

ТОО «Север КЗ Проект»
ГСЛ № 0014046

Рабочий проект

Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу,
Калкаманский сельский округ

Том 2. Технология производства

СКП-22-01-ТХ

Г. Павлодар, 2022 г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные;	
2	План участка трассы в районе канала. М 1:1000; Принципиальная схема водоснабжения;	
3	Продольный профиль от канала до колодца №1,2,3;	
4	Колодцы №1,2,3,4,5,6;	
5	Ведомости объемов работ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п. 901-09-11.84	Колодцы водопроводные	
СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013	«Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»	
Серия 4.900-10 в. 1-5	Оборудование, фасонные части, арматура для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
	Прилагаемые документы	
-ТХ.СО	Спецификация оборудования и материалов	2 л

Ведомость технологических узлов

Номер узла по схеме	Наименование технологического узла	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости здания	Класс помещения и наружных установок по ПУЭ	Группа процессов по санитарной характеристике
1	Основные насосы	Д	II	П-II	1-6

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 рабочими чертежами.

Главный инженер проекта



Гущин Д. В.

Общие указания

- Рабочая документация разработана на основании технического задания на проектирование и согласно техническим условиям.
- Документация выполнена в системе высот канала имени К. Сатпаева, система координат местная в соответствии с топосъемкой.
- Антикоррозионную изоляцию трубопроводов выполнить весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 таблица 6. Антикоррозионную защиту конструкций железобетонных колодцев выполнять битумно-латексной мастикой в три слоя по слою праймера. Толщина слоев не менее 3 мм.
- Сварку трубопроводов вести по ГОСТ 16037-80 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Монтаж и контроль качества сварных швов выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85.
- Гидравлические испытания смонтированных напорных трубопроводов выполнять водой давлением 1,4 МПа в соответствии с указаниями СНиП 3.05.04-85.
- Трубопроводы запроектированы из полиэтилена ПЭ 100 SDR21 ф450 ГОСТ 18599-2001.
- До начала производства работ по строительству водоводов производится проверка фактического положения действующих подземных коммуникаций, находящихся в районе строительства, путем вскрытия с составлением соответствующих актов и эскизов.
- Проектом предусматривается строительство водозабора из канала им. Сатпаева для орошения полей. Забор воды из канала имени К. Сатпаева осуществляется по двум напорным водоводам диаметром 250 мм. На каждом водоводе предусмотрено водозаборное устройство с рыбозащитой РОП. Забор воды производится с помощью автоматической насосной станции контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м³/ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у. После насосной станции в колодце предусмотрена установка прибора водоучета с фискальной памятью, с возможностью дистанционной передачи данных в центральную диспетчерскую службу.
- Для беспрепятственного проезда служб эксплуатации канала проектом предусмотрено увеличение гребня дамбы для размещения на ней насосной станции контейнерного исполнения. Увеличение гребня осуществляется путем насыпи суглинистого грунта с послойным увлажнением и уплотнением каждые 30 см.
- Крепление откоса канала производится дутовым камнем фр. 70-150 на ширину 20 м в обе стороны на месте установки водозабора
- Производство работ по устройству водоводов вести в соответствии с указаниями настоящего проекта, проекта производства работ (ППР) и требованиями нормативных документов, в том числе:
- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
- устройство основания под трубопроводы из песка;
- антикоррозионное покрытие труб и колодцев;
- гидравлическое испытание трубопроводов;
- обратная засыпка трубопроводов карьерным грунтом с послойным уплотнением;
- контроль качества сварных швов.

Характеристика насосов

№ п. п.	Насос				
	Марка	Производительность, м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	
1	Автоматическая насосная станция	Келет	1440 м ³ /ч	103,0	630

СКП-22-01-ТХ						
Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Технологические решения				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	5
Проверил	Вахитов					
Разработал	Гущин					
Норм. контр.	Курмандаев					
Общие данные				ТОО "Север КЗ Проект"		

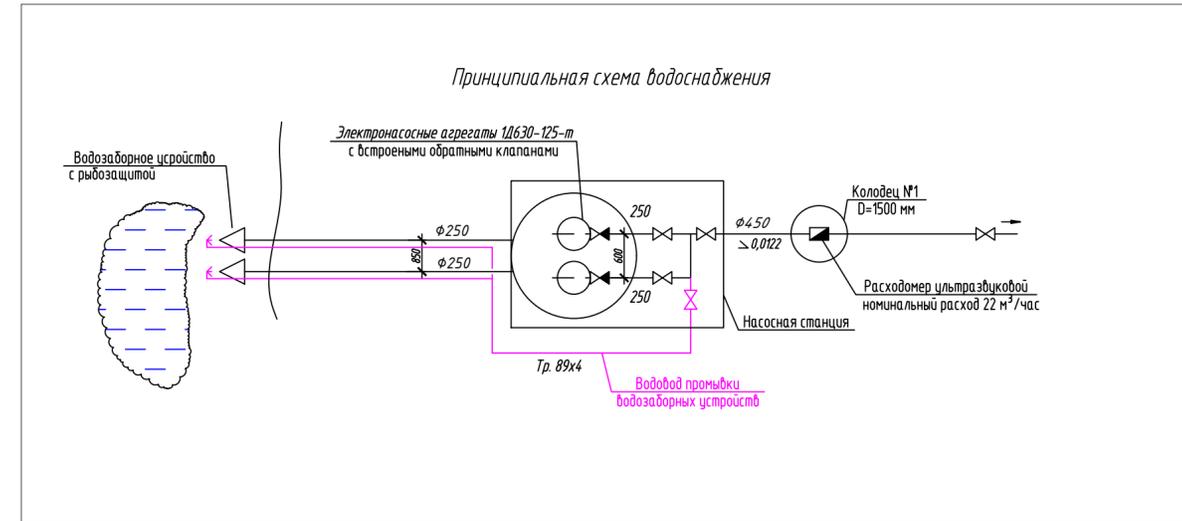
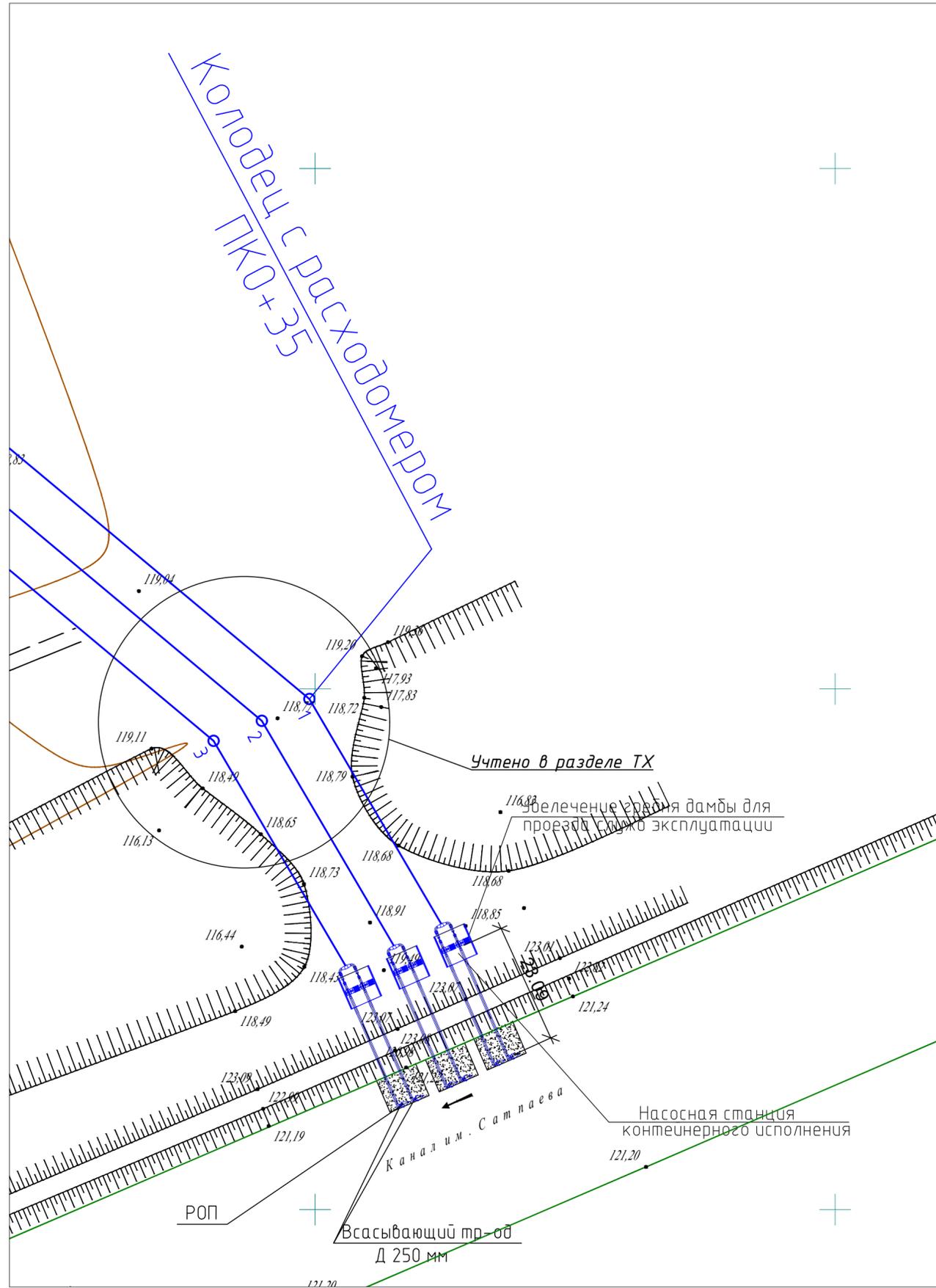
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

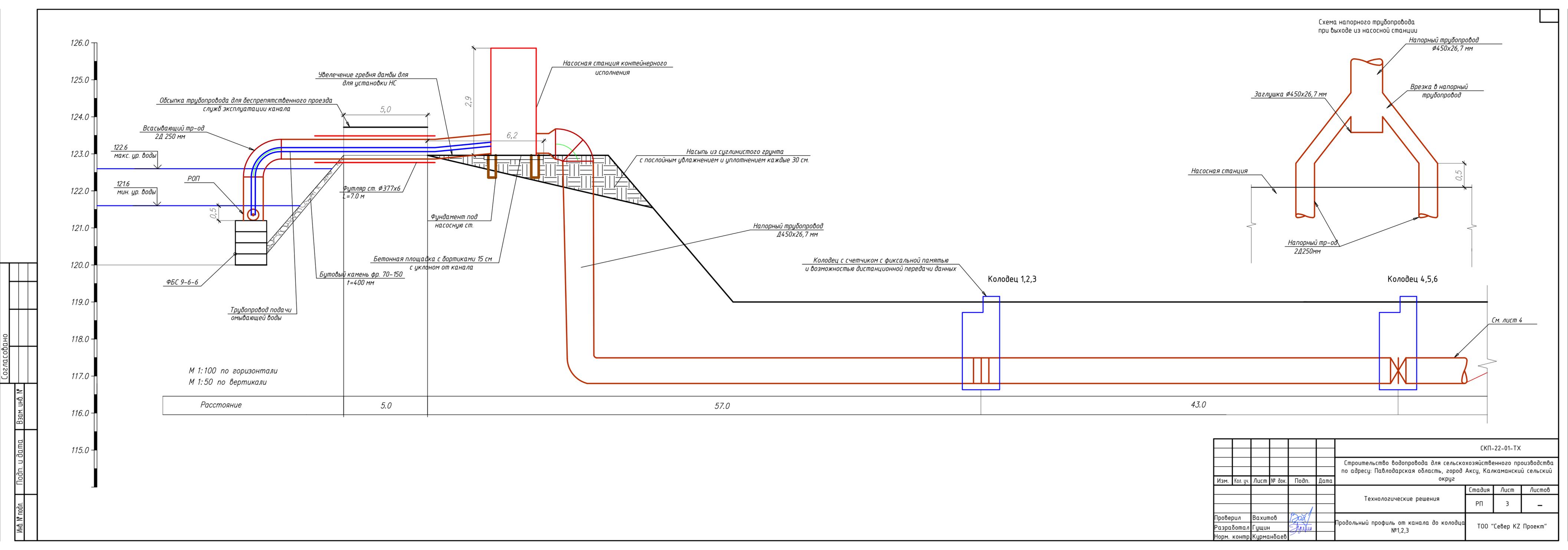
Инв. № подл.

План участка трассы в районе канала М 1:500



1. Настоящий лист смотри совместно с продольным профилем лист 2.

						СКП-22-01-ТХ		
						Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Технологические решения		
						РП	2	-
Проверил	Вахитов					План участка трассы в районе канала. М 1:500		
Разработал	Гущин					Принципиальная схема водоснабжения		
Норм. контр.	Курманбаев					ТОО "Север КЗ Проект"		



Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

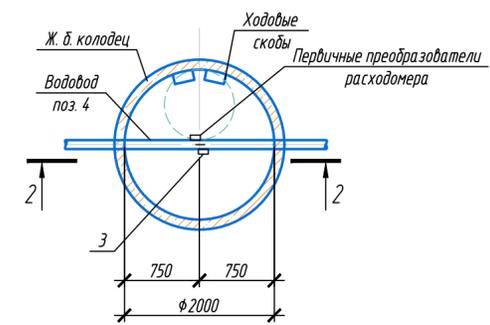
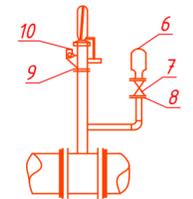
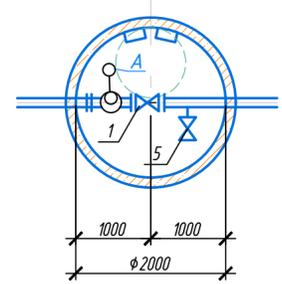
Взам. инв. №

						СКП-22-01-ТХ		
						Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	3	-
Проверил	Вахитов					Продольный профиль от канала до колодца №1,2,3		
Разработал	Гущин					ТОО "Север КЗ Проект"		
Норм. контр.	Курманбаев							

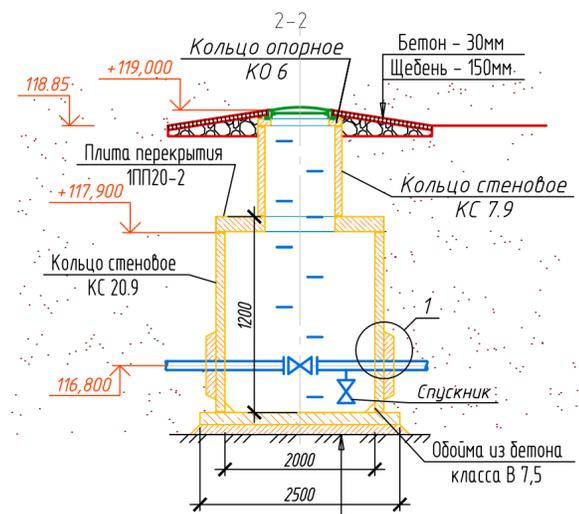
Колодец №1,2,3

Колодец №4,5,6

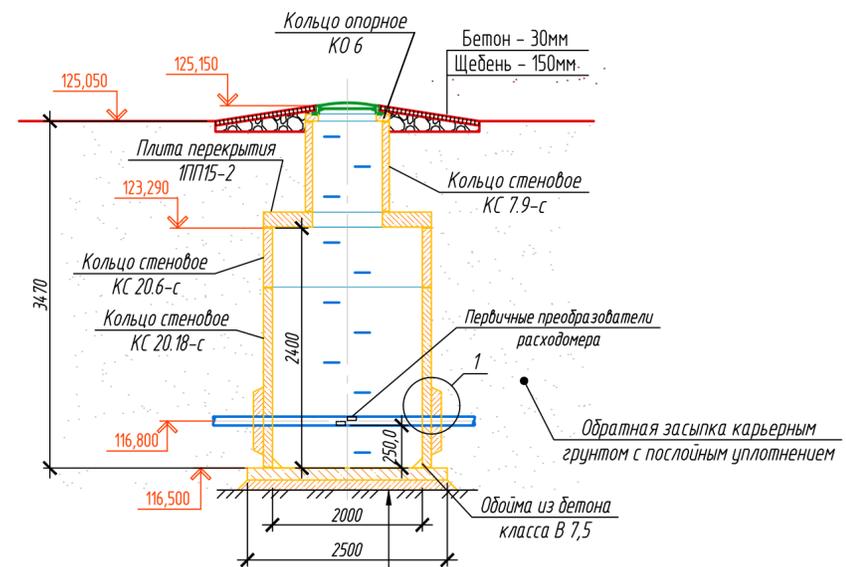
Узел А
Устройство для
предотвращения гидроудара



2-2



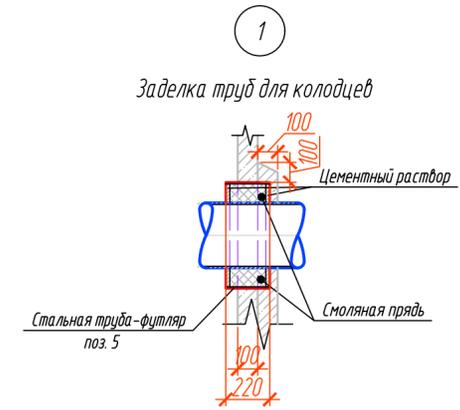
Плита днища ПН20
Цементно-песчаный раствор $\delta=20$ мм
Гидроизоляция битумно-латексная (3 слоя)
Бетонная подготовка В 7,5 - 100мм



Плита днища ПН15
Цементно-песчаный раствор $\delta=20$ мм
Гидроизоляция битумно-латексная (3 слоя)
Бетонная подготовка В 7,5 - 100мм

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Задвижка 30с65нж DN500 PN 1,6 МПа	1		
2		Расходомер ультразвуковой морозостойчивое исполнение РУС-1 Ф250	1		
3		Отвод крутоизогнутый Ф500 ГОСТ 17375-2001	2		
4		Труда Ф450х26,7 ГОСТ 18599-2001	-		
5		Задвижка 30с65нж DN50 PN 1,6 МПа	1		
6	ВМТ-100	Вантуз чугунный фланцевый diam.100	1	65	
7	ГОСТ 5762-2002	Задвижка чугунная фл. с одрез. клином, со штурвалом PN 16 Ф100	1	17,5	
8	ГОСТ 33259-2015	Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РЧ=1,6МПа Ф100	1	4,73	
9	ГОСТ 33259-2015	Фланец круглый, стальной, плоский, приварной РЧ=1,6МПа Ф200	1	10,10	
10		Клапан предохранительный ARISAFE 12.901 DN200	1		



- 1 Задвижку поз. 1 необходимо предусматривать с ответными фланцами и крепежом.
- 2 Трубы поз. 1 и 5 учтены в спецификации на листе С02.

Таблица колодцев

№ колодца по плану	Отметка поверхности земли	Диаметры трубопроводов Ду, мм	Диаметр колодца, Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н1, мм	Высота рабочей части, Н мм	Высота горловины с перекрытием, Н2, мм	Расстояние от низа трубы до дна колодца, Нпр, мм	Расход материалов																	
								Днище		Рабочая часть				Плита перекрытия		Горловина			Тип лямки ГОСТ 3634-99	Стремянка или ходовые скобы	Объем бетона на подготовку у заделки, м³		Гидроизоляция, м²	Щебень, м³	Асфальт, м³
								ПН20	ПН15	КС15.6	КС15.18с	КС20.6	КС20.9с	4ПП20-2	1ПП15-2	КО6	КС7.9с	В 7,5			В 15				
								Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900-1-14; выпуск 1																	
1	119,0	560	2000	2500	1200	1300	250	1	-	-	-	2	-	1	1	С(В125)В.1-60	скобы	2	1,5	45	0,35				
№2	119,0	560	2000	2500	1200	1300	250	1	-	-	-	2	-	1	1	С(В125)В.1-60	скобы	2	1,5	45	0,35				
№3	119,0	560	2000	2500	1200	1300	250	1	-	-	-	2	-	1	1	С(В125)В.1-60	скобы	2	1,5	45	0,35				
№4	119,0	560	2000	2500	1200	1300	250	1	-	-	-	2	-	1	1	С(В125)В.1-60	скобы	2	1,5	45	0,35				
№5	119,0	560	2000	2500	1200	1300	250	1	-	-	-	2	-	1	1	С(В125)В.1-60	скобы	2	1,5	45	0,35				
№6	119,0	560	2000	2500	1200	1300	250	1	-	-	-	2	-	1	1	С(В125)В.1-60	скобы	2	1,5	45	0,35				
Итого:								6				12		6	6	6			12	9	2,10				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СКП-22-01-ТХ		
						Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ		
						Технологические решения		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	4	-
Проверил	Вахитов					Колодцы №1,2,3,4,5,6		
Разработал	Гущин					ТОО "Север КЗ Проект"		
Норм. контр.	Курманбаев							

Ведомость объемов работ.

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Срезка растительного слоя t=0,2м бульдозером с перемещением до 15м.	м ³	112.0	
2	Выемка грунта I группы экскаватором в отвал	м ³	510,75	
3	Выемка грунта II группы экскаватором в отвал	м ³	1532,25	
4	Доработка дна траншеи вручную. Грунт сухой, I группы	м ³	86.0	
5	Прокладка полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 φ450x26,7	м	300.0	
6	Устройство напорного коллектора из полиэтиленовых труб φ250x14,8 мм ГОСТ 17378-2001	м	180	
7	Монтаж круглых колодцев из сборных ж/б элементов φ2,0м	шт	6	
8	Обратная засыпка траншеи грунтом I группы бульдозером с перемещением до 10 м.	м ³	486,25	
9	Обратная засыпка траншеи грунтом II группы бульдозером с перемещением до 10 м.	м ³	1458,75	
10	Разравнивание вытесненного грунта I группы по трассетрцбопровода с перемещением до 10 м.	м ³	98.0	
11	Разравнивание растительного грунта бульдозером с перемещением до 15 м.	м ³	112.0	
12	Насыпь суглинистого грунта с послойным увлажнением и уплотнением каждые 30 см.	м ³	525.0	
13	Устройство песчанной подушки под напорный трубопровод	м ³	61.0	
14	Крепление откоса канала производится бугровым камнем фр. 70-150	м ²	280.0	
15	Автоматическая насосная станция контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м ³ /ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у.	комп	1	
16	1Д630-125-т насосный агрегат на усиленной раме с эл.дв. А3555МВ4 315 кВт 1500 об/мин левого вращения	комп	1	
17	Автоматическая насосная станция контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м ³ /ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у.	комп	1	
18	Автоматическая насосная станция контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м ³ /ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у.	комп	1	

Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н.подл.

						СКП-22-01-ТХ		
						Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Технологические решения		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	-
Проверил	Вахитов					Ведомости объемов работ		
Разработал	Гущин							
Норм. контр.	Курманбаев							
						ТОО "Север КЗ Проект"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование</u>							
1	Расходомер ультразвуковой РУС-1 морозоустойчивое исполнение	РУС-1			шт	3		
2	Источник вторичного питания 15.24				шт	3		
3	Преобразователь электроакустический ПЭА врезной В-202				пара	3		
4	Патрубок к врезному преобразователю электроакустическому ПЭА В-202 Ду 250				пара	3		
5	Кабель РК-75-2-13 (по 10 м на ПЭА)				м	300		
6	Измерительный участок - 012 вварного исполнения Ду250				шт	6		
7	Рыбозащитное устройство РОП-100				шт	6		
8	Коммутационное устройство одноканальное				шт	3		
9	Автоматическая насосная станция контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м3/ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315 кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у.			АО "Келет"	комп	1		
10	1Д630-125-т насосный агрегат на усиленной раме с эл.дв. А355SMB4 315 кВт 1500 об/мин левого вращения			АО "Келет"	комп	1		
11	Автоматическая насосная станция контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м3/ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315 кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у.			АО "Келет"	комп	1		
12	Автоматическая насосная станция контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса Q=720м3/ч, Н=103 м, мощность электродвигателя 315 кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширенным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый б/у.			АО "Келет"	комп	1		

Взам.инб.Н

Подпись и дата

Инб.Н.подл.

						СКП-22-01-TX .CO		
						Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Технологические решения		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	2
Проверил	Вахитов					Спецификация оборудования и материалов		
Разработал	Гущин							
Норм. контр.	Курмандаев							
						ТОО "Север КЗ Проект"		

