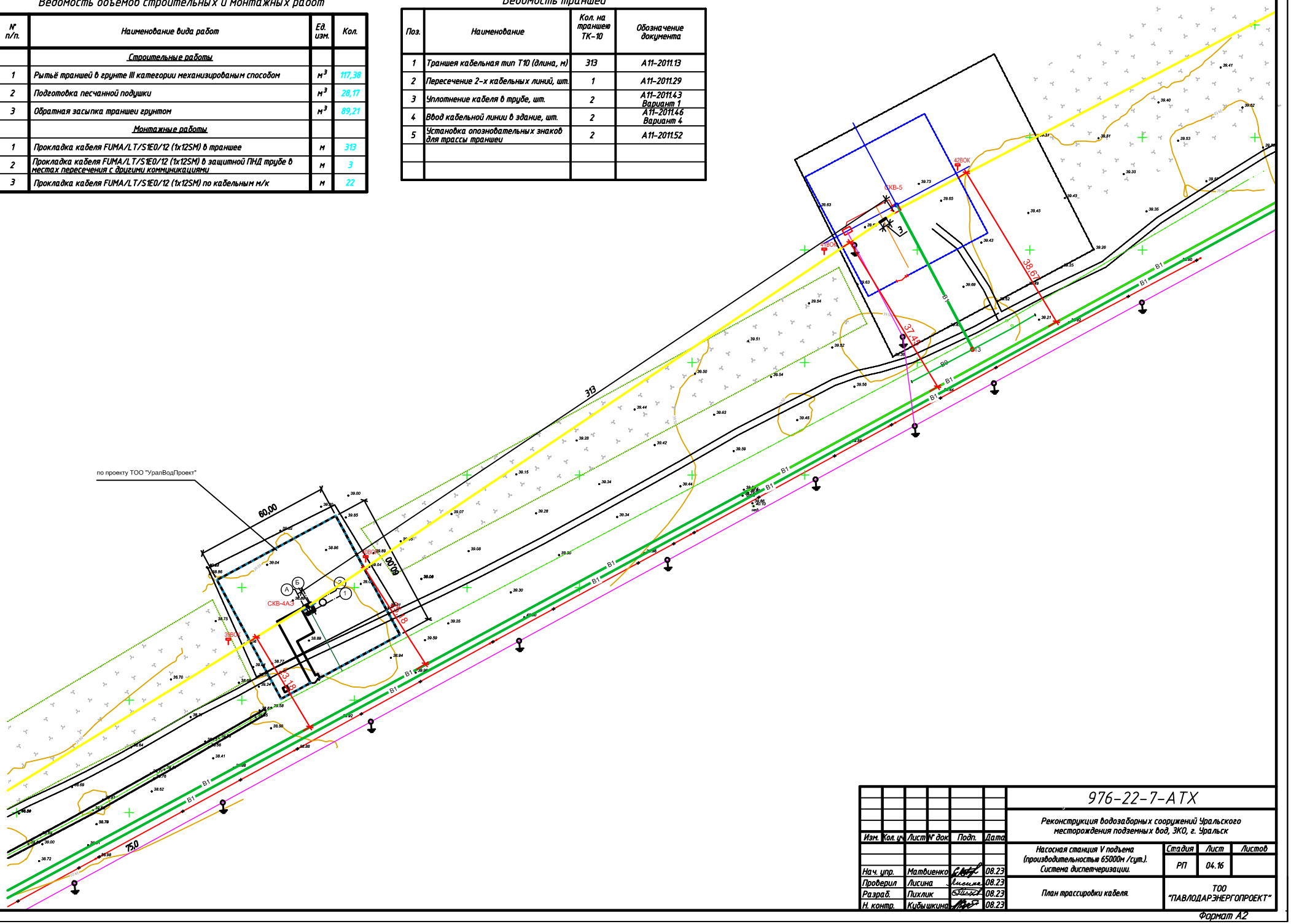
Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	117,38
2	Подготовка песчанной подушки	м³	28,17
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	89,21
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	313
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	22

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	313	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.16	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

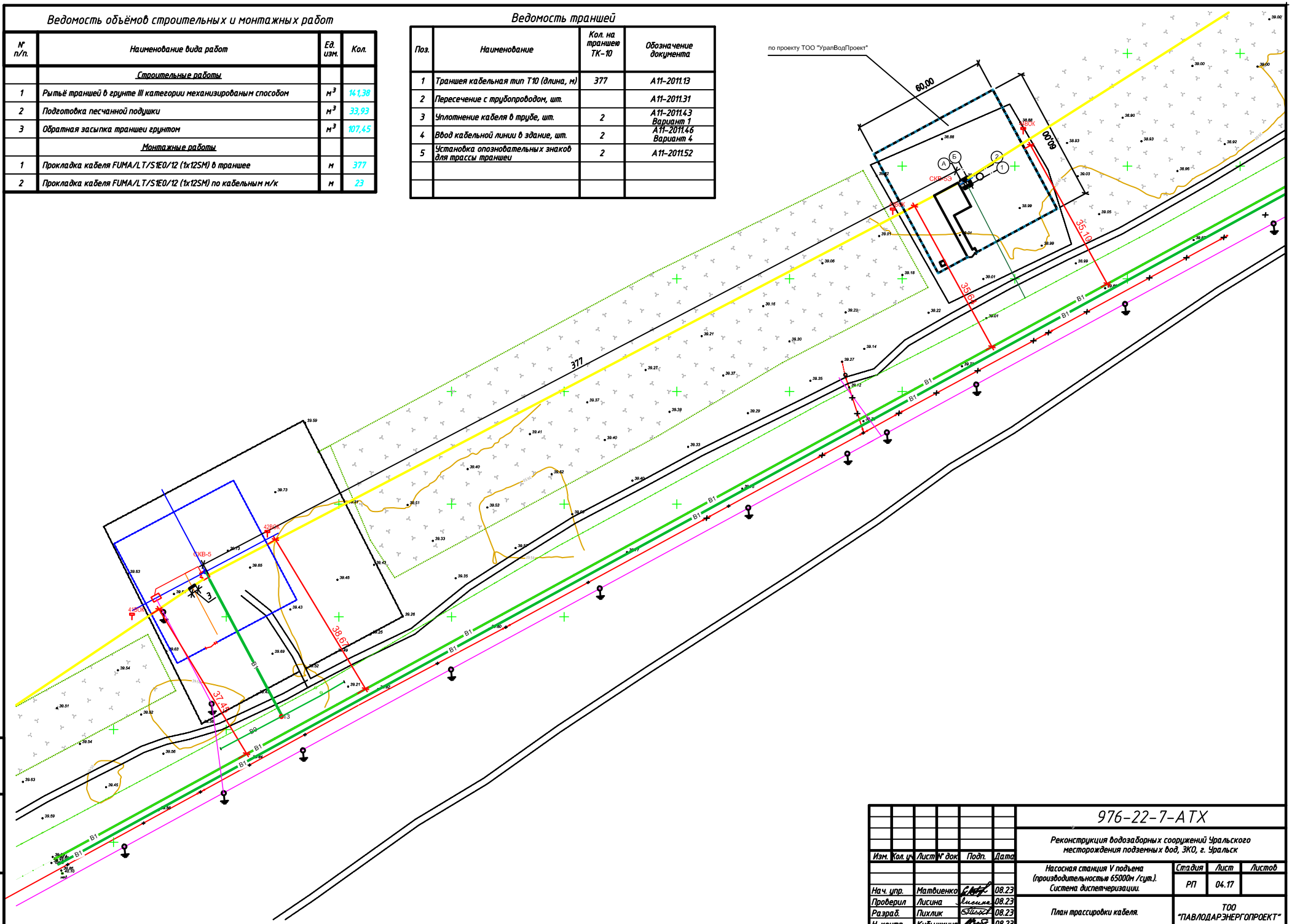
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	141,38
2	Подготовка песчанной подушки	м³	33,93
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	107,45
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	377
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	377	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.		А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.17	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

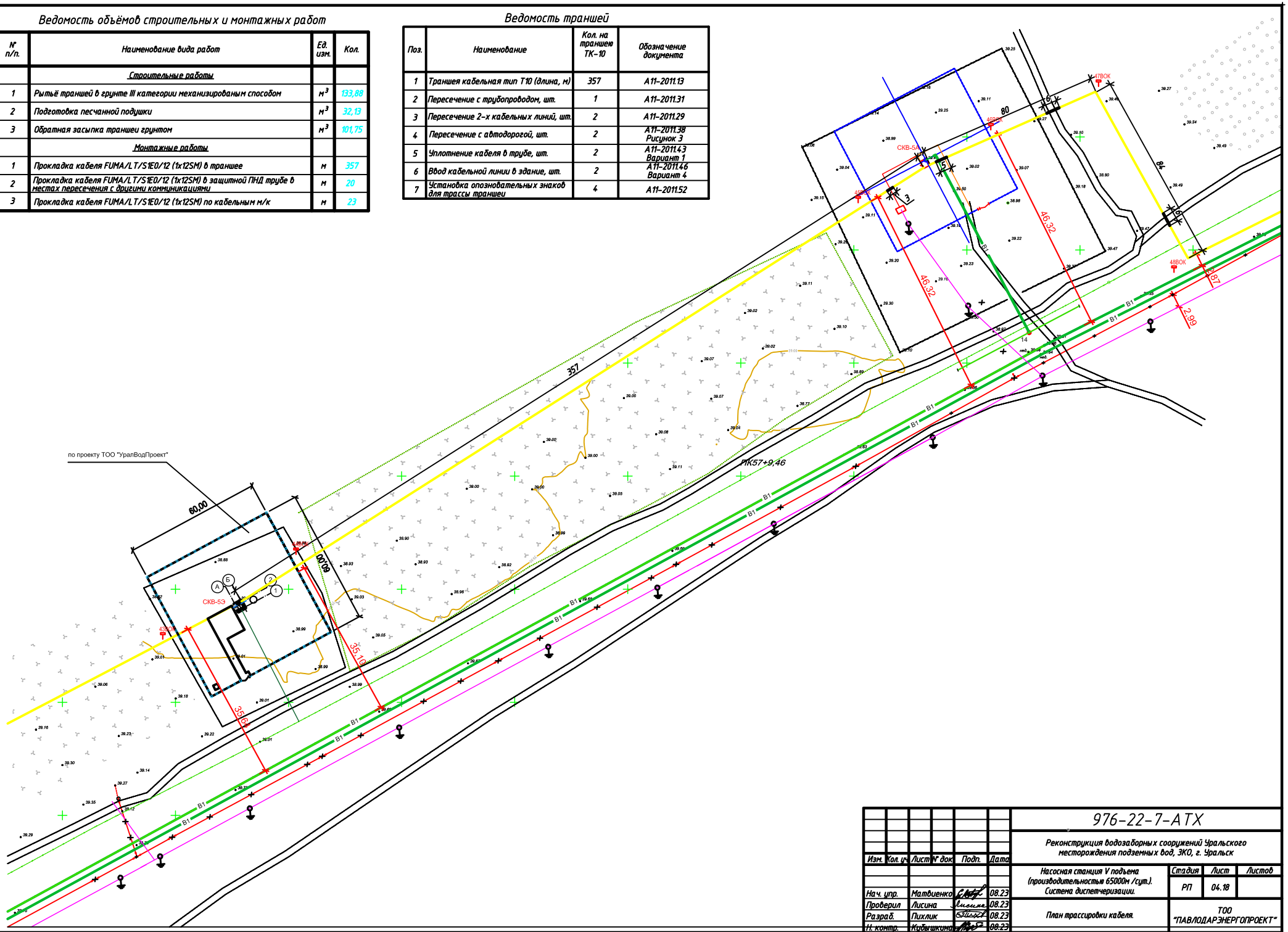
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

№ п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	133,88
2	Подготовка песчанной подушки	м³	32,13
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	101,75
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	357
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	20
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	357	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	2	А11-2011.29
4	Пересечение с автодорогой, шт.	2	А11-2011.38 Рисунок 3
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
6	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
7	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	4	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

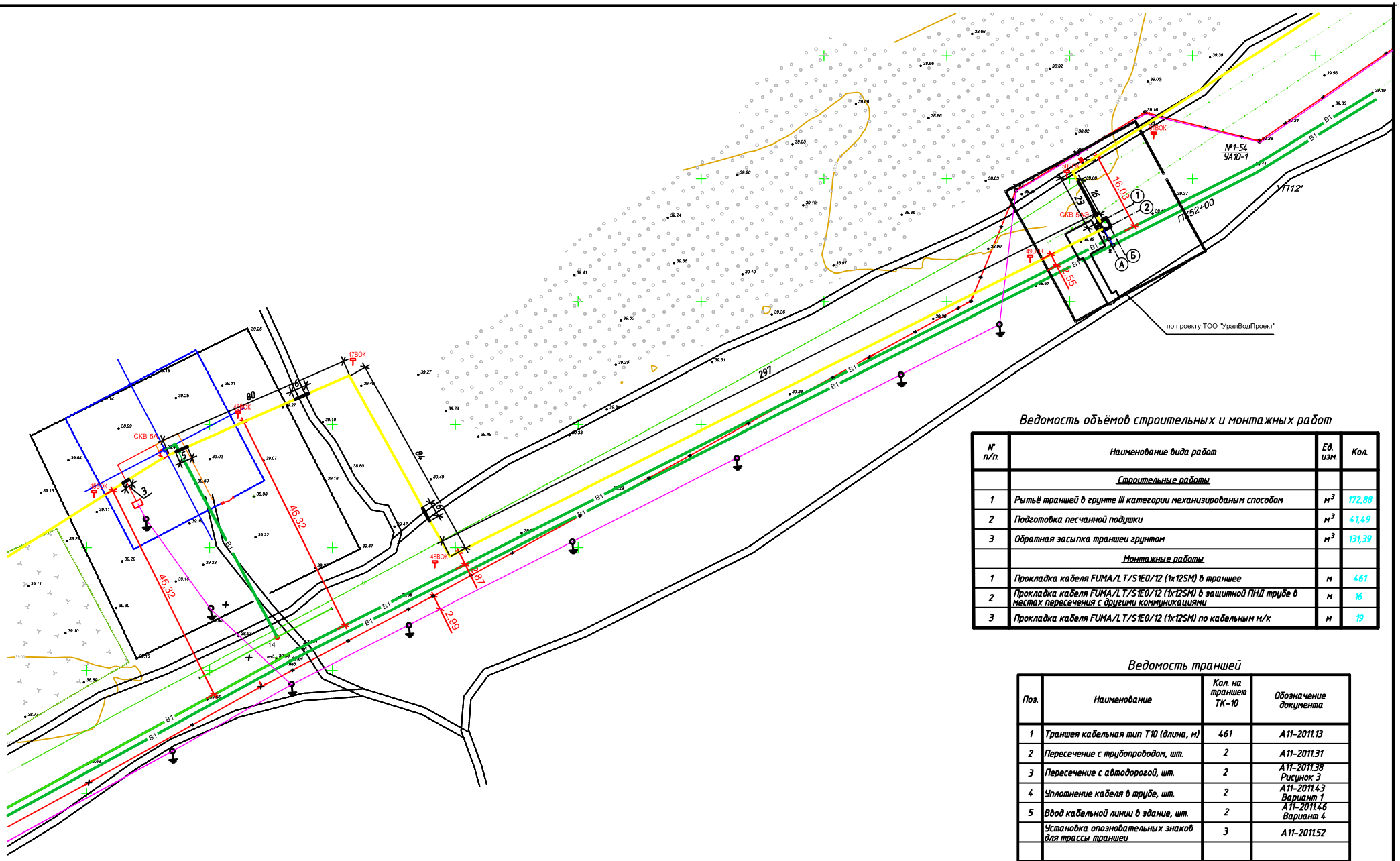
Стадия	Лист	Листов
РП	04.18	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

Формат А2



Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	172,88
2	Подготовка песчанной подушки	м³	41,49
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	131,39
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	461
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	16
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	19

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	461	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	2	А11-2011.31
3	Пересечение с автодорогой, шт.	2	А11-2011.38 Рисунок 3
4	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
5	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	3	А11-2011.52

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	976-22-7-АТХ			
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск			
						Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.	Стадия	Лист	Листов
							РП	04.19	
Нач. упр.		Матвиенко			08.23	План трассировки кабеля.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Проверил		Лисина			08.23				
Разраб.		Пихлик			08.23				
Н. контр.		Кубышкина			08.23				

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

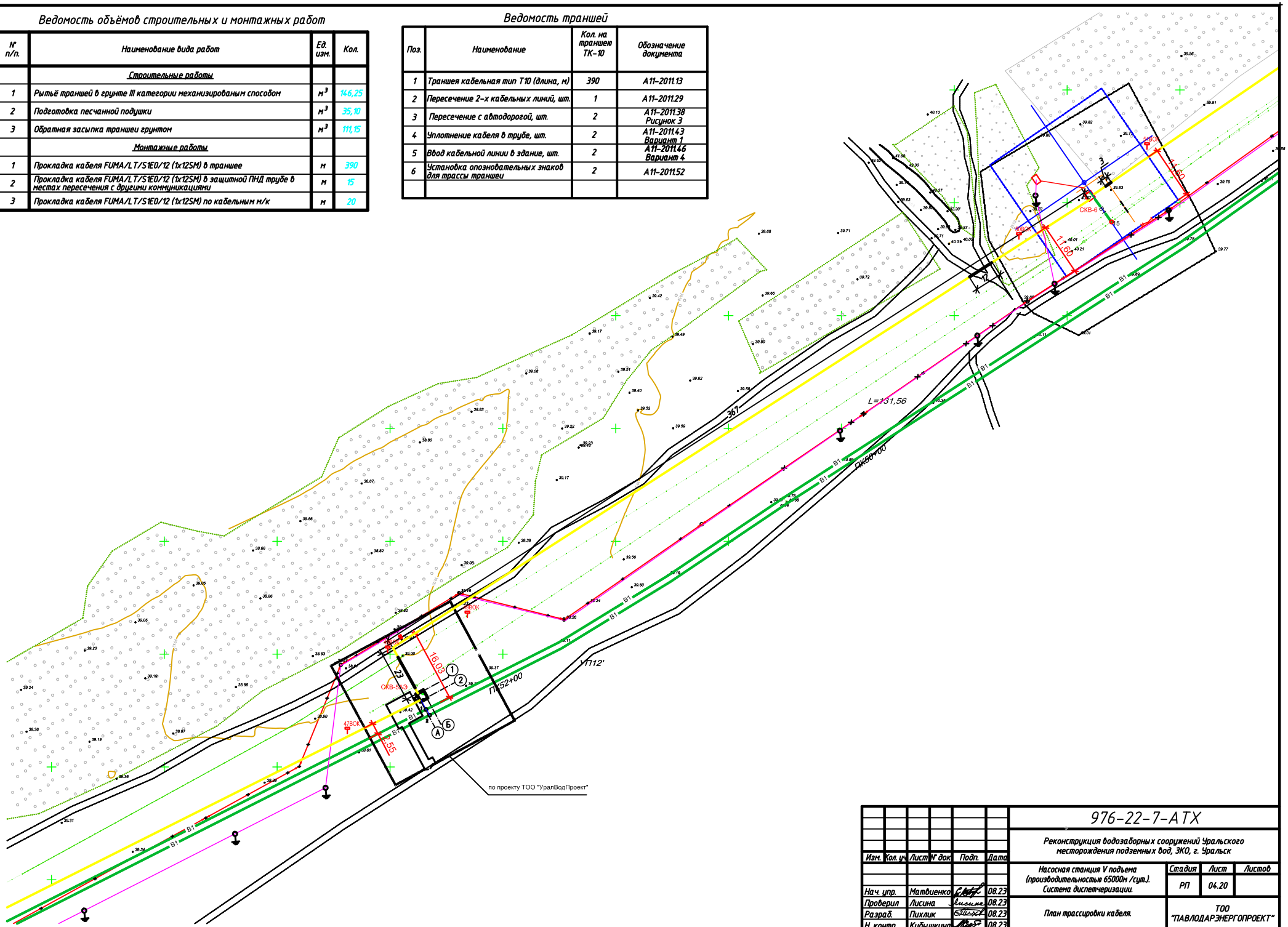
Формат А2

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	146,25
2	Подготовка песчанной подушки	м³	35,10
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	111,15
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	390
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	15
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	20

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	390	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Пересечение с автодорогой, шт.	2	А11-2011.38 Рисунок 3
4	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
5	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
6	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.20	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

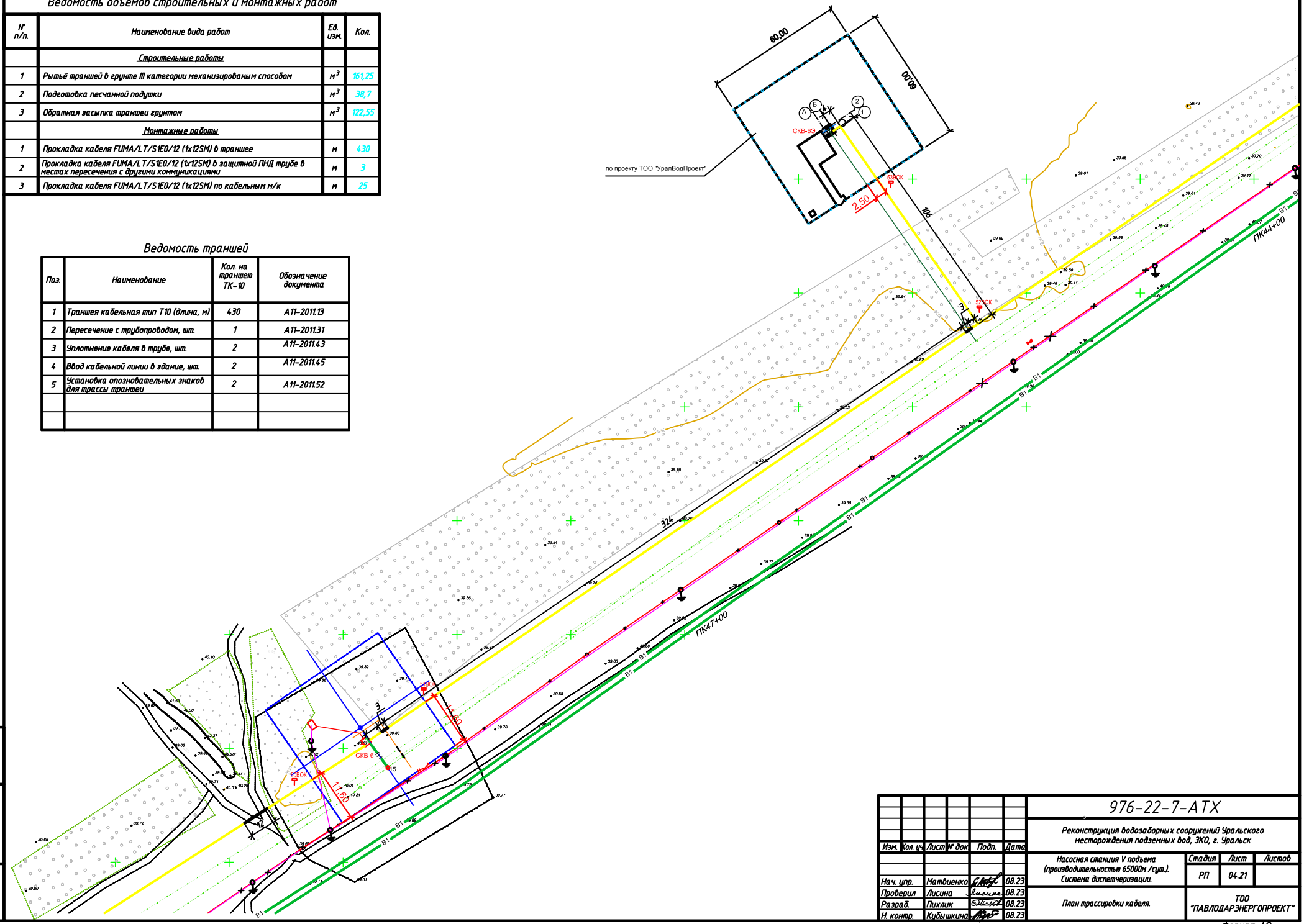
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	161,25
2	Подготовка песчанной подушки	м³	38,7
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	122,55
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	430
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	25

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	430	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.45
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.21	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

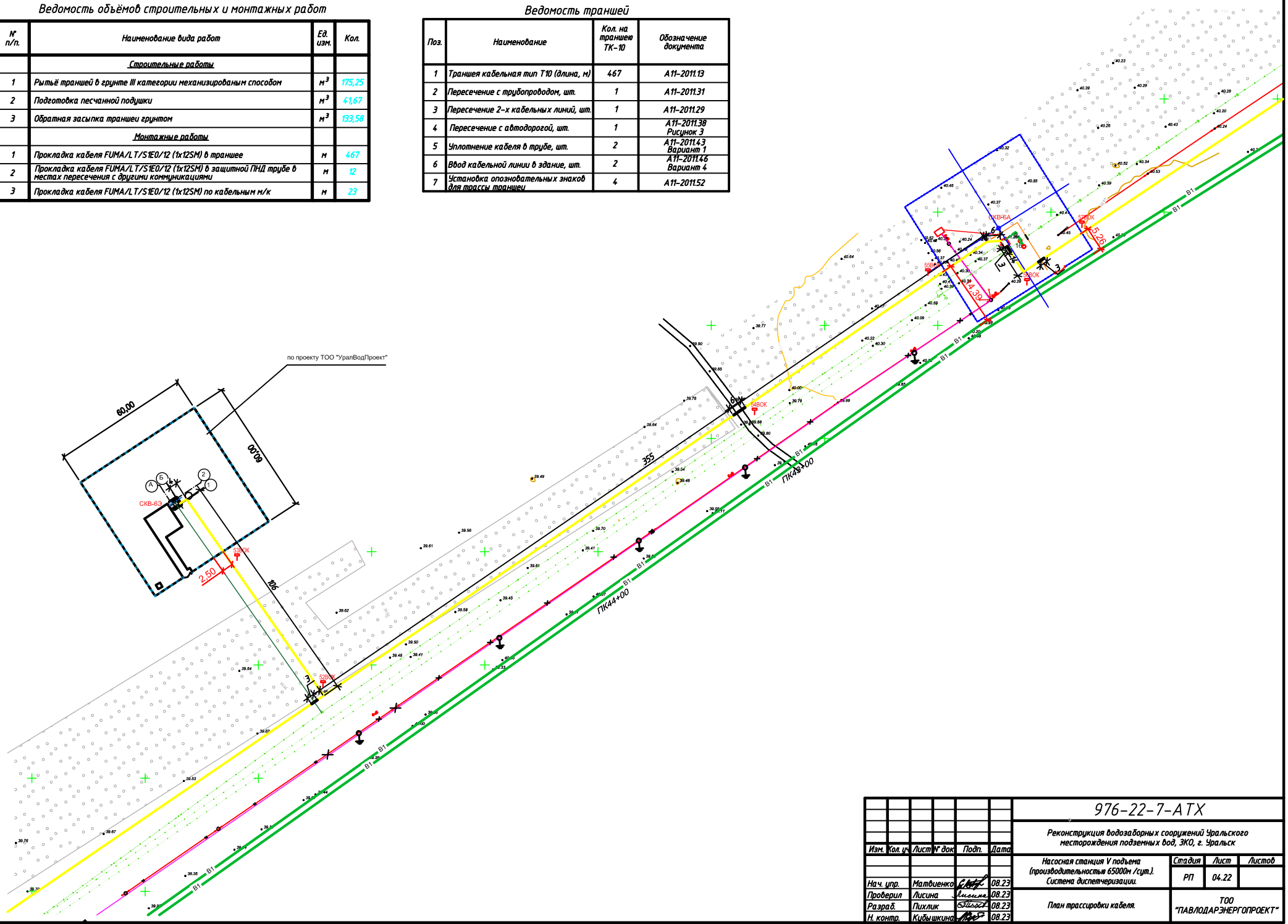
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	175,25
2	Подготовка песчанной подушки	м³	41,67
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	133,58
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	467
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	12
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	467	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
4	Пересечение с автодорогой, шт.	1	А11-2011.38 Рисунок 3
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
6	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
7	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	4	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.22	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

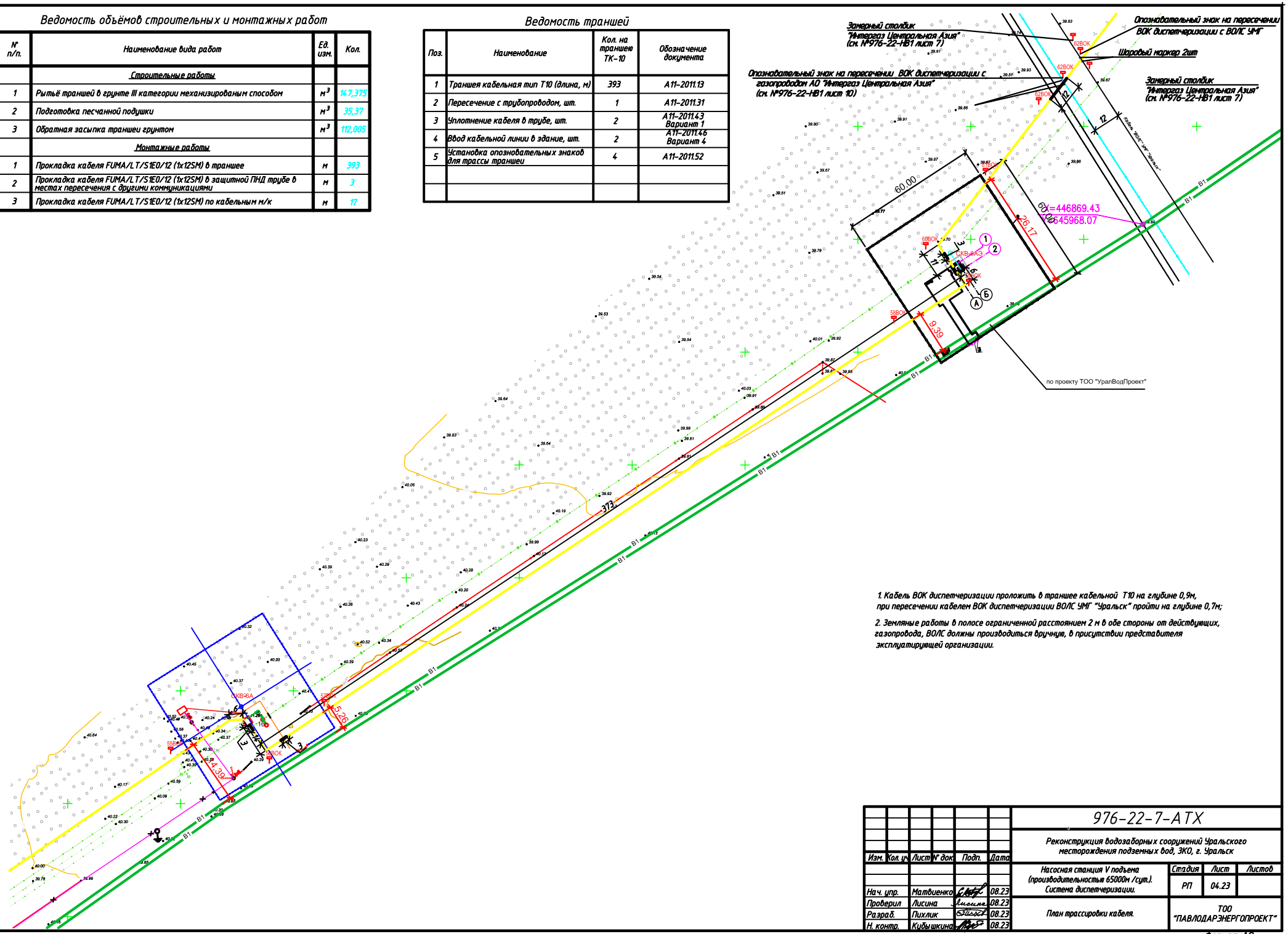
Формат А2

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	147,375
2	Подготовка песчанной подушки	м³	35,37
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	112,005
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) в траншее	м	393
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) по кабельным м/к	м	17

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	393	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	4	А11-2011.52



1. Кабель ВОК диспетчеризации проложить в траншее кабельной Т10 на глубине 0,9м, при пересечении кабелем ВОК диспетчеризации ВОЛС УМГ "Уральск" пройти на глубине 0,7м;

2. Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующих, газопровода, ВОЛС должны производиться вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м³/сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.23	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

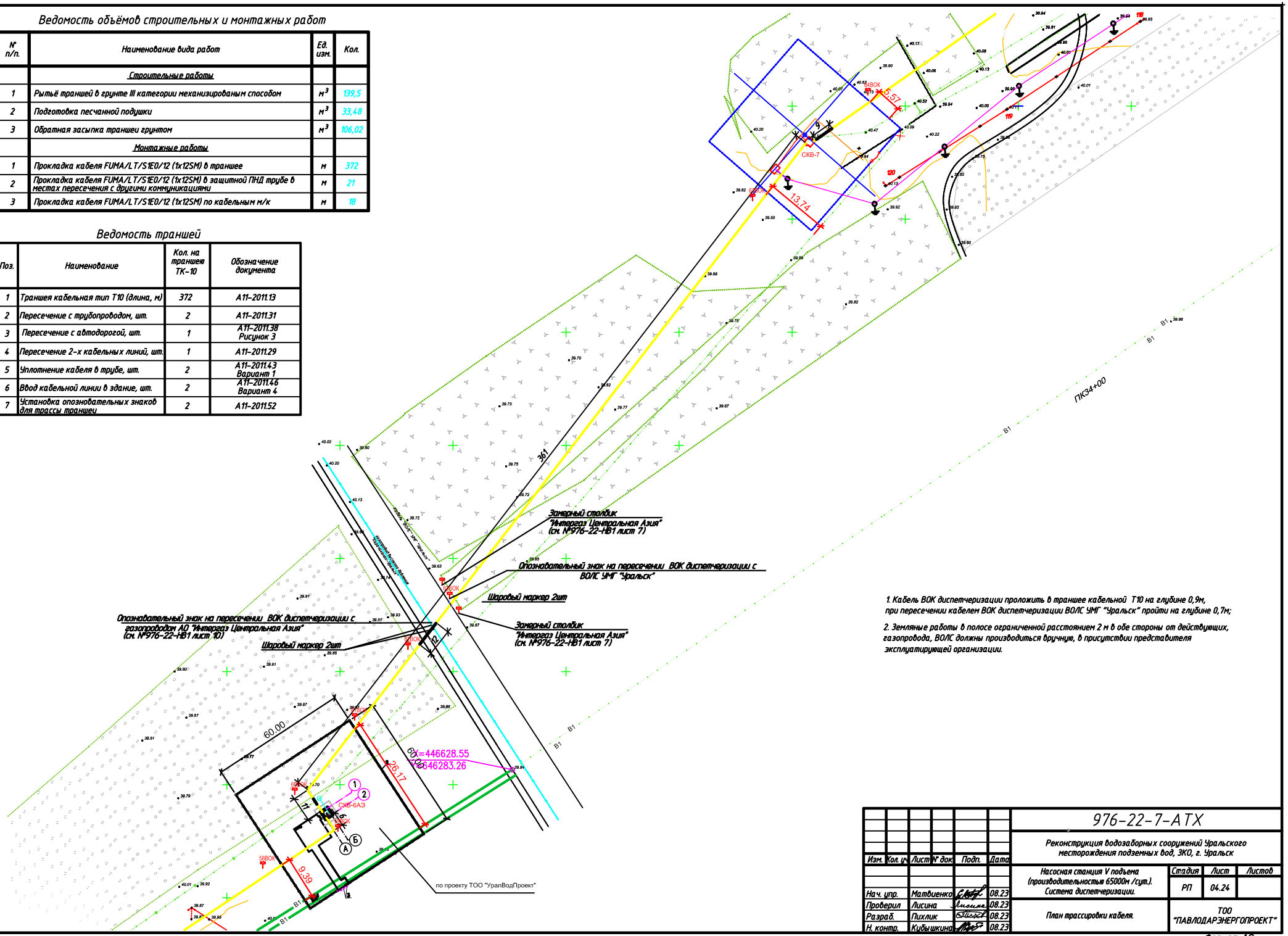
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	139,5
2	Подготовка песчанной подушки	м³	33,48
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	106,02
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	372
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	21
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	18

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	372	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	2	А11-2011.31
3	Пересечение с автодорогой, шт.	1	А11-2011.38 Рисунок 3
4	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
6	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
7	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



1. Кабель ВОК диспетчеризации проложить в траншее кабельной Т10 на глубине 0,9м, при пересечении кабелем ВОК диспетчеризации ВОЛС УМГ "Уральск" пройти на глубине 0,7м;

2. Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующих, газопровода, ВОЛС должны производиться вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

						976-22-7-АТХ	
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.	Стадия: РП; Лист: 04.24; Листов:
Нач. упр.		Матвиенко			08.23	План трассировки кабеля.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Проверил		Лисина			08.23		
Разраб.		Пихлик			08.23		
Н. контр.		Кубышкина			08.23		

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

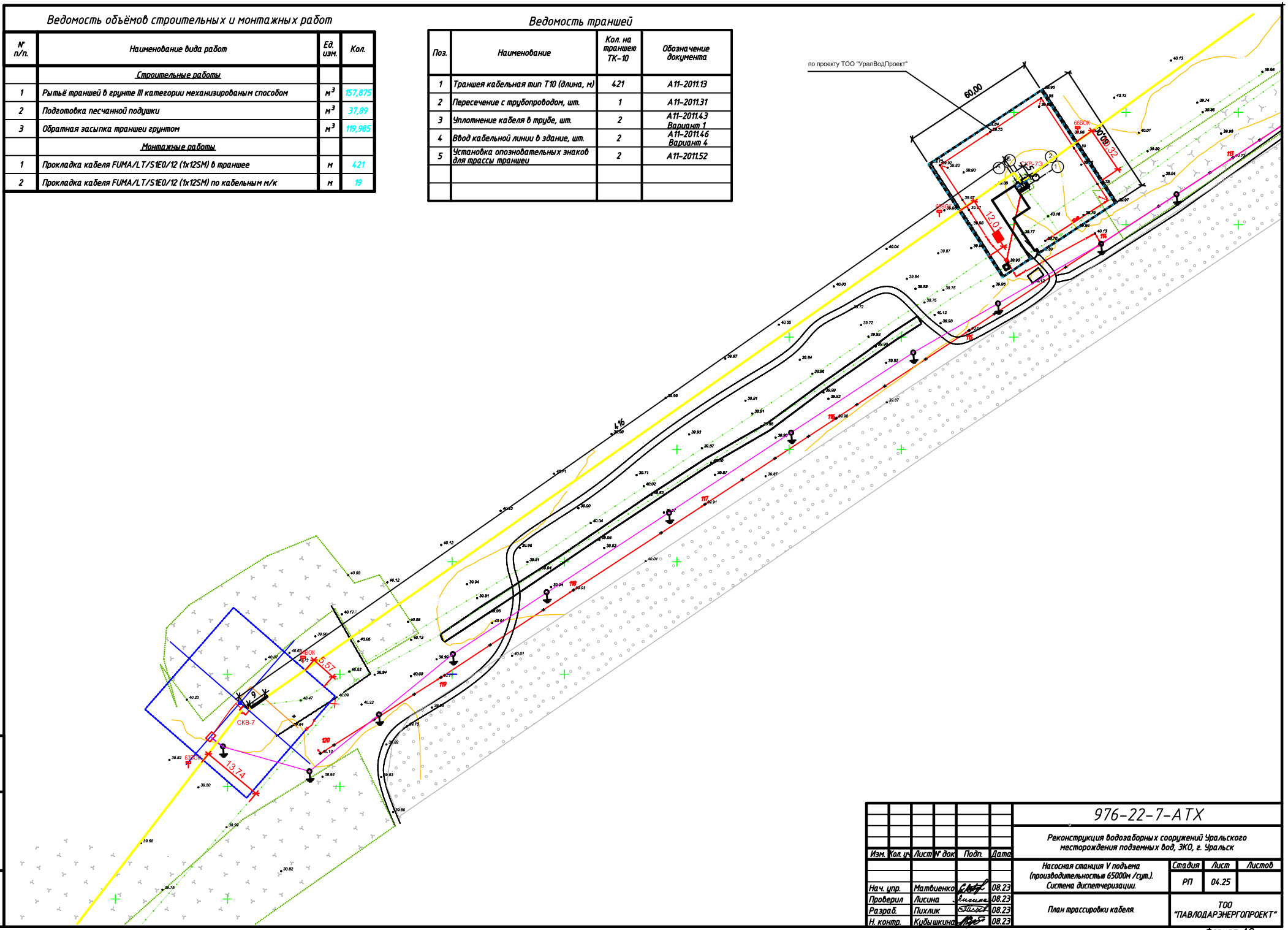
Формат А2

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	157,875
2	Подготовка песчанной подушки	м³	37,89
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	119,985
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	421
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	19

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	421	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.25	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

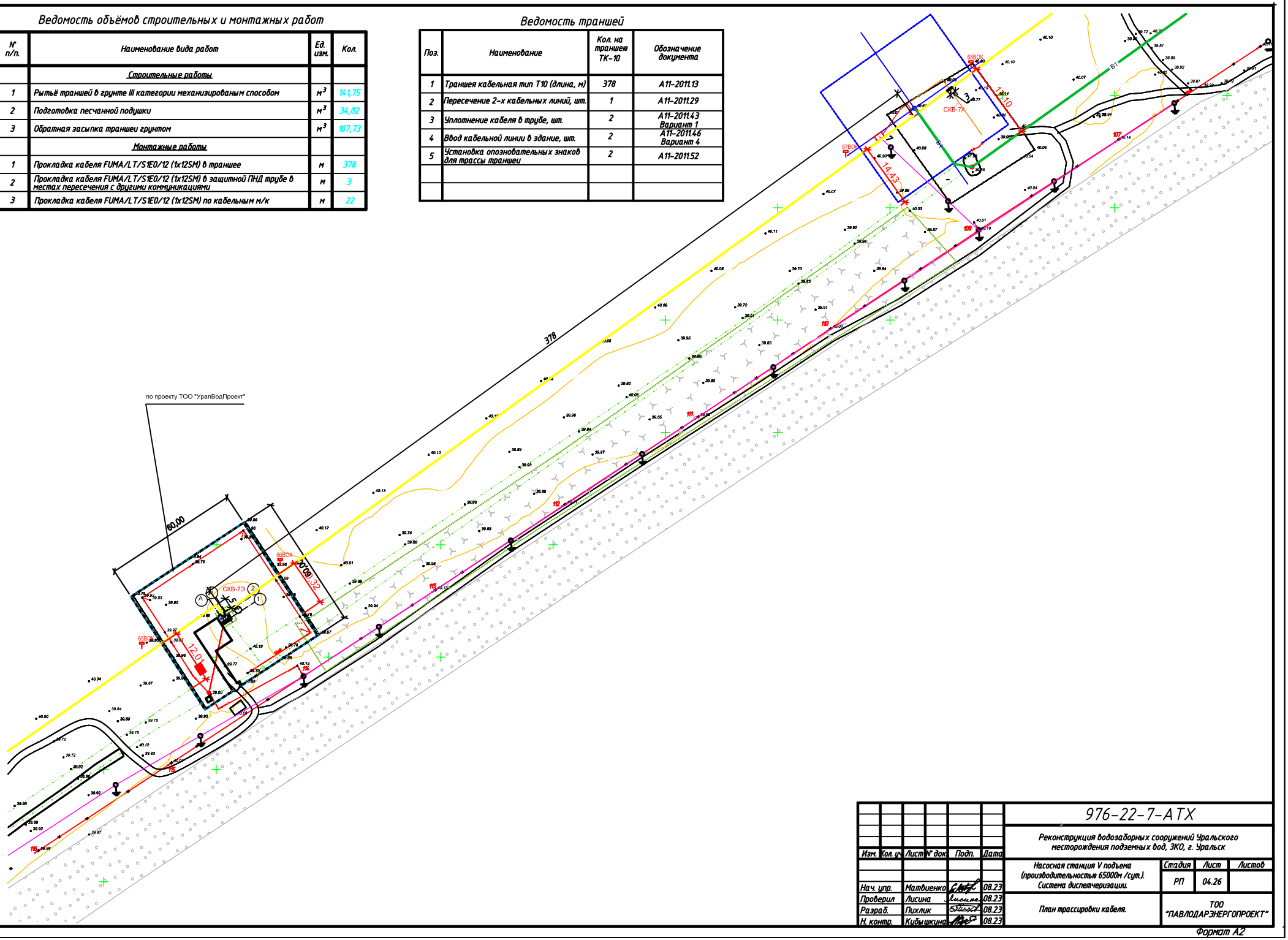
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	141,75
2	Подготовка песчанной подушки	м³	34,02
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	107,73
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	378
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	22

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	378	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.26	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

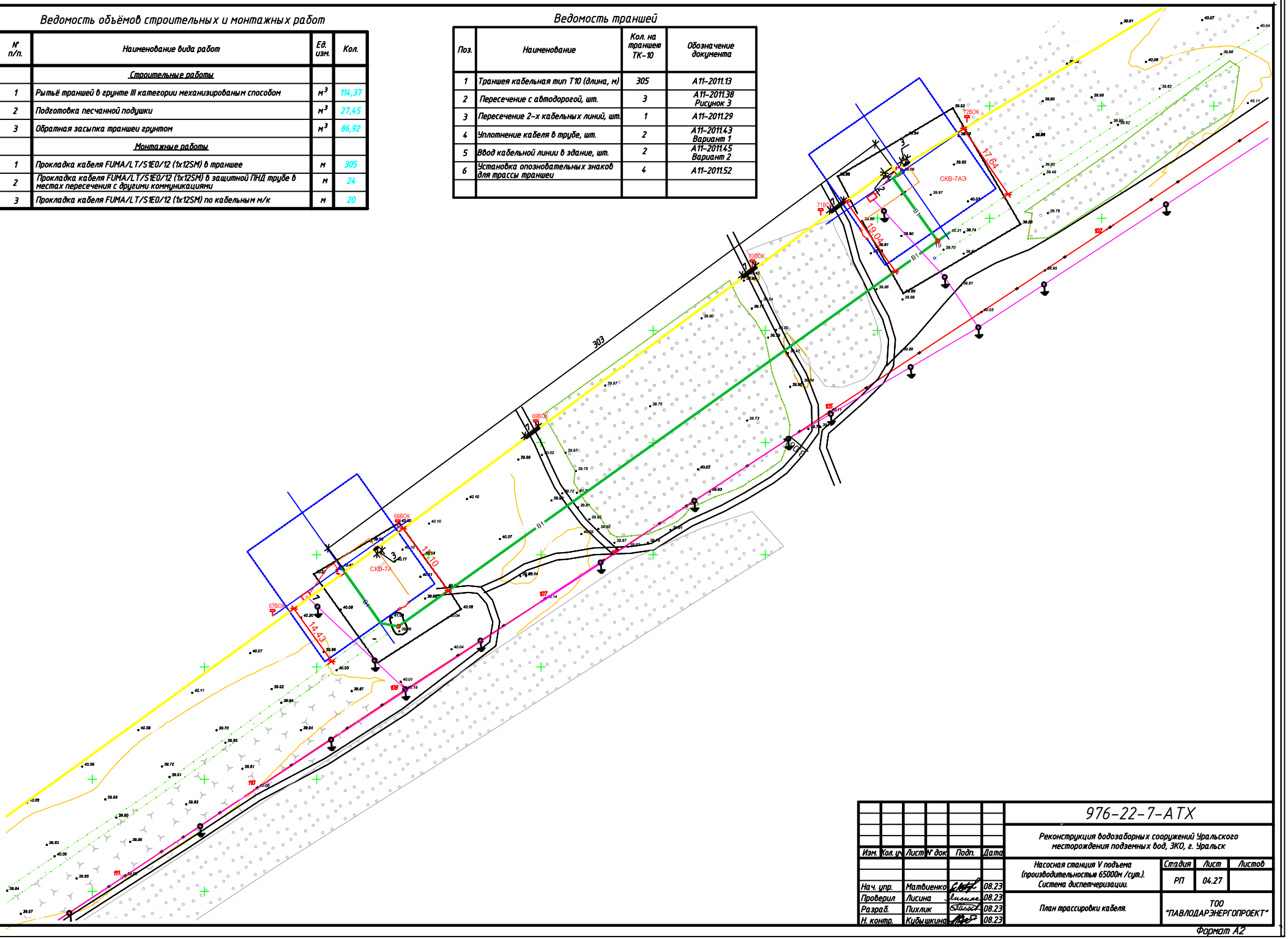
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

№ п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	114,37
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	27,45
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	86,92
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	305
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	24
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	20

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	305	А11-2011.13
2	Пересечение с автодорогой, шт.	3	А11-2011.38 Рисунок 3
3	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
4	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
5	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.45 Вариант 2
6	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	4	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.27	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

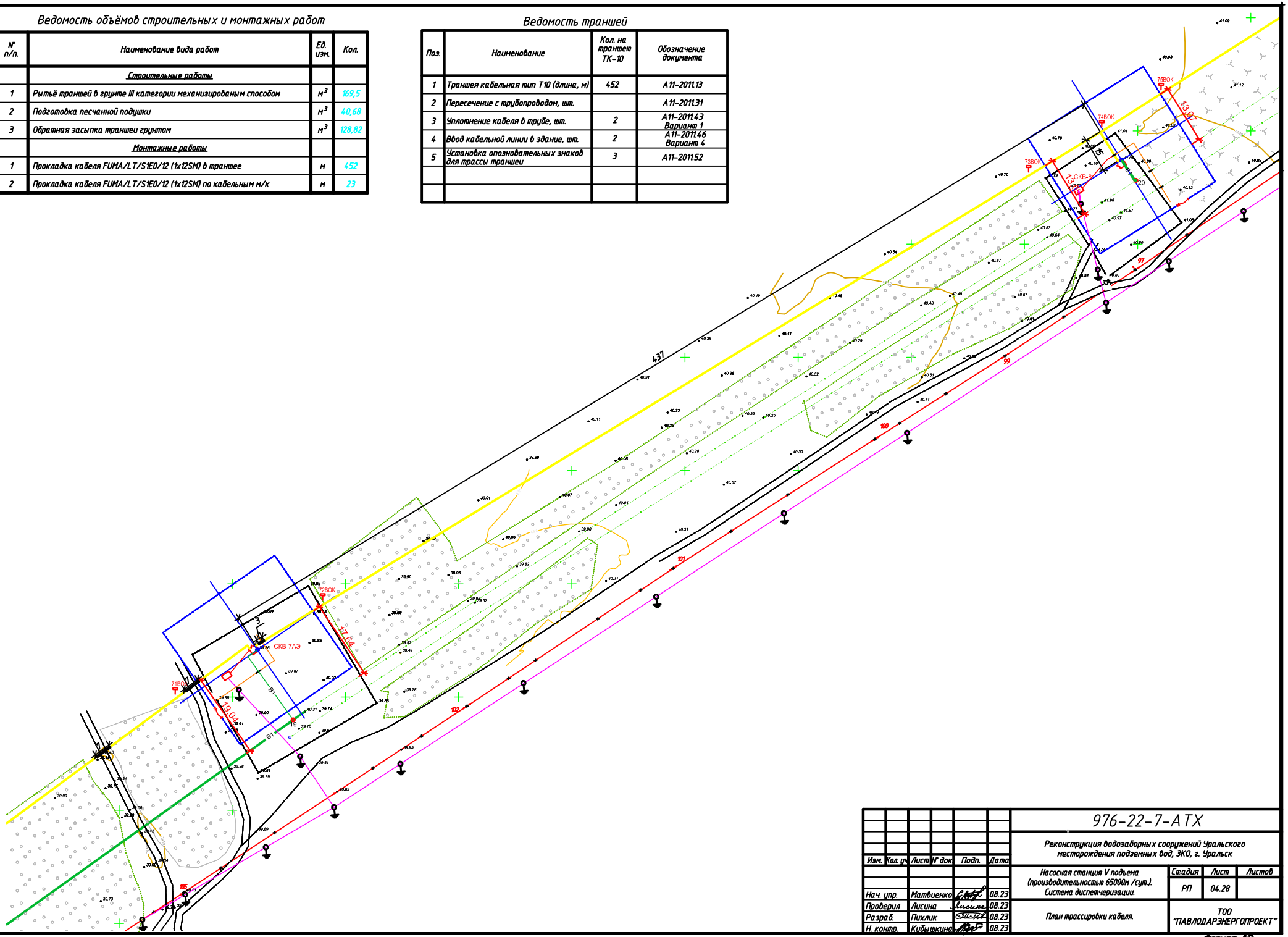
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	169,5
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	40,68
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	128,82
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	452
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	452	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.		А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	3	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кибышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.28	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

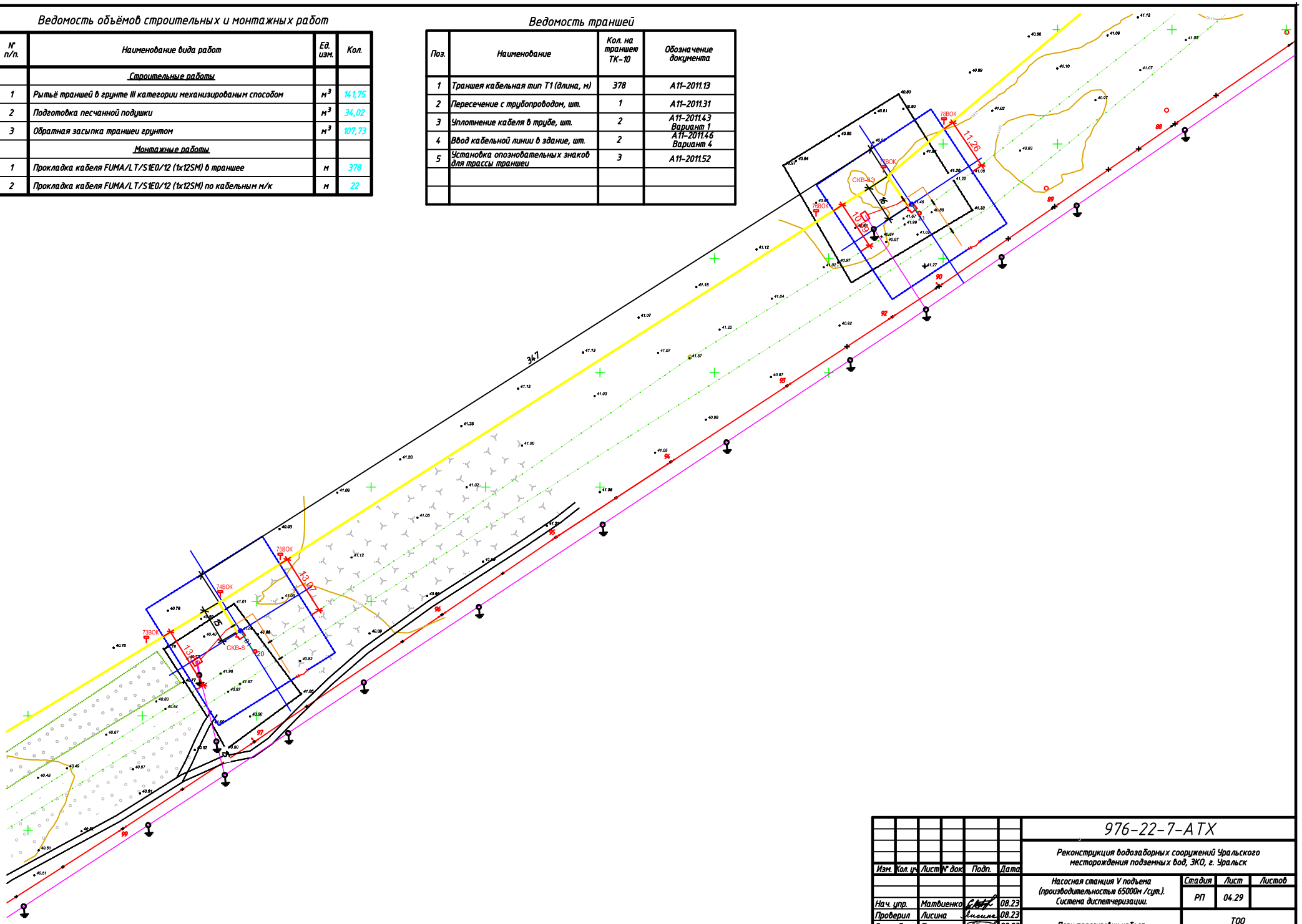
Формат А2

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	141,75
2	Подготовка песчанной подушки	м³	34,02
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	107,73
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	378
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	22

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т1 (длина, м)	378	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	3	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.29	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

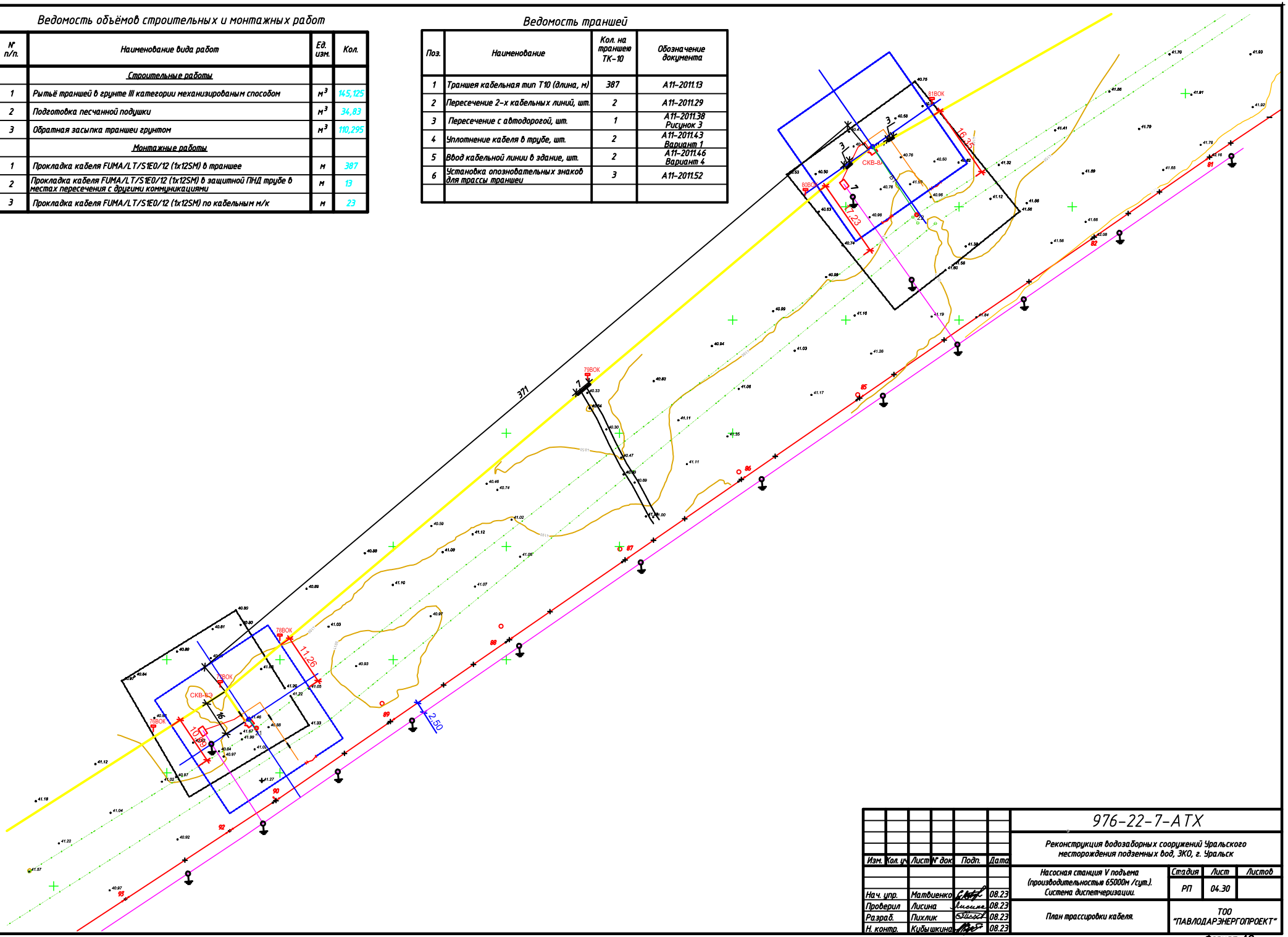
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	145,125
2	Подготовка песчанной подушки	м³	34,83
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	110,295
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	387
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	13
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	387	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	2	А11-2011.29
3	Пересечение с автодорогой, шт.	1	А11-2011.38 Рисунок 3
4	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
5	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
6	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	3	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.30	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

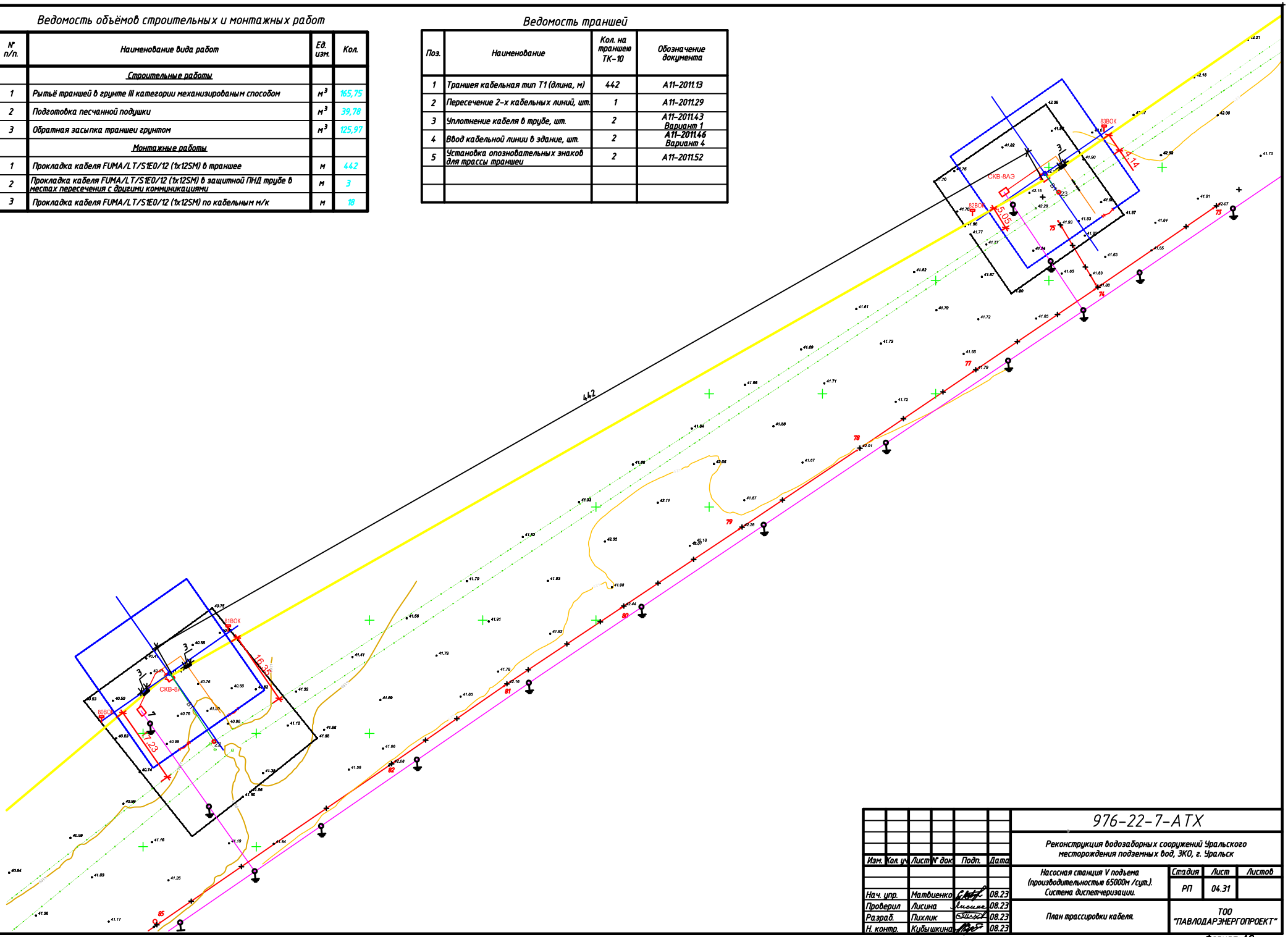
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

№ п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	165,75
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	39,78
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	125,97
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	442
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	18

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т1 (длина, м)	442	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.31	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

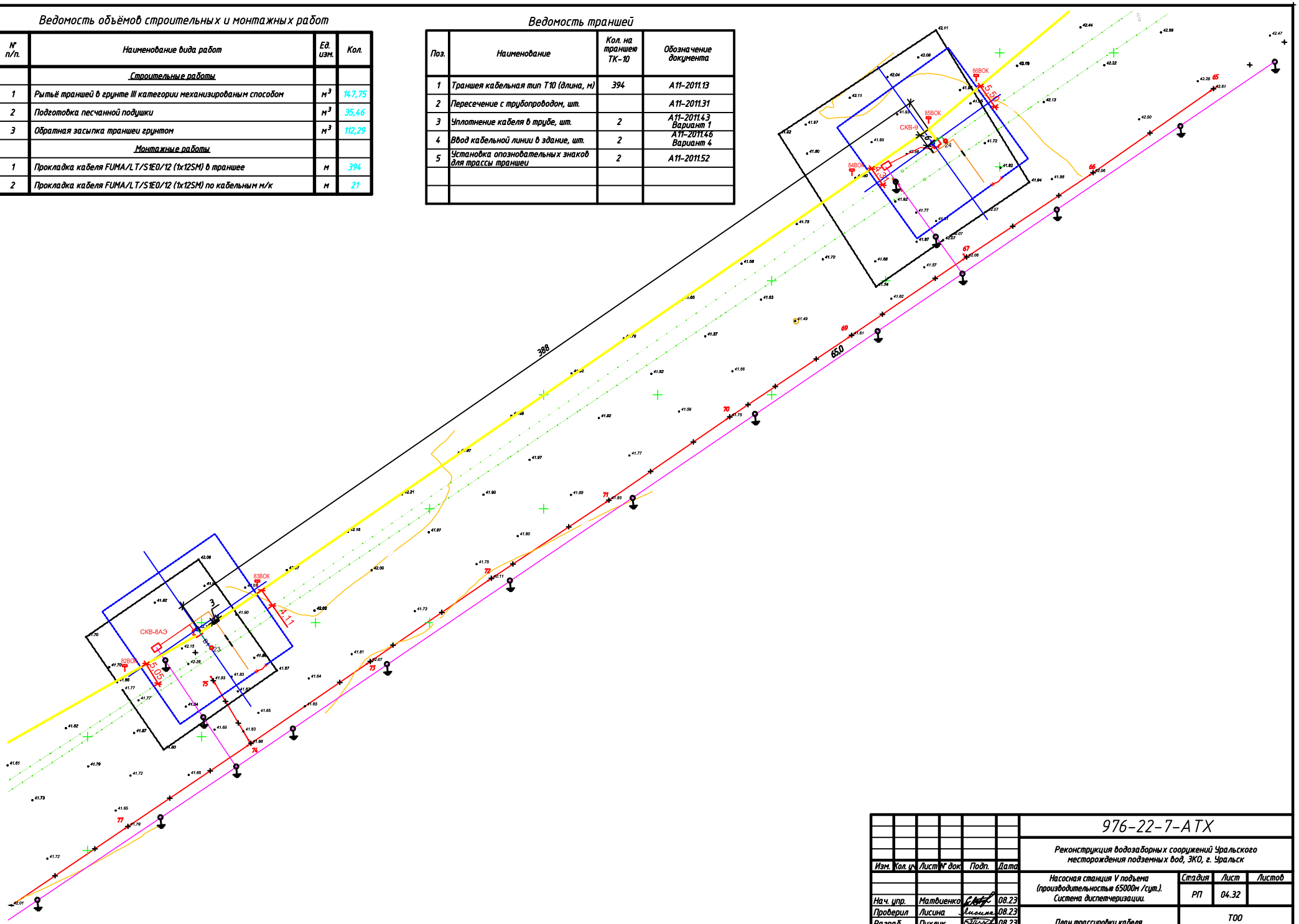
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	147,75
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	35,46
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	112,29
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	394
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	21

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	394	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.		А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.32	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

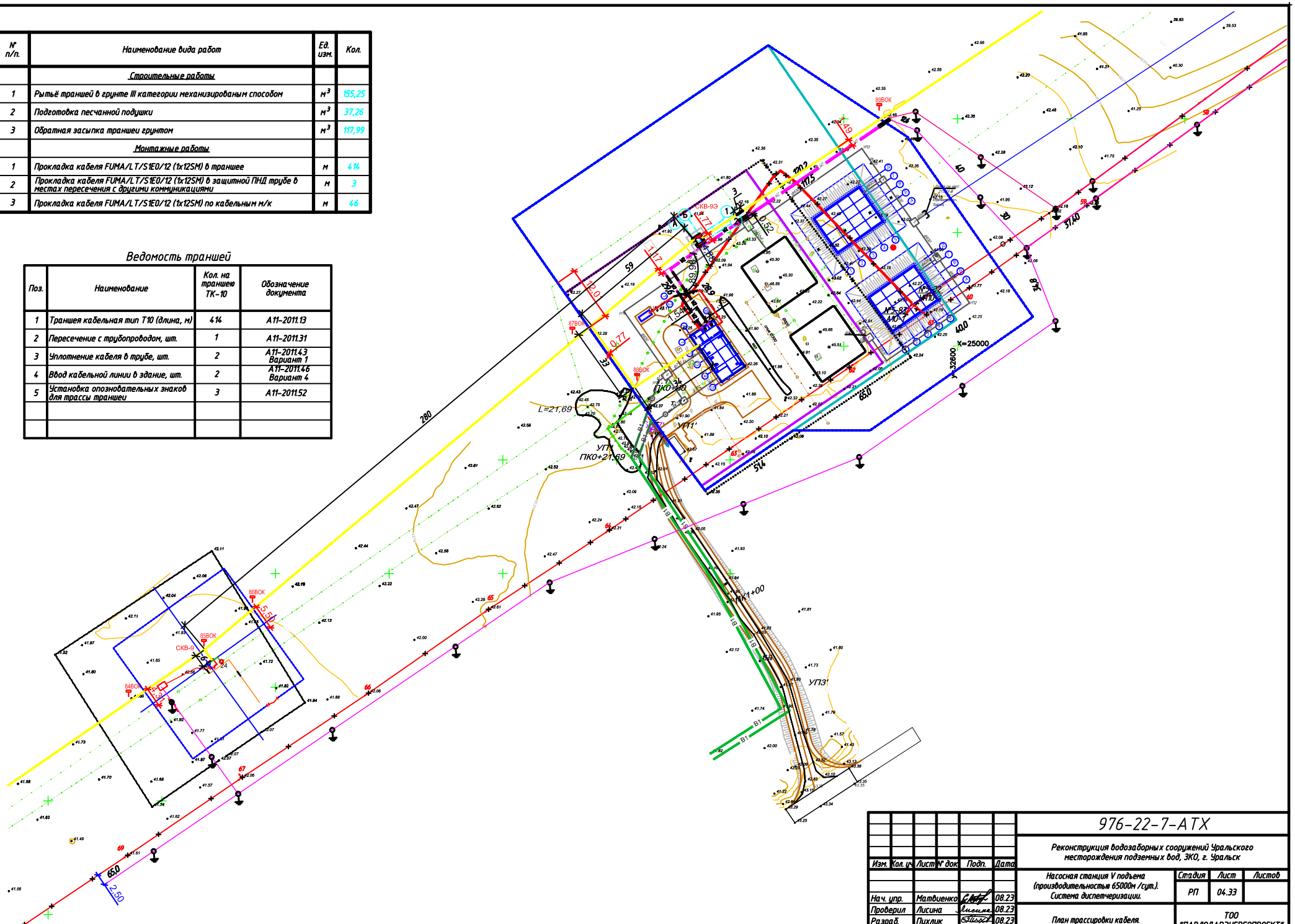
Формат А2

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

№ п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	155,25
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	37,26
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	117,99
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) в траншее	м	414
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) по кабельным м/к	м	46

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	414	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.	1	А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	3	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.33	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

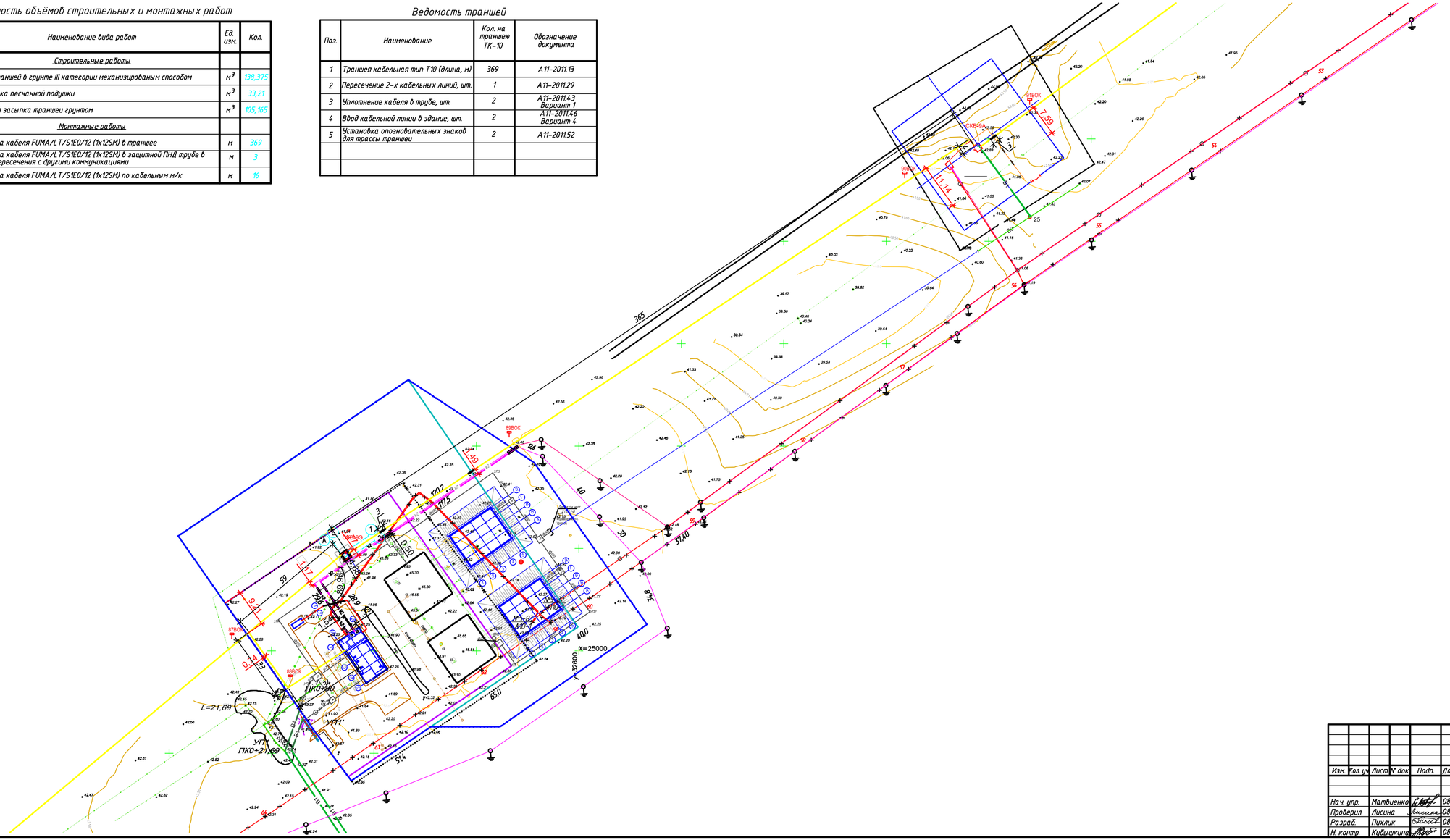
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	138,375
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	33,21
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	105,165
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	369
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	16

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншее ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	369	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	976-22-7-АТХ			
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск			
						Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.	Стадия	Лист	Листов
							РП	04.34	
Нач. упр.		Матвиенко			08.23				
Проверил		Лисина			08.23	План трассировки кабеля.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Пихлик			08.23				
Н. контр.		Кудышкина			08.23				

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

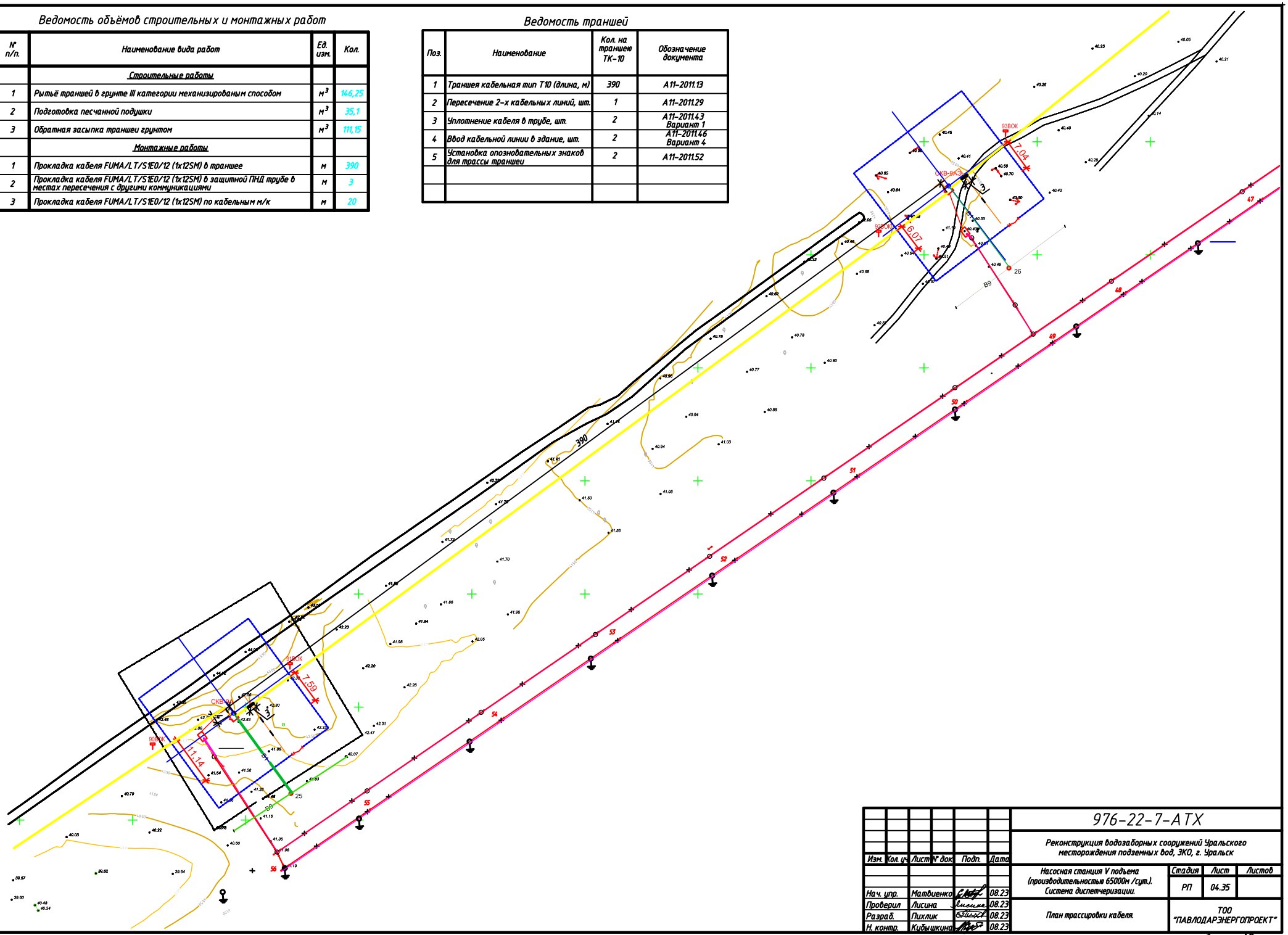
Формат А3х3

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	146,25
2	Подготовка песчанной подушки	м³	35,1
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	111,15
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) в траншее	м	390
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1х12SM) по кабельным м/к	м	20

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	390	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.35	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

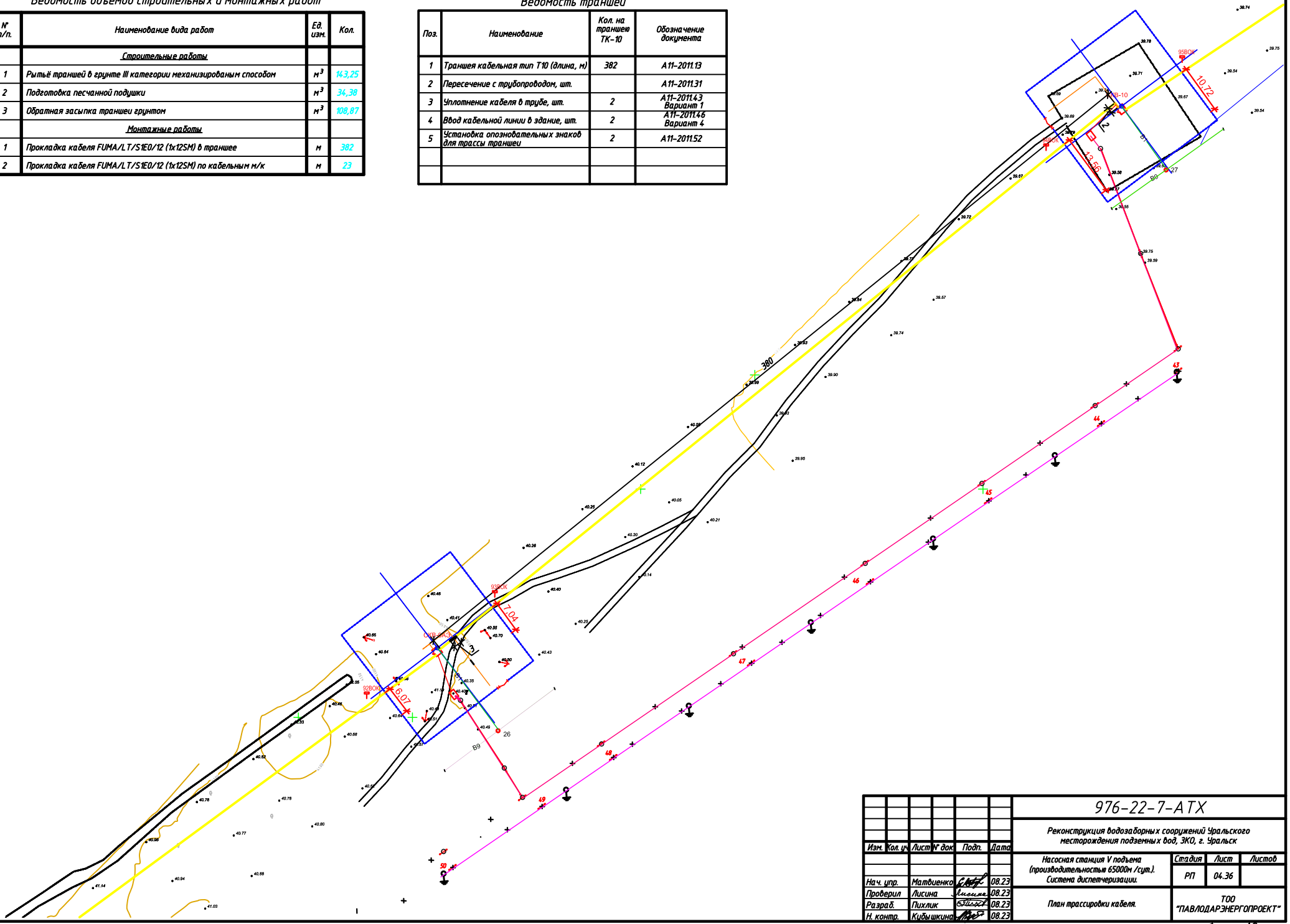
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	143,25
2	Подготовка песчанной подушки	м³	34,38
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	108,87
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	382
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	382	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.		А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.Э6	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

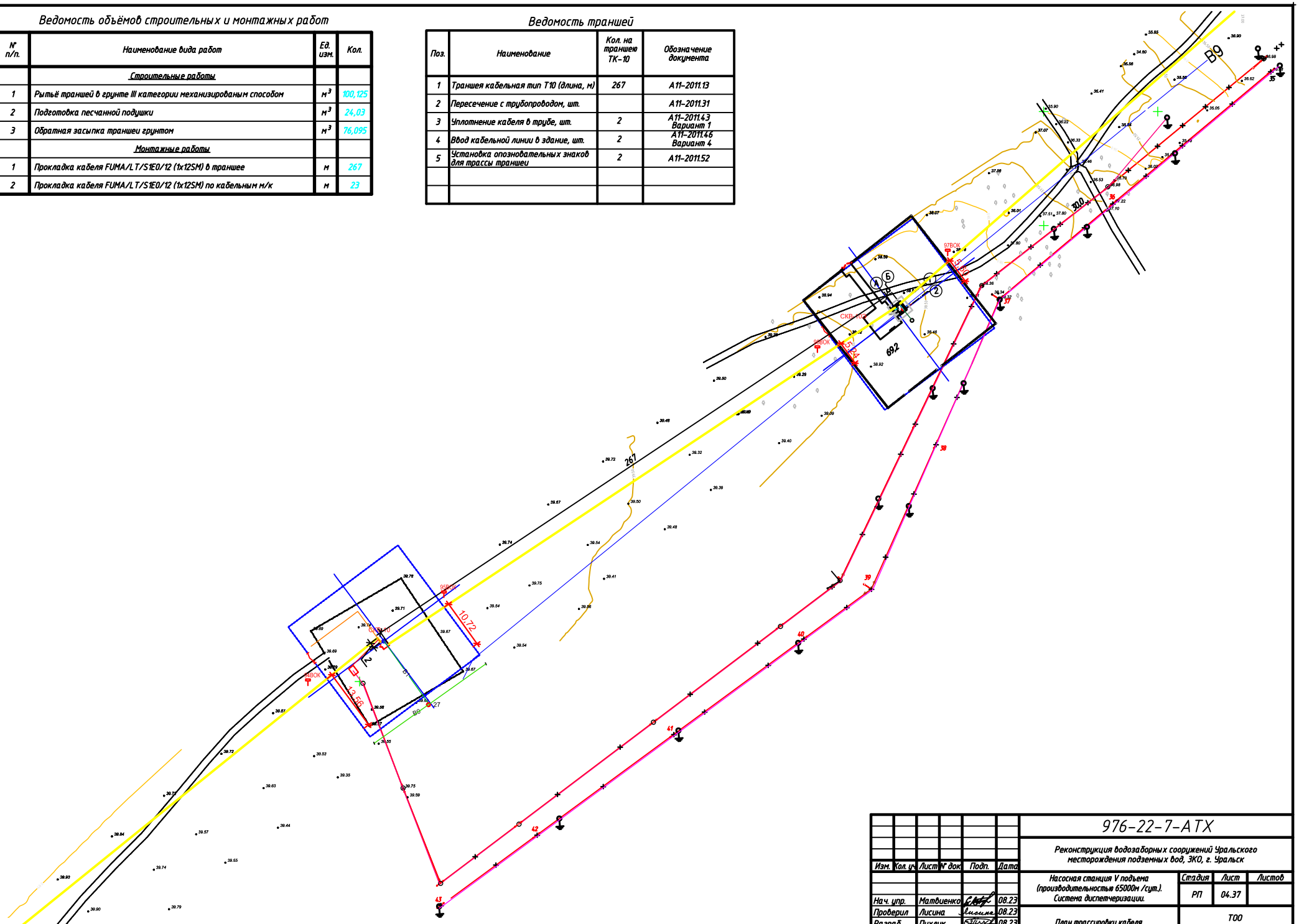
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	100,125
2	Подготовка песчанной подушки	м³	24,03
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	76,095
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	267
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	23

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	267	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.		А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.37	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

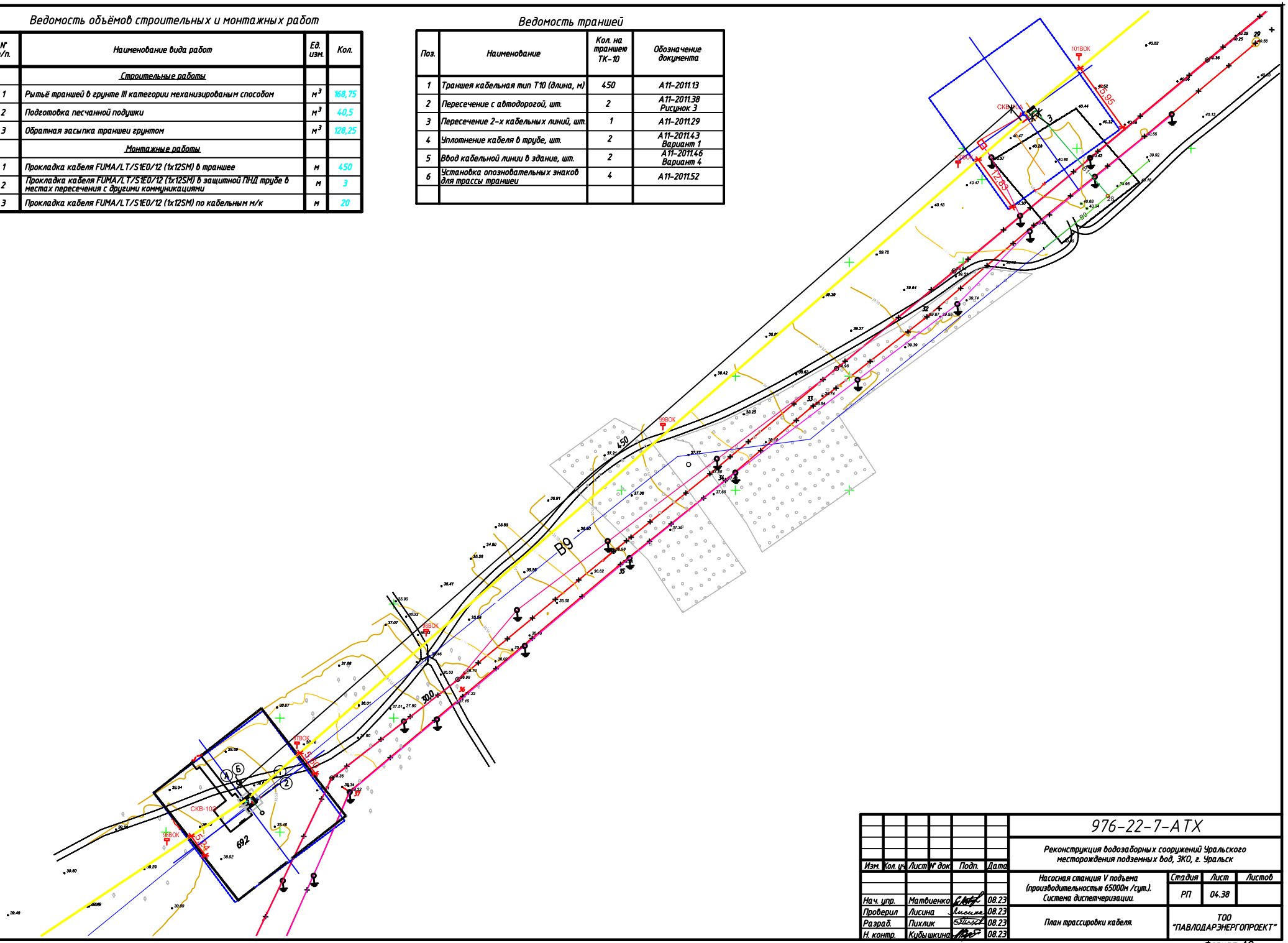
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	168,75
2	Подготовка песчанной подушки	м³	40,5
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	128,25
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	450
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	20

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	450	А11-2011.13
2	Пересечение с автодорогой, шт.	2	А11-2011.38 Рисунок 3
3	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
4	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
5	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
6	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	4	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.38	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

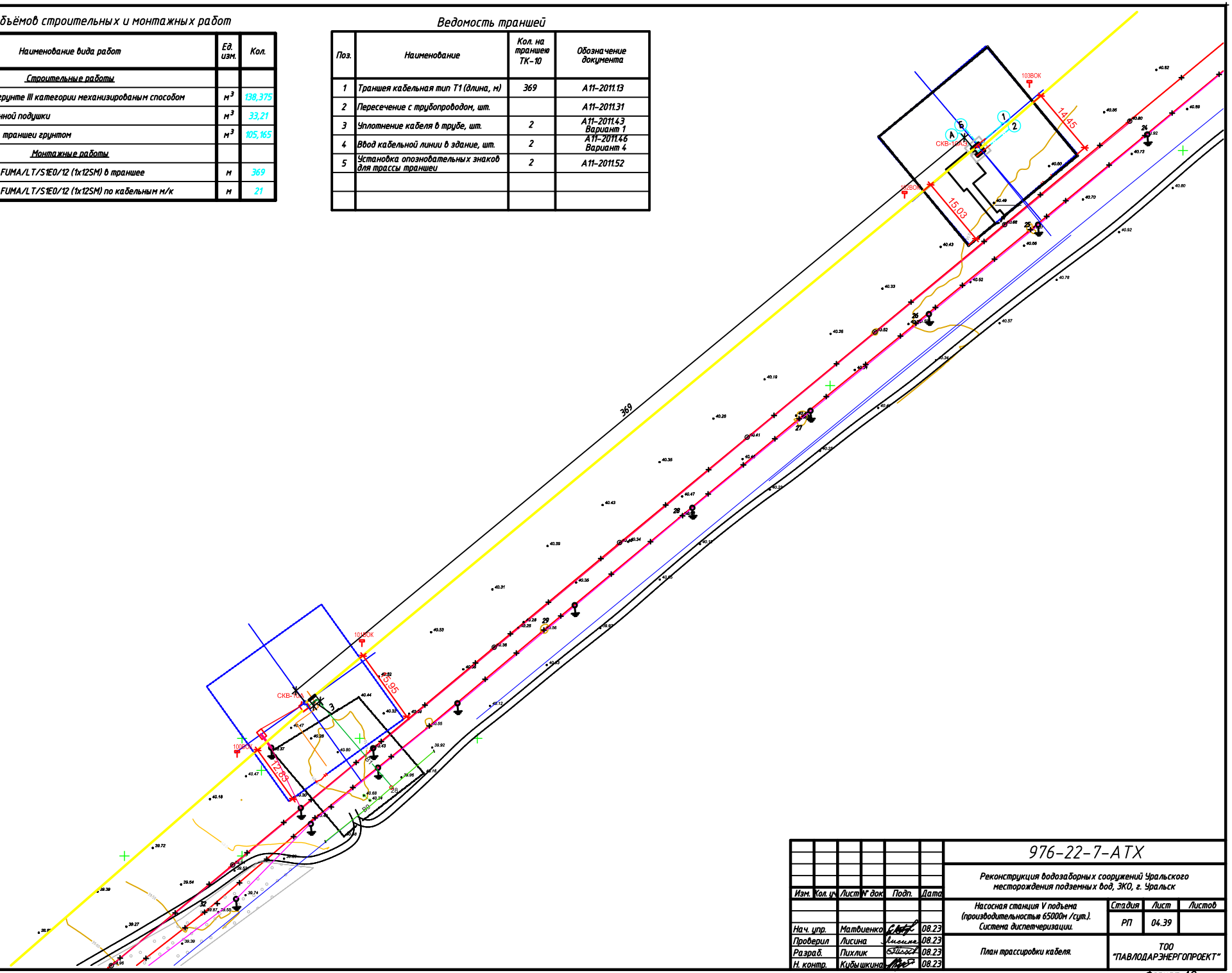
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

№ п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	138,375
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	33,21
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	105,165
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	369
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	21

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т1 (длина, м)	369	А11-2011.13
2	Пересечение с трубопроводом, шт.		А11-2011.31
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



						976-22-7-АТХ	
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.	Стадия: РП; Лист: 04.39; Листов:
Нач. упр.		Матвиенко			08.23		
Проверил		Лисина			08.23	План трассировки кабеля.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Разраб.		Пихлик			08.23		
Н. контр.		Кубышкина			08.23		

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

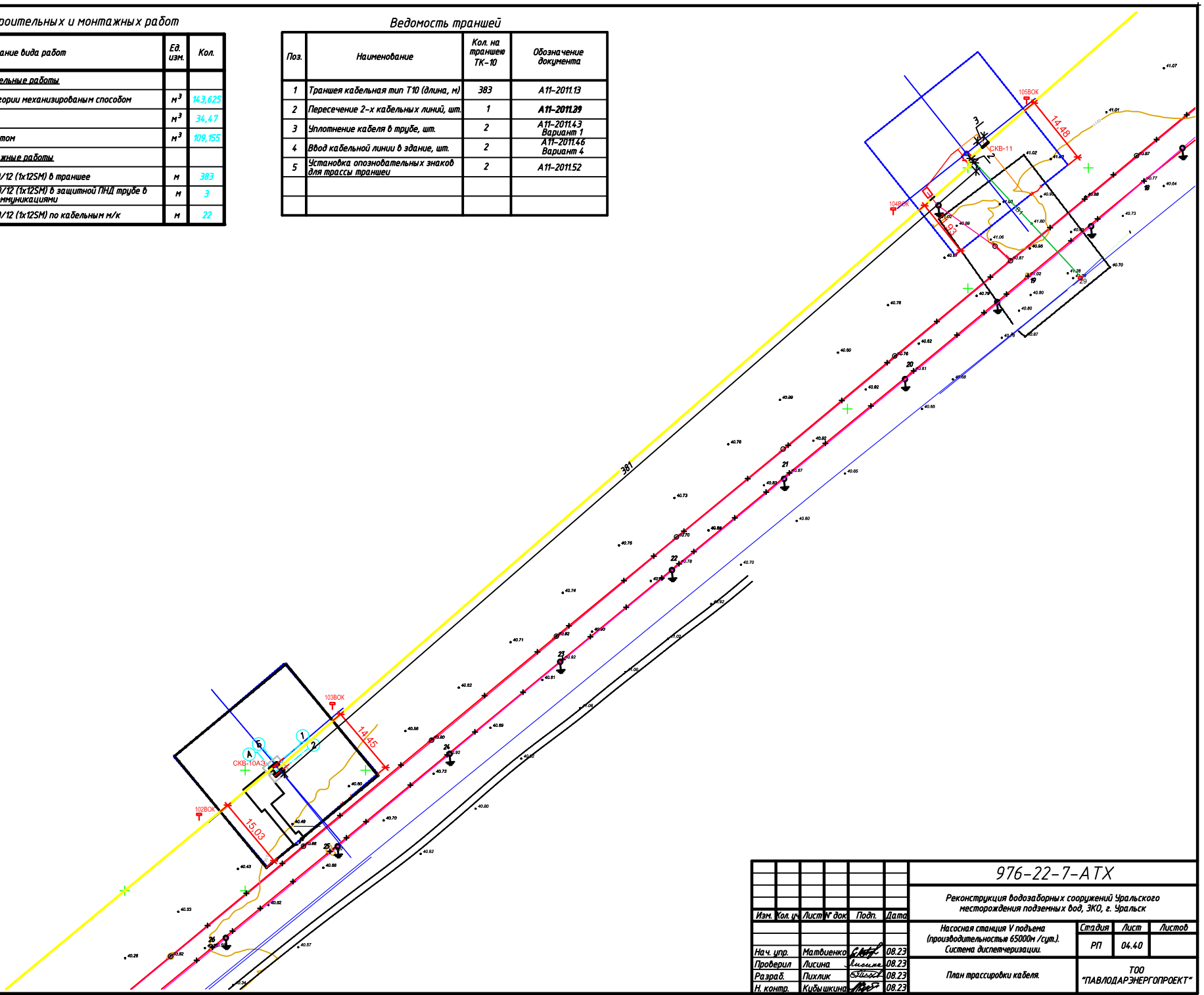
Формат А2

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	143,625
2	Подготовка песчанной подушки	м³	34,47
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	109,155
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	383
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	22

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т10 (длина, м)	383	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.39
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЗКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.4.0	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

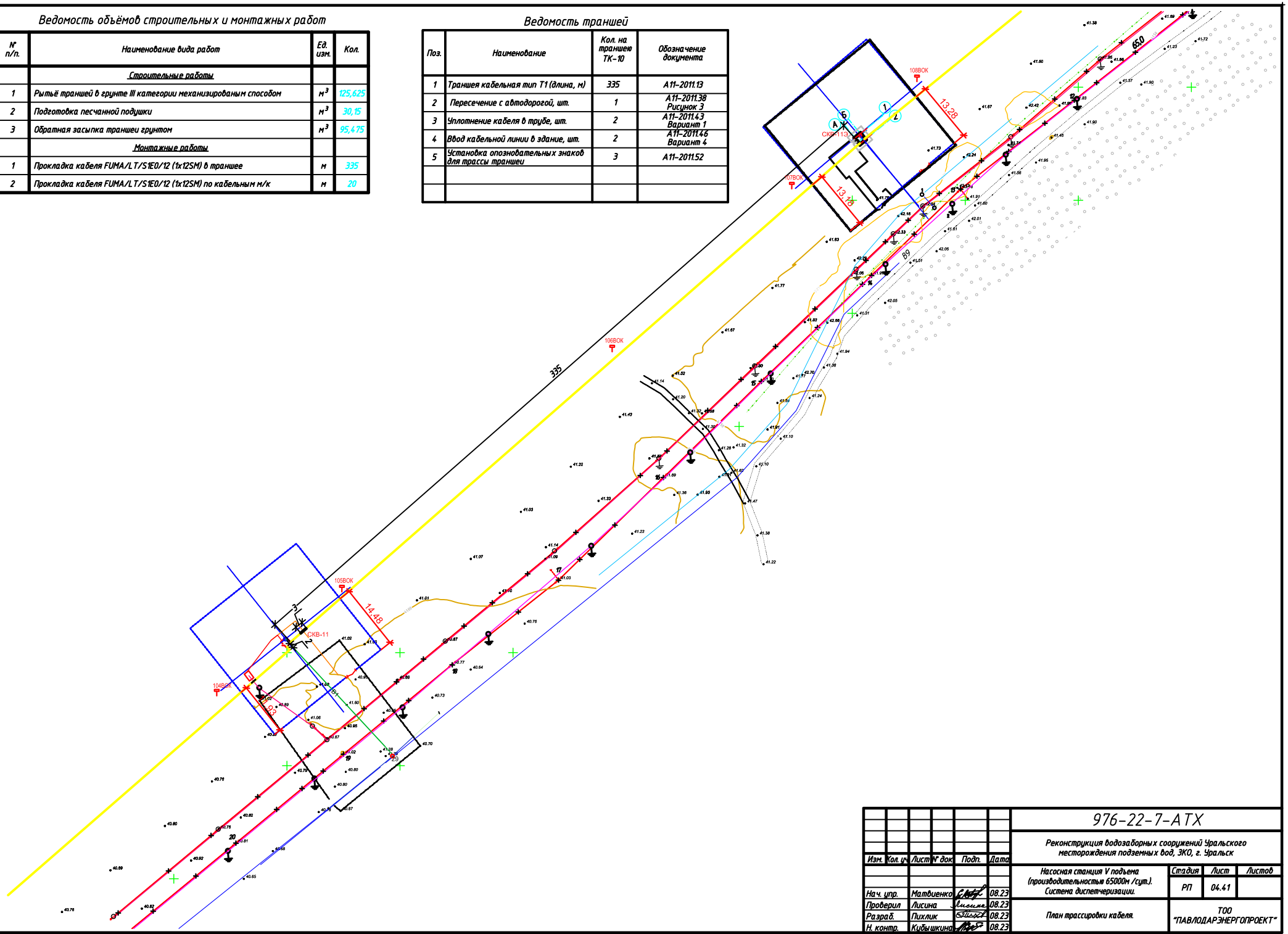
Формат А2

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	125,625
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	30,15
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	95,475
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	335
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	20

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т1 (длина, м)	335	А11-2011.13
2	Пересечение с автодорогой, шт.	1	А11-2011.38 Рисунок 3
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	3	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.41	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

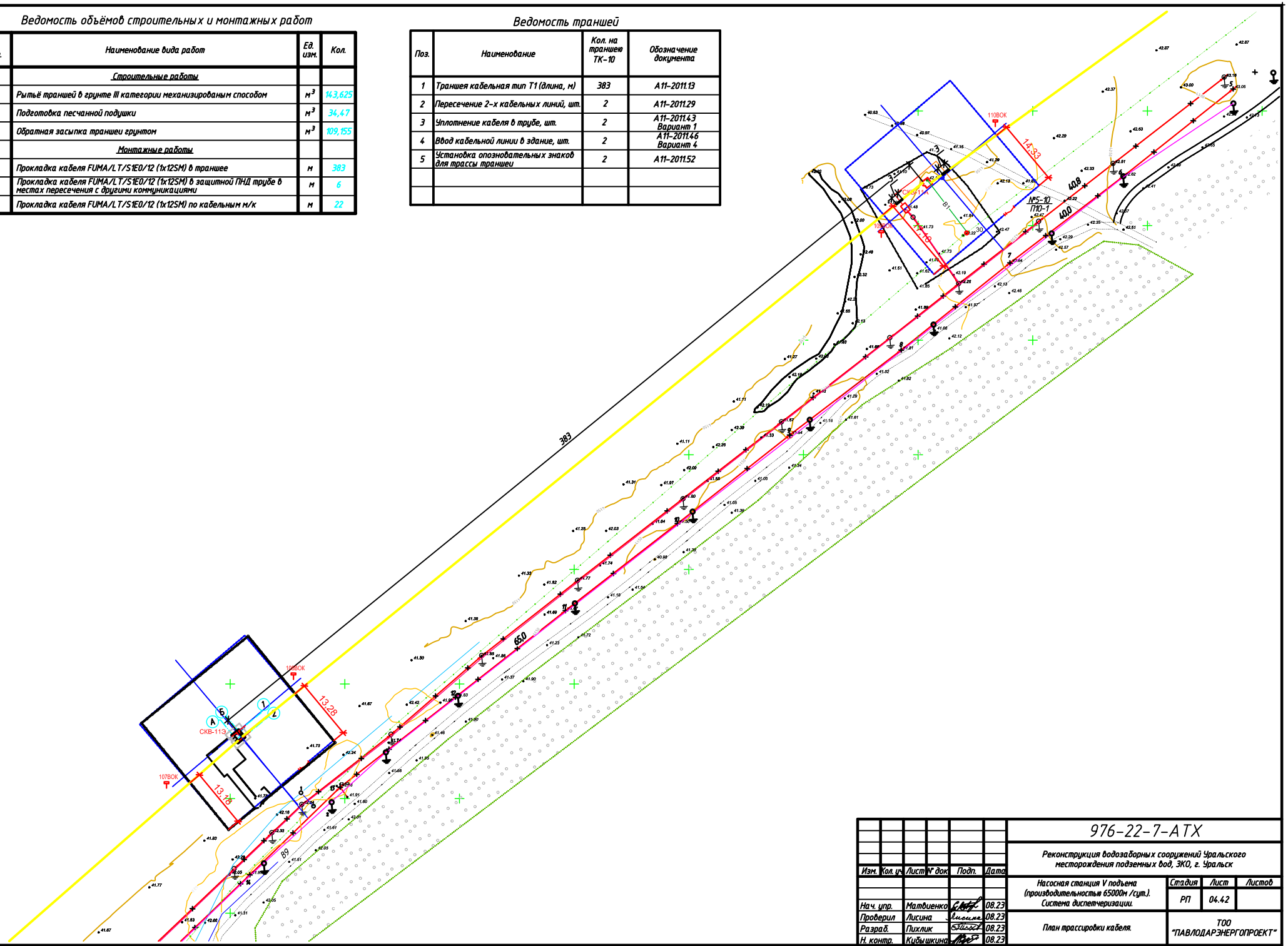
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

№ п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	$м^3$	143,625
2	Подготовка песчанной подушки	$м^3$	34,47
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	$м^3$	109,155
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	383
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	6
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	22

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т1 (длина, м)	383	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	2	А11-2011.29
3	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2	А11-2011.43 Вариант 1
4	Ввод кабельной линии в здание, шт.	2	А11-2011.46 Вариант 4
5	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	04.4.2	

План трассировки кабеля.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

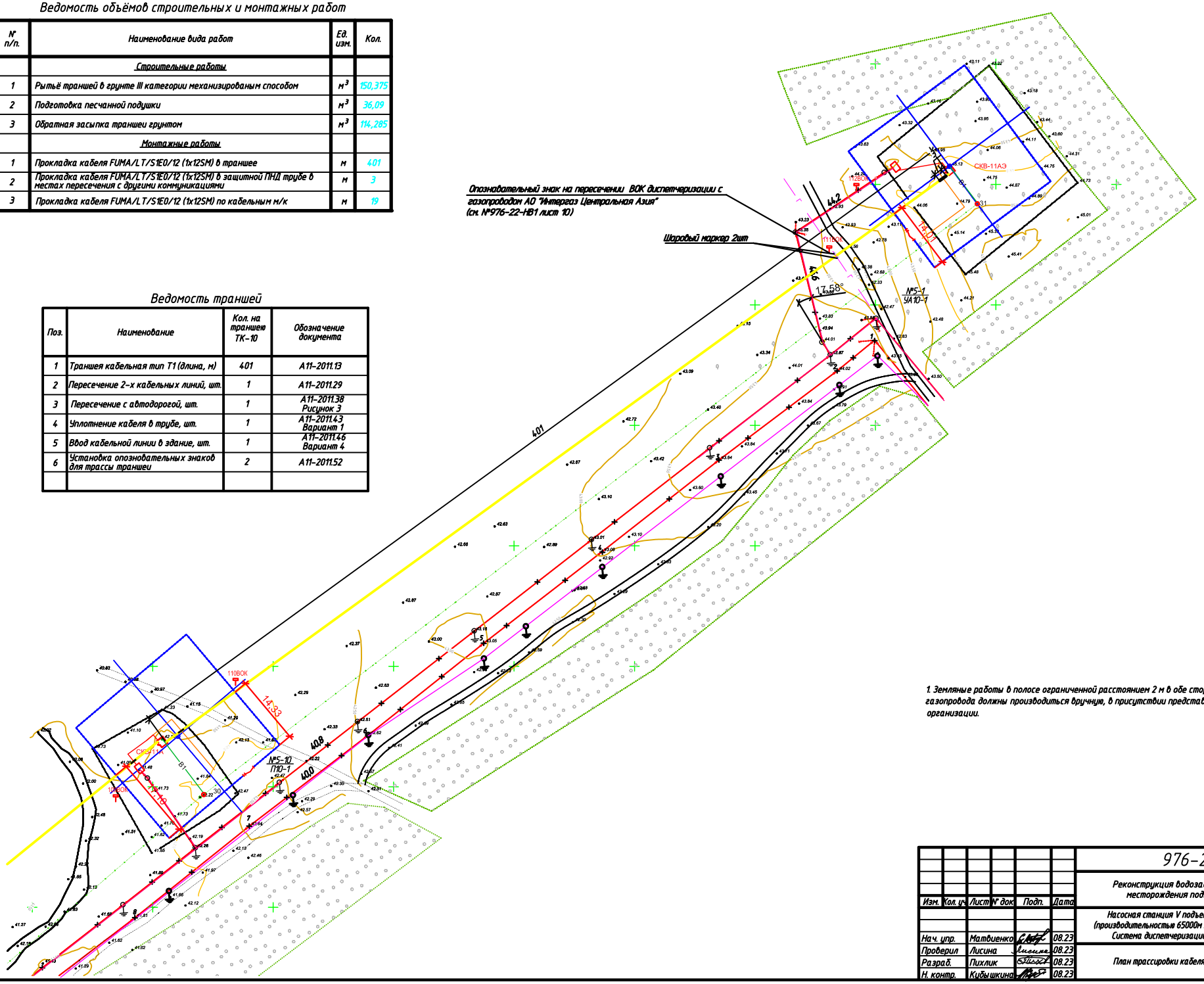
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ

N п/п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.
	Строительные работы		
1	Рытьё траншей в грунте III категории механизированым способом	м³	150,375
2	Подготовка песчанной подушки	м³	36,09
3	Обратная засыпка траншеи грунтом	м³	114,285
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее	м	401
2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в защитной ПНД трубе в местах пересечения с другими коммуникациями	м	3
3	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по кабельным м/к	м	19

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Кол. на траншею ТК-10	Обозначение документа
1	Траншея кабельная тип Т1 (длина, м)	401	А11-2011.13
2	Пересечение 2-х кабельных линий, шт.	1	А11-2011.29
3	Пересечение с автодорогой, шт.	1	А11-2011.38 Рисунок 3
4	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	1	А11-2011.43 Вариант 1
5	Ввод кабельной линии в здание, шт.	1	А11-2011.46 Вариант 4
6	Установка опознавательных знаков для трассы траншеи	2	А11-2011.52



1. Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующего газопровода должны производиться вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	976-22-7-АТХ			
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод, ЭКО, г. Уральск			
						Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.	Стадия	Лист	Листов
							РП	04.43	
Нач. упр.		Матвиенко			08.23	План трассировки кабеля.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Проверил		Лисина			08.23				
Разраб.		Пихлик			08.23				
Н. контр.		Кубышкина			08.23				

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

Формат А2

КАБЕЛЬНОТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ

ВНИМАНИЕ!

Перед нарезкой кабелей уточнить их длины по месту прокладки.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н.контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м³/сут). Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	5.1	8

Кабельнотрубный журнал.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка						
	FUMA/LT/S1E0						
1x12SM	17860						

Потребность труб длина, м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ТУ 2248-015-47022248-2006	ф 110	280

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-7-АТХ	Лист 5.2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	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
1–13–800	Павильон скважины 1	Павильон скважины 13					FLMA/LT/SEO	1х12SM	4.05			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 1–М2	шкаф 13–М2										
13–1А–800	Павильон скважины 13	Павильон скважины 1А					FLMA/LT/SEO	1х12SM	3.45			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 13–М2	шкаф 1А–М2										
1А–1АЭ–800	Павильон скважины 1А	Павильон скважины 1АЭ					FLMA/LT/SEO	1х12SM	4.15			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 1А–М2	шкаф 1АЭ–М2										
1АЭ–2–800	Павильон скважины 1АЭ	Павильон скважины 2					FLMA/LT/SEO	1х12SM	3.60			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 1АЭ–М2	шкаф 2–М2										
2–23–800	Павильон скважины 2	Павильон скважины 23					FLMA/LT/SEO	1х12SM	3.90			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 2–М2	шкаф 23–М2										
23–2А–800	Павильон скважины 23	Павильон скважины 2А					FLMA/LT/SEO	1х12SM	3.75			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 23–М2	шкаф 2А–М2										
2А–2АЭ–800	Павильон скважины 2А	Павильон скважины 2АЭ					FLMA/LT/SEO	1х12SM	4.55			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 2А–М2	шкаф 2АЭ–М2										
2АЭ–3–800	Павильон скважины 2АЭ	Павильон скважины 3					FLMA/LT/SEO	1х12SM	3.80			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 2АЭ–М2	шкаф 3–М2										
3–33–800	Павильон скважины 3	Павильон скважины 33					FLMA/LT/SEO	1х12SM	3.90			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 3–М2	шкаф 33–М2										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976–22–7–АТХ

Лист 5.3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	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
ЗЭ–ЗА–800	Павильон скважины ЗЭ	Павильон скважины ЗА					FUMA/LT/STEO	1х12SM	340			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф ЗЭ–М2	шкаф ЗА–М2										
ЗА–АБК–800	Павильон скважины ЗА	Насосная станция V подъема					FUMA/LT/STEO	1х12SM	330			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф ЗА–М2	шкаф АБК–М2										
ЗАЭ–5PLC–800	Павильон скважины ЗАЭ	Насосная станция V подъема					FUMA/LT/STEO	1х12SM	170			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф ЗАЭ–М2	шкаф 5PLC–М2										
5PLC–АБК–800	Насосная станция V подъема	Насосная станция V подъема АБК					FUMA/LT/STEO	1х12SM	210			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 5PLC–М2	шкаф АБК–М2										
4–АБК–800	Павильон скважины 4	Насосная станция V подъема АБК					FUMA/LT/STEO	1х12SM	460			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 4–М2	шкаф АБК–М2										
4Э–4–800	Павильон скважины 4Э	Павильон скважины 4					FUMA/LT/STEO	1х12SM	450			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 4Э–М2	шкаф 4–М2										
4А–4Э–800	Павильон скважины 4А	Павильон скважины 4Э					FUMA/LT/STEO	1х12SM	480			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 4А–М2	шкаф 4Э–М2										
4АЭ–4А–800	Павильон скважины 4АЭ	Павильон скважины 4А					FUMA/LT/STEO	1х12SM	435			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 4АЭ–М2	шкаф 4А–М2										
4АЭ–5–800	Павильон скважины 4АЭ	Павильон скважины 5					FUMA/LT/STEO	1х12SM	335			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 4АЭ–М2	шкаф 5–М2										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976–22–7–АТХ

Лист 54

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	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
5–53–800	Павильон скважины 5	Павильон скважины 53					FLMA/LT/STEO	1х12SM	400			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 5–М2	шкаф 53–М2										
53–5А–800	Павильон скважины 53	Павильон скважины 5А					FLMA/LT/STEO	1х12SM	380			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 53–М2	шкаф 5А–М2										
5А–5А3–800	Павильон скважины 5А	Павильон скважины 5А3					FLMA/LT/STEO	1х12SM	480			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 5А–М2	шкаф 5А3–М2										
5А3–6–800	Павильон скважины 5А3	Павильон скважины 6					FLMA/LT/STEO	1х12SM	410			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 5А3–М2	шкаф 6–М2										
6–63–800	Павильон скважины 6	Павильон скважины 63					FLMA/LT/STEO	1х12SM	455			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 6–М2	шкаф 63–М2										
63–6А–800	Павильон скважины 63	Павильон скважины 6А					FLMA/LT/STEO	1х12SM	490			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 63–М2	шкаф 6А–М2										
6А–6А3–800	Павильон скважины 6А	Павильон скважины 6А3					FLMA/LT/STEO	1х12SM	410			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 6А–М2	шкаф 6А3–М2										
6А3–7–800	Павильон скважины 6А3	Павильон скважины 7					FLMA/LT/STEO	1х12SM	390			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 6А3–М2	шкаф 7–М2										
7–73–800	Павильон скважины 7	Павильон скважины 73					FLMA/LT/STEO	1х12SM	440			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 7–М2	шкаф 73–М2										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976–22–7–АТХ

Лист 55

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	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
73-7А-800	Павильон скважины 73	Павильон скважины 7А					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.00			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 73-М2	шкаф 7А-М2										
7А-7А3-800	Павильон скважины 7А	Павильон скважины 7А3					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	3.25			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 7А-М2	шкаф 7А3-М2										
7А3-8-800	Павильон скважины 7А3	Павильон скважины 8					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.75			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 7А3-М2	шкаф 8-М2										
8-83-800	Павильон скважины 8	Павильон скважины 83					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.00			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 8-М2	шкаф 83-М2										
83-8А-800	Павильон скважины 83	Павильон скважины 8А					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.10			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 83-М2	шкаф 8А-М2										
8А-8А3-800	Павильон скважины 8А	Павильон скважины 8А3					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.60			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 8А-М2	шкаф 8А3-М2										
8А3-9-800	Павильон скважины 8А3	Павильон скважины 9					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.15			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 8А3-М2	шкаф 9-М2										
9-4PLC-800	Павильон скважины 9	Насосная станция					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	3.10			
	Оптический кросс	IV подъема										
	шкаф 9-М2	шкаф 4PLC01										
93-4PLC-800	Павильон скважины 93	Насосная станция IV подъема					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	1.50			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 93-М2	шкаф 4PLC-М2										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976-22-7-АТХ

Лист 5.6

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	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
9А–93–800	Павильон скважины 9А	Павильон скважины 93					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	385			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 9А–М2	шкаф 93–М2										
9А3–9А–800	Павильон скважины 9А3	Павильон скважины 9А					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	410			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 9А3–М2	шкаф 9А–М2										
10–9А3–800	Павильон скважины 10	Павильон скважины 9А3					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	405			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 10–М2	шкаф 9А3–М2										
103–10–800	Павильон скважины 103	Павильон скважины 10					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	290			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 103–М2	шкаф 10–М2										
10А–103–800	Павильон скважины 10А	Павильон скважины 103					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	470			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 10А–М2	шкаф 103–М2										
10А3–10А–800	Павильон скважины 10А3	Павильон скважины 10А					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	390			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 10А3–М2	шкаф 10А–М2										
11–10А3–800	Павильон скважины 11	Павильон скважины 10А3					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	405			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 11–М2	шкаф 10А3–М2										
113–11–800	Павильон скважины 113	Павильон скважины 11					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	355			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 113–М2	шкаф 11–М2										
11А–113–800	Павильон скважины 11А	Павильон скважины 113					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	405			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 11А–М2	шкаф 113–М2										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

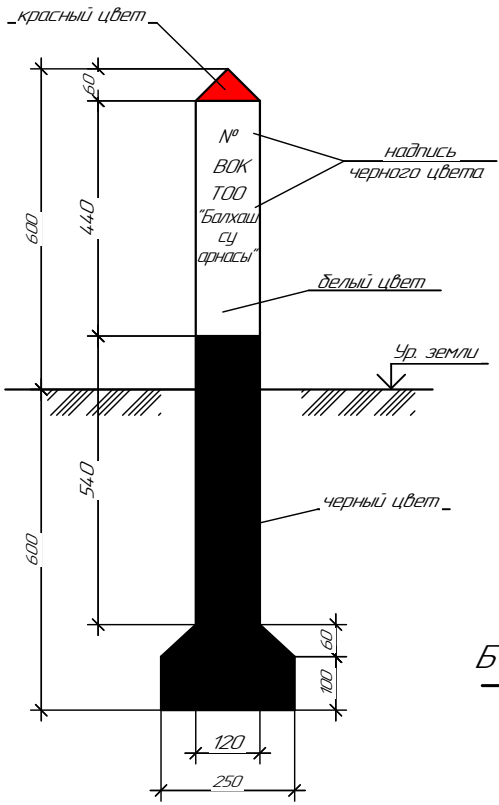
Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол, число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол, число и сечение жил	Длина м
11А3-11А-800	Павильон скважины 11А3	Павильон скважины 11А					FLMA/LT/SLEO	1х12SM	4.20			
	Оптический кросс	Оптический кросс										
	шкаф 11А3-М2	шкаф 11А-М2										

Взам. инв. №

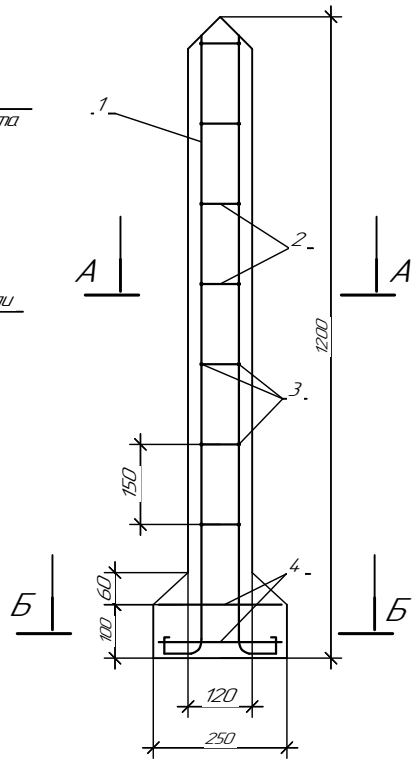
Подп. и дата

Инв. № подл.

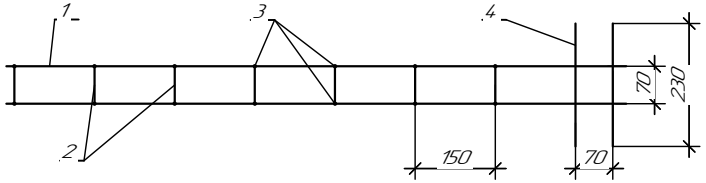
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-7-АТХ	Лист 5.8



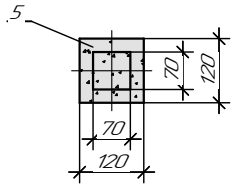
Арматурный каркас



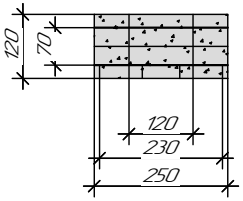
Каркас



А–А



Б–Б



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Приме-чание
1	ГОСТ 34.028–2016	Сталь для армир.ф 10мм AIII, L=1160мм	4	0,62	шт.
2	ГОСТ 6227–80	Проволока ф5 мм ВР–1, L=350мм	7	0,154	шт.
3	ГОСТ 3282–74	Проволока вязальная ф0,5мм, L=200мм	36	0,0015	шт.
4	ГОСТ 6227–80	Проволока ф5мм, ВР–1, L=680мм	2	0,154	шт.
5		Бетон класса В20, F50, W6	0,02	м2	
6	ГОСТ 5631–79	Лак битумный БТ–577	0,3	кг	черный цвет
7		Эмаль универсальная ПФ–115	0,125	кг	белый цвет
8		Эмаль универсальная ПФ–115	0,04	кг	красный цвет

1. Спецификация дана на один знак. Изготовить – 112 шт.
2. Арматура строительная (поз.1) и проволока арматурная (поз.2; поз.3) соединены проволокой вязальной (поз.4) в пространственный каркас.
3. Нижняя часть замерного указательного столбика (700мм) окрашивается битумным лаком (поз.6) в 2 слоя.
4. Все надписи выполняются несмываемой эмалью (Эмаль универсальная ПФ–115) "Дачная" СТО 05074.283–001–2009 (черный цвет)) по трафаретам с использованием шрифта Times New Roman.
5. Высоту сварных швов принять равным наименьшей толщине свариваемых элементов.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976–22–7–АТХ		
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.		
						Насосная станция V подъема (производительностью 65000м³/сут.) Система диспетчеризации.	Стадия: РП	Лист: 6
Нач.упр.		Матвиенко			08.23			Листов:
Проверил		Лисина			08.23			
Разраб.		Пихлик			08.23	Замерный столбик.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Н.контр.		Кубышкина			08.23			

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м^3/сут.). Система диспетчеризации.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

976-22-7-АТХ.ВР

Главный инженер проекта И.М. Ушаков

Павлодар

2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Строительные работы			
1.1	Устройство кабельной траншеив грунте III категории			
	механизированым способом:			
	– типа Т-10 для контрольных кабелей	км	16,915	
1.2	Объем земляных работ:			
	– рытье траншеи	$м^3$	6343,125	
	– обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	1522,35	
	– обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	4820,775	
2	Монтажные работы			
2.1	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) в траншее:			
	– в траншее без дополнительной защиты:	м	16635	46
	– в траншее с защитной ПНД трубой в местах пересечений	м	280	-//-
2.2	Прокладка кабеля FUMA/LT/S1E0/12 (1x12SM) по каб м/к	м	945	-//-
3	Кабельные заделки			
3.1	Разделка концов волоконно-оптических кабелей,			
	ёмкость оптических волокон 12	шт.	92	
4	Установка замерных столбиков	шт.	112	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н.контр.		Кубышкина			08.23

976-22-7-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Насосная станция V подъема (производительностью 65000$м^3$/сут.) Система диспетчеризации.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Ведомость объемов строительных и монтажных работ.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

ТОО «ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Насосная станция V подъема (производительностью 65000м /сут.). Система диспетчеризации.

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

976-22-7-АТХ.С01

Главный инженер проекта И.М.Ушаков

Павлодар

2023

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
	Сетевое оборудование							
	1.Управляемый 24-х портовый Ethernet-коммутатор.	SEL-2730M Managed 24-Port		ТОО «Энергия РК»	шт.	3		
		Ethernet Switch		г.Алматы				
	2.Неуправляемый 5-ти портовый Ethernet-коммутатор и	SEL-2725D Five-Port		-//-	шт.	44		
	медиаконвертер «медь-оптоволокно».	Ethernet Switch						
	3.Кросс оптический DIN 12LC на DIN-рейку. В комплекте с			-//-	шт.	47		
	Адаптером LC SV UPC и пигтейлами.							
	4.Источник бесперебойного питания	Eaton 5P 1150i		-//-	шт.	47		
	5. Материалы для монтажа			-//-	компл.	1		
	Щиты и пульты							
1-М2...	1.Шкаф корпус металлический (650х600х350) У1, IP65			-//-	шт.	47		
11АЭ-М2								
4PLC01-M2,								
5PLC01-M2								
АБК-М2								

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Лисина			06.20
Разраб.		Пихлик			06.20
Н. контр.		Кубышкина			06.20

976-22-7-АТХ.С01

Спецификация оборудования, Изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

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
	Кабельные изделия и провода							
–	1. Кабель бронированный, оптоволоконный, одномодовый. 12 волокон	FUMA/LT/S1EO/12 1x12SM		ТОО «Энергия РК»	м	18000	110кг/м	(140м-резерв)
	Диаметр 9,6мм. Температура эксплуатации -40...+70°С.	StdLT2c-598-HFFR		г.Алматы				
	Строительная длина 4000м.							
	Монтажные изделия							
–	1. Патч корд с коннеторами RJ-45. Длина кабеля 5м.	Patch cord RJ-45, 5e cat, SHIP,		ТД «Белый ветер KZ»	шт.	100		
		FTP, 5m,OEM, Blue		г.Караганда				
–	2. Жесткая двустенная гофрированная труба ⌀110		241-207-1105		м	280		
–	3.Столбик замерный	СЗК ГОСТ Р 51177-2017	261 404 04 71		шт.	112		Лист.6

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	976-22-7-АТХ.С01	Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. На 2-х листах.	
2	Функциональная схема автоматизации.	
3	Перечень сигналов ввода-вывода программно-технического комплекса.	
	На 88-ми листах.	
4	Принципиальная схема питания.	
5	Принципиальная схема подключения расходомера "Взлет МР" исп. 510Ц.	
6	План расположения оборудования и трассировка кабелей КИП.	
7	Схема кабельных соединений датчиков температуры, расхода, доступа.	
8	Трубные и кабельные соединения датчиков давления.	
9	Кабельнотрубный журнал. На 3-х листах.	
10	Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу	
	шкафа КИП 1-М1.	

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.	
НТП РК 4.01-01-2013	Пособие по проектированию автоматизации	
	систем водоснабжения.	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.02-03-2012 СП РК 4.02-103-2012	Системы автоматизации.	
Прилагаемые документы		
976-22-13-АТХ.С01	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
976-22-13-АТХ.С02	Опросный лист	
№02-07-05	Смета.	

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Согласовано

АСО	Насырова	08.23
ЭТО	Матвиенко	08.23
ОГС	Кузнецов	08.23

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

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 И.М.Ушаков

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Шестаков			08.23
Гл. инженер		Пудич			08.23
ГИП		Ушаков			08.23
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	2

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
976-22-13-АТХ	Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.	
976-22-7-АТХ1	Насосная станция V подъема (производительностью	
	65 000м^3/сут.). Система диспетчеризации.	
976-22-1,2,3-АТХ	Насосная станция IV подъема (производительностью	
	30 000м^3/сут.). Система автоматизации.	
976-22-7,8,9-АТХ	Насосная станция V подъема (производительностью	
	65 000м^3/сут.). Система автоматизации.	

Общие указания

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013 ГОСТ 21.208-2013.

Системой автоматизации для водозаборной скважины питьевого водоснабжения предусматривается объем контроля технологических параметров согласно НТП РК 4.01-01-2013:

- контроль температуры воды в напорном трубопроводе скважинного насоса;
- контроль температуры воздуха в павильоне;
- контроль давления на напоре скважинного насоса;
- учет расхода воды в напорном трубопроводе скважинного насоса;
- контроль напряжения в цепях питания эл.двигателя скважинного насоса;
- контроль токовой нагрузки в цепях электродвигателя скважинного насоса;
- контроль активной мощности эл.двигателя скважинного насоса;
- защита от "сухого хода" скважинного насоса;
- сигнализация открытия двери павильона;

В данном рабочем проекте применены следующие средства автоматизации:

- для измерения температуры воды термопреобразорватели сопротивления ТС-1088 поставки компании ТОО «НПП Гамма» г. Алматы;
- для измерения давления датчик давления АИР-20/М2-Н поставки компании ТОО «НПП Гамма» г. Алматы;
- для измерения расхода ультразвуковой расходомер-счетчик Взлет МР исп. УРСВ-510Ц поставки ТОО «Взлет Казахстан» г. Алматы;

Контроль электрических величин напряжения, тока, мощности осуществляется с блока электронной защиты двигателя скважинного насоса МП1204, установленного в шкафу управления насосом поставки ТОО "Энергия плюс Караганда" (см. 976-22-13-ЭМ).

Показания датчиков температуры, давления, расхода, электрических величин, датчика контроля доступа собираются в ПЛК 1-PLC01 разработки ТОО "Синетик" г. Усть-Каменогорск и передаются по оптоволоконной связи в диспетчерскую в помещении АБК на территории насосной V подъема. Из диспетчерской осуществляется включение и выключение скважинного насоса. Вторичный прибор расходомера УРСВ-510Ц с блоками питания расположен в шкафу КИП 1-М1, сетевое оборудование передачи данных – в шкафу 1-М2.

Монтаж средств автоматизации выполнить в соответствии с СП РК 4.02-103-2012.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Шестаков			08.23
Гл. инженер		Пудич			08.23
ГИП		Ушаков			08.23
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

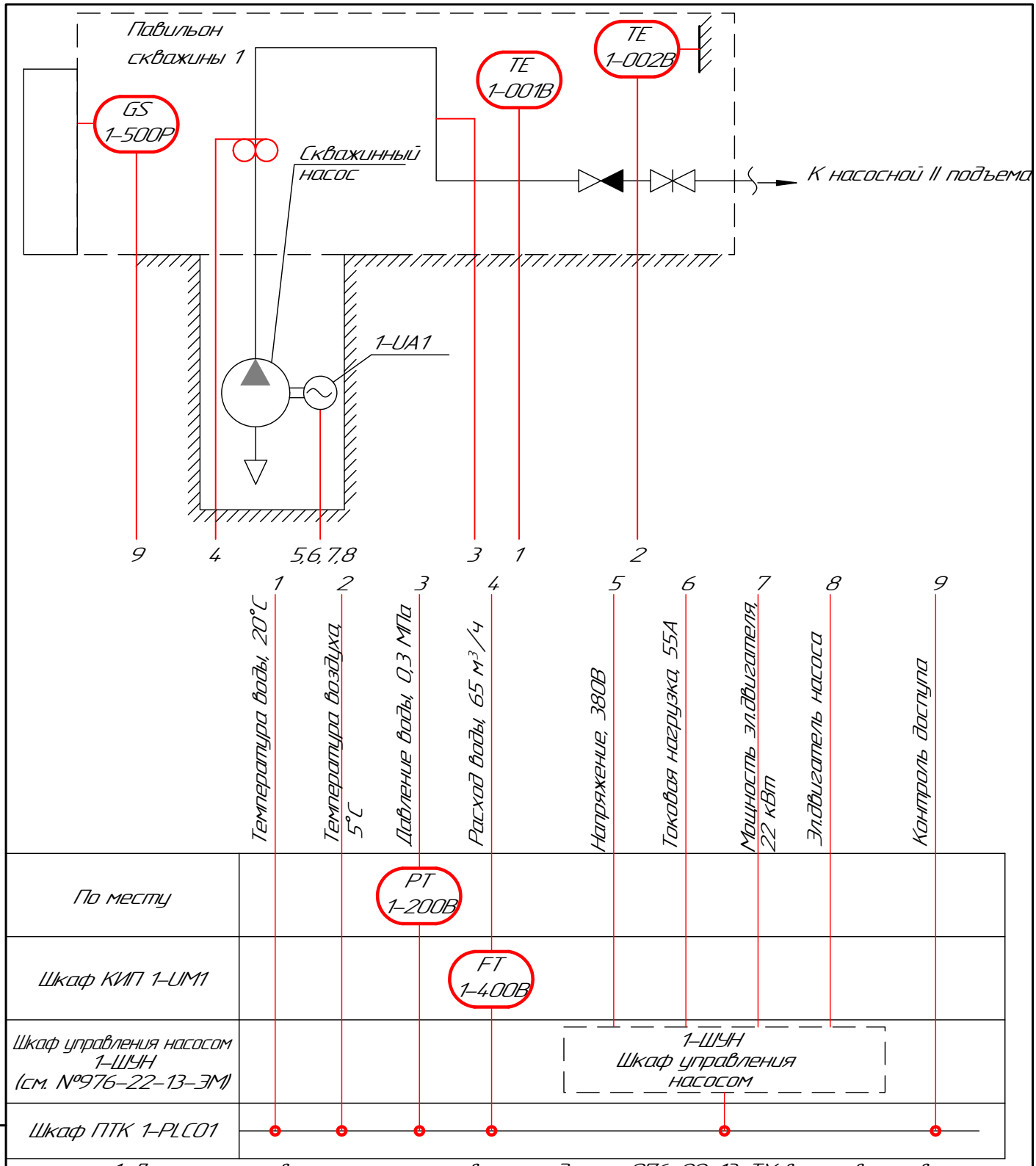
Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.2	
Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4



1. Данная схема выполнена на основании задания 976-22-13-ТХ в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013 и ГОСТ 21.208-2013.

2. Схема выполнена для павильона водозаборной скважины 1 и применима для павильонов 1Э, 1А, 1АЭ, 2, 2Э, 2А, 2АЭ, 3, 3Э, 3А, 3АЭ, 4, 4Э, 4А, 4АЭ, 5, 5Э, 5А, 5АЭ, 6, 6Э, 6А, 6АЭ, 7, 7Э, 7А, 7АЭ, 8, 8Э, 8А, 8АЭ, 9, 9Э, 9А, 9АЭ, 10, 10Э, 10А, 10АЭ, 11, 11Э, 11А, 11АЭ с заменой номера скважины в маркировке м.ед.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Шестаков			08.23
Гл. инженер		Пудич			08.23
ГИП		Ушаков			08.23
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Функциональная схема автоматизации

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

№ п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 1																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
1.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1	1-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
2.	Температура в павильоне водозаборной скважины 1	1-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
3.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1	1-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
4.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 1	1-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
5.	Насос скважины №1 «Фазный ток I_{L1}»	1-UA1	RS-485		55	А	0	100									
6.	Насос скважины №1 «Фазный ток I_{L2}»	1-UA1	RS-485		55	А	0	100									
7.	Насос скважины №1 «Фазный ток I_{L3}»	1-UA1	RS-485		55	А	0	100									

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н.контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины 1. Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	88

Перечень сигналов ввода-вывода программно-технического комплекса.

ТОО «ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
8.	Насос скважины №1 «Межфазное напряжение UL1-L2»	1-UA1	RS-485		380	В	0	400									
9.	Насос скважины №1 «Межфазное напряжение UL2-L3»	1-UA1	RS-485		380	В	0	400									
10.	Насос скважины №1 «Межфазное напряжение UL3-L1»	1-UA1	RS-485		380	В	0	400									
11.	Насос скважины №1 «Активная мощность эл. двигателя»	1-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
12.	Насос скважины №1 «Включен»	1-UA1	RS-485								+						
13.	Насос скважины №1 «Отключен»	1-UA1	RS-485								+						
14.	Насос скважины №1 «Предупредительная сигнализация»	1-UA1	RS-485								+	+					
15.	Насос скважины №1 «Аварийная сигнализация»	1-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
16.	Насос скважины 1 «Пуск»	1-UA1		RS-485													
17.	Насос скважины 1 «Стоп»	1-UA1		RS-485													
	Дискретные входные сигналы (DI)																
18.	«Дверь павильона скважины 1 открыта»	1-SOOP	Сухой контакт								+						
19.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 1Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
20.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1Э	1Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
21.	Температура в павильоне водозаборной скважины 1Э	1Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
22.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1Э	1Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
23.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 1Э	1Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
24.	Насос скважины №13 «Фазный ток I_{L1}»	1Э-UA1	RS-485		55	А	0	100									
25.	Насос скважины №13 «Фазный ток I_{L2}»	1Э-UA1	RS-485		55	А	0	100									
26.	Насос скважины №13 «Фазный ток I_{L3}»	1Э-UA1	RS-485		55	А	0	100									
27.	Насос скважины №13 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	1Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
28.	Насос скважины №13 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	1Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
29.	Насос скважины №13 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	1Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
30.	Насос скважины №13 «Активная мощность эл. двигателя»	1Э-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
31.	Насос скважины №13 «Включен»	1Э-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
32.	Насос скважины №13 «Отключен»	13-UA1	RS-485								+						
33.	Насос скважины №13 «Предупредительная сигнализация»	13-UA1	RS-485								+	+					
34.	Насос скважины №13 «Аварийная сигнализация»	13-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
35.	«Дверь павильона скважины №13 открыта»	13-500Р	=24В ПТК								+						
36.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
37.	Насос скважины №13 «Пуск»	13-UA1		RS-485													
38.	Насос скважины №13 «Стоп»	13-UA1		RS-485													
39.																	
40.																	
41.																	
42.																	
43.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 1А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
44.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1А	1А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
45.	Температура в павильоне водозаборной скважины 1А	1А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
46.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1А	1А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
47.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 1А	1А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
48.	Насос скважины №1А «Фазный ток I_{L1}»	1А-UA1	RS-485		55	А	0	55									
49.	Насос скважины №1А «Фазный ток I_{L2}»	1А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
50.	Насос скважины №1А «Фазный ток I_{L3}»	1А-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
51.	Насос скважины №1А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	1А-UA1	RS-485		55	А	0	55									
52.	Насос скважины №1А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	1А-UA1	RS-485		55	А	0	55									
53.	Насос скважины №1А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	1А-UA1	RS-485		55	А	0	55									
54.	Насос скважины №1А «Активная мощность эл. двигателя»	1А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
55.	Насос скважины №1А «Включен»	1А-UA1	RS-485		380	В	0	400									

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
56.	Насос скважины №1А «Отключен»	1А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
57.	Насос скважины №1А «Предупредительная сигнализация»	1А-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
58.	Насос скважины №1А «Аварийная сигнализация»	1А-UA1	RS-485								+						
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
59.	«Дверь павильона скважиной №1А открыта»	1А-500Р	=24В ПТК								+						
60.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
61.	Насос скважины №1А «Пуск»	1А-UA1		RS-485													
62.	Насос скважины №1А «Стоп»	1А-UA1		RS-485													
63.																	
64.																	
65.																	
66.																	
67.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 1АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
68.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1АЭ	1АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
69.	Температура в павильоне водозаборной скважины 1АЭ	1АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
70.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 1АЭ	1АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
71.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 1АЭ	1АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
72.	Насос скважины №1АЭ «Фазный ток I_{L1}»	1АЭ-UA1	RS-485		55	А	0	100									
73.	Насос скважины №1АЭ «Фазный ток I_{L2}»	1АЭ-UA1	RS-485		55	А	0	100									
74.	Насос скважины №1АЭ «Фазный ток I_{L3}»	1АЭ-UA1	RS-485		55	А	0	100									
75.	Насос скважины №1АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	1АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
76.	Насос скважины №1АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	1АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
77.	Насос скважины №1АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	1АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
78.	Насос скважины №1АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	1АЭ-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
79.	Насос скважины №1АЭ «Включен»	1АЭ-UA1	RS-485								+						

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
80.	Насос скважины №1АЭ «Отключен»	1АЭ-UA1	RS-485								+						
81.	Насос скважины №1АЭ «Предупредительная сигнализация»	1АЭ-UA1	RS-485								+	+					
82.	Насос скважины №1АЭ «Аварийная сигнализация»	1АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
83.	«Дверь павильона над скважиной №1АЭ открыта»	1АЭ-500Р	=24В ПТК								+						
84.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
85.	Насос скважины №1АЭ «Пуск»	1АЭ-UA1		RS-485													
86.	Насос скважины №1АЭ «Стоп»	1АЭ-UA1		RS-485													
87.																	
88.																	
89.																	
90.																	
91.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 2																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
92.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2	2-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
93.	Температура в павильоне водозаборной скважины 2	2-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
94.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2	2-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
95.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 2	2-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
96.	Насос скважины №2 «Фазный ток I_{L1}»	2-UA1	RS-485		55	А	0	100									
97.	Насос скважины №2 «Фазный ток I_{L2}»	2-UA1	RS-485		55	А	0	100									
98.	Насос скважины №2 «Фазный ток I_{L3}»	2-UA1	RS-485		55	А	0	100									
99.	Насос скважины №2 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	2-UA1	RS-485		380	В	0	400									
100.	Насос скважины №2 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	2-UA1	RS-485		380	В	0	400									
101.	Насос скважины №2 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	2-UA1	RS-485		380	В	0	400									
102.	Насос скважины №2 «Активная мощность эл. двигателя»	2-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
103.	Насос скважины №2 «Включен»	2-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
104.	Насос скважины №2 «Отключен»	2-UA1	RS-485								+						
105.	Насос скважины №2 «Предупредительная сигнализация»	2-UA1	RS-485								+	+					
106.	Насос скважины №2 «Аварийная сигнализация»	2-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
107.	«Дверь павильона скважины №2 открыта»	2-500Р	=24В ПТК								+						
108.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
109.	Насос скважины №2 «Пуск»	2-UA1		RS-485													
110.	Насос скважины №2 «Стоп»	2-UA1		RS-485													
111.																	
112.																	
113.																	
114.																	
115.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 2Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
116.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2Э	2Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
117.	Температура в павильоне водозаборной скважины 2Э	2Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
118.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2Э	2Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
119.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 2Э	2Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
120.	Насос скважины №2Э «Фазный ток I_{L1}»	2Э-UA1	RS-485		55	А	0	100									
121.	Насос скважины №2Э «Фазный ток I_{L2}»	2Э-UA1	RS-485		55	А	0	100									
122.	Насос скважины №2Э «Фазный ток I_{L3}»	2Э-UA1	RS-485		55	А	0	100									
123.	Насос скважины №2Э «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	2Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
124.	Насос скважины №2Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	2Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
125.	Насос скважины №2Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	2Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
126.	Насос скважины №2Э «Активная мощность эл. двигателя»	2Э-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
127.	Насос скважины №2Э «Включен»	2Э-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
128.	Насос скважины №23 «Отключен»	23-UA1	RS-485								+						
129.	Насос скважины №23 «Предупредительная сигнализация»	23-UA1	RS-485								+	+					
130.	Насос скважины №23 «Аварийная сигнализация»	23-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
131.	«Дверь павильона над скважиной №23 открыта»	23-500P	=24В ПТК								+						
132.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
133.	Насос скважины №23 «Пуск»	23-UA1		RS-485													
134.	Насос скважины №23«Стоп»	23-UA1		RS-485													
135.																	
136.																	
137.																	
138.																	
139.																	

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 2А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
14.0.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2А	2А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
14.1.	Температура в павильоне водозаборной скважины 2А	2А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
14.2.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2А	2А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
14.3.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 2А	2А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
14.4.	Насос скважины №2А «Фазный ток I_{L1}»	2А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
14.5.	Насос скважины №2А «Фазный ток I_{L2}»	2А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
14.6.	Насос скважины №2А «Фазный ток I_{L3}»	2А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
14.7.	Насос скважины №2А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	2А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
14.8.	Насос скважины №2А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	2А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
14.9.	Насос скважины №2А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	2А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
150.	Насос скважины №2А «Активная мощность эл. двигателя»	2А-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
151.	Насос скважины №2А «Включен»	2А-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
152.	Насос скважины №2А «Отключен»	2А-UA1	RS-485								+						
153.	Насос скважины №2А «Предупредительная сигнализация»	2А-UA1	RS-485								+	+					
154.	Насос скважины №2А «Аварийная сигнализация»	2А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
155.	«Дверь павильона над скважиной №2А открыта»	2А-500Р	=24В ПТК								+						
156.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
157.	Насос скважины №2А «Пуск»	2А-UA1		RS-485													
158.	Насос скважины №2А«Стоп»	2А-UA1		RS-485													
159.																	
160.																	
161.																	
162.																	
163.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 2АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
164.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2АЭ	2АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
165.	Температура в павильоне водозаборной скважины 2АЭ	2АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
166.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 2АЭ	2АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
167.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 2АЭ	2АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
168.	Насос скважины №2АЭ «Фазный ток I_{L1}»	2АЭ-UA1	RS-485		55	А	0	100									
169.	Насос скважины №2АЭ «Фазный ток I_{L2}»	2АЭ-UA1	RS-485		55	А	0	100									
170.	Насос скважины №2АЭ «Фазный ток I_{L3}»	2АЭ-UA1	RS-485		55	А	0	100									
171.	Насос скважины №2АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	2АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
172.	Насос скважины №2АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	2АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
173.	Насос скважины №2АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	2АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
174.	Насос скважины №2АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	2АЭ-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
175.	Насос скважины №2АЭ «Включен»	2АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
176.	Насос скважины №2АЭ «Отключен»	2АЭ-UA1	RS-485								+						
177.	Насос скважины №2АЭ «Предупредительная сигнализация»	2АЭ-UA1	RS-485								+	+					
178.	Насос скважины №2АЭ «Аварийная сигнализация»	2АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
179.	«Дверь павильона над скважиной №2АЭ открыта»	2АЭ-500Р	=24В ПТК								+						
180.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
181.	Насос скважины №2АЭ «Пуск»	2АЭ-UK01		RS-485													
182.	Насос скважины №2АЭ«Стоп»	2АЭ-UK01		RS-485													
183.																	
184.																	
185.																	
186.																	
187.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 3																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
188.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 3	3-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
189.	Температура в павильоне водозаборной скважины 3	3-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
190.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 3	3-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
191.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 3	3-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
192.	Насос скважины №3 «Фазный ток IL1»	3-UA1	RS-485		30	А	0	100									
193.	Насос скважины №3 «Фазный ток IL2»	3-UA1	RS-485		30	А	0	100									
194.	Насос скважины №3 «Фазный ток IL3»	3-UA1	RS-485		30	А	0	100									
195.	Насос скважины №3 «Межфазное напряжение UL1-L2»	3-UA1	RS-485		380	В	0	400									
196.	Насос скважины №3 «Межфазное напряжение UL2-L3»	3-UA1	RS-485		380	В	0	400									
197.	Насос скважины №3 «Межфазное напряжение UL3-L1»	3-UA1	RS-485		380	В	0	400									
198.	Насос скважины №3 «Активная мощность эл. двигателя»	3-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
199.	Насос скважины №3 «Включен»	3-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
200.	Насос скважины №3 «Отключен»	3-UA1	RS-485								+						
201.	Насос скважины №3 «Предупредительная сигнализация»	3-UA1	RS-485								+	+					
202.	Насос скважины №3 «Аварийная сигнализация»	3-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
203.	«Дверь павильона скважины №3 открыта»	3-500Р	=24В ПТК								+						
204.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
205.	Насос скважины №3 «Пуск»	3-UA1		RS-485													
206.	Насос скважины №3«Стоп»	3-UA1		RS-485													
207.																	
208.																	
209.																	
210.																	
211.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины ЗЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
212.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины ЗЭ	ЗЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
213.	Температура в павильоне водозаборной скважины ЗЭ	ЗЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
214.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины ЗЭ	ЗЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
215.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины ЗЭ	ЗЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
216.	Насос скважины №ЗЭ «Фазный ток I_{L1}»	ЗЭ-UA1	RS-485		30	А	0	30									
217.	Насос скважины №ЗЭ «Фазный ток I_{L2}»	ЗЭ-UA1	RS-485		30	А	0	30									
218.	Насос скважины №ЗЭ «Фазный ток I_{L3}»	ЗЭ-UA1	RS-485		30	А	0	30									
219.	Насос скважины №ЗЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	ЗЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
220.	Насос скважины №ЗЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	ЗЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
221.	Насос скважины №ЗЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	ЗЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
222.	Насос скважины №ЗЭ «Активная мощность эл. двигателя»	ЗЭ-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
223.	Насос скважины №ЗЭ «Включен»	ЗЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
224.	Насос скважины №ЭЭ «Отключен»	ЭЭ-UA1	RS-485								+						
225.	Насос скважины №ЭЭ «Предупредительная сигнализация»	ЭЭ-UA1	RS-485								+	+					
226.	Насос скважины №ЭЭ «Аварийная сигнализация»	ЭЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
227.	«Дверь павильона скважины №ЭЭ открыта»	ЭЭ-500Р	=24В ПТК								+						
228.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
229.	Насос скважины №ЭЭ «Пуск»	ЭЭ-UK01		RS-485													
230.	Насос скважины №ЭЭ«Стоп»	ЭЭ-UK01		RS-485													
231.																	
232.																	
233.																	
234.																	
235.																	

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 3А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
236.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 3А	3А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
237.	Температура в павильоне водозаборной скважины 3А	3А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
238.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 3А	3А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
239.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 3А	3А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
240.	Насос скважины №3А «Фазный ток IL1»	3А-UA1	RS-485		25	А	0	25									
241.	Насос скважины №3А «Фазный ток IL2»	3А-UA1	RS-485		25	А	0	25									
242.	Насос скважины №3А «Фазный ток IL3»	3А-UA1	RS-485		25	А	0	25									
243.	Насос скважины №3А «Межфазное напряжение UL1-L2»	3А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
244.	Насос скважины №3А «Межфазное напряжение UL2-L3»	3А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
245.	Насос скважины №3А «Межфазное напряжение UL3-L1»	3А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
246.	Насос скважины №3А «Активная мощность эл. двигателя»	3А-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
247.	Насос скважины №3А «Включен»	3А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
248.	Насос скважины №3А «Отключен»	3А-UA1	RS-485								+						
249.	Насос скважины №3А «Предупредительная сигнализация»	3А-UA1	RS-485								+	+					
250.	Насос скважины №3А «Аварийная сигнализация»	3А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
251.	«Дверь павильона скважины №3А открыта»	3А-500Р	=24В ПТК								+						
252.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
253.	Насос скважины №3А «Пуск»	3А-UA1		RS-485													
254.	Насос скважины №3А«Стоп»	3А-UA1		RS-485													
255.																	
256.																	
257.																	
258.																	
259.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины ЗАЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
260.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины ЗАЭ	ЗАЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
261.	Температура в павильоне водозаборной скважины ЗАЭ	ЗАЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
262.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины ЗАЭ	ЗАЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
263.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины ЗАЭ	ЗАЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
264.	Насос скважины №ЗАЭ «Фазный ток I_{L1}»	ЗАЭ-UA1	RS-485		20	А	0	100									
265.	Насос скважины №ЗАЭ «Фазный ток I_{L2}»	ЗАЭ-UA1	RS-485		20	А	0	100									
266.	Насос скважины №ЗАЭ «Фазный ток I_{L3}»	ЗАЭ-UA1	RS-485		20	А	0	100									
267.	Насос скважины №ЗАЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	ЗАЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
268.	Насос скважины №ЗАЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	ЗАЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
269.	Насос скважины №ЗАЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	ЗАЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
270.	Насос скважины №ЗАЭ «Активная мощность эл. двигателя»	ЗАЭ-UA1	RS-485		7,5	кВт	0	10									
271.	Насос скважины №ЗАЭ «Включен»	ЗАЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
272.	Насос скважины №3АЭ «Отключен»	3АЭ-UA1	RS-485								+						
273.	Насос скважины №3АЭ «Предупредительная сигнализация»	3АЭ-UA1	RS-485								+	+					
274.	Насос скважины №3АЭ «Аварийная сигнализация»	3АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
275.	«Дверь павильона над скважиной №3АЭ открыта»	3АЭ-500Р	=24В ПТК								+						
276.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
277.	Насос скважины №3АЭ «Пуск»	3АЭ-UA1		RS-485													
278.	Насос скважины №3АЭ «Стоп»	3АЭ-UA1		RS-485													
279.																	
280.																	
281.																	
282.																	
283.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 4																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
284.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4	4-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
285.	Температура в павильоне водозаборной скважины 4	4-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
286.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4	4-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
287.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 4	4-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
288.	Насос скважины №4 «Фазный ток I_{L1}»	4-UA1	RS-485		25	А	0	100									
289.	Насос скважины №4 «Фазный ток I_{L2}»	4-UA1	RS-485		25	А	0	100									
290.	Насос скважины №4 «Фазный ток I_{L3}»	4-UA1	RS-485		25	А	0	100									
291.	Насос скважины №4 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	4-UA1	RS-485		380	В	0	400									
292.	Насос скважины №4 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	4-UA1	RS-485		380	В	0	400									
293.	Насос скважины №4 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	4-UA1	RS-485		380	В	0	400									
294.	Насос скважины №4 «Активная мощность эл. двигателя»	4-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
295.	Насос скважины №4 «Включен»	4-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
296.	Насос скважины №4 «Отключен»	4-UA1	RS-485								+						
297.	Насос скважины №4 «Предупредительная сигнализация»	4-UA1	RS-485								+	+					
298.	Насос скважины №4 «Аварийная сигнализация»	4-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
299.	«Дверь павильона скважины №4 открыта»	4-500Р	=24В ПТК								+						
300.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
301.	Насос скважины №4 «Пуск»	4-UA1		RS-485													
302.	Насос скважины №4«Стоп»	4-UA1		RS-485													
303.																	
304.																	
305.																	
306.																	
307.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 4Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
308.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4Э	4Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
309.	Температура в павильоне водозаборной скважины 4Э	4Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
310.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4Э	4Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
311.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 4Э	4Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
312.	Насос скважины №4Э «Фазный ток I_{L1}»	4Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
313.	Насос скважины №4Э «Фазный ток I_{L2}»	4Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
314.	Насос скважины №4Э «Фазный ток I_{L3}»	4Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
315.	Насос скважины №4Э «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	4Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
316.	Насос скважины №4Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	4Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
317.	Насос скважины №4Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	4Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
318.	Насос скважины №4Э «Активная мощность эл. двигателя»	4Э-UA1	RS-485		7,5	кВт	0	10									
319.	Насос скважины №4Э «Включен»	4Э-UA1	RS-485								+						

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
320.	Насос скважины №43 «Отключен»	43-UA1	RS-485								+						
321.	Насос скважины №43 «Предупредительная сигнализация»	43-UA1	RS-485								+	+					
322.	Насос скважины №43 «Аварийная сигнализация»	43-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
323.	«Дверь павильона скважины №43 открыта»	43-500P	=24В ПТК								+						
324.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
325.	Насос скважины №43 «Пуск»	43-UA1		RS-485													
326.	Насос скважины №43«Стоп»	43-UA1		RS-485													
327.																	
328.																	
329.																	
330.																	
331.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 4А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
332.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4А	4А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
333.	Температура в павильоне водозаборной скважины 4А	4А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
334.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4А	4А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
335.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 4А	4А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
336.	Насос скважины №4А «Фазный ток I_{L1}»	4А-UA1	RS-485		25	А	0	25									
337.	Насос скважины №4А «Фазный ток I_{L2}»	4А-UA1	RS-485		25	А	0	25									
338.	Насос скважины №4А «Фазный ток I_{L3}»	4А-UA1	RS-485		25	А	0	25									
339.	Насос скважины №4А«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	4А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
340.	Насос скважины №4А«Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	4А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
341.	Насос скважины №4А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	4А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
342.	Насос скважины №4А«Активная мощность эл. двигателя»	4А-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
343.	Насос скважины №4А «Включен»	4А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
344.	Насос скважины №4А «Отключен»	4А-UA1	RS-485								+						
345.	Насос скважины №4А «Предупредительная сигнализация»	4А-UA1	RS-485								+	+					
346.	Насос скважины №4А«Аварийная сигнализация»	4А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
347.	«Дверь павильона скважины №4Аоткрыта»	4А-500Р	=24В ПТК								+						
348.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
349.	Насос скважины №4А «Пуск»	4А-UA1		RS-485													
350.	Насос скважины №4А«Стоп»	4А-UA1		RS-485													
351.																	
352.																	
353.																	
354.																	
355.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 4АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
356.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4АЭ	4АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
357.	Температура в павильоне водозаборной скважины 4АЭ	4АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
358.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 4АЭ	4АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
359.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 4АЭ	4АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
360.	Насос скважины №4АЭ «Фазный ток I_{L1}»	4АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
361.	Насос скважины №4АЭ «Фазный ток I_{L2}»	4АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
362.	Насос скважины №4АЭ «Фазный ток I_{L3}»	4АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
363.	Насос скважины №4АЭ«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	4АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
364.	Насос скважины №4АЭ«Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	4АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
365.	Насос скважины №4АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	4АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
366.	Насос скважины №4АЭ«Активная мощность эл. двигателя»	4АЭ-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
367.	Насос скважины №4АЭ «Включен»	4АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
368.	Насос скважины №4АЭ «Отключен»	4АЭ-UA1	RS-485								+						
369.	Насос скважины №4АЭ «Предупредительная сигнализация»	4ЭА-UA1	RS-485								+	+					
370.	Насос скважины №4АЭ«Аварийная сигнализация»	4АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
371.	«Дверь павильона скважины №4АЭ открыта»	4АЭ-500Р	=24В ПТК								+						
372.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
373.	Насос скважины №4АЭ «Пуск»	4АЭ-UA1		RS-485													
374.	Насос скважины №4АЭ «Стоп»	4АЭ-UA1		RS-485													
375.																	
376.																	
377.																	
378.																	
379.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 5																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
380.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5	5-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
381.	Температура в павильоне водозаборной скважины 5	5-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
382.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5	5-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
383.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 5	5-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
384.	Насос скважины №5 «Фазный ток I_{L1}»	5-UA1	RS-485		38	А	0	100									
385.	Насос скважины №5 «Фазный ток I_{L2}»	5-UA1	RS-485		38	А	0	100									
386.	Насос скважины №5 «Фазный ток I_{L3}»	5-UA1	RS-485		38	А	0	100									
387.	Насос скважины №5 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	5-UA1	RS-485		380	В	0	400									
388.	Насос скважины №5 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	5-UA1	RS-485		380	В	0	400									
389.	Насос скважины №5 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	5-UA1	RS-485		380	В	0	400									
390.	Насос скважины №5«Активная мощность эл. двигателя»	5-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
391.	Насос скважины №5 «Включен»	5-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
392.	Насос скважины №5 «Отключен»	5-UA1	RS-485								+						
393.	Насос скважины №5 «Предупредительная сигнализация»	5-UA1	RS-485								+	+					
394.	Насос скважины №5 «Аварийная сигнализация»	5-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI) (ЭТО)																
395.	«Дверь павильона скважины №5 открыта»	5-500Р	=24В ПТК								+						
396.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
397.	Насос скважины №5 «Пуск»	5-UA1		RS-485													
398.	Насос скважины №5 «Стоп»	5-UA1		RS-485													
399.																	
400.																	
401.																	
402.																	
403.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 5Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
404.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5Э	5Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
405.	Температура в павильоне водозаборной скважины 5Э	5Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
406.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5Э	5Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
407.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 5Э	5Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
408.	Насос скважины №5Э «Фазный ток I_{L1}»	5Э-UA1	RS-485		30	А	0	100									
409.	Насос скважины №5Э«Фазный ток I_{L2}»	5Э-UA1	RS-485		30	А	0	100									
410.	Насос скважины №5Э «Фазный ток I_{L3}»	5Э-UA1	RS-485		30	А	0	100									
411.	Насос скважины №5Э «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	5Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
412.	Насос скважины №5Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	5Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
413.	Насос скважины №5Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	5Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
414.	Насос скважины №5Э «Активная мощность эл. двигателя»	5Э-UA1	RS-485		11	кВт	0	11									
415.	Насос скважины №5Э«Включен»	5Э-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
416.	Насос скважины №53 «Отключен»	53-UA1	RS-485								+						
417.	Насос скважины №53 «Предупредительная сигнализация»	53-UA1	RS-485								+	+					
418.	Насос скважины №53 «Аварийная сигнализация»	53-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
419.	«Дверь павильона скважины №53 открыта»	53-500Р	=24В ПТК								+						
420.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
421.	Насос скважины №53 «Пуск»	53-UA1		RS-485													
422.	Насос скважины №53 «Стоп»	53-UA1		RS-485													
423.																	
424.																	
425.																	
426.																	
427.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 5А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
428.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5А	5А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
429.	Температура в павильоне водозаборной скважины 5А	5А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
430.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5А	5А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
431.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 5А	5А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
432.	Насос скважины №5А «Фазный ток I_{L1}»	5А-UA1	RS-485		25	А	0	100									
433.	Насос скважины №5А«Фазный ток I_{L2}»	5А-UA1	RS-485		25	А	0	100									
434.	Насос скважины №5А «Фазный ток I_{L3}»	5А-UA1	RS-485		25	А	0	100									
435.	Насос скважины №5А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	5А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
436.	Насос скважины №5А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	5А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
437.	Насос скважины №5А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	5А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
438.	Насос скважины №5А «Активная мощность эл. двигателя»	5А-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
439.	Насос скважины №5А«Включен»	5А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
440.	Насос скважины №5А «Отключен»	5А-UA1	RS-485								+						
441.	Насос скважины №5А «Предупредительная сигнализация»	5А-UA1	RS-485								+	+					
442.	Насос скважины №5А «Аварийная сигнализация»	5А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
443.	«Дверь павильона скважины №5А открыта»	5А-500Р	=24В ПТК														
444.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
445.	Насос скважины №5А «Пуск»	5А-UA1		RS-485													
446.	Насос скважины №5А «Стоп»	5А-UA1		RS-485													
447.																	
448.																	
449.																	
450.																	
451.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 5АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
452.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5АЭ	5АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
453.	Температура в павильоне водозаборной скважины 5АЭ	5АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
454.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 5АЭ	5АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
455.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 5АЭ	5АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
456.	Насос скважины №5АЭ «Фазный ток I_{L1}»	5АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
457.	Насос скважины №5АЭ «Фазный ток I_{L2}»	5АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
458.	Насос скважины №5АЭ «Фазный ток I_{L3}»	5АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
459.	Насос скважины №5АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	5АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
460.	Насос скважины №5АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	5АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
461.	Насос скважины №5АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	5АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
462.	Насос скважины №5АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	5АЭ-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
463.	Насос скважины №5АЭ «Включен»	5АЭ-UA1	RS-485								+						

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
464.	Насос скважины №5АЭ «Отключен»	5АЭ-UA1	RS-485								+						
465.	Насос скважины №5АЭ «Предупредительная сигнализация»	5АЭ-UA1	RS-485								+	+					
466.	Насос скважины №5АЭ «Аварийная сигнализация»	5АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
467.	«Дверь павильона скважины №5АЭ открыта»	5АЭ-500Р	=24В ПТК														
468.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
469.	Насос скважины №5АЭ «Пуск»	5АЭ-UA1		RS-485													
470.	Насос скважины №5АЭ «Стоп»	5АЭ-UA1		RS-485													
471.																	
472.																	
473.																	
474.																	
475.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 6																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
476.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6	6-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
477.	Температура в павильоне водозаборной скважины 6	6-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
478.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6	6-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
479.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 6	6-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
480.	Насос скважины №6«Фазный ток I_{L1}»	6-UA1	RS-485		30	А	0	100									
481.	Насос скважины №6 «Фазный ток I_{L2}»	6-UA1	RS-485		30	А	0	100									
482.	Насос скважины №6 «Фазный ток I_{L3}»	6-UA1	RS-485		30	А	0	100									
483.	Насос скважины №6 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	6-UA1	RS-485		380	В	0	400									
484.	Насос скважины №6 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	6-UA1	RS-485		380	В	0	400									
485.	Насос скважины №6«Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	6-UA1	RS-485		380	В	0	400									
486.	Насос скважины №6 «Активная мощность эл. двигателя»	6-UA1	RS-485		11	кВт	0	11									
487.	Насос скважины №6 «Включен»	6-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
488.	Насос скважины №6 «Отключен»	6-UA1	RS-485								+						
489.	Насос скважины №6 «Предупредительная сигнализация»	6-UA1	RS-485								+	+					
490.	Насос скважины №6 «Аварийная сигнализация»	6-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
491.	«Дверь павильона скважины №6 открыта»	6-500Р	=24В ПТК														
492.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
493.	Насос скважины №6 «Пуск»	6-UA1		RS-485													
494.	Насос скважины №6 «Стоп»	6-UA1		RS-485													
495.																	
496.																	
497.																	
498.																	
499.																	

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 6Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
500.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6Э	6Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
501.	Температура в павильоне водозаборной скважины Э	6Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
502.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6Э	6Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
503.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 6Э	6Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
504.	Насос скважины №6Э«Фазный ток I_{L1}»	6Э-UA1	RS-485		30	А	0	100									
505.	Насос скважины №6Э «Фазный ток I_{L2}»	6Э-UA1	RS-485		30	А	0	100									
506.	Насос скважины №6Э «Фазный ток I_{L3}»	6Э-UA1	RS-485		30	А	0	100									
507.	Насос скважины №6Э«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	6Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
508.	Насос скважины №6Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	6Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
509.	Насос скважины №6Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	6Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
510.	Насос скважины №6Э «Активная мощность эл. двигателя»	6Э-UA1	RS-485		11	кВт	0	11									
511.	Насос скважины №6Э «Включен»	6Э-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
512.	Насос скважины №63 «Отключен»	63-UA1	RS-485								+						
513.	Насос скважины №63 «Предупредительная сигнализация»	63-UA1	RS-485								+	+					
514.	Насос скважины №63«Аварийная сигнализация»	63-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
515.	«Дверь павильона скважины №63 открыта»	63-500P	=24В ПТК														
516.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
517.	Насос скважины №63 «Пуск»	63-UA1		RS-485													
518.	Насос скважины №63«Стоп»	63-UA1		RS-485													
519.																	
520.																	
521.																	
522.																	
523.																	

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 6А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
524.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6А	6А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
525.	Температура в павильоне водозаборной скважины 6А	6А-002В	4-20мА		5	°С	0	50									
526.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6А	6А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
527.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 6А	6А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
528.	Насос скважины №6А«Фазный ток I_{L1}»	6А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
529.	Насос скважины №6А«Фазный ток I_{L2}»	6А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
530.	Насос скважины №6А «Фазный ток I_{L3}»	6А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
531.	Насос скважины №6А«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	6А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
532.	Насос скважины №6А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	6А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
533.	Насос скважины №6А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	6А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
534.	Насос скважины №6А «Активная мощность эл. двигателя»	6А-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
535.	Насос скважины №6А «Включен»	6А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
536.	Насос скважины №6А «Отключен»	6А-UA1	RS-485								+						
537.	Насос скважины №6А «Предупредительная сигнализация»	6А-UA1	RS-485								+	+					
538.	Насос скважины №6А «Аварийная сигнализация»	6А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
539.	«Дверь павильона скважины №6А открыта»	6А-500Р	=24В ПТК														
540.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
541.	Насос скважины №6А «Пуск»	6А-UA1		RS-485													
542.	Насос скважины №6А«Стоп»	6А-UA1		RS-485													
543.																	
544.																	
545.																	
546.																	
547.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 6АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
548.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6АЭ	6АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
549.	Температура в павильоне водозаборной скважины 6АЭ	6АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
550.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 6АЭ	6АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
551.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 6АЭ	6АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
552.	Насос скважины №6АЭ «Фазный ток I_{L1}»	6АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	30									
553.	Насос скважины №6АЭ «Фазный ток I_{L2}»	6АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	30									
554.	Насос скважины №6АЭ «Фазный ток I_{L3}»	6АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	30									
555.	Насос скважины №6АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	6АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
556.	Насос скважины №6АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	6АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
557.	Насос скважины №6АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	6АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
558.	Насос скважины №6АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	6АЭ-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
559.	Насос скважины №6АЭ «Включен»	6АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
560.	Насос скважины №6АЭ «Отключен»	6АЭ-UA1	RS-485								+						
561.	Насос скважины №6АЭ «Предупредительная сигнализация»	6АЭ-UA1	RS-485								+	+					
562.	Насос скважины №6АЭ «Аварийная сигнализация»	6АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
563.	«Дверь павильона скважины №6АЭ открыта»	6АЭ-500Р	=24В ПТК														
564.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
565.	Насос скважины №6АЭ «Пуск»	6АЭ-UA1		RS-485													
566.	Насос скважины №6АЭ «Стоп»	6АЭ-UA1		RS-485													
567.																	
568.																	
569.																	
570.																	
571.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 7																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
572.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 7	7-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
573.	Температура в павильоне водозаборной скважины 7	7-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
574.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 7	7-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
575.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 7	7-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
576.	Насос скважины №7 «Фазный ток I_{L1}»	7-UA1	RS-485		38	А	0	100									
577.	Насос скважины №7 «Фазный ток I_{L2}»	7-UA1	RS-485		38	А	0	100									
578.	Насос скважины №7 «Фазный ток I_{L3}»	7-UA1	RS-485		38	А	0	100									
579.	Насос скважины №7 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	7-UA1	RS-485		380	В	0	400									
580.	Насос скважины №7 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	7-UA1	RS-485		380	В	0	400									
581.	Насос скважины №7 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	7-UA1	RS-485		380	В	0	400									
582.	Насос скважины №7«Активная мощность эл. двигателя»	7-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
583.	Насос скважины №7 «Включен»	7-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
584.	Насос скважины №7 «Отключен»	7-UA1	RS-485								+						
585.	Насос скважины №7 «Предупредительная сигнализация»	7-UA1	RS-485								+	+					
586.	Насос скважины №7 «Аварийная сигнализация»	7-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
587.	«Дверь павильона скважины №7открыта»	7-500Р	=24В ПТК														
588.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
589.	Насос скважины №7 «Пуск»	7-UA1		RS-485													
590.	Насос скважины №7 «Стоп»	7-UA1		RS-485													
591.																	
592.																	
593.																	
594.																	
595.																	

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 73																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
596.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 73	73-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
597.	Температура в павильоне водозаборной скважины 73	73-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
598.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 73	73-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
599.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 73	73-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
600.	Насос скважины №73 «Фазный ток I_{L1}»	73-UA1	RS-485		30	А	0	100									
601.	Насос скважины №73 «Фазный ток I_{L2}»	73-UA1	RS-485		30	А	0	100									
602.	Насос скважины №73 «Фазный ток I_{L3}»	73-UA1	RS-485		30	А	0	100									
603.	Насос скважины №73 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	73-UA1	RS-485		380	В	0	400									
604.	Насос скважины №73 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	73-UA1	RS-485		380	В	0	400									
605.	Насос скважины №73 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	73-UA1	RS-485		380	В	0	400									
606.	Насос скважины №73«Активная мощность эл. двигателя»	73-UA1	RS-485		11	кВт	0	11									
607.	Насос скважины №73 «Включен»	73-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
608.	Насос скважины №73 «Отключен»	73-UA1	RS-485								+						
609.	Насос скважины №73 «Предупредительная сигнализация»	73-UA1	RS-485								+	+					
610.	Насос скважины №73 «Аварийная сигнализация»	73-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
611.	«Дверь павильона скважины №73 открыта»	73-500P	=24В ПТК														
612.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
613.	Насос скважины №73 «Пуск»	73-UA1		RS-485													
614.	Насос скважины №73 «Стоп»	73-UA1		RS-485													
615.																	
616.																	
617.																	
618.																	
619.																	

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 7А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
620.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 7А	7А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
621.	Температура в павильоне водозаборной скважины 7А	7А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
622.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 7А	7А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
623.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 7А	7А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
624.	Насос скважины №7А «Фазный ток I_{L1}»	7А-UA1	RS-485		38	А	0	100									
625.	Насос скважины №7А«Фазный ток I_{L2}»	7А-UA1	RS-485		38	А	0	100									
626.	Насос скважины №7А «Фазный ток I_{L3}»	7А-UA1	RS-485		38	А	0	100									
627.	Насос скважины №7А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	7А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
628.	Насос скважины №7А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	7А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
629.	Насос скважины №7А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	7А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
630.	Насос скважины №7А«Активная мощность эл. двигателя»	7А-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
631.	Насос скважины №7А«Включен»	7А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
632.	Насос скважины №7А «Отключен»	7А-UA1	RS-485								+						
633.	Насос скважины №7А «Предупредительная сигнализация»	7А-UA1	RS-485								+	+					
634.	Насос скважины №7А «Аварийная сигнализация»	7А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
635.	«Дверь павильона скважины №7А открыта»	7А-500Р	=24В ПТК														
636.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
637.	Насос скважины №7А«Пуск»	7А-UA1		RS-485													
638.	Насос скважины №7А «Стоп»	7А-UA1		RS-485													
639.																	
640.																	
641.																	
642.																	
643.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 7АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
644.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 7АЭ	7АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
645.	Температура в павильоне водозаборной скважины 7АЭ	7АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
646.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 7АЭ	7АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
647.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 7АЭ	7АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
648.	Насос скважины №7АЭ «Фазный ток I_{L1}»	7АЭ-UA1	RS-485		25	А	0	100									
649.	Насос скважины №7АЭ«Фазный ток I_{L2}»	7АЭ-UA1	RS-485		25	А	0	100									
650.	Насос скважины №7АЭ «Фазный ток I_{L3}»	7АЭ-UA1	RS-485		25	А	0	100									
651.	Насос скважины №7АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	7АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
652.	Насос скважины №7АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	7АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
653.	Насос скважины №7АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	7АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
654.	Насос скважины №7АЭ«Активная мощность эл. двигателя»	7АЭ-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
655.	Насос скважины №7АЭ«Включен»	7АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
656.	Насос скважины №7АЭ «Отключен»	7АЭ-UA1	RS-485								+						
657.	Насос скважины №7АЭ «Предупредительная сигнализация»	7АЭ-UA1	RS-485								+	+					
658.	Насос скважины №7АЭ «Аварийная сигнализация»	7АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
659.	«Дверь павильона скважины №7АЭ открыта»	7АЭ-500Р	=24В ПТК														
660.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
661.	Насос скважины №7АЭ «Пуск»	7АЭ-UA1		RS-485													
662.	Насос скважины №7АЭ «Стоп»	7АЭ-UA1		RS-485													
663.																	
664.																	
665.																	
666.																	
667.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 8																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
668.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8	8-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
669.	Температура в павильоне водозаборной скважины 8	8-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
670.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8	8-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
671.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 8	8-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
672.	Насос скважины №8 «Фазный ток I_{L1}»	8-UA1	RS-485		55	А	0	100									
673.	Насос скважины №8 «Фазный ток I_{L2}»	8-UA1	RS-485		55	А	0	100									
674.	Насос скважины №8 «Фазный ток I_{L3}»	8-UA1	RS-485		55	А	0	100									
675.	Насос скважины №8 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	8-UA1	RS-485		380	В	0	400									
676.	Насос скважины №8 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	8-UA1	RS-485		380	В	0	400									
677.	Насос скважины №8 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	8-UA1	RS-485		380	В	0	400									
678.	Насос скважины №8«Активная мощность эл. двигателя»	8-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
679.	Насос скважины №8«Включен»	8-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
680.	Насос скважины №8«Отключен»	8-UA1	RS-485								+						
681.	Насос скважины №8 «Предупредительная сигнализация»	8-UA1	RS-485								+	+					
682.	Насос скважины №8 «Аварийная сигнализация»	8-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
683.	«Дверь павильона скважины №8 открыта»	8-500Р	=24В ПТК														
684.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
685.	Насос скважины №8 «Пуск»	8-UA1		RS-485													
686.	Насос скважины №8 «Стоп»	8-UA1		RS-485													
687.																	
688.																	
689.																	
690.																	
691.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 8Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
692.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8Э	8Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
693.	Температура в павильоне водозаборной скважины 8Э	8Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
694.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8Э	8Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
695.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 8Э	8Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
696.	Насос скважины №8Э «Фазный ток I_{L1}»	8Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
697.	Насос скважины №8Э«Фазный ток I_{L2}»	8Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
698.	Насос скважины №8Э «Фазный ток I_{L3}»	8Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
699.	Насос скважины №8Э «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	8Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
700.	Насос скважины №8Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	8Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
701.	Насос скважины №8Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	8Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
702.	Насос скважины №8Э «Активная мощность эл. двигателя»	8Э-UA1	RS-485		7,5	кВт	0	7,5									
703.	Насос скважины №8Э «Включен»	8Э-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
704.	Насос скважины №83 «Отключен»	83-UA1	RS-485								+						
705.	Насос скважины №83 «Предупредительная сигнализация»	83-UA1	RS-485								+	+					
706.	Насос скважины №83 «Аварийная сигнализация»	83-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
707.	«Дверь павильона скважины №83 открыта»	83-500P	=24В ПТК														
708.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
709.	Насос скважины №83 «Пуск»	83-UA1		RS-485													
710.	Насос скважины №83 «Стоп»	83-UA1		RS-485													
711.																	
712.																	
713.																	
714.																	
715.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 8А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
716.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8А	8А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
717.	Температура в павильоне водозаборной скважины 8А	8А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
718.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8А	8А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
719.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 8А	8А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
720.	Насос скважины №8А «Фазный ток I_{L1}»	8А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
721.	Насос скважины №8А«Фазный ток I_{L2}»	8А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
722.	Насос скважины №8А «Фазный ток I_{L3}»	8А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
723.	Насос скважины №8А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	8А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
724.	Насос скважины №8А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	8А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
725.	Насос скважины №8А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	8А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
726.	Насос скважины №8А «Активная мощность эл. двигателя»	8А-UA1	RS-485		22	кВт	0	22									
727.	Насос скважины №8А «Включен»	8А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
728.	Насос скважины №8А «Отключен»	8А-UA1	RS-485								+						
729.	Насос скважины №8А «Предупредительная сигнализация»	8А-UA1	RS-485								+	+					
730.	Насос скважины №8А «Аварийная сигнализация»	8А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
731.	«Дверь павильона скважины №8А открыта»	8А-500Р	=24В ПТК														
732.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
733.	Насос скважины №8А «Пуск»	8А-UA1		RS-485													
734.	Насос скважины №8А«Стоп»	8А-UA1		RS-485													
735.																	
736.																	
737.																	
738.																	
739.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 8АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
740.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8АЭ	8АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
741.	Температура в павильоне водозаборной скважины 8АЭ	8АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
742.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 8АЭ	8АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
743.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 8АЭ	8АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
744.	Насос скважины №8АЭ «Фазный ток I_{L1}»	8АЭ-UA1	RS-485		25	А	0	100									
745.	Насос скважины №8АЭ «Фазный ток I_{L2}»	8АЭ-UA1	RS-485		25	А	0	100									
746.	Насос скважины №8АЭ «Фазный ток I_{L3}»	8АЭ-UA1	RS-485		25	А	0	100									
747.	Насос скважины №8АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	8АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
748.	Насос скважины №8АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	8АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
749.	Насос скважины №8АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	8АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
750.	Насос скважины №8АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	8АЭ-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
751.	Насос скважины №8АЭ «Включен»	8АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
752.	Насос скважины №8АЭ «Отключен»	8АЭ-UA1	RS-485								+						
753.	Насос скважины №8АЭ «Предупредительная сигнализация»	8АЭ-UA1	RS-485								+	+					
754.	Насос скважины №8АЭ «Аварийная сигнализация»	8АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
755.	«Дверь павильона скважины №8АЭ открыта»	8АЭ-500Р	=24В ПТК														
756.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
757.	Насос скважины №8АЭ «Пуск»	8АЭ-UA1		RS-485													
758.	Насос скважины №8АЭ «Стоп»	8АЭ-UA1		RS-485													
759.																	
760.																	
761.																	
762.																	
763.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 9																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
764.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9	9-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
765.	Температура в павильоне водозаборной скважины 9	9-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
766.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9	9-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
767.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 9	9-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
768.	Насос скважины №9 «Фазный ток I_{L1}»	9-UA1	RS-485		20	А	0	100									
769.	Насос скважины №9 «Фазный ток I_{L2}»	9-UA1	RS-485		20	А	0	100									
770.	Насос скважины №9 «Фазный ток I_{L3}»	9-UA1	RS-485		20	А	0	100									
771.	Насос скважины №9 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	9-UA1	RS-485		380	В	0	400									
772.	Насос скважины №9 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	9-UA1	RS-485		380	В	0	400									
773.	Насос скважины №9 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	9-UA1	RS-485		380	В	0	400									
774.	Насос скважины №9 «Активная мощность эл. двигателя»	9-UA1	RS-485		7,5	кВт	0	10									
775.	Насос скважины №9 «Включен»	9-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
776.	Насос скважины №9 «Отключен»	9-UA1	RS-485								+						
777.	Насос скважины №9 «Предупредительная сигнализация»	9-UA1	RS-485								+	+					
778.	Насос скважины №9 «Аварийная сигнализация»	9-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
779.	«Дверь павильона скважины №9 открыта»	9-500Р	=24В ПТК														
780.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
781.	Насос скважины №9 «Пуск»	9-UA1		RS-485													
782.	Насос скважины №9«Стоп»	9-UA1		RS-485													
783.																	
784.																	
785.																	
786.																	
787.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 9Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
788.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9Э	9Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
789.	Температура в павильоне водозаборной скважины 9Э	9Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
790.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9Э	9Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
791.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 9Э	9Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
792.	Насос скважины №9Э «Фазный ток I_{L1}»	9Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
793.	Насос скважины №9Э «Фазный ток I_{L2}»	9Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
794.	Насос скважины №9Э «Фазный ток I_{L3}»	9Э-UA1	RS-485		20	А	0	100									
795.	Насос скважины №9Э «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	9Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
796.	Насос скважины №9Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	9Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
797.	Насос скважины №9Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	9Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
798.	Насос скважины №9Э«Активная мощность эл. двигателя»	9Э-UA1	RS-485		7,5	кВт	0	10									
799.	Насос скважины №9Э «Включен»	9Э-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
800.	Насос скважины №93 «Отключен»	93-UA1	RS-485								+						
801.	Насос скважины №93 «Предупредительная сигнализация»	93-UA1	RS-485								+	+					
802.	Насос скважины №93 «Аварийная сигнализация»	93-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
803.	«Дверь павильона скважины №93 открыта»	93-500P	=24В ПТК														
804.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
805.	Насос скважины №93 «Пуск»	93-UA1		RS-485													
806.	Насос скважины №93 «Стоп»	93-UA1		RS-485													
807.																	
808.																	
809.																	
810.																	
811.																	

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 9А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
812.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9А	9А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
813.	Температура в павильоне водозаборной скважины 9А	9А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
814.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9А	9А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
815.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 9А	9А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
816.	Насос скважины №9А «Фазный ток I_{L1}»	9А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
817.	Насос скважины №9А «Фазный ток I_{L2}»	9А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
818.	Насос скважины №9А «Фазный ток I_{L3}»	9А-UA1	RS-485		55	А	0	100									
819.	Насос скважины №9А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	9А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
820.	Насос скважины №9А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	9А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
821.	Насос скважины №9А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	9А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
822.	Насос скважины №9А «Активная мощность эл. двигателя»	9А-UA1	RS-485		22	кВт	0	25									
823.	Насос скважины №9А «Включен»	9А-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
824.	Насос скважины №9А «Отключен»	9А-UA1	RS-485								+						
825.	Насос скважины №9А «Предупредительная сигнализация»	9А-UA1	RS-485								+	+					
826.	Насос скважины №9А«Аварийная сигнализация»	9А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
827.	«Дверь павильона скважины №9А открыта»	9А-500Р	=24В ПТК														
828.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
829.	Насос скважины №9А «Пуск»	9А-UA1		RS-485													
830.	Насос скважины №9А «Стоп»	9А-UA1		RS-485													
831.																	
832.																	
833.																	
834.																	
835.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 9АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
836.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9АЭ	9АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
837.	Температура в павильоне водозаборной скважины 9АЭ	9АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
838.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 9АЭ	9АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
839.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 9АЭ	9АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
840.	Насос скважины №9АЭ «Фазный ток I_{L1}»	9АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
841.	Насос скважины №9АЭ «Фазный ток I_{L2}»	9АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
842.	Насос скважины №9АЭ «Фазный ток I_{L3}»	9АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
843.	Насос скважины №9АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	9АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
844.	Насос скважины №9АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	9АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
845.	Насос скважины №9АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	9АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
846.	Насос скважины №9АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	9АЭ-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
847.	Насос скважины №9АЭ «Включен»	9АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
848.	Насос скважины №9АЭ «Отключен»	9АЭ-UA1	RS-485								+						
849.	Насос скважины №9АЭ «Предупредительная сигнализация»	9АЭ-UA1	RS-485								+	+					
850.	Насос скважины №9АЭ «Аварийная сигнализация»	9АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
851.	«Дверь павильона скважины №9АЭ открыта»	9АЭ-500Р	=24В ПТК														
852.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
853.	Насос скважины №9АЭ «Пуск»	9АЭ-UA1		RS-485													
854.	Насос скважины №9АЭ «Стоп»	9АЭ-UA1		RS-485													
855.																	
856.																	
857.																	
858.																	
859.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 10																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
860.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10	10-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
861.	Температура в павильоне водозаборной скважины 10	10-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
862.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10	10-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
863.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 10	10-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
864.	Насос скважины №10 «Фазный ток I_{L1}»	10-UA1	RS-485		38	А	0	100									
865.	Насос скважины №10 «Фазный ток I_{L2}»	10-UA1	RS-485		38	А	0	100									
866.	Насос скважины №10«Фазный ток I_{L3}»	10-UA1	RS-485		38	А	0	100									
867.	Насос скважины №10 «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	10-UA1	RS-485		380	В	0	400									
868.	Насос скважины №10 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	10-UA1	RS-485		380	В	0	400									
869.	Насос скважины №10 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	10-UA1	RS-485		380	В	0	400									
870.	Насос скважины №10 «Активная мощность эл. двигателя»	10-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
871.	Насос скважины №10 «Включен»	10-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
872.	Насос скважины №10 «Отключен»	10-UA1	RS-485								+						
873.	Насос скважины №10 «Предупредительная сигнализация»	10-UA1	RS-485								+	+					
874.	Насос скважины №10 «Аварийная сигнализация»	10-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
875.	«Дверь павильона скважины №10 открыта»	10-500Р	=24В ПТК														
876.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
877.	Насос скважины №10 «Пуск»	10-UA1		RS-485													
878.	Насос скважины №10 «Стоп»	10-UA1		RS-485													
879.																	
880.																	
881.																	
882.																	
883.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 10Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
884.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10Э	10Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
885.	Температура в павильоне водозаборной скважины 10Э	10Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
886.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10Э	10Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
887.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 10Э	10Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
888.	Насос скважины №10Э «Фазный ток I_{L1}»	10Э-UA1	RS-485		25	А	0	100									
889.	Насос скважины №10Э«Фазный ток I_{L2}»	10Э-UA1	RS-485		25	А	0	100									
890.	Насос скважины №10Э«Фазный ток I_{L3}»	10Э-UA1	RS-485		25	А	0	100									
891.	Насос скважины №10Э«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	10Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
892.	Насос скважины №10Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	10Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
893.	Насос скважины №10Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	10Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
894.	Насос скважины №10Э «Активная мощность эл. двигателя»	10Э-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
895.	Насос скважины №10Э «Включен»	10Э-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
896.	Насос скважины №103 «Отключен»	103-UA1	RS-485								+						
897.	Насос скважины №103 «Предупредительная сигнализация»	103-UA1	RS-485								+	+					
898.	Насос скважины №103 «Аварийная сигнализация»	103-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
899.	«Дверь павильона скважины №103 открыта»	103-500P	=24В ПТК														
900.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
901.	Насос скважины №103 «Пуск»	103-UA1		RS-485													
902.	Насос скважины №103 «Стоп»	103-UA1		RS-485													
903.																	
904.																	
905.																	
906.																	
907.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 10А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
908.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10А	10А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
909.	Температура в павильоне водозаборной скважины 10А	10А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
910.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10А	10А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
911.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 10А	10А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
912.	Насос скважины №10А «Фазный ток I_{L1}»	10А-UA1	RS-485		38	А	0	100									
913.	Насос скважины №10А«Фазный ток I_{L2}»	10А-UA1	RS-485		38	А	0	100									
914.	Насос скважины №10А«Фазный ток I_{L3}»	10А-UA1	RS-485		38	А	0	100									
915.	Насос скважины №10А«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	10А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
916.	Насос скважины №10А «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	10А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
917.	Насос скважины №10А «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	10А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
918.	Насос скважины №10А «Активная мощность эл. двигателя»	10А-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
919.	Насос скважины №10А «Включен»	10А-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
920.	Насос скважины №10А «Отключен»	10А-UA1	RS-485								+						
921.	Насос скважины №10А «Предупредительная сигнализация»	10А-UA1	RS-485								+	+					
922.	Насос скважины №10А «Аварийная сигнализация»	10А-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
923.	«Дверь павильона скважины №10А открыта»	10А-500Р	=24В ПТК														
924.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
925.	Насос скважины №10А «Пуск»	10А-UA1		RS-485													
926.	Насос скважины №10А «Стоп»	10А-UA1		RS-485													
927.																	
928.																	
929.																	
930.																	
931.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

976-22-13-АТХ

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 10АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
932.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10АЭ	10АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
933.	Температура в павильоне водозаборной скважины 10АЭ	10АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
934.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 10АЭ	10АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
935.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 10АЭ	10АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
936.	Насос скважины №10АЭ «Фазный ток I_{L1}»	10АЭ-UA1	RS-485		38	А	0	100									
937.	Насос скважины №10АЭ«Фазный ток I_{L2}»	10АЭ-UA1	RS-485		38	А	0	100									
938.	Насос скважины №10АЭ«Фазный ток I_{L3}»	10АЭ-UA1	RS-485		38	А	0	100									
939.	Насос скважины №10АЭ«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	10АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
940.	Насос скважины №10АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	10АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
941.	Насос скважины №10АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	10АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
942.	Насос скважины №10АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	10АЭ-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
943.	Насос скважины №10АЭ «Включен»	10АЭ-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
944.	Насос скважины №10АЭ «Отключен»	10АЭ-UA1	RS-485								+						
945.	Насос скважины №10АЭ «Предупредительная сигнализация»	10АЭ-UA1	RS-485								+	+					
946.	Насос скважины №10АЭ «Аварийная сигнализация»	10АЭ-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
947.	«Дверь павильона скважины №10АЭ открыта»	10АЭ-500Р	=24В ПТК														
948.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
949.	Насос скважины №10АЭ «Пуск»	10АЭ-UA1		RS-485													
950.	Насос скважины №10АЭ «Стоп»	10АЭ-UA1		RS-485													
951.																	
952.																	
953.																	
954.																	
955.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 11																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
956.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11	11-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
957.	Температура в павильоне водозаборной скважины 11	11-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
958.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11	11-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
959.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 11	11-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
960.	Насос скважины №11 «Фазный ток I_{L1}»	11-UA1	RS-485		38	А	0	100									
961.	Насос скважины №11«Фазный ток I_{L2}»	11-UA1	RS-485		38	А	0	100									
962.	Насос скважины №11«Фазный ток I_{L3}»	11-UA1	RS-485		38	А	0	100									
963.	Насос скважины №11«Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	11-UA1	RS-485		380	В	0	400									
964.	Насос скважины №11 «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	11-UA1	RS-485		380	В	0	400									
965.	Насос скважины №11 «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	11-UA1	RS-485		380	В	0	400									
966.	Насос скважины №11 «Активная мощность эл. двигателя»	11-UA1	RS-485		15	кВт	0	20									
967.	Насос скважины №11 «Включен»	11-UA1	RS-485								+						

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

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
968.	Насос скважины №11 «Отключен»	11-UA1	RS-485								+						
969.	Насос скважины №11 «Предупредительная сигнализация»	11-UA1	RS-485								+	+					
970.	Насос скважины №11 «Аварийная сигнализация»	11-UA1	RS-485								+	+					
	Дискретные входные сигналы (DI)																
971.	«Дверь павильона скважины №11 открыта»	11-500Р	=24В ПТК														
972.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
973.	Насос скважины №11 «Пуск»	11-UA1		RS-485													
974.	Насос скважины №11 «Стоп»	11-UA1		RS-485													
975.																	
976.																	
977.																	
978.																	
979.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 11Э																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
980.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11Э	11Э-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
981.	Температура в павильоне водозаборной скважины 11Э	11Э-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
982.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11Э	11Э-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
983.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 11Э	11Э-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
984.	Насос скважины №11Э «Фазный ток I_{L1}»	11Э-UA1	RS-485		25	А	0	100									
985.	Насос скважины №11Э «Фазный ток I_{L2}»	11Э-UA1	RS-485		25	А	0	100									
986.	Насос скважины №11Э «Фазный ток I_{L3}»	11Э-UA1	RS-485		25	А	0	100									
987.	Насос скважины №11Э «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	11Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
988.	Насос скважины №11Э «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	11Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
989.	Насос скважины №11Э «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	11Э-UA1	RS-485		380	В	0	400									
990.	Насос скважины №11Э «Активная мощность эл. двигателя»	11Э-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
991.	Насос скважины №11Э «Включен»	11Э-UA1	RS-485								+						

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
992.	Насос скважины №113 «Отключен»	113-UA1	RS-485								+						
993.	Насос скважины №113 «Предупредительная сигнализация»	113-UA1	RS-485								+						
994.	Насос скважины №113 «Аварийная сигнализация»	113-UA1	RS-485								+						
	Дискретные входные сигналы (DI)																
995.	«Дверь павильона скважины №113 открыта»	113-500Р	=24В ПТК														
996.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
997.	Насос скважины №113 «Пуск»	113-UA1		RS-485													
998.	Насос скважины №113 «Стоп»	113-UA1		RS-485													
999.																	
1000.																	
1001.																	
1002.																	
1003.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 11А																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
1004.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11А	11А-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
1005.	Температура в павильоне водозаборной скважины 11А	11А-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
1006.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11А	11А-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
1007.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 11А	11А-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
1008.	Насос скважины №11А «Фазный ток I_{L1}»	11А-UA1	RS-485		25	А	0	100									
1009.	Насос скважины №11А «Фазный ток I_{L2}»	11А-UA1	RS-485		25	А	0	100									
1010.	Насос скважины №11А «Фазный ток I_{L3}»	11А-UA1	RS-485		25	А	0	100									
1011.	Насос скважины №11А «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	11А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
1012.	Насос скважины №11А«Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	11А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
1013.	Насос скважины №11А«Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	11А-UA1	RS-485		380	В	0	400									
1014.	Насос скважины №11А «Активная мощность эл. двигателя»	11А-UA1	RS-485		9,2	кВт	0	10									
1015.	Насос скважины №11А «Включен»	11А-UA1	RS-485								+						

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
1016.	Насос скважины №11А «Отключен»	11А-UA1	RS-485								+						
1017.	Насос скважины №11А «Предупредительная сигнализация»	11А-UA1	RS-485								+						
1018.	Насос скважины №11А «Аварийная сигнализация»	11А-UA1	RS-485								+						
	Дискретные входные сигналы (DI)																
1019.	«Дверь павильона скважины №11А открыта»	11А-500Р	=24В ПТК														
1020.																	
	Дискретные выходные сигналы (DO)																
1021.	Насос скважины №11А «Пуск»	11А-UA1		RS-485													
1022.	Насос скважины №11А «Стоп»	11А-UA1		RS-485													
1023.																	
1024.																	
1025.																	
1026.																	
1027.																	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ лист

п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
Павильон водозаборной скважины 11АЭ																	
Аналоговые входные сигналы (AI)																	
1028.	Температура хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11АЭ	11АЭ-001В	4-20мА		10	°С	0	50									
1029.	Температура в павильоне водозаборной скважины 11АЭ	11АЭ-002В	4-20мА		20	°С	0	50									
1030.	Давление хоз-питьевой воды в напорном трубопроводе водозаборной скважины 11АЭ	11АЭ-200В	4-20мА		0,3	МПа	0	0,6									
1031.	Расход хоз-питьевой воды от водозаборной скважины 11АЭ	11АЭ-400В	4-20мА		65	$м^3/ч$	0	100									
1032.	Насос скважины №11АЭ «Фазный ток I_{L1}»	11АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
1033.	Насос скважины №11АЭ «Фазный ток I_{L2}»	11АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
1034.	Насос скважины №11АЭ «Фазный ток I_{L3}»	11АЭ-UA1	RS-485		30	А	0	100									
1035.	Насос скважины №11АЭ «Межфазное напряжение U_{L1-L2}»	11АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
1036.	Насос скважины №11АЭ «Межфазное напряжение U_{L2-L3}»	11АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
1037.	Насос скважины №11АЭ «Межфазное напряжение U_{L3-L1}»	11АЭ-UA1	RS-485		380	В	0	400									
1038.	Насос скважины №11АЭ «Активная мощность эл. двигателя»	11АЭ-UA1	RS-485		11	кВт	0	15									
1039.	Насос скважины №11АЭ «Включен»	11АЭ-UA1	RS-485								+						

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

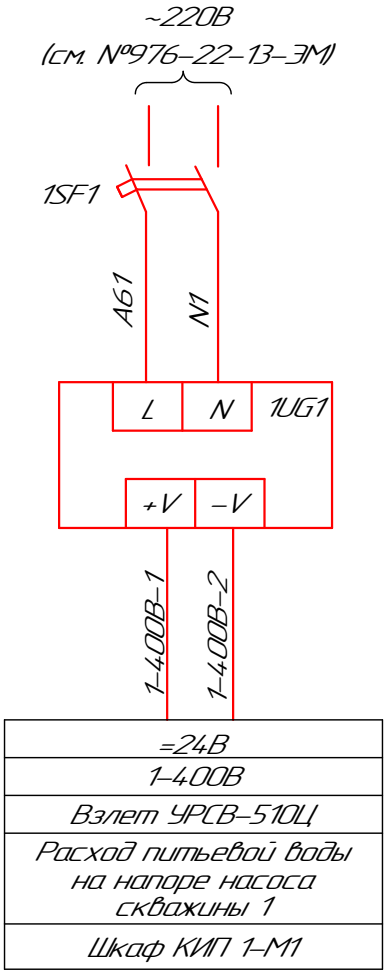
п/п	Наименование параметра	Позиция прибора	Тип входного сигнала	Тип выходного сигнала	Номинальное значение	Ед. изм	Шкала		Сигнализация на ПТК				Защита	Блокировка	Регулирование	Регистрация	Примеч.
							Мин	Макс	L	H	индикация	звук. сигнал					
104.0.	Насос скважины №11АЭ «Отключен»	11АЭ-UA1	RS-485								+						
104.1.	Насос скважины №11АЭ «Предупредительная сигнализация»	11АЭ-UA1	RS-485								+						
104.2.	Насос скважины №11АЭ «Аварийная сигнализация»	11АЭ-UA1	RS-485								+						
Дискретные входные сигналы (DI)																	
104.3.	«Дверь павильона скважины №11АЭ открыта»	11АЭ-500Р	=24В ПТК														
104.4.																	
Дискретные выходные сигналы (DO)																	
104.5.	Насос скважины №11АЭ «Пуск»	11АЭ-UA1		RS-485													
104.6.	Насос скважины №11АЭ «Стоп»	11АЭ-UA1		RS-485													
104.7.																	
104.8.																	
104.9.																	
1050.																	

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

Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

Перечень оборудования

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	К-во	Примечание
	Шкаф КИП 1-М1				
1SF1	Автоматический выключатель	ВА47-29 2P 10А хар.С	Ip=1А, отс.3,5	1	
1UG1	Источник вторичного питания	30.24		1	



1. Схема выполнена для павильона водозаборной скважины 1 и применима для павильонов 1Э, 1А,1АЭ, 2, 2Э, 2А, 2АЭ, 3, 3Э, 3А, 3АЭ, 4, 4Э, 4А, 4АЭ, 5, 5Э, 5А, 5АЭ, 6, 6Э, 6А, 6АЭ, 7, 7Э, 7А, 7АЭ, 8, 8Э, 8А, 8АЭ, 9, 9Э, 9А, 9АЭ, 10, 10Э, 10А, 10АЭ, 11, 11Э, 11А, 11АЭ с заменой номера скважины в маркировке м.ед.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная схема питания.

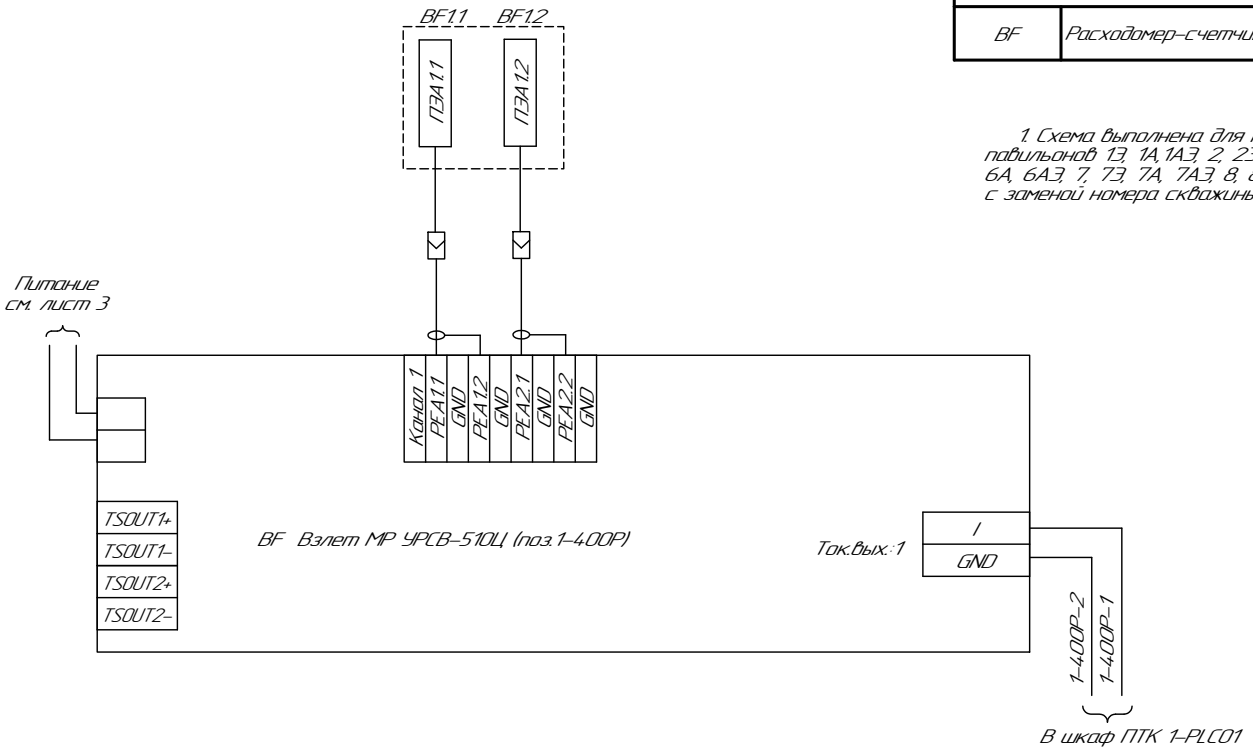
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

Перечень аппаратуры

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Кол-во	Примечание
	По месту				
BF1.1, BF1.2	Преобразователь электроакустический	ПЭА В-502		4шт.	
	Шкаф 1-М1				
BF	Расходомер-счетчик ультразвуковой	УРСВ 510Ц		1шт.	

1. Схема выполнена для павильона водозаборной скважины 1 и применима для павильонов 1Э, 1А, 1АЭ, 2, 2Э, 2А, 2АЭ, 3, 3Э, 3А, 3АЭ, 4, 4Э, 4А, 4АЭ, 5, 5Э, 5А, 5АЭ, 6, 6Э, 6А, 6АЭ, 7, 7Э, 7А, 7АЭ, 8, 8Э, 8А, 8АЭ, 9, 9Э, 9А, 9АЭ, 10, 10Э, 10А, 10АЭ, 11, 11Э, 11А, 11АЭ с заменой номера скважины в маркировке кед.



Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-13-АТХ		
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.		
						Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Проверил		Лисина			08.23	Схема электрическая принципиальная подключения расходомера-счетчика Взлет МР исп. 510Ц	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Пихлик			08.23			
Н. контр.		Кубышкина			08.23			

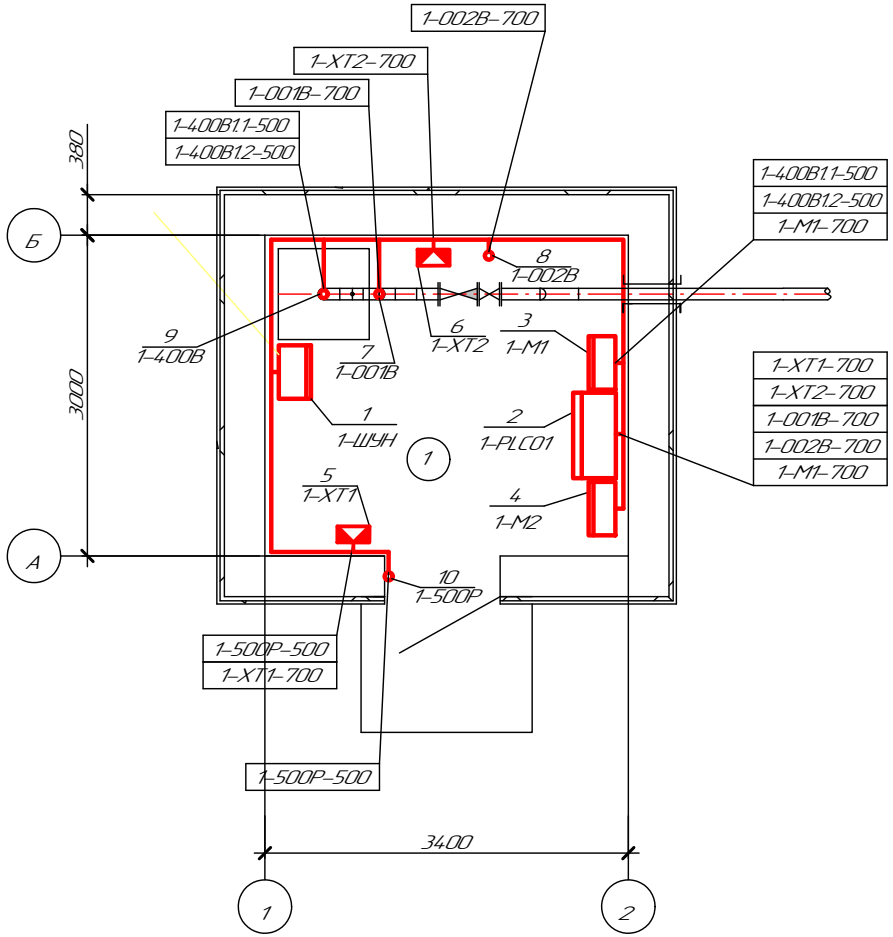
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План на отм. 0,000



Перечень оборудования

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	К-во	Примечание
		Местные шкафы			
1	1-ШУН	Шкаф управления насоса		1	976-22-13-ЭМ1,2,3
2	1-PLC01	Шкаф ПТК		1	
3	1-М1	Шкаф КИП расходомера	(650х500х220)	1	
4	1-М2	Шкаф сетевого оборудования		1	976-22-7-АТХ
		Соединительные коробки			
5	1-ХТ1	Соединительная коробка	КС-10	1	
6	1-ХТ2	Соединительная коробка	КС-10	1	
		Датчики			
7	1-001В	Термопреобразователь сопротивления	ТС-1088/1	1	
8	1-002В	Термопреобразователь сопротивления	ТС-1288/10	1	
9	1-400В	Измерительный участок	ИУ-012	1	
10	1-500Р	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО-102-20 А2М	1	

1. План выполнен для павильона водозаборной скважины 1 и применим для павильонов 13, 1А, 1А.Э, 2, 23, 2А, 2А.Э, 3, 33, 3А, 3А.Э, 4, 43, 4А, 4А.Э, 5, 53, 5А, 5А.Э, 6, 63, 6А, 6А.Э, 7, 73, 7А, 7А.Э, 8, 83, 8А, 8А.Э, 9, 93, 9А, 9А.Э, 10, 103, 10А, 10А.Э, 11, 113, 11А, 11А.Э с заменой номера скважины в маркировке м.ед.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещ.
1	Помещение технологического оборудования	10,2	Д

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-13-АТХ		
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.		
Проверил		Лисина			08.23	Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
Разраб.		Пихлик			08.23				
Н.контр.		Кубышкина			08.23	План расположения оборудования и трассировка кабелей КИПиА.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

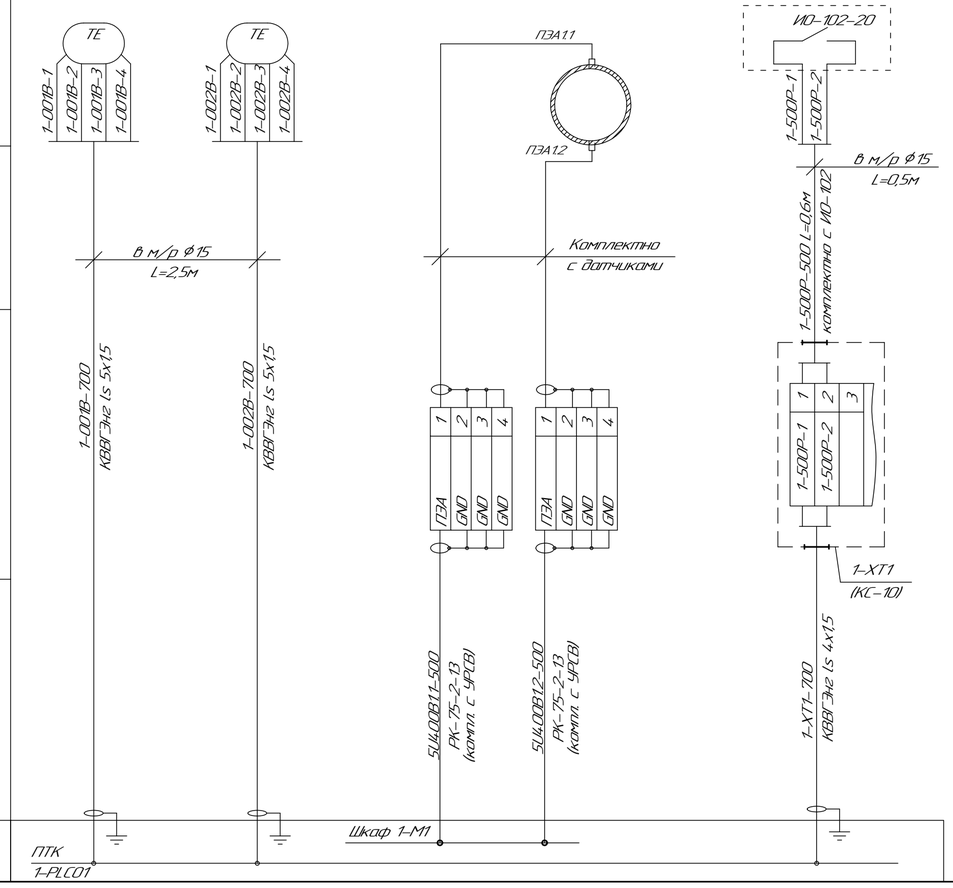
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Датчики и местные приборы	№№ позиции по спецификации или обознач. по схеме	1-001В	1-002В	1-400В	1-500Р
	Измеряемая величина	Температура		Расход	Доступ
	Измеряемая среда	Хозпитьевая вода	Воздух	Хозпитьевая вода	–
	Место установки отборного устройства	Напорный трубопровод скважинного насоса 1	Павильон скважинного насоса 1	Напорный трубопровод скважинного насоса 1	Металлическая дверь павильона скважинного насоса 1
	МВН или установочный чертеж	по инструкции	по инструкции	по инструкции	по инструкции
	Назначение измерения	КИП	КИП	КИП	Сигнализация
	Условное обозначение				
	Маркировка и тип провода, кабеля до клемника				
	Соединительные коробки, устанавливаемые по месту				
	Маркировка и тип контрольного кабеля				
	№№ панелей и шкафов				



Спецификация

Спецификация на арматуру, тройники, сосуды					
Поз.	Наименование	Тип	Материал	Кол-во	Примечание
1	Бобышка М20х1,5	БП1-М20х1,5-55	Сталь 20 ГОСТ 1050-13	1шт	

Спецификация на соединительные коробки, провода, металлорукава							
Поз.	Наименование	Тип	Материал	Количество			Примечание
				на трассе	на стенде	всего	
1	Металлорукав ф15	РЗ ЦХ				5,5м	
2	Коробка соединительная	КС-10				1шт	

1. Схема выполнена для павильона водозаборной скважины 1 и применима для павильонов 1.1, 1А.1, 1А.2, 2, 2.1, 2А, 2А.1, 3, 3.1, 3А, 3А.1, 4, 4.1, 4А, 4А.1, 5, 5.1, 5А, 5А.1, 6, 6.1, 6А, 6А.1, 7, 7.1, 7А, 7А.1, 8, 8.1, 8А, 8А.1, 9, 9.1, 9А, 9А.1, 10, 10.1, 10А, 10А.1, 11, 11.1, 11А, 11А.1 с заменой номера скважины в маркировке м.ед.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-13-АТХ			
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЭКО, г.Уральск.			
						Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Нач. упр.		Матвиенко			08.23	Схема кабельных соединений датчиков температуры, уровня.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Проверил		Лисина			08.23				
Разраб.		Пихлик			08.23				
Н.контр.		Кубышкина			08.23				

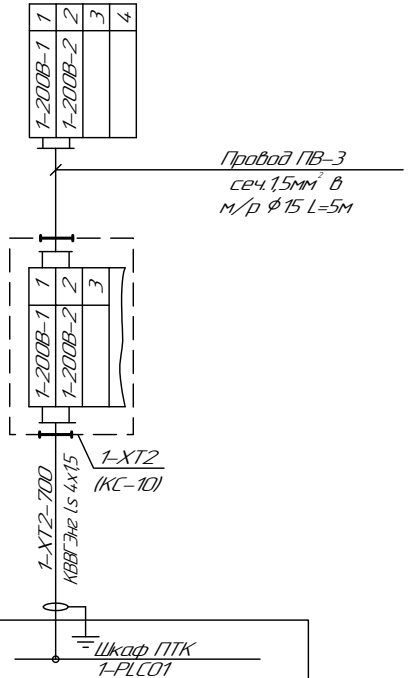
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

1	№ позиции прибора		1-200В
2	Измеряемая величина		Давление
3	Измеряемая среда		Вода
4	Место установки отборного устройства		Напорный трубопровод скважинного насоса 1
5	МВН или устан. чертеж		
6	Назначение измерения		КИП
7	№ схемы по справочнику "ОРГЭНЕРГОСТРОЯ"		5.1.1
8	Коренные вентили у отбора	1,6-70У	1
9			
10			
11			
12			
13	Уравнит. разделит. конденсац. сосуды (шт.)		
14			
15			
16	Трубные линии (шт.) (м)		
17			
18	№ стенда соед. коробки, их тип		по месту
19	№ прибора на стенде		
20	Тип прибора		АИР-20/М2-Н
21	Давление		0,3 МПа
22	Вентили у прибора (шт.)	Элемер БК-Е	1
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.)			Примечание
				у отбора	на стенде	всего	
1	Отборное устройство давления	1,6-70У ЗК4-274,10-90 (11б18бк)	Сталь 20 ГОСТ 1050-13	1		1	
2	Клапанный блок	Элемер БК-Е		1		1	

Спецификация на импульсные трубы, провода, металлорукава

Поз.	Наименование	Тип	Материал	Количество (м)			Примечание
				на трассе	на стенде	всего	
1	Провод	ПВ-3, сеч.1,0	ГОСТ 6323-79			10	
2	Металлорукав ф 15	РЗ ЦХ 15				5	

Спецификация на стенды и соединительные коробки

Поз.	Наименование	Тип	Материал	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
1	Соединительная коробка	КС-10		10 клемм	1	

1. Схема выполнена для павильона водозаборной скважины 1 и применима для павильонов 1Э, 1А, 1АЭ, 2, 2Э, 2А, 2АЭ, 3, 3Э, 3А, 3АЭ, 4, 4Э, 4А, 4АЭ, 5, 5Э, 5А, 5АЭ, 6, 6Э, 6А, 6АЭ, 7, 7Э, 7А, 7АЭ, 8, 8Э, 8А, 8АЭ, 9, 9Э, 9А, 9АЭ, 10, 10Э, 10А, 10АЭ, 11, 11Э, 11А, 11АЭ с заменой номера скважины в маркировке мед.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н.контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Трубные и кабельные соединения датчиков давления.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КАБЕЛЬНОТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ

ВНИМАНИЕ!

Перед нарезкой кабелей уточнить их длины по месту прокладки.

						976-22-13-АТХ		
						Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.		
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
						Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.	Стадия: РП	Лист: 9.1	Листов: 3
Нач.упр.		Матвиенко			08.23			
Проверил		Лисина			08.23			
Разраб.		Пихлик			08.23	Кабельнотрубный журнал.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Н.контр.		Кубышкина			08.23			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка						
	КВВГЭнг-LS	РК-75-2-13					
4х1,5 0,66В	30	–					
5х1,5 0,66В	20	–					
1	–	30					

Потребность труб длина, м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ГОСТ3262-75	ф25х3,2	25

1. Кабельнотрубный журнал выполнен для павильона водозаборной скважины 1 и применим для павильонов 1Э, 1А, 1АЭ, 2, 2Э, 2А, 2АЭ, 3, 3Э, 3А, 3АЭ, 4, 4Э, 4А, 4АЭ, 5, 5Э, 5А, 5АЭ, 6, 6Э, 6А, 6АЭ, 7, 7Э, 7А, 7АЭ, 8, 8Э, 8А, 8АЭ, 9, 9Э, 9А, 9АЭ, 10, 10Э, 10А, 10АЭ, 11, 11Э, 11А, 11АЭ с заменой номера скважины в маркировке кабеля.

1	Кабельные заделки		
1.1	Заделка концевая для контрольного кабеля сечением		
	1-ой жилы до 2,5мм кол-во жил до 4	шт.	10
1.2	Заделка концевая для контрольного кабеля сечением		
	1-ой жилы до 2,5мм кол-во жил до 7	шт.	4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик №	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
1-001В-500	Павильон	Павильон	ГОСТ3262-75	25х3,2	5		КВВГЭнг-LS	5х1,5	10			
	Термопреобразователь поз.1-001В	Шкаф ПТК 1-PLC01										
1-002В-500	Павильон	Павильон	ГОСТ3262-75	25х3,2	5		КВВГЭнг-LS	5х1,5	10			
	Термопреобразователь поз.1-002В	Шкаф ПТК 1-PLC01										
1-ХТ1-700	Павильон	Павильон	ГОСТ3262-75	25х3,2	5		КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
	СК 1-ХТ1	Шкаф ПТК 1-PLC01										
1-ХТ2-700	Павильон	Павильон	ГОСТ3262-75	25х3,2	5		КВВГЭнг-LS	4х1,5	10			
	СК 1-ХТ2	Шкаф ПТК 1-PLC01										
1-400В11-500	Павильон	Павильон	ГОСТ3262-75	25х3,2	5		РК-75-2-13		15			
	ИУ расходомера поз.1-400В1	Шкаф КИП 1-М1										
1-400В12-500	Павильон	Павильон			-//-		РК-75-2-13		15			
	ИУ расходомера поз.1-400В1	Шкаф КИП 1-М1										
1-М1-700	Павильон	Павильон										
	Шкаф КИП 1-М1	Шкаф ПТК 1-PLC01					КВВГЭнг-LS	4х1,5	5			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976-22-13-АТХ

Лист 9.3

Поз. обознач. и N монтажн. единицы	Обозначение	Наименование	Кол. Экз.	Примеч. N шкафа
	Шкаф КИП 1-М11			
1-400Р		Расходомер счетчик ультразвуковой	1шт	См. №976-22-13-АТХ.СО1
		1-но канальный Взлет МР исп. УРСВ 510Ц		
1UG1		Источник вторичного питания DR30.24	1шт	
1SF1		Автоматический выключатель	1шт	247-204-0624
		ВА4 7-29 2Р 1А хар.В		
–		Клемма с ножевым размыкателем	10шт	ДКС
		код.ZCBS02GR		
–		Клемма проходная	20шт	–//–
		код ZCBC02GR		
–		Торцевой упор BTU код ZBT005	2шт	–//–
–		Разделитель DFU/4 код ZDU04R	2шт	–//–
–		Система маркировки CNU/8/001	60шт	–//–
		код ZN8001H		
–		Провод ПВ3 сеч.1,0	20м	243-142-0303
–		Провод ПВ3 сеч.2,5	10м	243-142-0307
–		Щит с монтажной панелью	1шт	247-201-0826
		ЩМП-3-0 У2 IP54		
–		DIN-рейка OMEGA 3А код 02145	1м	ДКС

1. Таблица НКУ выполнена для павильона водозаборной скважины 1 и применима для павильонов 1Э, 1А, 1АЭ, 2, 2Э, 2А, 2АЭ, 3, 3Э, 3А, 3АЭ, 4, 4Э, 4А, 4АЭ, 5, 5Э, 5А, 5АЭ, 6, 6Э, 6А, 6АЭ, 7, 7Э, 7А, 7АЭ, 8, 8Э, 8А, 8АЭ, 9, 9Э, 9А, 9АЭ, 10, 10Э, 10А, 10АЭ, 11, 11Э, 11А, 11АЭ с заменой номера скважины в маркировке м.ед.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ушаков			08.23
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу шкафа КИП 1-М11

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

976-22-13-АТХ.С01

Главный инженер проекта И.М. Ушаков

Павлодар

2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Контрольно-измерительные приборы							
	Температура воды на напоре скважинного насоса, 10°С							
1-001В,1З-001В, 1А-001В,1АЗ-001В	1. Термопреобразователь сопротивления. НСХ 50М. Длина монтажной	ТС-1088/В V3/1/-/-/-/50М/-		ТОО «НПП ГАММА»	шт.	44		
2-001В,2З-001В, 2А-001В,2АЗ-001В	части 100мм. Диаметр монтажной части 8мм. Класс допуска С.	-50...+200/100/8/-/-/-/С/АГ-10/		г. Алматы				
3-001В,3З-001В, 3А-001В,3АЗ-001В	Сальниковый кабельный ввод. 4-х проводная схема подключения.	С/№3/ГП/ТУ/						
4-001В,4З-001В, 4А-001В,4АЗ-001В,								
5-001В,5З-001В, 5А-001В,5АЗ-001В,								
6-001В,6З-001В, 6А-001В,6АЗ-001В,								
7-001В,7З-001В, 7А-001В,7АЗ-001В,								
8-001В,8З-001В, 8А-001В,8АЗ-001В,								
9-001В,9З-001В, 9А-001В,9АЗ-001В,	11. Гильза защитная. Монтажная длина 100мм.	ГЗ-015/-/01/М20х1,5/М20х1,5/		-//-	шт.	44		
10-001В,10З-001В, 1А-001В,10АЗ-001В		(10/14мм)//100мм/Н10/25МПа/-/-/-/-/ТУ						
11-001В,11З-001В, 11А-001В,11АЗ-001В								
	Температура воздуха в павильоне водозаборной скважины, 5°С	ТС-1288/В V3/10/-/-/-/50М/-		-//-	шт.	44		
1-002В,1З-002В, 1А-002В,1АЗ-002В	2. Термопреобразователь сопротивления. НСХ 50М. Длина монтажной	-50...+120/100/6/-/-/-/С/АГ-07/						
2-002В,2З-002В, 2А-002В,2АЗ-002В	части 100мм. Диаметр монтажной части 6мм. Класс допуска С.	С/№1/ГП/ТУ/						
3-002В,3З-002В, 3А-002В,3АЗ-002В	Сальниковый кабельный ввод. 4-х проводная схема подключения.							
4-002В,4З-002В, 4А-002В,4АЗ-002В								
5-002В,5З-002В, 5А-002В,5АЗ-002В,								
6-002В,6З-002В, 6А-002В,6АЗ-002В								
7-002В,7З-002В, 7А-002В,7АЗ-002В								
8-002В,8З-002В, 8А-002В,8АЗ-002В								
9-002В,9З-002В, 9А-002В,9АЗ-002В								
10-002В,10З-002В, 1А-002В,10АЗ-002В,								
11-002В,11З-002В, 11А-002В,11АЗ-002В								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. упр.		Матвиенко			08.23
Проверил		Лисина			08.23
Разраб.		Пихлик			08.23
Н. контр.		Кубышкина			08.23

976-22-13-АТХ.С01

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	7

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Давление в напорном трубопроводе водозаборной скважины, 0,3МПа							
1-200В,13-200В, 1А-200В,1А3-200В,	3. Преобразователь избыточного давления.	АИР-20/-/М2-Н/-/ДИ/180/						
2-200В,23-200В, 2А-200В,2А3-200В,	Выходной сигнал 4-20 мА с HART-протоколом. Диапазон измерений	М20/11N/А3И3/Н1070С3/В02/		ТОО «НПП ГАММА»	шт.	44		
3-200В,33-200В, 3А-200В,3А3-200В,	0...1,0МПа. Температура окружающей среды -10...+70 °С.	0...1,0 МПа/-/4.2/КВМ-15Вн/-/IP65/		г. Алматы				
4-200В,43-200В, 4А-200В,4А3-200В,	С установленным клапанным блоком . С ниппелем, накидной гайкой	-/-/-/-/Т7М/Y1(E22)/						
5-200В,53-200В, 5А-200В,5А3-200В,	М20х1,5, прокладкой. В комплекте:	-/-/-/-/ГП/ТУ						
6-200В,63-200В, 6А-200В,6А3-200В,	4. Клапанный блок	ЭЛЕМЕР-БК/Е/2/2/-/5М/						
7-200В,73-200В, 7А-200В,7А3-200В,		ОМ/02/03/-/Н4.070 У3/						
8-200В,83-200В, 8А-200В,8А3-200В,		М20М/КР2/ТУ						
9-200В,93-200В, 9А-200В,9А3-200В,								
10-200В,103-200В, 1А-200В,10А3-200В,								
11-200В,113-200В, 11А-200В,11А3-200В								
	Расход в напорном трубопроводе водозаборной скважины, 6,5 м3/ч							
1-400Р,13-400Р, 1А-400Р,1А3-400Р,	5. Расходомер-счетчик ультразвуковой. Вторичный преобразователь	"Взлет МР" УРСВ-510Ц		ТОО "Взлет-Казахстан"	компл.	44		
2-400Р,23-400Р, 2А-400Р,2А3-400Р,	промышленного исполнения. В комплекте:			г.Алматы				
3-400Р,33-400Р, 3А-400Р,3А3-400Р,	5.1 Измерительный участок Ду100 мм Р=1,6МПа фланц.,В/В	ИУ-012						
4-400Р,43-400Р, 4А-400Р,4А3-400Р,	с ПЭА В-202 без ответных фланцев - 1шт.							
5-400Р,53-400Р, 5А-400Р,5А3-400Р,	5.2 Комплект ответных фланцев с крепежом для Ду100 мм							
6-400Р,63-400Р, 6А-400Р,6А3-400Р,	исп. В/В/1,6МПа угл.ст. - 1шт.							
7-400Р,73-400Р, 7А-400Р,7А3-400Р,	5.3 Источник вторичного питания - 1шт.	30.24						
8-400Р,83-400Р, 8А-400Р,8А3-400Р,	5.4 Программный комплекс на 1 прибор - 1шт.	"Взлет СП"						
9-400Р,93-400Р, 9А-400Р,9А3-400Р,	5.6 Кабель - 30м (по 15м на ПЭА)	РК-75-2-13						
10-400Р,103-400Р, 1А-400Р,10А3-400Р,								
11-400Р,113-400Р, 11А-400Р,11А3-400Р								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-13-АТХ.С01	Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Контроль доступа в павильон.							
1-500Р,13-500Р, 1А-500Р,1А3-500Р,	6. Извещатель охранный магнитоконтактный для металлических	ИО-102-20-А2М	248-301-0103		шт.	44	0,225	
2-500Р,23-500Р, 2А-500Р,2А3-500Р,	поверхностей. Контакты размыкаются при тревоге: 30мм (контакт							
3-500Р,33-500Р, 3А-500Р,3А3-5400Р,	замкнут), 65 мм (контакт разомкнут). IP44. Рабочая Т=-50..+50°С.							
4-500Р,43-500Р, 4А-500Р,4А3-500Р,	Кабель 600мм. Металлический корпус.							
5-500Р,53-500Р, 5А-500Р,5А3-500Р,								
6-500Р,63-500Р, 6А-500Р,6А3-500Р,								
7-500Р,73-500Р, 7А-500Р,7А3-500Р,								
8-500Р,83-500Р, 8А-500Р,8А3-500Р,								
9-500Р,93-500Р, 9А-500Р,9А3-500Р,								
10-500Р,103-500Р, 1А-500Р,10А3-500Р,								
11-500Р,113-500Р, 11А-500Р,11А3-500Р								
	Оборудование программно-технического комплекса павильона							
	водозаборной скважины.							
1-PLC01, 13-PLC01, 1А-PLC01, 1А3-PLC01	1. ПТК павильона скважинного насоса в составе:			ТОО "СИНЕТИК"	компл.	44		
2-PLC01, 23-PLC01, 2А-PLC01, 2А3-PLC01	1.1 АХ компактный распределительный шкаф 800х1200х400			г.Усть-Каменогорск				
3-PLC01, 33-PLC01, 3А-PLC01, 3А3-PLC01	1.2 Контроллер SIMATIC S7-1200 с модулями ввода-вывода;							
4-PLC01, 43-PLC01, 4А-PLC01, 4А3-PLC01	1.3 Бесперебойная система питания (блок питания, ИБП,							
5-PLC01, 53-PLC01, 5А-PLC01, 5А3-PLC01	аккумуляторная батарея);							
6-PLC01, 63-PLC01, 6А-PLC01, 6А3-PLC01	.1.4 Релейная развязка;							
7-PLC01, 73-PLC01, 7А-PLC01, 7А3-PLC01	1.5 Клеммы, провод, монтажные материалы.							
8-PLC01, 83-PLC01, 8А-PLC01, 8А3-PLC01								
9-PLC01, 93-PLC01, 9А-PLC01, 9А3-PLC01								
10-PLC01, 103-PLC01, 10А-PLC01, 10А3-PLC01								
11-PLC01, 113-PLC01, 11А-PLC01, 11А3-PLC01								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование программно-технического комплекса диспетчерской в АБК.			-II-	компл.	1		
АРМ	2. АРМ оператора в составе:							
	2.1 Лицензионное программное обеспечение SIEMENS;							
	2.2 Промышленный компьютер SIMATIC IPC;							
	2.3 Монитор, клавиатура, мышь;							
	2.4 Источник бесперебойного питания;							
	2.5 Принтер;							
	3. Видеостена в составе (выполняет роль сервера):							
	3.1 Лицензионное программное обеспечение SIEMENS;							
	3.2 Промышленный компьютер SIMATIC IPC;							
	3.3 Панель визуализации;							
	3.4 Источник бесперебойного питания;							
	Щитовые устройства							
1-М1, 13-М1, 1А-М1, 1АЭ-М1,	1 Щит с монтажной панелью 650х500х220мм	ЩМП 3-0 У2 IP54	247-201-0826		шт.	44		См. Таблицу НКУ л.10
2-М1, 23-М1, 2А-М1, 2АЭ-М1,								
3-М1, 33-М1, 3А-М1, 3АЭ-М1,								
4-М1, 43-М1, 4А-М1, 4АЭ-М1,								
5-М1, 53-М1, 5А-М1, 5АЭ-М1,								
6-М1, 63-М1, 6А-М1, 6АЭ-М1,								
7-М1, 73-М1, 7А-М1, 7АЭ-М1,								
8-М1, 83-М1, 8А-М1, 8АЭ-М1,								
9-М1, 93-М1, 9А-М1, 9АЭ-М1,								
10-М1, 103-М1, 10А-М1, 10АЭ-М1,								
11-М1, 113-М1, 11А-М1, 11АЭ-М1								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	976-22-13-АТХ.С01	Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия и провода							
–	1. Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой	КВВГЭнг–0,66 LS	243–205–0103		м	1320		(по 30м на павильон)
	поливинилхлоридного пластиката, ПВХ пластикат поверх	ГОСТ 1508–78						
	экрана из алюминиевой или медной фольги, на напряжение							
	0,66 кВ, не поддерживающий горение сеч. S=4х1,5мм^2							
–	2. – //– сеч. S=5х1,5мм^2		243–205–0203		м	880		(по 20м на павильон)
–	3. Провод с медной жилой, ПВХ изоляцией, повышенной	ПВ–3	243–142–0303		м	440		(по 10м на павильон)
	гибкости, сеч. S=1,0мм^2							
	Трубопроводы и арматура							
–	1. Труба водогазопроводная ф25х3,2	ГОСТ3262–75	241–101–0203		м	1100		(по 25м на павильон)
–	3. Отборное устройство давления	1,6–70У ЗК4–274.10–90 116180к			шт.	44		
	Материалы							
	1. Профиль Z–образный 25х25 L=2000мм	ZП 2000			м	22	1,5 кг/м	Для крепления СК
	2. Сталь угловая равнополочная 32х32х4	ГОСТ8509–93			м	352	1,91 кг/м	–//–

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976–22–13–АТХ.С01

Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Монтажные изделия							
–	1. Бобышка	БП1-20х1,5-55			шт.	44		
–	2. Металлорукав ф15мм.	РЗ Ц-Х 15	243-904-0102		м	462		
–	3. Соединительная коробка	КС-10	247-202-1101		шт.	88		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

976-22-13-АТХ.С01

Лист 7

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Реконструкция водозаборных сооружений Уральского месторождения подземных вод ЗКО, г.Уральск.

Павильон водозаборной скважины. Система автоматизации.

Опросный лист для заказа контрольно-измерительных приборов

976-22-13-АТХ.С02

Главный инженер проекта И.М. Ушаков

Павлодар

2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Город г. Уральск.
Плательщик .....
ИНН / КПП .....
Получатель .....
Почтовый адрес .....
.....
.....
телефон, факс .....
Доставка самовывоз ☐ Ж/Д ☐ АВИА ☐
Перевозчик .....
Пункт назначения

Предполагаемая дата оплаты

Россия, 190121, Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
контакт- центр (бесплатный звонок) 8-800-333-888-7
технический отдел ..... (812) 714-81-28, 714-81-78
факс ..... (812) 714-71-38
e-mail: ..... mail@vzljot.ru

Документация и программное обеспечение размещены на сайте www.vzljot.ru

Заявка № ☐ от «___»_____2023г. **Дата готовности** «___»_____2023г.

Расходомер-счетчик ультразвуковой цифровой ВЗЛЕТ МР исполнение УРСВ-542ц

Комплект однотипных приборов:

исполнение УРСВ -	многоканальное				многолучевое		
	510 ц (одноканальный)	**520 ц** (двухканальный)	**530 ц** (трехканальный)	**540 ц** (четырехканальный)	**522 ц** (двухлучевой)	**542 ц** (два двухлучевых)	**544 ц** (четырехлучевой)
количество, шт.	**1**						

опции исполнения: взрывозащищенное* ☐ морозоустойчивое ☐ помехозащищенное** ☐
исполнение по назначению: общее ☐ промышленное [X] специальное ☐ для АЭС*** ☐

По заказу:

модули (не более 2): универсальный (имп/част/логический)** ☐ ☐ **Ethernet** ☐ **токовый выход** ☐ **длина кабеля связи, м** ☐

источник вторичного питания, шт. **ИВП-24.24*** ☐ **ADN - 1524** [X] **ADN - 3024** ☐ **длина кабеля,м** 5

Основная комплектация:

№ канала	**тип ПЭА** (накладные Н-021,-011) врезные В-502, -504(до 16 МПа),-202, 205(до 25 МПа) взрывозащищенное исполнение - ххх Ex	**Dy** трубопровода, мм	**патрубки для ПЭА**		**длина кабеля связи исполнений**			
			по диаметру	**по хорде**	**базовое**	**взрывозащищенное**		**помехо-защищенное**
					ПЭА-ВП	**ПЭА-БИ**	**БИ-ВП**	**УС-ВП**
1	**В-202**	**100**	**X**		***2x15***			
2								
3								
4								

Измерительный участок*(Dy: 10, 25, 40, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200 мм)**:*

№ канала	**Dy** трубо-провода, мм	**Тип ИУ:** (-011, -012, -032, -132, -042)	**Материал ИУ**	**Вварной, фланцованный**	**Dy ИУ,** мм	**Арматура**		**Давление,** МПа
						комплект №1(ответные фланцы с патрубками, крепеж, прокладки)	**комплект №2(к-т №1 + конфузоры, диффузоры)**	
1	**100**	**ИУ-012**	**Ст.20**	**Фланцован.**	**100**	**1**		**1,6**
2								
3								
4								

внутреннее антикоррозионное покрытие ИУ (Dy от 80 мм и более) ☐

Дополнительные устройства:

Тип ПЭА ☐ **комплектов** ☐ **коммутационное устройство:** одноканальное, шт. 1 двухканальное, шт. ☐

АССВ-030*** ☐ адаптер сотовой связи
АСДВ-020 ☐ считыватель архивныхданных
USB-RS-232/RS-485 ☐ адаптер сигналов
Взлет-АТ*** ☐ адаптер токового выхода
Взлет СП*** X программный комплекс

* ***- приборыисполнений «взрывозащищенное» и «для АЭС» комплектуются источником вторичного питания ИВП-24.24; во взрывозащищенных приборах исполнение «помехозащищенное» не применяется;***
** ***- при «помехозащищенном» исполнении прибора ПЭА комплектуются вилкой и розеткой РС4ТВ;***

***– при выборе исполнения «Для АЭС» необходимо заполнить дополнительную карту заказа на ВЗЛЕТ МР для АЭС
****–в исполненииУРСВ-520 ц, -530 ц, -540 ц, -542 цодин универсальный (имп/част/логический)модуль установлен всегда*****– оформляется отдельной картой заказа;***

Примечания:

Опросный лист рассматривать совместно с узлом №976-22-13-АТХ	**№976-22-13-АТХ.СО2 л.2**

При заполнении карты заказа в прямоугольнике выбранной позиции ставится знак X, значение параметра указывается в графе таблицы или прямоугольнике рядом с его наименованием.

Ф.И.О. принявшего заказ _____ тел. _____

Город Г. Уральск,
Плател
ИНН /
Получа
Почтовь
телефо
Достав самовывоз ☐ Ж/Д ☐ АВИА ☐
Перевоз
Пункт

Предполагаемая дата оплаты

Россия, 190121, Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
контакт- центр (бесплатный звонок) .....
технический отдел ..... (8
факс .....
e-mail: .....

Документация и программное обеспечение размещены на сайте www.vzljot.ru

Заявка № ☐ от «___»_____2023г. **Дата готовности** «___»_____2023г.

Адаптеры сигналов ВЗЛЕТ АС

исполнение	адаптер сотовой связи **АССВ-030**	адаптер сотовой связи **АССВ-031 ПР***	адаптер сетиEthernet **АСЕВ -040**	считыватель архивных данных **АСДВ -020**	адаптер сигналов **USB-RS-232/RS-485**
количество, шт					

. Для применения в составе АСКУТЭ ООО « Петербургтеплоэнерго»;*

Источники питания для АССВ-030, АССВ-031ПР и АСЕВ-040

ADN - 1524, шт. ☐ **ADN - 3024, шт.** ☐

Комплектация АССВ-030,-031 ПР:

Внешняя антенна с кабелем ☐ **Кабели: №15 (для настройки и подключения через RS-232)** ☐ **№16 (ПК - GSM модем)** ☐

Адаптер сигналов

исполнения ВЗЛЕТ АТВ-3

Комплект однотипных приборов шт.

Основная комплектация ВЗЛЕТ АТ:

диапазон выходного тока АТВ-3 **0-5 мА** ☐ **0-20 мА** ☐ **4-20 мА** ☐
диапазон входных частот (от 0,01 до10 кГц) минимум ☐ максимум ☐
источник электропитания: **ADN -1524 шт,** ☐ **ADN -3024 шт,** ☐

Программные комплексы

Сеть приборов ВЗЛЕТ СП

варианты заказа	**Кол-во обслуживаемых приборов, шт.**
заказной комплект	**1**
расширение комплекта № ☐☐☐☐☐	добавить .....приборов

- Заполняется только ОДНА строка: либо Заказной комплект, либо Расширение имеющегося комплекта.
- Заказной комплект включает в себя установочный компакт диск и электронный ключ защиты.
- При заказе расширения номер комплекта указывается в обязательном порядке.
  Он имеется в файле license.txt, размещенном в рабочей папке установленного комплекта Взлет СП.
  Расширение комплекта поставляется в виде дискеты с файлом и утилитой для изменения лицензионных ограничений.

WEB интерфейс ВЗЛЕТ СП (заказ через ООО «ИТЦ Промавтоматика»)

варианты заказа к комплекту ВЗЛЕТ СП № ☐☐☐☐☐	**Кол-во обслуживаемых приборов, шт.**
заказной комплект	
расширение комплекта	добавить .....приборов

- Заполняется только ОДНА строка: либо Заказной комплект, либо Расширение имеющегося комплекта.
- Указывается номер комплекта Взлет СП, с которым должен взаимодействовать WEB-интерфейс.
  Он имеется в файле license.txt, размещенном в рабочей папке установленного комплекта Взлет СП.
- Заказной комплект поставляется на установочном компакт-диске. Диск расширения содержит утилиту и файл для изменения лицензионных ограничений в части WEB-интерфейса.

Примечания:

Опросный лист рассматривать совместно с узлом 976-22-13-АТХ	**№976-22-13-АТХ.СО2 л.3**

При заполнении карты заказа в прямоугольнике выбранной позиции ставится знак X ,
значение параметра указывается в графе таблицы или прямоугольнике рядом с его наименованием.

Ф.И.О. принявшего заказ _____ тел. _____