

ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестегі

БСН 030 640 007 083

Павлодар қ., Камзин көш., 51 үй, 3 қабат

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной
ответственностью

БИН 030 640 007 083

г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

Рабочий проект

«Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка»

02-08.2023-СВП

Строительное водопонижение

г. Павлодар, 2023 г.

**Жауапкершілігі шектеулі
серіктестегі**

БСН 030 640 007 083

Павлодар қ., Камзин көш., 51 үй, 3 қабат

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru

**Товарищество с ограниченной
ответственностью**

БИН 030 640 007 083

г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

Рабочий проект

**«Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной
насосной станции. Корректировка»**

02-08.2023-СВП

Строительное водопонижение

Директор ТОО «ТС-Индустрия»

ГИП



Калиакпаров Д.Е.

Абылгазинов Р.К.

г. Павлодар, 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Повысительная насосная станция	
4	Септик	
5	Сеть В-1. Схема плана	
6	Сеть В-1. Профиль. Объемы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения	
	и состав проектной документации на строительство	
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СН РК 2.03-02-2012	Инженерная защита в зонах затопления и подтопления	
	Прилагаемые документы	
02-08.2023-СВП.РР	Расчеты	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (начало)

Проект строительного водопонижения разработан на объект «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» разработан ТОО “ТС Индустрия”.

Характеристики района проектирования

Согласно СП РК 2.04-01-2017 участок работ относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства.

Карагандинская область характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа в пределы области теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней Азии в теплые время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное полугодие.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта – в начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

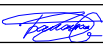
Инв ? подл

Подпись и дата

Взаминб ?

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований настоящего проекта.

Главный инженер проекта  Абылгазинов Р.К.

						02-08.2023-СВП			
						Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Абылгазинов			09.24	Строительное водопонижение	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	6
Разработал		Балацкий			09.24	Общие данные (начало)		ТОО “ТС Индустрия”	

Инв ? подл

Подпись и дата

Взаминв ?

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (окончание)

Геологические и гидрологические характеристики

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено триинженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ – дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера представлены песком, суглинком с дресвой, дресвяно-щебнистым грунтом. Мощность от 0.2 до 2.4м. Насыпной грунт в плане и разрезе не однородный.

Насыпной грунт характеризуется средней доставленной влажностью – 15.23%, средней плотностью 1.87 г/см3. Средняя плотность сухого грунта (плотность скелета) 2.30 г/см3. Средняя плотность частиц грунта составила 2.30 г/см3. Средним коэффициентом пористости – 0.482.

Насыпной грунт по условиям ручной разработки – 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа (41б) (СН РК 8.02-05-2002).

ИГЭ 2 ПЕСОК – светло-коричневый, коричневый, от пылеватого до мелкозернистого, с линзами суглинка, глины, с включением дресвы, маловлажный, влажный, ниже уровня насыщенный водой. Вскрыт с поверхности и под слоем суглинка и глины. Вскрытая мощность от 0.4 до 5.0 м.

ИГЭ 3 СУГЛИНОК – от светло-коричневого до темно-коричневого, легкий тяжелый, пылеватый, дресвянистый, твердый, полутвердый, туго и мягкопластичный, текучий. Вскрыт с поверхности и под слоем насыпного грунта, песка и глины, мощностью от 0.4 до 3.9 м.

ИГЭ 4 ГЛИНА – серая, красная, фиолетовая, желто-коричневая, от светло-коричневой до темно-коричневой, легкая, тяжелая пылеватая, мягко и тугопластичная, твердая, вскрыта под слоем насыпного грунта, песка и суглинка, максимальная мощность вскрытой глины от 1.1 до 4.9 м.

ИГЭ 5 СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ – представлен песчаником и аргиллитом. Вскрытая мощность 5.0м.

Характеристикой степени водопроницаемости грунта является коэффициент фильтрации, представляющий собой скорость фильтрации при градиенте напора, равном единице, и линейном законе фильтрации; выражает количество воды, проходящее в единицу времени через единицу сечения грунта.

По степени водопроницаемости:

суглинка – высокая;

глины – высокая;

скальные грунты – средняя.

пески – водопроницаемые, коэффициент фильтрации 0.35-2.1 м/сутки;

суглинка – непроницаемый, коэффициент фильтрации 0.13×10-3-0.053×10-6 м/сутки;

глины – непроницаемый, коэффициент фильтрации 0.48×10-3- 0.071×10-6 м/сутки.

Устройство строительного водопонижения

Применение строительного водопонижения требуется при производстве земляных работ и строительно-монтажных работ по устройству подземных частей зданий, фундаментов зданий и прокладки инженерных сетей, учитывая наличие уровня грунтовых вод и их сезонного поднятия во время таяния снежного покрова и обильных атмосферных осадков на период производства работ.

В результате анализа гидрогеологических условий и проекта на строительство инж. сетей на основании СНиП 2.06.14-85, СН РК 5.01-01-2013 принято строительное водопонижение с помощью открытого водоотлива при глубине до 2.0-4.0 м при прохождении в суглинках.

Преимущественно глубина траншей и котлованов на участках, где решено применить открытый водоотлив в среднем не должна превышать 3,20 м, и здесь траншеи проходят преимущественно в суглинках.

Открытый водоотлив, в основном применяется для поддержки траншей в осушенном состоянии в связанных грунтах и грунтах, устойчивых против фильтрационных деформаций. В этом случае подземные воды, просачиваются через откосы и дно траншей, поступают в водосборные каналы и по ним в прямки (зумпфы), откуда вода откачивается насосами.

Дренажные каналы (0,5х0,5м) выполняют в зависимости от ожидаемого притока при этом уклон дренажных каналов должен составлять 0,02 – 0,005 в сторону прямки. Последний имеет размер в плане не менее, чем 1,0х1,0 м, а глубину не менее 2.0 м. Минимальный размер прямки назначают исходя из условия обеспечения непрерывной работы насоса в течение 10 мин. Прямки крепят по периметру, а на его дне устраивают обратный фильтр. В суффозионных неустойчивых грунтах также устраивают обратный фильтр по периметру прямки за его креплением. Для открытого водоотлива применяют самовсасывающие центробежные насосы типа «ГНОМ».

Объемы земляных работ при устройстве траншей для прокладки коммуникаций, а также способы и объемы крепления траншей в состав данного раздела не входят и рассматриваются в разделе ПОС инженерных сетей.

Подсчет объемов работ по водопонижению выполнен при максимальном уровне грунтовых вод. При других уровнях необходимо выполнить корректировку объемов.

Объемы земляных работ, тип траншей и способы крепления в разделе “Водопонижение” не рассматриваются

Производство работ начинается с земляных работ по отрывке траншей, водоотводных каналов.

Крутизна откосов приняты условно, тип траншей и способы крепления в разделе “Водопонижение” не рассматриваются

Временный водоотвод грунтовых вод

Согласно письму отвод откаченных грунтовых вод выполняется в автоцистерны (водовозы) с последующим сбросом воды в указанные Заказчиком места. Для перекачки воды используется отводящий коллектор.

Временное электроснабжение.

Для работы насосов используют мобильные дизель-генераторы, с шкафами управления и кабельной разводкой.

Техника безопасности

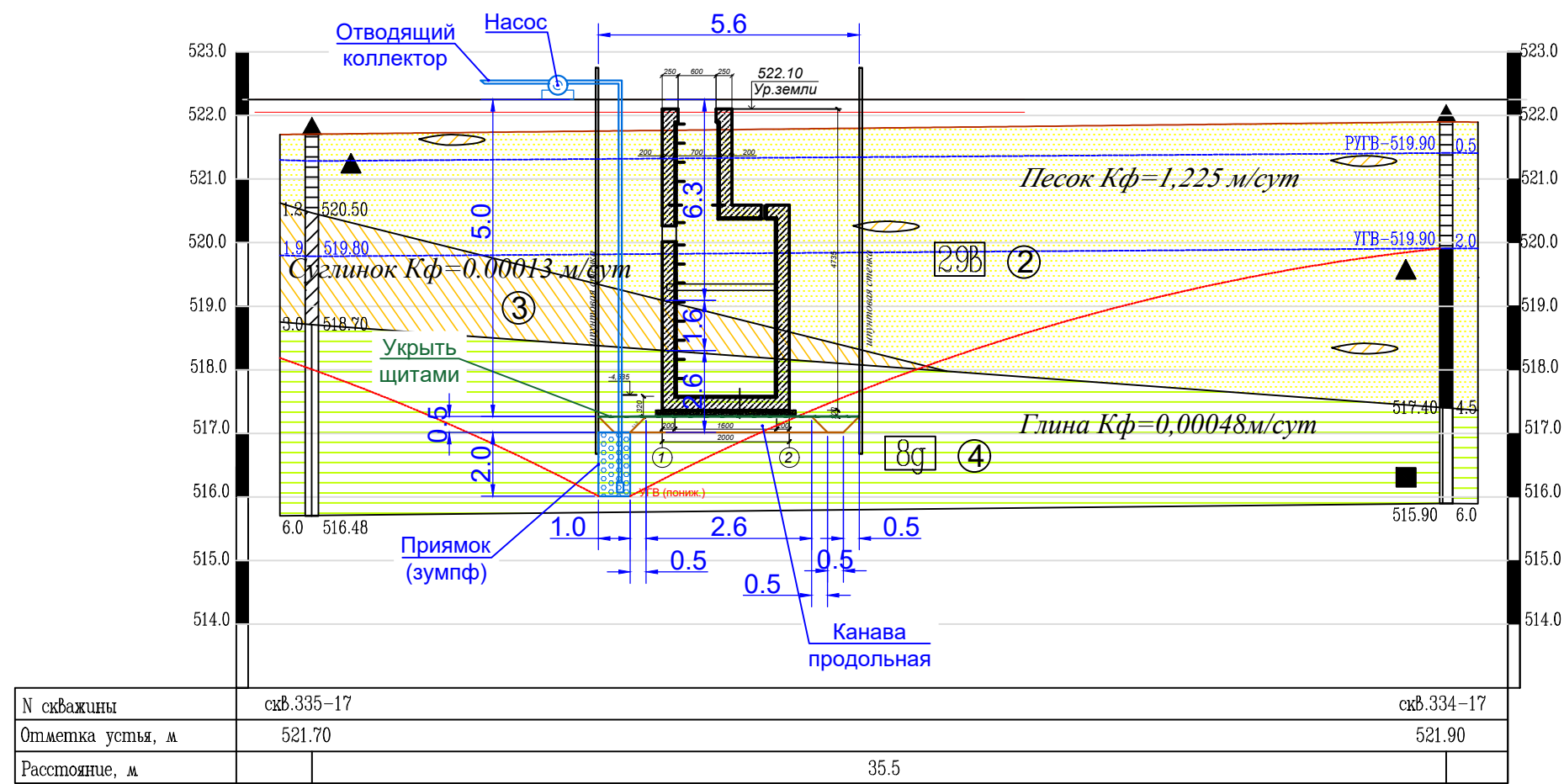
Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в нескальных и не замерзших выше уровня грунтовых вод, и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более: 1,0 м – в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах; 1,25 м – в супесях; 1,5 м – в суглинках и глинах.

Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо принимать при глубине выемки и крутизне откосов согласно таблицы 3 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Наибольшую крутизну откосов обводненных траншей необходимо принять согласно ниже приведённой таблице.

Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

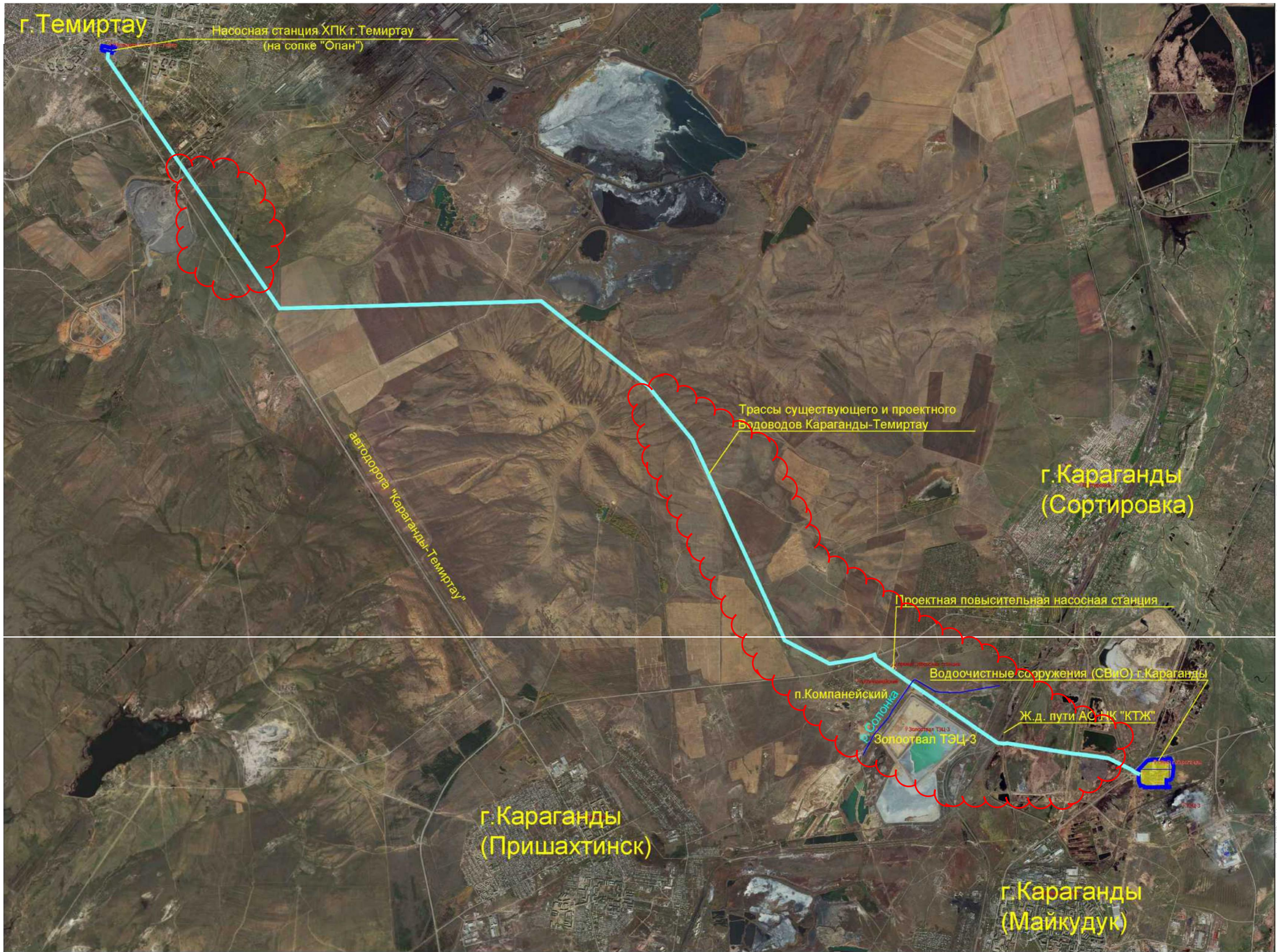
						02-08.2023-СВП			
						Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Строительное водопонижение	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	-
						ТОО "ТС Индустрия"			
Разработал		Балацкий			09.24				



Объемы работ по устройству водоотлива для септика

N п/п	Наименование	Единица измерения	Значение	Примечание
1	Насос «Гном 6-10», 6 м3/час, 0,6 кВт	шт	1	на балансе подрядчика
2	Время работы насоса	маш.-час	172	
3	Коллектор водоотводящий. Труба ПНД Ø108х4мм, длина	м	10	
4	Короб для приемка из досок. Доски обрезные h=25мм	м2	1,5	
5	Короб для приемка из досок. Гвозди строительные 4х120мм	кг	29,4	
6	Дощатые щиты инвентарные. Монтаж/демонтаж	м2	43,7	
7	Земляные работы. Рытье приемка сечением 1.0 м2 на глубину 2,0м.	м3	2	в данный раздел не входят
8	Земляные работы. Земляные работы. Рытье канавы	м3	5,6	
9	Земляные работы. Обратная засыпка приемка и канавы местным грунтом	м3	7,6	

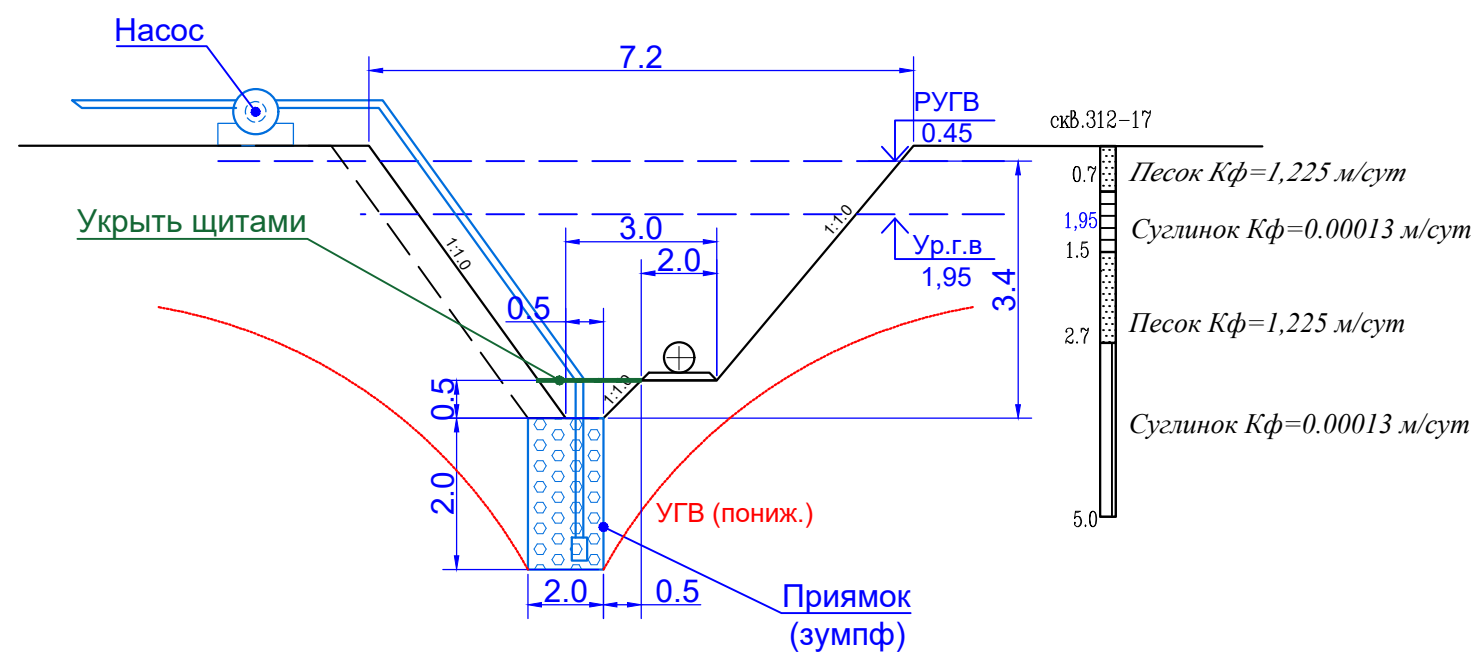
						02-08.2023-СВП		
						Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительное водопонижение	Стадия	Лист
							РП	4
Разработал	Балацкий				09.24	Септик	ООО "ТС Индустрия"	



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						02-08.2023-СВП			
						Реконструкция водовода Караганда–Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Строительное водопонижение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	-
Разработал		Балацкий			09.24	Сеть В-1. Схема плана	ТОО “ТС Индустрия”		

Сечение траншеи



Объемы работ по устройству водоотлива для сети В-1

Инв.№	№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	N п/п	Наименование	Единица измерения	Значение		Примечание
							Захватка 100 м	Всего	
				1	Насос «Гном 10 10», 10 м3/час, 1,1 кВт	шт	4	4	на баланс подрядчика
				2	Время работы насосов	маш.-час	28	3388	
				3	Коллектор водоотводящий. Труба ПНД Ø108х4мм, длина	м	10	1210	
				4	Короб для приемка из досок. Доски обрезные h=25мм	м2	6	726	
				5	Короб для приемка из досок. Гвозди строительные 4х120мм	кг	68	8204	в данный раздел не входят
				6	Дощатые щиты инвентарные. Монтаж/демонтаж	м2	402	48606	
				7	Земляные работы. Рытье приемка сечением 1.0 м2 на глубину 2,0м.	м3	4	484	
				8	Земляные работы. Земляные работы. Рытье канавы	м3	52	6232	
				9	Земляные работы. Обратная засыпка приемка и канавы местным грунтом	м3	56	6716	
				10	Количество перестановок насосов	шт	1	121	захваток

						02-08.2023-СВП			
						Реконструкция водовода Караганда–Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Строительное водопонижение	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	-
Разработал		Балацкий			09.24	Сеть В-1. Профиль. Объемы		ТОО “ТС Индустрия”	