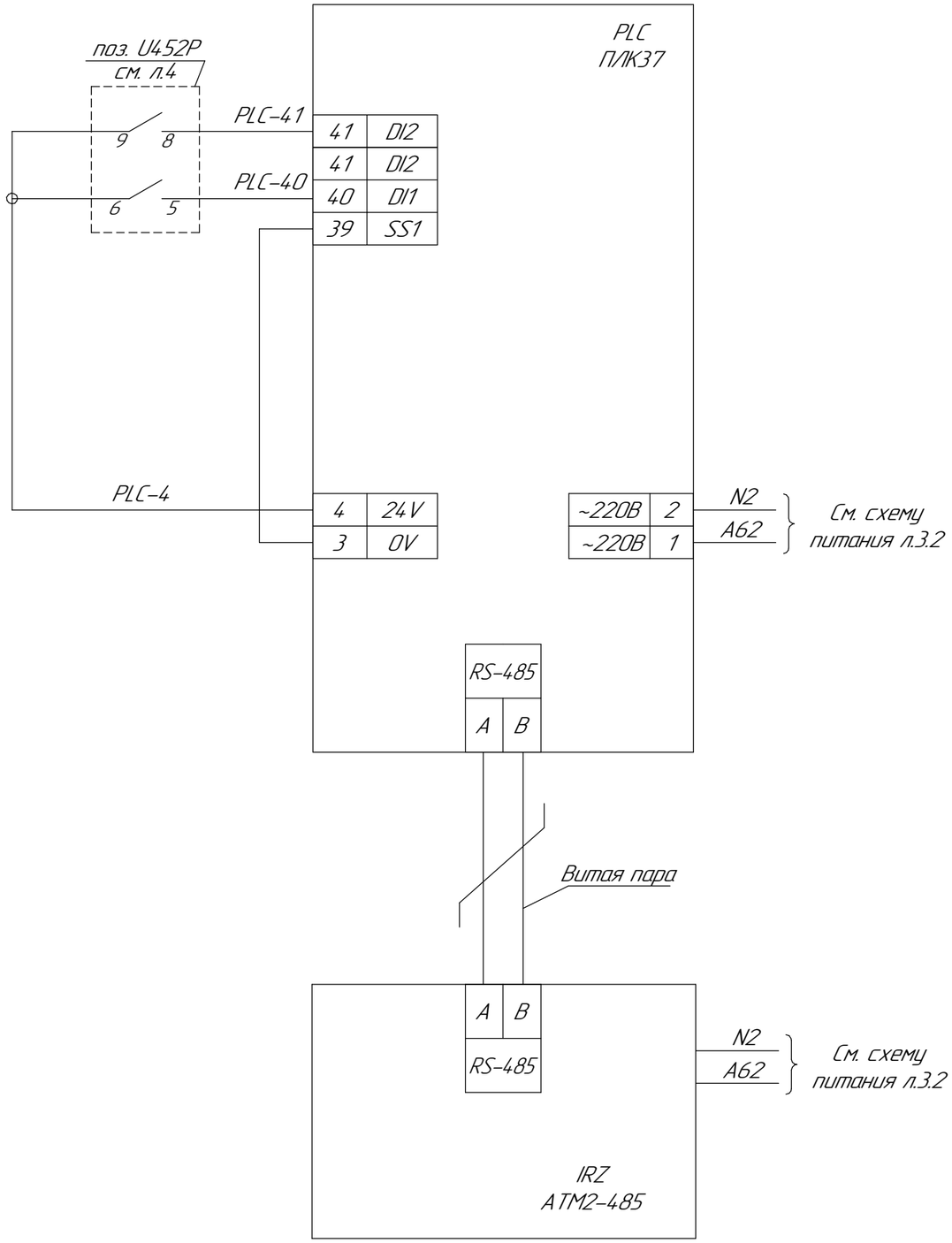
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная схема подключения датчиков-реле уровня РОС 301.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

Формат А3



Перечень аппаратуры

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Кол-во	Примечание
Шкаф УСПД М4					
PLC	Контроллер программируемый логический	ПЛК73		1шт.	Комплектно со шкафом М4
IRZ	GSM-модем	ATM2-485		1шт.	Комплектно со шкафом М4

1. Номера контактов ПЛК37 и GSM-модема даны условно и требуют уточнения в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Принципиальная схема подключения контроллера ПЛК73.

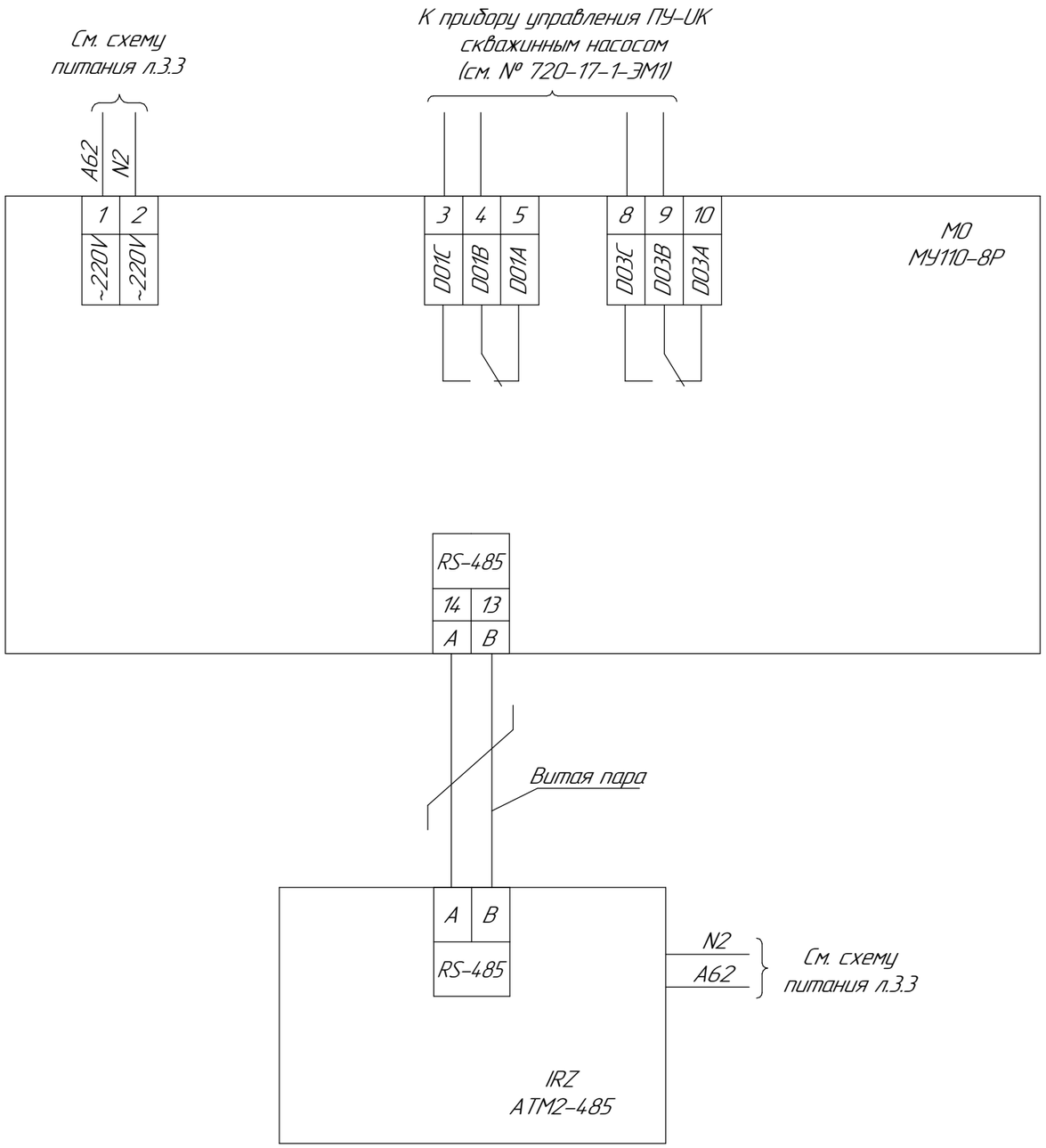
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Перечень аппаратуры

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Кол-во	Примечание
Шкаф УСПД М3					
M0	Модуль дискретного вывода	МУ110-8Р		1шт.	Комплектно со шкафом М3
IRZ	GSM-модем	ATM2-485		1шт.	Комплектно со шкафом М3

1. Номера контактов МУ110-8Р и GSM-модема даны условно и требуют уточнения в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	720-17-1-АТХ			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области			
						Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Нач. отд.		Клоков			11.17	Принципиальная схема подключения модуля дискретного вывода типа МУ110-8Р.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Проверил		Лисина			11.17				
Разраб.		Пихлик			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

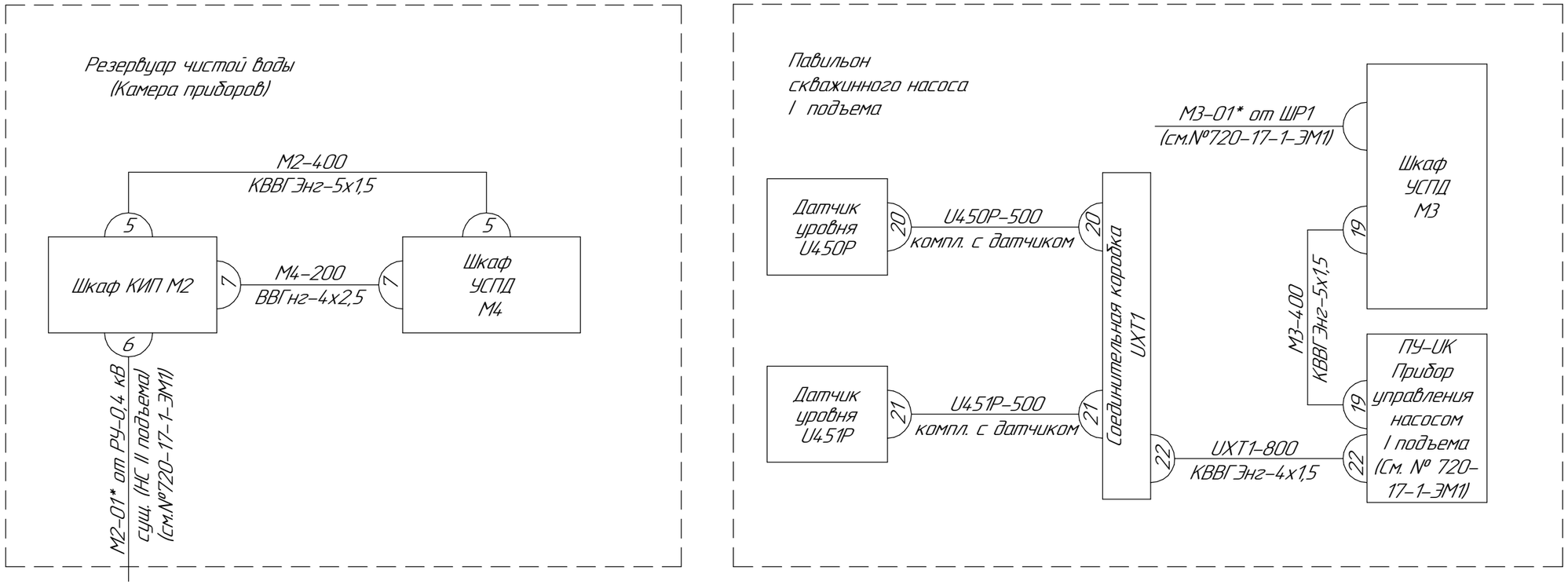
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема кабельных связей



1. *- Кабели учтены в электротехнической части №720-17-1-ЭМ1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема кабельных связей

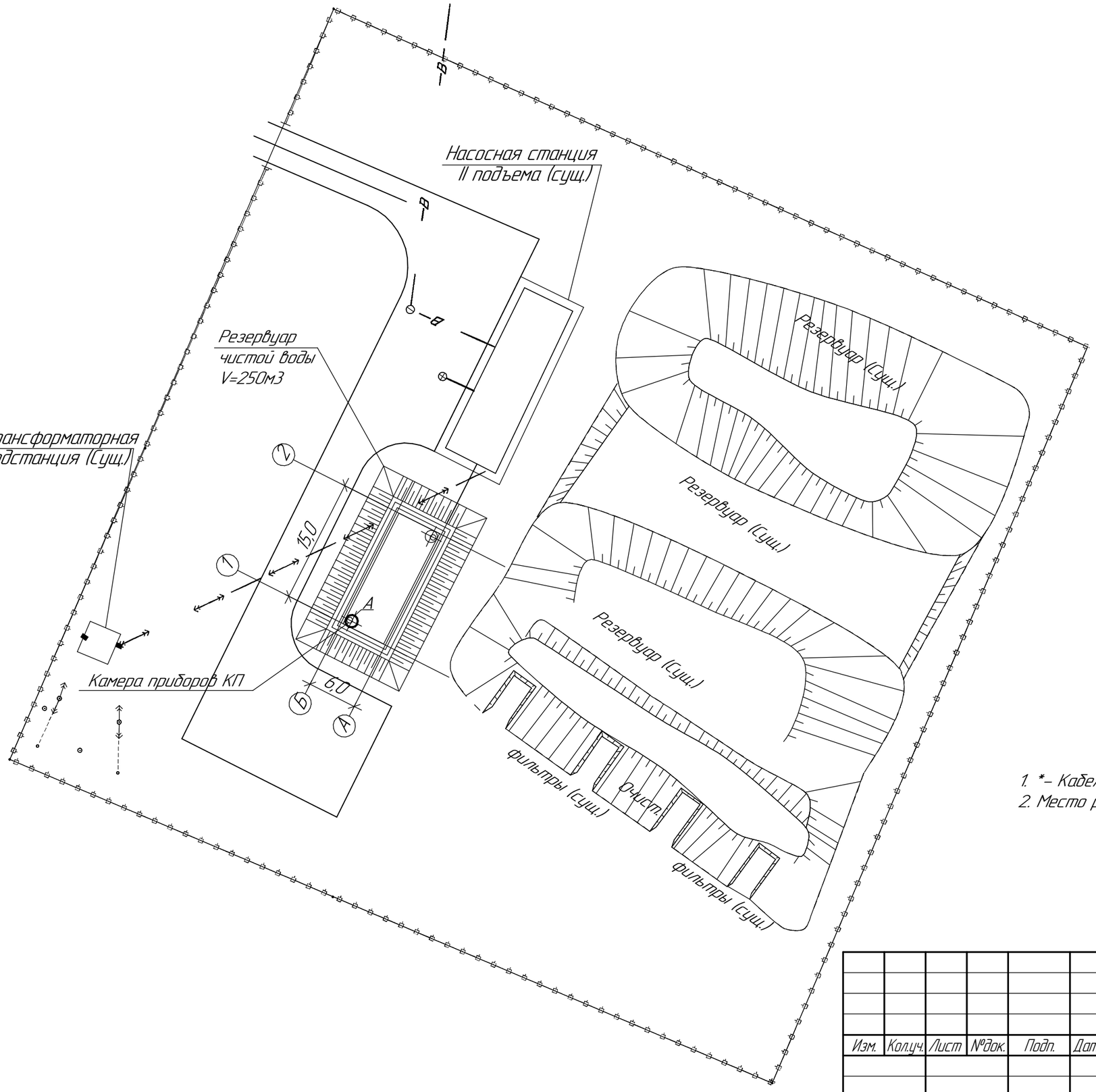
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

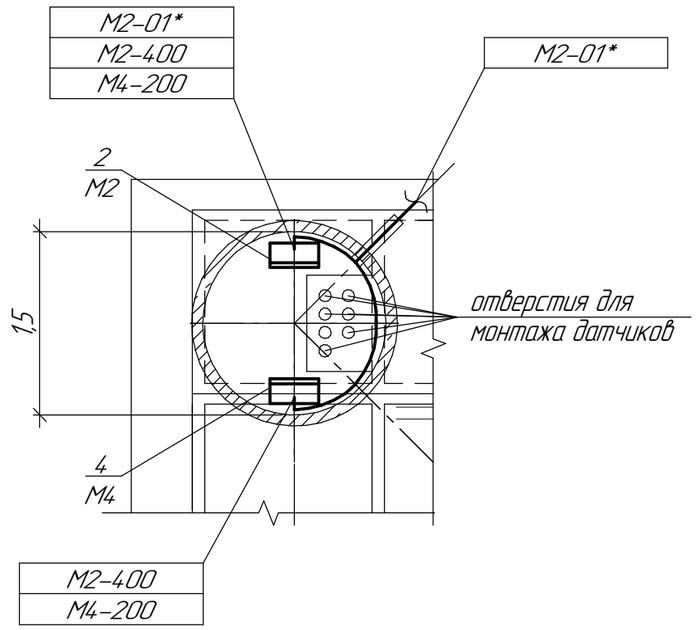
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



А
Камера приборов на резервуаре



1. *– Кабели учтены в электротехнической части №720-17-1-ЭМ1.
2. Место расположения оборудования КИП уточняется при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	8.1	2

План расположения оборудования и трассировка кабелей КИП.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам. инв. №

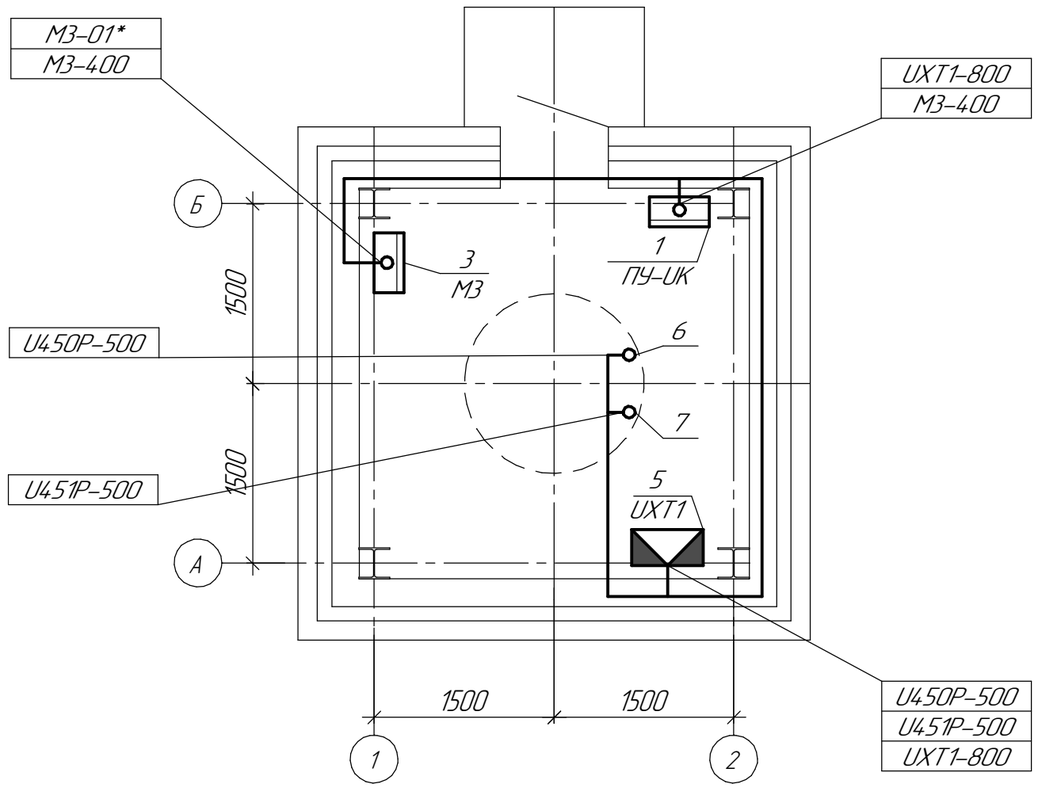
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План на отм. 0,000

Павильон



Перечень оборудования

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	К-во	Примечание
		Местные щиты			
1	ПУ-UK	Прибор управления насосами I подъема	SK-712/d	1	См.№720-17-1-ЭМ1
2	М2	Шкаф КИП (600х400х200)	код R5CE0642	1	
3	М3	Шкаф УСПД (500х400х220)		1	Комплекно с УСПД
4	М4	Шкаф УСПД (500х400х220)		1	-II-
		Соединительные коробки			
5	UXT1	Соединительная коробка	КС-10	1	
		Датчики			
6	U450P	Датчик сигнала недостатка воды	Wilo immersion probe	1	комплектно со скважинным насосом I подъема
7	U451P	Датчик сигнала недостатка воды	Wilo immersion probe	1	

1. *- Кабели учтены в электротехнической части №720-17-1-ЭМ1.
2. Место расположения оборудования КИП уточняется при монтаже.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

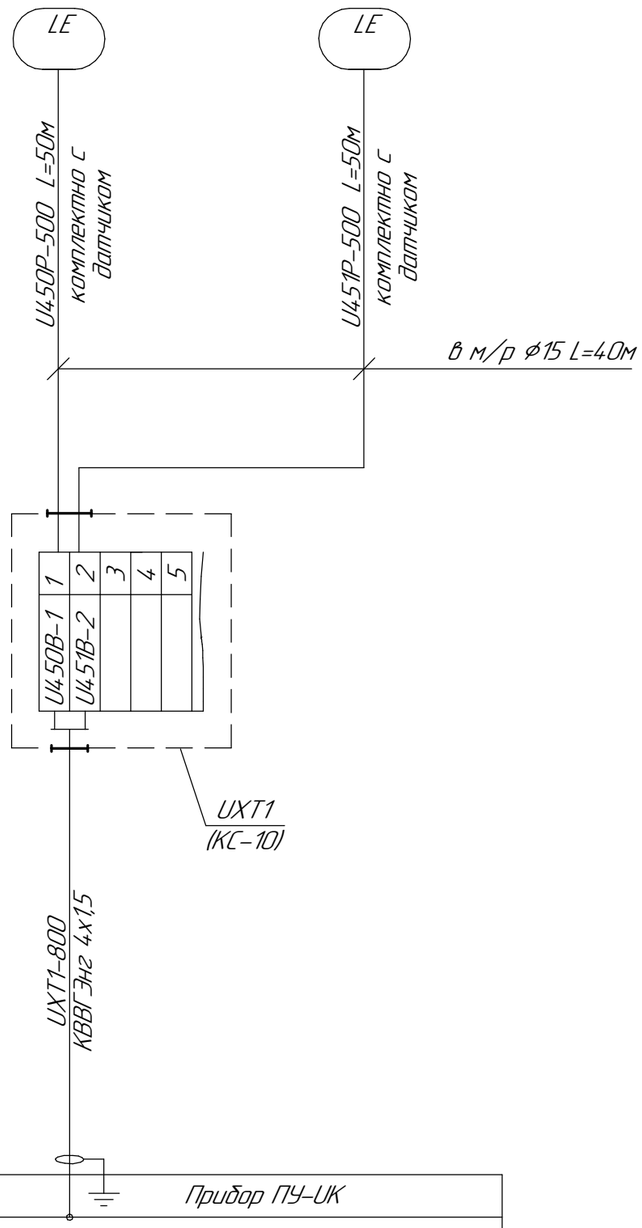
Стадия	Лист	Листов
РП	8.2	

План расположения оборудования и трассировка кабелей КИП.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

№№ позиции по спецификации или обознач. по схеме		U450P*	U451P*
Измеряемая величина			
Измеряемая среда			
Датчики и местные приборы	Место установки отборного устройства	Скважина напорная труба насоса UK35D01	
		нижний	верхний
	МВН или установочный чертеж	по инструкции завода-изготовителя	по инструкции завода-изготовителя
	Назначение измерения	Защита	Защита
	Условное обозначение		
Маркировка и тип провода, кабеля до клеммника			
Соединительные коробки, устанавливаемые по месту			
Маркировка и тип контрольного кабеля			
№№ панелей и шкафов		Прибор ПУ-UK	



Спецификация

Спецификация на соединительные коробки, провода, металлорукава							
Поз.	Наменование	Тип	Материал	Количество (м) на трассе	на стенде	всего	Примечание
1	Металлорукав ⌀15	РЗ ЦХ 15				80м	
2	Соединительная коробка	КС-10				1шт.	10 клемм

1. Прибор управления насосами I подъема ПУ-UK см. №720-17-1-ЭМ1.
2. * – погружные электроды (поставляются комплектно со скважинным насосом).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема кабельных соединений датчиков уровня.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

Формат А3

1	№ позиции прибора		U200P
2	Измеряемая величина		
3	Измеряемая среда		
4	Место установки отборного устройства		Напорный трубопровод скважинного насоса UK35D01
5	МВН или устан. чертеж		
6	Назначение измерения		
7	№ схемы по справочнику "ОРГЭНЕРГОСТРОЯ"		5.1.1
8	Коренные вентили у отбора	1,6-70У	1
9			
10			
11	Уравнит. разделит. конденсац. сосуды (шт.)		
12			
13			
14	Трубные линии (шт.) (м)		
15			
16			
17			
18	№ стенда соед. коробки, их тип		по месту
19	№ прибора на стенде		
20	Тип прибора		МП4-У
21	Давление		1,25 МПа
22	Вентили у прибора (шт.)		
23			
24			
25			
26	Тройники (шт.)		
27			
28	Клеммники на приборе		
29	Клеммники на стенде или соединительной коробке		
30	Маркировка контрольного кабеля		
31	№ панелей и шкафов		

Спецификация

Спецификация на арматуру, тройники, сосуды

Поз.	Наименование	Тип	Материал	Количество (шт.) у отбора	на стенде	всего	Примечание
1	Отборное устройство давления	1,6-70У ЗК4-274.10-90 (11Б18бк)		1		1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Трубные соединения датчиков давления

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

ЖУРНАЛ
КОНТРОЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н.Контр		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	11.1	3

Журнал контрольных кабелей

ТОО "Павлодарэнергопроект"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Сводная спецификация на кабель

№ п/п	Обозначение	Заводская маркировка кабеля	Кол-во, в м	Кол-во отрезков	Примеч.
		ВВГнг 4х2,5	15	1	
		КВВГЭнг 4х1,5	15	1	
		КВВГЭнг 5х1,5	30	2	
		компл. с датчиком	100	2	

Прокладка кабеля

		Характер прокладки	Длина, в м		
		в металлорукаве (в м/р) –	80		
		в трубе –	80		
		в кабельном канале (в каб/кан) –	0		
		по металлоконструкциям (по м/к) –	0		
		в траншее –	0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	720-17-1-АТХ	Лист 11.2

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Кол-во занятых жил	Заводская маркировка кабеля, количество и сечение жил	Направление		Длина кабеля в м	Трасса прокладки, в м				
					Откуда	Куда		в м/р	в трубе	в каб/кан	по м/к	в траншее
1	Уровень в резервуаре	М2-400	8	КВВГЭнг 5х1,5	Камера приборов на резервуаре	Камера приборов на резервуаре	15		15			
					Шкаф КИП М2	Шкаф УСПД М4						
2	Питание шкафа КИП М4	М4-200	4	ВВГнг 4х2,5	Камера приборов на резервуаре	Камера приборов на резервуаре	15		15			
					Шкаф КИП М2	Шкаф УСПД М4						
3	Уровень в скважине	U450P-500	1	компл. с датчиком	Павильон насосов I подъема	Павильон насосов I подъема	50	40	10			
					Погружной зонд поз.U450.P	Соединительная коробка UXT1						
4	-II-	U451P-500	1	компл. с датчиком	Павильон насосов I подъема	Павильон насосов I подъема	50	40	10			
					Погружной зонд поз.U451.P	Соединительная коробка UXT1						
5	-II-	UXT1-800	2	КВВГЭнг 4х1,5	Павильон насосов I подъема	Павильон насосов I подъема	15		15			
					Соединительная коробка UXT1	Прибор управления ПУ-UK						
6	Управление скважинным насосм	М3-400	2	КВВГЭнг 5х1,5	Павильон насосов I подъема	Павильон насосов I подъема	15		15			
					Шкаф УСПД М3	Прибор управления ПУ-UK						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

720-17-1-АТХ

Лист 11.3

Поз. обознач. и N монтажн. единицы	Обозначение	Наименование	Кол. Экз.	Примеч. N шкафа
	Шкаф КИП М2			
U452P		Датчик-реле уровня РОС-301	1шт	См. №720-17-1-АТХ.СО
1SF1		Автоматический выключатель	1шт	
		ВА47-29 2Р 3,0А хар.В		
1SF3,2SF3		Автоматический выключатель	2шт	
		ВА47-29 2Р 1,0А хар.В		
–		Клемма проходная CBC.2/GR	50	ДКС
		код ZCBC02GR		
–		Торцевой упор BTU код ZBT005	2шт.	–II–
–		Разделитель DFU/4 код ZDU04R	2шт.	
–		Система маркировки CNU/8/001	500шт.	–II–
		код ZN8001H		
–		Провод ПВ3 сеч.1,0	45м	–II–
–		Провод ПВ3 сеч.2,5	10м	–II–
–		Навесной металлический шкаф CE	1шт.	
		"RAM blok" 600x400x200		
–		код R5CE0642		–II–
–		Стандартная ручка код R5CE200	1шт.	
–		DIN-рейка OMEGA 3A код 02145	2м	–II–

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу шкафов КИП.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

ТОО «ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция I подъема (Скв. №4).
Система автоматизации.

Спецификация оборудования,
изделий и материалов.

720-17-1-АТХ.СО

Главный инженер проекта М.С.Свинцов

Павлодар
2017

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Контрольно-измерительные приборы							
	Давление на напоре скважинного насоса UK35D01, 1,25 МПа							
U200P	1. Манометр показывающий. Диаметр корпуса 160мм. Класс	МП4-У2 (0-1,6 МПа)		ТОО «АКЭП»	шт	1		
	точности 1.5. Диапазон показаний 0-1,6 МПа.			г.Усть-Каменогорск				
	Место установки: по месту							
	Уровень в резервуаре , 0-3,2м							
U452P	2.Датчик-реле уровня. В комплекте:	РОС-301-УХЛ3 исп.1		ТОО «Теплоприбор-	компл.	1		
	2.1. Первичный преобразователь L=2м - 3 шт.	2,0/2,0/2,0		Казахстан» г.Павлодар				
	2.2. Передающий преобразователь ППР 03 - 1 шт.							
	Место установки: шкаф КИП М2.							
	Уровень в скважине , 0-11,0м							
U450P,	3.Погружные электроды. Длина кабеля 50м.				шт	2		Комплектно с насосами
U451P								I подъема
								См. технологич. часть
								№720-17-1-ТХ

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Нач.отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разработал		Пихлик			11.17
Н.контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-АТХ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	5

ТОО «ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Устройство сбора и передачи данных. В комплекте:							
М4	1.Шкаф коммуникационный В комплекте:			ТОО «Арташ Union»	компл.	1		
	1.1 Щит металлический 500х400х220 IP54 — 1шт.			г.Караганда				
	1.2 Контроллер ПЛК73 — 1шт.							
	1.2.1 Интерфейстная плата RS-485 к контроллеру ПЛК73 — 1шт.							
	1.3 GSM-модем ATM2-485 в комплекте с блоком питания.- 1 компл							
	1.4 Антенна — 1шт.							
	1.5 SIM-карта — 1 шт.							
	1.6 Автоматический выключатель — 1 шт.							
	1.7 Программное обеспечение							
-	1.8 Компактный обогреватель мощностью 150 Вт, Imax= 6А	код R5FMHT150		ТОО «SOUTH NETWORK	шт	1		Установить в шкаф
-	1.9 Термостат. Диапазон температур 0-60 С. Точность ± 4 С.	код R5THR2		GROUP.Ltd» г.Алматы	шт	1		УСПД М4 (КП)
	Тип контакта NC.							
М3	2.Шкаф коммуникационный В комплекте:			ТОО «Арташ Union»	компл.	1		
	2.1 Щит металлический 500х400х220 IP54 — 1шт.			г.Караганда				
	2.3 Модуль дискретного вывода МУ110-8Р— 1шт.							
	2.4 GSM-модем ATM2-485 в комплекте с блоком питания.- 1 компл							
	2.5 Антенна — 1шт.							
	2.6 SIM-карта — 1 шт.							
	2.7 Автоматический выключатель — 1 шт.							

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Изм.№ лист

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щиты и пульты							
ПУ-UK	1. Прибор управления и автоматики насосв I подъема.				Компл	1		Компл. с насосами I под.
								См. №720-17-1-ТХ
М2	2. Шкаф КИП				Компл	1		См. таблицу НКУ л.12
	Кабели и провода							
-	1. Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и	КВВГЭнг-0,66			м	15		
	оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, ПВХ	ГОСТ 1508-78						
	пластикат поверх экрана из алюминиевой или медной фольги,							
	на напряжение 0,66 кВ, не поддерживающий горение, сеч. S=4х1,5 мм ^{2}							
-	2. то же сеч. S=5х1,5 мм ^{2}				м	30		
-	3. Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из	ВВГнг-0,66			м	15		
	ПВХ пластиката не распространяющий горение на напряжение	ГОСТ 16442-80						
	0,66кВ, сеч. 4х2,5мм ^{2}							
-	4 Провод с медной жилой, ПВХ изоляцией, повышенной	ПВ-3			м	20		
	гибкости, сеч. S=1,5 мм ^{2}	ГОСТ 31947-2012						
	Трубопроводная арматура							
-	1. Отборное устройства давления	1,6-70У 3К4-274.10-90 (11б18бк)			шт.	1		
-	2. Труба водогазопроводная	32х3,2 ГОСТ3262-75			м	40		Для защиты кабелей

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	720-17-1-АТХ.СО	Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы							
–	1. Сталь угловая равнополочная	45х45х5 ГОСТ8509-93			м	15	3,37	Для крепления шкафов
								КИП М2,М3,М4
–	2. Сталь листовая горячекатаная б=5мм.	800х1000 ГОСТ 19903-2015			$м^2$	0,5	39,25 кг/м	Для установки датчиков
								РОС в камере приборов
–	3. Уголок стальной равнополочный 36х36х3	ГОСТ 19771-93			м	3	1,57 кг/м	Для крепления КС
–	4.Сталь прокатная полосовая 25х4	ГОСТ 103-2006			м	5	0,78 кг/м	
	Монтажные изделия							
–	1. Коробка соединительная	КС-10			шт	1		
–	2. Металлорукав	РЗ ЦХ 15			м	95		
–	11. Бобышка прямая	БП1-М20х1,5-55			шт.	3		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	720-17-1-АТХ.СО	Лист 5