Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. На 4-х листах.	
2	План сетей В1; К17	
3	Продольный профиль В1	
4	Продольный профиль К17. Монтажная схема К17.	
5	Монтажная схема В1	
6	Привязочная таблица круглых водопроводных колодцев	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
720-17-НВ1	Разводящий водопровод по с. Рыбкино	
720-17-НВ2	Магистральный водовод от с. Рыбкино до с. Бурли	
720-17-НВ3	Разводящий водопровод по с. Бурли	
720-17-2-НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации	
	насосной станции II подъема	

Основные показатели по системе водопровода

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
В1	213,51	24,75	6,87	16,87 л/с при пожаре

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 Свинцов М. С.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
СТ РК ISO 4427-2-2014	Трубы полиэтиленовые напорные	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
Арматура 2000	Номенклатурный каталог-справочник по	
	трубопроводной арматуре, выпускаемой в СНГ	
т.п.901-09-11.84 а.II	Колодцы водопроводные круглые из	
	сборного железобетона для труб Ду=50-600мм	
Серия 3.900.1-14, выпуск 1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации	
720-17-2-НВК.Р	Расчет	Хранится в архиве ПЭП
	Прилагаемые документы.	
720-17-2-НВК.СО	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов.	
720-17-2-СМ.НВК2	Смета	

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Согласовано:

ГПиТ	Ашифина	11.17
ЭТО	Короленко	11.17
КИПиА	Клоков	11.17

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			02.18
Гл. инж.		Свинцов			02.18
ГИП		Свинцов			02.18
Нач. отд.		Цой			02.18
Проверил		Сеитова			02.18
Разраб.		Остапенко			02.18
Н. контр.		Кубышкина			02.18

720-17-2-НВК

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	4

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Общие указания

Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 243 от 07.06.2017г., выданных КГП "Жылу" и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения."

Настоящими чертежами разработаны следующие системы:

В1 – объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

К17- дренажная канализация.

Данной рабочей документацией предусмотрены внутриплощадочные сети существующей насосной станции II подъема, расположенной на площадке около села Рыбкино.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1 предусмотрены для подачи воды от существующих сетей водопровода (от скважинного водозабора) до проектируемого резервуара чистой воды V=250м3, от резервуара чистой воды до существующей насосной станции II подъема, с врезкой в существующие всасывающие трубопроводы насосной станции II подъема.

Сети водопровода приняты из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) ф315х18,7 мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014 и стальных электросварных труб ф57х3,0, ф273х8, ф325х8мм по ГОСТ 10704-91, выполненных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали марки В ст3сп2-5 по ГОСТ 380-05, с наружным антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа. Во избежания промерзания, из-за мелкого заглубления трубопроводов, предусмотрено утепление труб керамзитом.

Опорожнение сети осуществляется в мокрый колодец МК1 с последующей откачкой передвижной техникой.

Колодцы на сети приняты из сборных ж.-б. элементов по ТПР 901-09-11.84 а. II

Глубина заложения сети от 2,13м до 3,22м от поверхности земли до низа трубы.

Дренажная канализация К17 предусмотрена для опорожнения проектируемого резервуара чистой воды, на случай ремонта, и для осуществления перелива в случае его переполнения. Сброс от резервуара производится по трубопроводам ф154х4,5мм в мокрый колодец МК1. Туда же производится опорожнение системы В1.

Наружные сети дренажной канализации приняты из стальных электросварных труб ф159х4,5мм по ГОСТ 10704-91, выполненных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали марки В ст3сп2-5 по ГОСТ 380-05, с наружным антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа.

Грунтовые условия приняты на основании отчета по инженерно-гелогическим изысканиям, выполненного ТОО "КарГИИЗ" г. Костанай в 2017г. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 2,1 м. для глинистых грунтов и 2,52м -для песчаных.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунтовые воды, на момент проведения работ – не вскрыты.

Территория площадки в основном складывается делювиально-пролювиальными суглинками и песками с подстилающими слоями из дресвяно-щебенистых грунтов с суглинистым заполнителем и скальными породами.

Освидетельствованию с оформлением актов на скрытые работы подлежат:

1) устройство колодцев;
2) герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
3) укладка трубопроводов;
4) контроль качества стыковых соединений;
5) противокоррозионная защита стальных трубопроводов;
6) засыпка трубопроводов с уплотнением;
7) гидравлические испытания напорных трубопроводов;

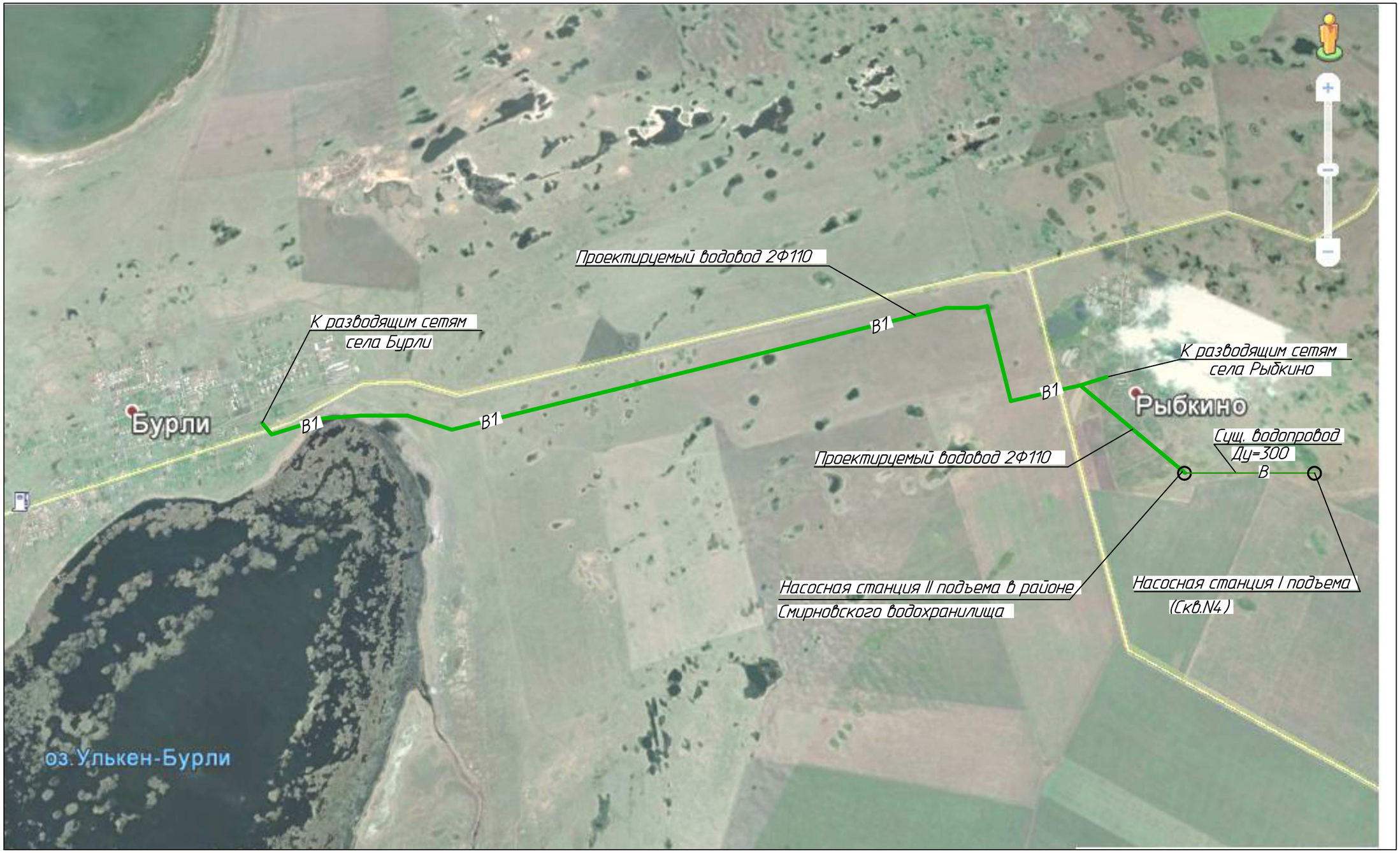
Производство и приемку работ выполнять в соответствии с СН РК 1.03-00-2011, СНиП 3.05.04-85, с законом РК N 242-II от 16.07.2001г.

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	720-17-2-НВК		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.		
Директор		Ефимов			02.18			
Гл. инж.		Свинцов			02.18	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			02.18		РП	1.2	
Нач. отд.		Цой		Цой	02.18				
Проверил		Сеитова			02.18	Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Остапенко			02.18			
Н. контр.		Кубышкина			02.18			

Формат А3

Ситуационная схема



Условные обозначения

В1 — Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

В — Существующий хозяйственно-питьевой водопровод.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			02.18
Гл.инженер		Свинцов			02.18
ГИП		Свинцов			02.18
Нач. отд.		Цой		Цой	02.18
Проверил		Сеитова			02.18
Разраб.		Остапенко			02.18
Н. контр.		Кубышкина			02.18

720-17-2-НВК

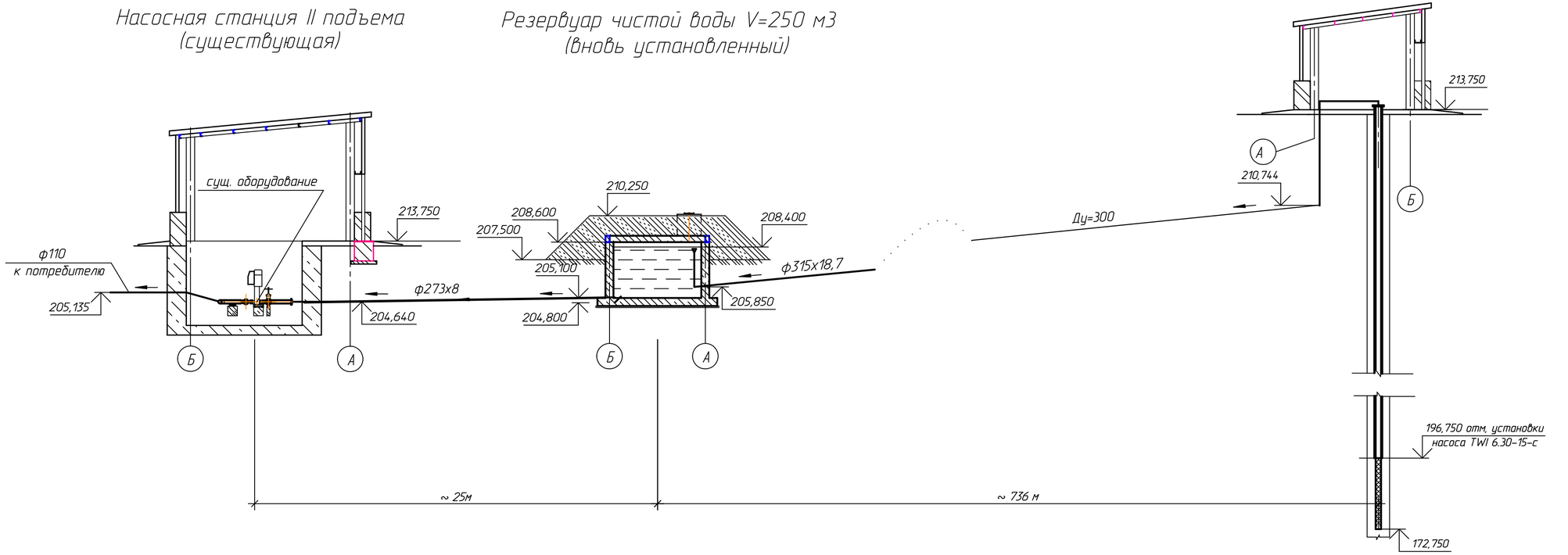
Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.3	
Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

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

Формат А3

Высотная схема движения воды



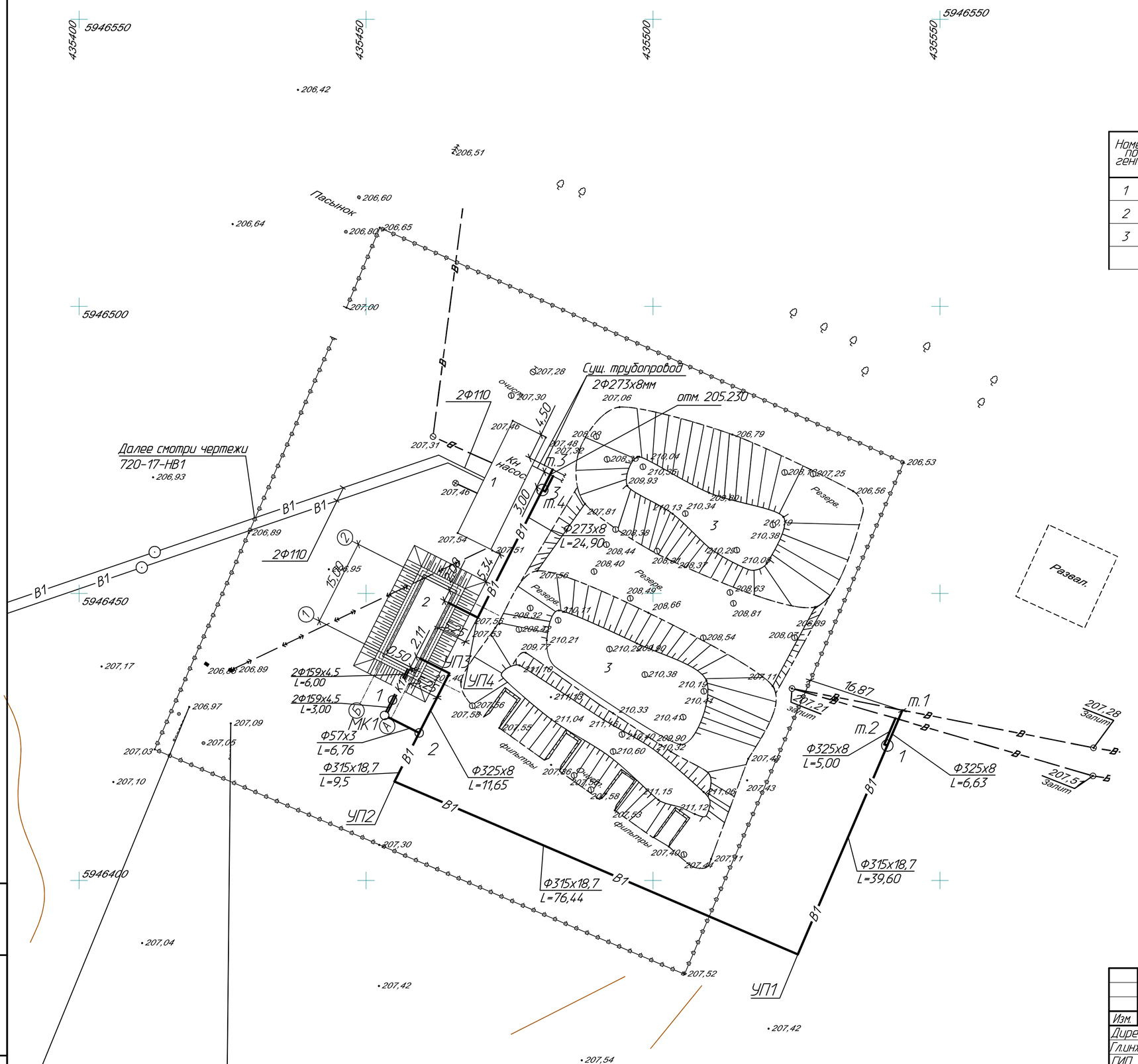
Источником водоснабжения сел Бурли и Рыбкино водой питьевого качества служит насосная станция I подъема, расположенная на расстоянии около 736 м к востоку от села Рыбкино. Насосная станция I подъема осуществляет забор воды из скважины №4, с подачей во вновь установленный резервуар чистой воды V=250 м3.
В насосной станции предусмотрена установка погружного насоса типа TWI 6 30-15-С с блоком управления. Производительность насоса 25.0 м3/ч, Н=125,00 м. вод. ст; с номинальной мощностью N= 15,00 кВт. Управление насосом - автоматическое, пуск насоса производится вручную. Включение насоса осуществляется при уровне воды в резервуаре чистой воды V=250м3 на отметке +3,200 (208,300) м от дна, отключение насоса при уровне воды в резервуаре на отметке +3,000 (208,100) м от дна резервуара.

Резервуар чистой воды V=250м3, установлен на площадке существующей насосной станции II подъема Подача воды в магистральный водовод, обеспечивающий водоснабжение сел Рыбкино и Бурли, осуществляется существующей насосной станцией II подъема, расположенной на площадке водозаборных сооружений южнее села Рыбкино, в районе Смирновского водохранилища.

						720-17-2-НВК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.		
Директор		Ефимов			02.18			
Гл. инж.		Свинцов			02.18	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			02.18		РП	1.4	
Нач. отд.		Цой			02.18				
Проверил		Остапенко			02.18	Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Комаренко			02.18				
Н. контр.		Кудышкина			02.18				

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

Формат А4х3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по генпл.	Наименование	Примечание
1	Насосная станция II подъема	Сущ.
2	Резервуар чистой воды V =250м3	Проект.
3	Резервуары чистой воды	Сущ.

Условные обозначения

— Проектируемые здания и сооружения

— В1 — Хозяйственно-питьевой водопровод

— К17 — Дренажная канализация

2 — круглый водопроводный колодец;

1 МК1 — мокрый колодец;

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл.инженер		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Цой			11.17
Проверил		Сеитова			11.17
Разраб.		Остапенко			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-2-НВК

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

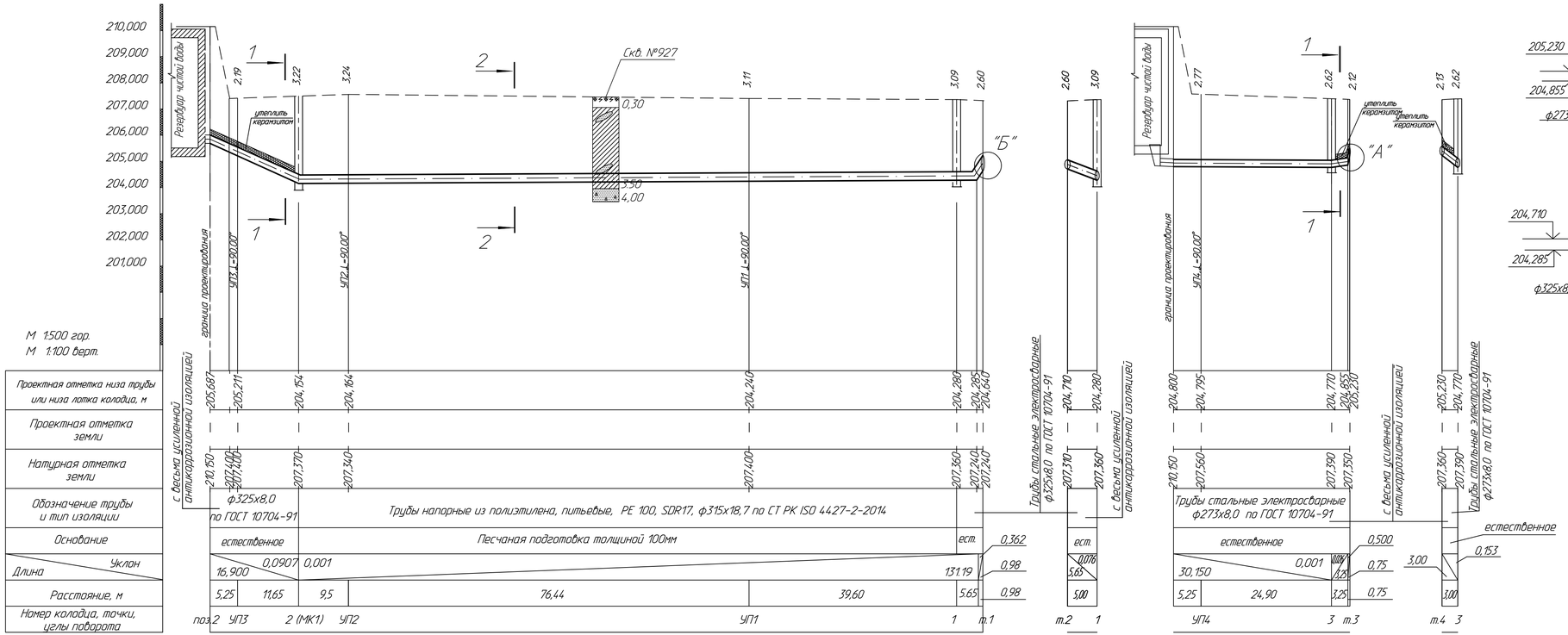
План сетей В1; К17

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

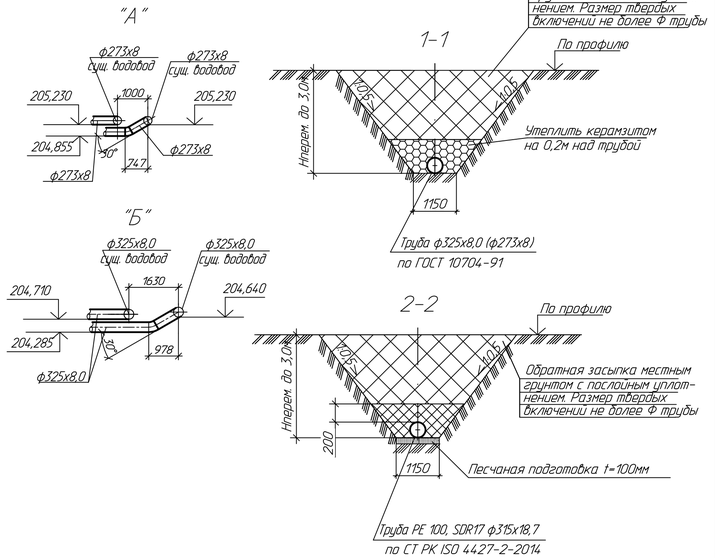
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

Продольный профиль В1



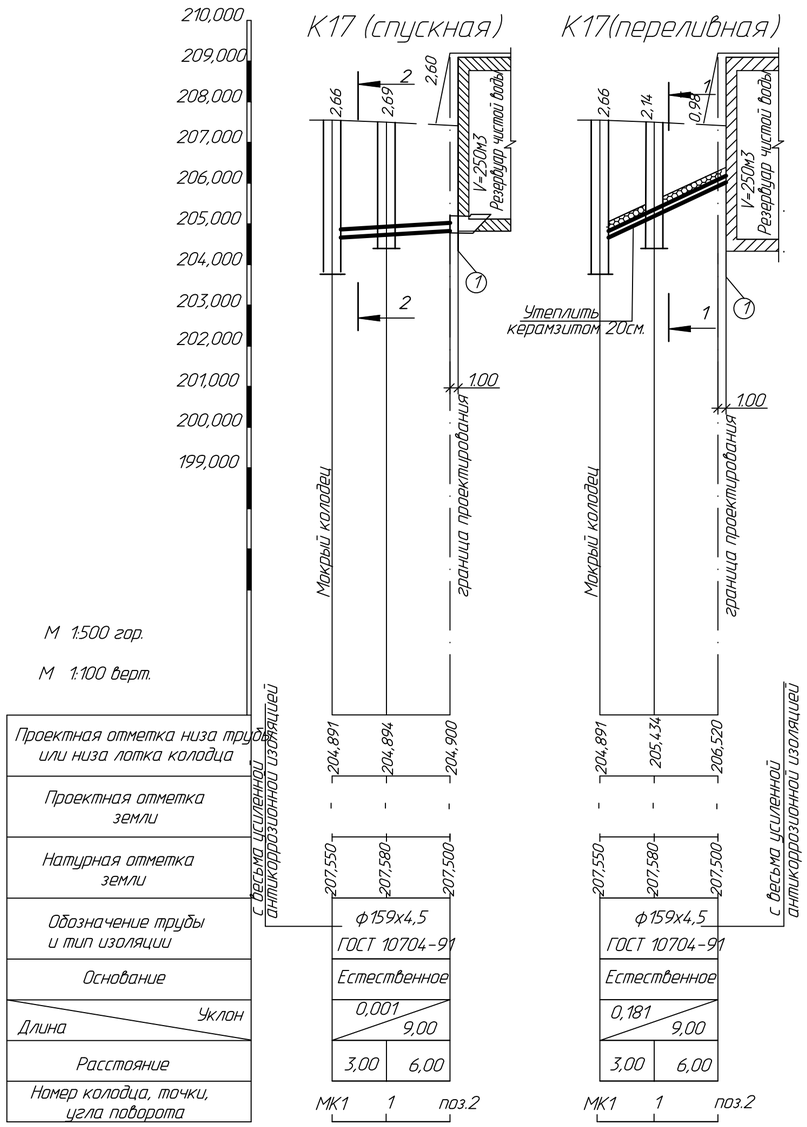
Узлы врезки в существующие трубы

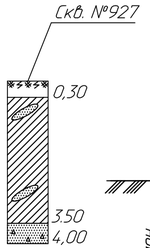


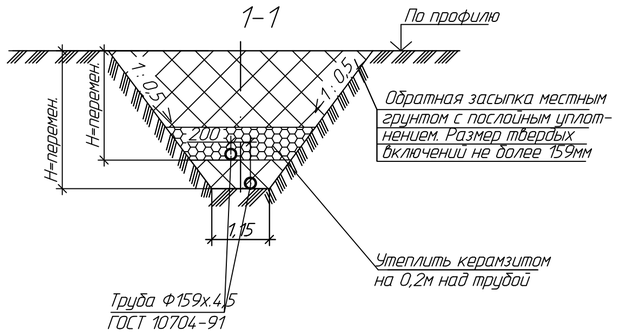
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	720-17-2-НВК		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области		
						Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Нач. отд.	Цой			Цой	11.17				
Гл.техн.	Остапенко				11.17	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.	Гангаева				11.17			
Н. контр.	Курышкина				11.17			

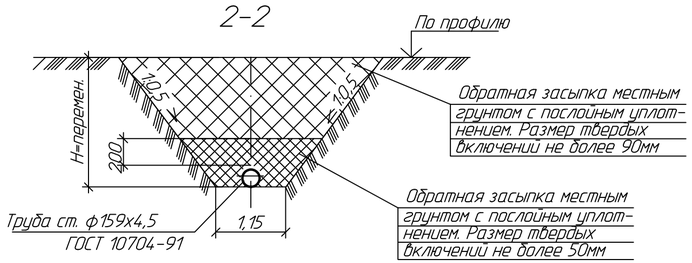
Формат А4х4

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

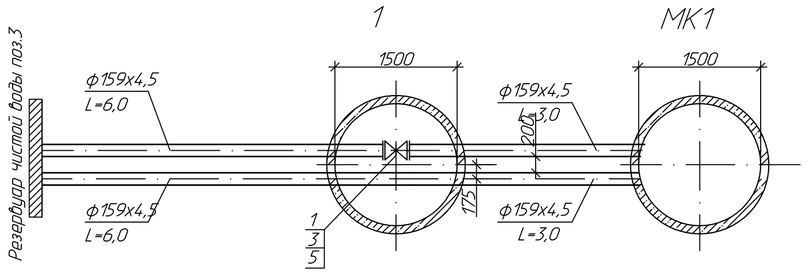








Монтажная схема К17



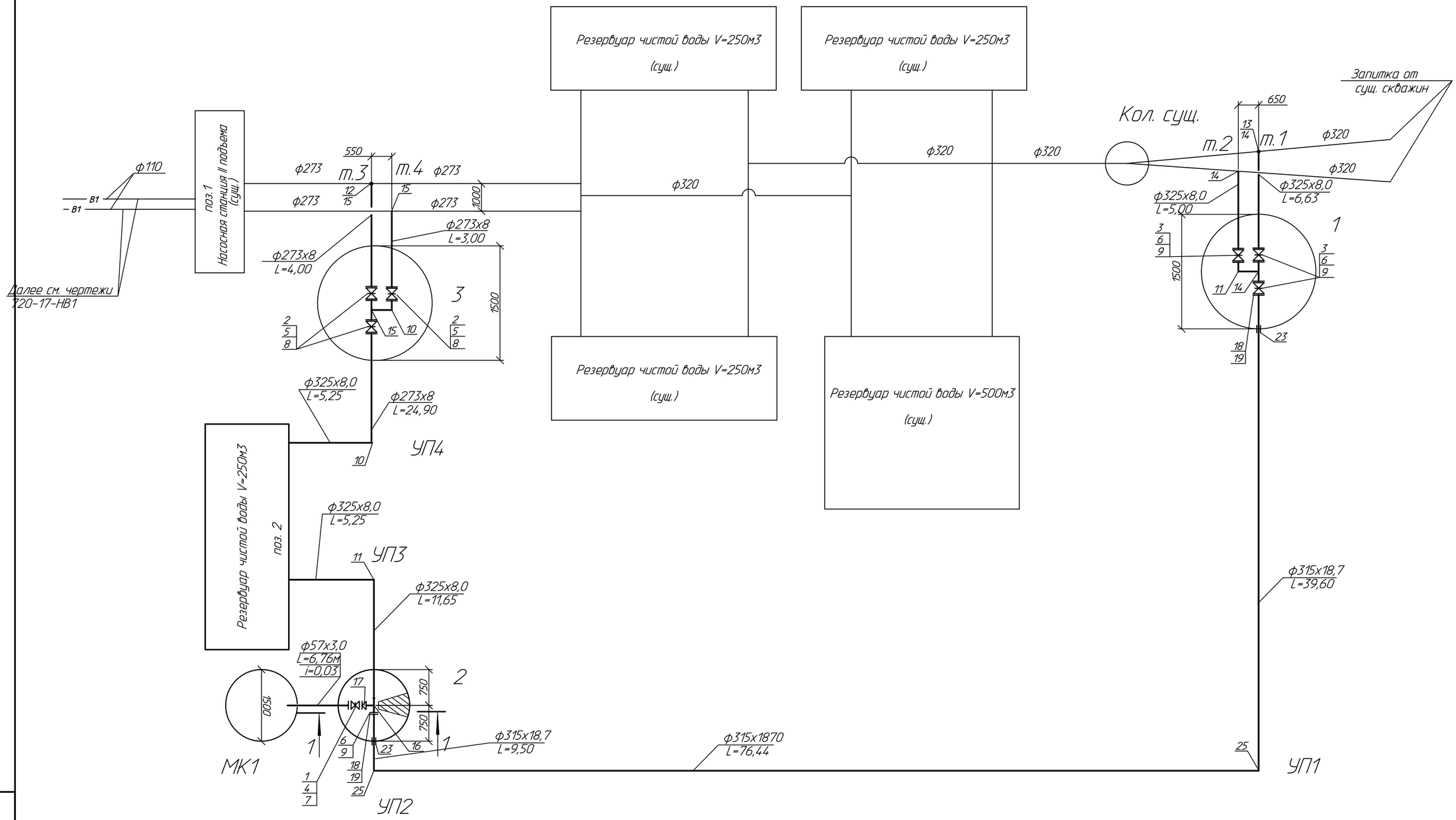
Позиции на чертеже соответствуют спецификации черт. 720-17-2-НВК.СО

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	720-17-2-НВК		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.		
Нач. отд.		Цой			11.17	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.	Стадия	Лист	Листов
Гл. технол.		Остапенко			11.17		РП	4	
Проверил		Сеитова			11.17	Продольный профиль К17. Монтажная схема К17	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Остапенко			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

Формат А4х3

Взамин.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Монтажная схема В1



						720-17-2-НВК		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Нач. отд.		Цой		Цой	11.17	Монтажная схема В1	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Проверил		Сеитова			11.17				
Разраб.		Остапенко			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

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

Формат А2

Привязочная таблица круглых водопроводных колодцев систем В1; К17

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		N схемы узла	Диаметр колодца, Дк мм	Полная глубина колодца по профилю Н1 мм	Высота рабочей части, Н мм	N строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием, hг мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																														
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия									Горловина							
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14.1.																															
		Ду	dy								ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС10.6	КС10.9	КС10.9а	КС15.6	КС15.6а	КС15.9	КС15.9а	КС20.6	КС20.6а	КС20.9	КС20.9а	1ПП10-1	1ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	3ПП15-1	2ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	ПП10-1	КС 10.3	КС 10.6	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
										-В1-																																
1	В-1	325	325	-	1500	3340	2400	-	980	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	3	Л	С-4	-
2	В-1	325	57	-	1500	3470	2700	-	810	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	Л	С-5	-
3	В-1	273	273	-	1500	2870	2100	-	810		-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	Л	С-3	-
	Итого:										-	3	-	-		-	3		3	3	-		-	-		-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	3	3		5			
										-К17-																																
1	В-2	150	150	-	1500	2940	2100	-	880	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	Л	С-3	-
МК-1	В-2	-	150	-	1500	3560	2700	-	900	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	Т	С-5	да
										Итого:		2					-	2	2	2							1	1							4		3		-			

Примечание

1. Все ж.б. элементы колодца приняты по серии 3.900.1-14.1
2. Стремянка и скобы ходовые по т.п.р. 901-09-11.84.
3. Выполнить внутреннюю гидроизоляцию мокрого колодца горячим битумом в два слоя с грунтованием (вертикальная поверхность) и в три слоя для днища.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Цой		Цой	02.18
Гл.техн.		Остапенко			02.18
Проверил		Сеитова			02.18
Разраб.		Остапенко			02.18
Н.контр.		Кубышкина			02.18

720-17-2-НВК

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Привязочная таблица круглых водопроводных колодцев

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции II подъема.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

720-17-2-НВК.СО

Главный инженер проекта Свинцов М.С.

Павлодар
2018г.

Взам инв. N	
Подпись и дата	
Инв n подл.	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1							
	1. Задвижка чугунная, фланцевая с обрезиненным клином для воды	AVK						
	класса А с ручным управлением Ру=1,0 МПа; Ду=50мм				шт.	1	11,00	
	2. То же Ру=1,0 МПа; Ду=250мм	Chevron			шт.	3	102,00	
	3. То же Ру=1,0 МПа; Ду=300мм	Chevron			шт.	3	149,00	
	4. Фланец 1-50-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	2	3,19	
	5. Фланец 1-250-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	6	10,65	
	6. Фланец 1-300-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	6	12,90	
	7. Прокладка А-50-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2	0,04	
	8. Прокладка А-250-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	6	0,047	
	9. Прокладка А-300-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	8	0,047	
	10. Отвод 90-273х8	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	31,00	
	11. Отвод 90-325х8	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	45,00	
	12. Отвод 60-273х8	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	20,67	
	13. Отвод 60-325х8	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	30,00	
	14. Тройник 325х8	ГОСТ 17376-2001			шт.	3	27,40	
	15. Тройник 273х8	ГОСТ 17376-2001			шт.	3	18,40	
	16. Тройник 325х8-219х6	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	27,40	
	17. Переход К 219х6-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	2,90	
	18. Фланец свободный 1-300-10 ст.25	ГОСТ 12822-80			шт.	2	3,58	
	19. Втулка под фланец РЕ100, SDR17 - 315х6,6	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт.	2	4,00	
	20.Трубы стальные электросварные, выполненные по группе В ГОСТ							
	10705-80 из стали марки В ст3сп2 по ГОСТ 380-05, с наружным							
	антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа: ф325х8	ГОСТ 10704-91			м	28,50	62,54	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Цой		Цой	02.18
Проверил		Сеитова			02.18
Разраб.		Остапенко			02.18
Н.контр.		Кубышкина			02.18

720-17-2-НВК.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	21. То же ф273х8,0	ГОСТ 10704-91			м	37,50	52,28	
	22. То же ф57х3,0	ГОСТ 10704-91			м	7,00	4,00	
	23. То же ф 426х6 (для гильз, на трубу ф315), L=250	ГОСТ 10704-91			шт.	2	15,54	
	24. Труба полиэтиленовая напорная "питьевая" PE100, SDR17, ф315х18,7	СТ РК ISO 4427-2-2014			м	126,00	17,57	
	25. Отвод сварной полиэтиленовый 90° PE100, SDR17-DN315	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт.	2	22,16	
	26. Лента сигнальная "Внимание Водопровод"	ЛСВ-200			м	126,00		
	27. Крепежные изделия для фланцевых соединений Ду=300мм							
	а) Болт М20х85	ГОСТ 7798-70			шт.	72	0,31	
	б) Гайка М20	ГОСТ 5915-70			шт.	72	0,073	
	в) Шайба М20	ГОСТ 11371-78			шт.	72	0,022	
	28. Крепежные изделия для фланцевых соединений Ду=250мм							
	а) Болт М20х80	ГОСТ 7798-70			шт.	72	0,30	
	б) Гайка М20	ГОСТ 5915-70			шт.	72	0,073	
	в) Шайба М20	ГОСТ 11371-78			шт.	72	0,022	
	29. Крепежные изделия для фланцевых соединений Ду=50мм							
	а) Болт М16х60	ГОСТ 7798-70			шт.	8	0,125	
	б) Гайка М16	ГОСТ 5915-70			шт.	8	0,037	
	в) Шайба М16	ГОСТ 11371-78			шт.	8	0,011	
	30. Люк легкий "Л" из высокопрочного композита Fiberglass ВМС	СТ РК 2384-2013			шт.	3		
	31. Краска масляная (окраска стремянок, скоб).	ГОСТ 8292-85			кг/м2	0,91/3,63		
	32. Отмостка:				шт.	3		
	- уплотнение грунта щебнем толщиной 60мм.				$м^2$	17,33		
	- устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев							
	бетонных толщиной 100мм (бетон кл. В15).				$м^3$	1,04		
	33. Бетон марки М100 (для бетонных столбиков в колодцах)				$м^3$	0,069		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	34. Врезка стальной трубой в существующую ф273х8				шт.	2		
	34. Врезка стальной трубой в существующую ф325х8				шт.	2		
	35. Привязочная таблица круглых водопроводных колодцев	черт. 720-17-2-НВК, л. 6						
	Дренажная канализация - К17							
	1. Задвижка чугунная, фланцевая с обрезиненным клином для							
	воды класса А с ручным управлением Ру=1,0 МПа; Ду=150мм	Chevron			шт.	1	46,00	
	2. Фланец 1-150-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	2	6,62	
	3. Прокладка А-150-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2	0,066	
	4. Трубы стальные электросварные, выполненные по группе В ГОСТ							
	10705-80 из стали марки В ст3сп2 по ГОСТ 380-05, с наружным							
	антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа: ф159х4.5	ГОСТ 10704-91			м	18,00	17,15	
	5. Люк тяжелый "Т" из высокопрочного композита Fiberglass BMC	СТ РК 2384-2013			шт.	1		
	6. Люк легкий "Л" из высокопрочного композита Fiberglass BMC	СТ РК 2384-2013			шт.	1		
	7. Окрасочная изоляция внутренних стен мокрых колодцев:							
	а) битум БН 50/50				т.	0,037		
	б) бензин автомобильный				т.	0,018		
	8. Краска масляная (окраска стремянок, скоб).	ГОСТ 8292-85			кг/м2	0,61/2,43		
	9. Отмостка:				шт.	2		
	- уплотнение грунта щебнем толщиной 60мм.				$м^2$	11,56		
	- устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев							
	бетонных толщиной 100мм (бетон кл. В15).				$м^3$	0,692		
	10. Бетон марки М100 (для бетонных столбиков в колодцах)				$м^3$	0,013		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.