ГКП «Оскемен Водоканал» акимата г.Усть-Каменогорска

Лицензия 08-ГСЛ № 05-00724

Стадия: РП
Шифр: 2018-21
Заказчик: ГКП «Өскемен Водоканал» акимата
г. Усть-Каменогорска

«Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО»

Том 4

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор ГКП
«Оскемен Водоканал» **Аубакиров Е.М.**

Главный инженер проекта **Рыбин А.В.**

Усть-Каменогорск

2018

Содержание

№№ п/п	Наименование	Стр.
1	**2**	**3**
1	О соответствии проекта действующим нормам и правилам	4
2	Состав рабочего проекта	3
3	Общая часть	6
4	Краткая характеристика района и площадки строительства	7
5	Общая организация строительства	8
6	Сроки и динамика освоения капитальных вложений на строительно-монтажные работы по периодам	9
7	Объем основных СМР, материальные ресурсы и источники их получения	9
8	Энерго- и водоснабжение	9
9	Потребность в рабочих кадрах	10
10	Потребность во временных зданиях и сооружениях	11
11	Технико-экономические показатели	12
12	Техника безопасности	12
13	Гигиена труда	13
14	Мероприятия по защите атмосферы, охрана окружающей среды.	13
15	Указания по построению геодезической разбивочной основы и осуществлению инструментального контроля качества строительства.	14
16	Контроль качества производства работ	15
	Приложения: 1. Перечень и количество строительных машин и механизмов. 2. Ведомость трудовых ресурсов. 3. Календарный план строительства.	17

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	2018-21 -ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	2018-21-НКК	Напорный канализационный коллектор	
Том 3	2018-21-СМ	Сметная документация	
Том 4	2018-21-ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	2018-21-ОВОС	Охрана окружающей среды	

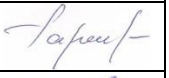
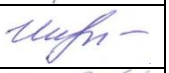
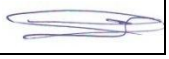
Тиражирование, распространение, частичное или полное воспроизведение данной проектной документации без разрешения ГКП Оскемен Водоканал» не допускается.

Проектная документация разрабатывалась на основании нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Рыбин А.В.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Раздел проекта	Должность	Ф. И. О.	Подпись
	Главный инженер проекта	Рыбин А.В.	
Проектный отдел	Начальник проектной группы	Рыбин А.В.	
	Ведущий инженер	Гармаш О.В.	
	Норм. контроль	Шевцова Т.П.	
	Инженер	Антропов А.П.	
Сметный отдел	Инженер сметчик	Познякова Г.Е.	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Напорный канализационный коллектор проложен вдоль трассы Усть-Каменогорск – Алматы и далее вдоль автодороги на г. Семей. Диаметр напорного канализационного коллектора Ø560х26,7 PE100 SDR21, коллектор проложен в две нитки, общая протяженность 2584,7м.

Капитальный ремонт производится в границах от КНС №31 - камеры переключения в с. Меновное до камеры переключения в с. Ахмирово. Протяженность реконструируемых участков:

Левая нитка – 1301,9 м;

Правая нитка – 1282,8м.

Рабочий проект выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирования от 01.03.2018г;
- технических условий № 55 от 31.01.2018г., выданных ГКП «Оскемен Водоканал.

Капиталовложения на капитальный ремонт составили (стоимость в текущих ценах на 2018г.):

Распределение капитальных затрат по видам работ:

- стоимость строительно-монтажных работ – 173 916.795тыс. тенге;

- стоимость прочих затрат – 21 691.541тыс. тенге.

При разработке данного раздела рабочего проекта использованы следующие материалы:

- сметы на строительно-монтажные работы и сметный расчет стоимости строительства;
- рабочие чертежи;
- нормативная документация по разработке проектов организации строительства.

В данном разделе рабочего проекта определены:

- сроки строительства и распределение капитальных вложений по периодам строительства;
- методы производства основных работ и основные машины и механизмы;
- основные объемы СМР и потребность в основных строительных материалах, полуфабрикатах, сборных конструкциях и изделиях.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Природно-климатические условия

В геоморфологическом отношении трасса канализации расположена на пойменной террасе р. Иртыша, с абсолютными отметками поверхности изменяющимися на протяжении трассы от 279,30 до 281,90м.

Согласно климатическому районированию Казахстана участок относится к 1В климатическому подрайону.

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, с большими суточными колебаниями температуры воздуха.

№	Наименование данных	Величина
1	Температура наружного воздуха: - абсолютный минимум температуры воздуха - абсолютный максимум температуры воздуха - средняя максимальная - обеспеченностью 98% - обеспеченностью 92% (СНиП РК 2.04-01-2010)	 -49 ^{0} С +43 ^{0} С +28,6 ^{0} С -42 ^{0} С -39 ^{0} С
2	Высота снежного покрова за зиму	48 см
3	Преобладающее направление ветра	Ю-В, С-З
4	Максимальная из средних скоростей ветра	5 м/с
5	Среднемноголетняя сумма осадков за год	498 мм
7	Нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*)	2,17 м
8	Нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01-07-85*)	1,5 кПа
9	Нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01-07-85*)	0,38 кПа
10	Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017)	7 баллов
11	Сейсмичность площадки строительства (СП РК 2.03-30-2017)	7 баллов

2.2 Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ВК ГИИИз».

В геологическом строении полосы трассы принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные лессовидными суглинками, супесями. С поверхности полоса трассы перекрыта насыпными и почвенными грунтами.

1 слой – насыпные грунты, мощностью -0,7-1,9м.

2 слой – Суглинки и супеси лессовидные, просадочные, мощностью 0,8-2,1м.

3 слой – Супеси и суглинки серые и серовато-коричневые, иловатые, мощностью 0,4-1,9м.

4 слой – Пески серые, мелкие, слюдистые, мощностью 1,1 м.

5 слой – Галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20%, мощностью 1,3-3,1м.

Грунтовые воды - уровень грунтовых вод в абсолютных отметках 276,65-277,90м.

Нормативная глубина промерзания грунтов

суглинков, глин	– 1,78м
супесей	– 2,17м
песков мелких	– 2,32м
крупнообломочных грунтов	– 2,63м

Сейсмичность района -7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II СНиП РК 2.03-30-2006г. Уточненная сейсмичность участка строительства -7баллов.

3. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Перед производством работ на площадке заказчик должен:

- зарегистрировать строительство объекта в инспекции Госархстройнадзора;
- заключить договор на технический надзор;
- заключить договор на авторский надзор;
- заключить договор с подрядной организацией.

Подрядчик до начала строительства должен:

- получить разрешение на право производства земельных работ;
- получить разрешение на вырубку деревьев с указанием места высадки новых саженцев;
- разработать и согласовать с инспектирующими организациями проект производства работ (ППР) и утвердить его в установленном порядке, в т.ч. с дорожной полицией;
- назначить лицо, ответственное за производство работ, технику безопасности и пожарное состояние на площадке строительства;
- завести журналы производства работ.

Подрядчик во время строительства обязан:

- составлять акты на скрытые работы в присутствии представителей технадзора.

Все работы, которые в процессе строительства будут скрыты в конструктивных элементах, подлежат поэлементной приемке.

3.1 Организация и методы производства основных строительно-монтажных работ

Данным проектом выполнен капитальный ремонт напорного канализационного коллектора от КНС №31 - камеры переключения в с. Меновное до камеры переключения в с. Ахмирово с полной заменой труб. Напорный канализационный коллектор Ø560х26,7 РЕ100 SDR21прокладывается в две нитки по существующей трассе.

Общая протяженность трассы:

- НККØ560х26,7 - 2584,7м.

4. СРОКИ И ДИНАМИКА ОСВОЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПО ПЕРИОДАМ

Согласно письму Заказчика №01-01-11/05-01-304 от 25.04.2018г. начало строительства намечено на июль месяц 2018г.

Общая протяженность напорного канализационного коллектора 345,0 м.

Согласно табл. 6 СП РК 1. 03-102-2014, часть II, стр. 14 принимается строительство в 1 поток.

Согласно общих положений, продолжительность строительства объектов, показатели (мощность, протяженность, площадь, объем и др.) которых отличаются от приведенных в нормах и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции, за пределами максимальных и минимальных значений норм определяется методом (п.10.1 стр.20 СП РК 1. 03-102-2014 часть II).

Продолжительность строительства методом экстраполяции определяется по формуле:

$$T_н = T_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{П_м}}, где \qquad (1)$$

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

При протяженности трубопровода 2 км, нормы продолжительности строительства составляют 3 месяца.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (1):

$$T_н = 3x\sqrt[3]{\frac{2,5847}{2}} = 3,27$$

Согласно п. 4,11 Общих положений, продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, для объектов производственного назначения, устанавливается с применением коэффициента 1,05. 3,27х1,05=3,4 мес.

Общая продолжительность строительства – 4 месяца.

5. ОБЪЕМЫ ОСНОВНЫХ СМР, МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

Объемы основных строительно-монтажных работ и общеплощадочные работы определены по рабочим чертежам.

До начала строительно-монтажных работ на стройплощадке необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- завести на стройплощадку машины, механизмы, приспособления, инструмент, конструкции и материалы необходимые на начало строительства.

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- электроэнергией – от существующих сетей;
- водой – от существующих сетей;

Обеспечение строительства рабочими осуществляется за счет кадров подрядной организации.

6. ЭНЕРГО - И ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Потребность в энергоресурсах, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена на основании расчетных нормативов на 1 млн. тенге строительно-монтажных работ.

№ п.п.	Наименование	Объем СМР в тыс. тенге	Ед. изм.	Норма на 1 млн. тенге	Общая потреб-ность	Распределение энергоресурсов
						2018г.

1	Обеспечение электроэнергией	173 916.795	кВа	0,72	125,22	125,22
2	Потребность в паре		кг/ч	0,93	161,74	161,74
3	Потребность в компрессорах		шт.	0,013	2,0	2,0
4	Потребность в кислороде		$м^3$	35,29	6137,53	6137,53
5	Потребность в воде		л/с	0,00112	0,2	0,2
6	Потребность в топливе		т	0,288	50,09	50,09
7	Вода для нужд пожаротушения		л/с	25	25	25
8	Канализационные стоки		$м^3$/сут.	0,013	2,0	2,0

Кислород и ацетилен доставлять в баллонах. Питьевая вода – бутилированная.

7. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Планируемую выработку принимаем согласно сборника Соверцен.
Численность работающих определена исходя из годового объема СМР, планируемой выработки на одного работающего и приводится в таблице:

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Показатели
			2018г.
1	Годовой объем строительно-монтажных работ	тыс. тенге	173 916.795
2	Плановая выработка на одного работающего с учетом ежегодного роста в размере 1%	тыс. тенге	3700
3	Численность работающих, всего в том числе • рабочих (84,5%) • ИТР (11%) • служащие (3,2%) • МОП и охрана (1,3%)	чел. чел. чел. чел. чел.	47 40 5 2 -
4	Количество работающих в транспортных и обслуживающих хозяйствах при удельном весе (15%)	чел.	7
5	Общая численность работающих	чел.	54

8. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Затраты на временные здания и сооружения определены НДЗ РК 8.04-05-2015 принимаются в размере 2% от стоимости СМР, что составляет 2 596,851тыс. тенге (без НДС). Потребность в бытовых помещениях приведена в таблице:

Наименование	Норма на ед. измерения	Числен-ность	Расчет	Требуемое количество, типовой проект
1. Контора	4 м^2 на 1чел.	5	5х 4 = 20,0 м^2	2 вагончика 420-04-38
2. Гардеробная уличной одежды	0,1 м^2+0,03 м^2 на 1чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	49	49 х 0,13=6,37 м^2	3 вагончика 420-04-09
3.Гардеробная спецодежды для разнорабочих ИТР, служащих и охраны	0,165 м^2 на 1 чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	54	54 х 0,165=8,91 м^2	
4. Помещение для обогрева	0,1 м^2 на 1 чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	54	54 х 0,1=5,4 м^2	
6. Помещение для сушки одежды	0,15 м^2+0,1 м^2 на 1чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	54	54 х 0,25=13,5 м^2	
7. Помещение для мытья спецодежды, включая каски и спецобувь	0,3 м^2 на 1 чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	54	54х 0,3=20,25 м^2	4 вагончика 420-04-09 (11 душевых сеток 3 крана)
8. Душевые	0,54м^2 на 1 чел. 1 душевая сетка на 5 чел., Группа 2г 1 кран на 20 чел. Группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*)	54	54 х 0,54=29,16 м^2 54/ 5=10,8 душевых сеток 54/ 20=2,7 кранов	
9. Биотуалет	1 очко на 25 чел. 2,5 м^2 на 1 очко	54	54/ 25=2,16 шт	2 биотуалета 420-04-23
10. Помещение	0,8 м^2 на 1	54	54 х 0,8=43,2 м^2	4 вагончика

приема пищи	посадочное место, но не менее 12 м^2			420-04-09

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированной площадке. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям (по возможности).

Питание строителей необходимо по возможности организовать в ближайшей столовой.

9. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Сметная стоимость СМР (текущая стоимость)	тыс. тенге	173 916.795
2	Продолжительность строительства – в том числе подготовительный период	мес. мес.	4,0 -
3	Максимальная численность работающих	чел.	54
4	Трудозатраты	чел. дн.	1281,25

10. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Организация строительной площадки для ведения работ на ней, должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения СМР, под постоянным наблюдением прораба (мастера).

Зоны постоянно – действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями и предупредительными знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

На всех строительных площадках, участках работ рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Все работающие должны пройти инструктаж в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

При работе на стройплощадке должны соблюдаться требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности строительства» и ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в РК».

Рабочие, находящиеся на участках строительства, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, носить защитные каски.

На объекте строительства в бытовых помещениях должны быть выделены места для хранения аптечек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи.

11. ГИГИЕНА ТРУДА

Каждый работник должен получить полную информацию об условиях труда, степени их вредности, возможных неблагоприятных последствиях для здоровья, необходимых средствах индивидуальной защиты, режимах труда и отдыха, медико-профилактических мероприятиях, мерах по сокращению времени контакта с вредным фактором.

Вредными и опасными для человека факторами, для которых устанавливаются гигиенические нормы безопасности, являются: вибрация; шум; силовые характеристики; температура; параметры создаваемого микроклимата; содержание вредных веществ в рабочей зоне.

Масса ручного инструмента в сборе (включая массу вставного инструмента, присоединяемых рукояток, шлангов и т.п.), которым манипулирует оператор, не должна превышать следующих величин:

- для инструментов общего назначения, используемых для работы при различной ориентации в пространстве – не более 5 кг.

Регламентированные перерывы, продолжительностью 20 и 30 минут, устраиваются через 1 – 2 часа, после начала смены. Через 2 часа после обеденного перерыва (продолжительностью 40 минут) используется для активного отдыха, проведения специального комплекса производственной гимнастики, физиотерапевтических процедур и т.д.

Работающие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, бесплатной спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

Для защиты:

- рук от вибрации должны применяться антивибрационные рукавицы;
- органа слуха – противошумные наушники и вкладыши;
- защиты организма от переохлаждения следует использовать специальную одежду для защиты от пониженных температур.

При работах в условиях значительной запыленности для защиты органов дыхания следует использовать респираторы типа ШБ-1 «Лепесток», «Астра-2», «Кама-200», «Снежок К», «Снежок П», «Снежок ГП-В».

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ АТМОСФЕРЫ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

К источникам образования загрязняющих веществ на проектируемом объекте относятся:

- в период строительства – автотракторная техника (экскаваторы, бульдозеры, автомашины, краны).

Пыление наблюдается при погрузочно-разгрузочных работах (выемка и складирование грунта, мусора), транспортировке грунта и планировке поверхности.

К воздухо-охранным мероприятиям, выполняемым при строительстве, относятся:

- увлажнение поверхности дорог в летний период.

На проектируемом объекте основным источником шума является строительная техника в период выполнения строительных работ.

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: использованные средства индивидуальной защиты, тряпки, ветошь, доски с отходами. Все образующиеся отходы собираются в специально установленный контейнер и подлежат вывозу на свалку.

Не разрешается без согласования с соответствующей службой: производить земляные работы на расстоянии менее 2 метров до ствола деревьев; перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев; складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 метров до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

Территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора.

13. УКАЗАНИЯ ПО ПОСТРОЕНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Разбивка основных осей трасс сетей производится заказчиком или по его заданию специализированной организацией. Детальную разбивку сооружения, устройство обноски и поэтапный контроль выполняется геодезической службой подрядчика. Все геодезические работы на объекте оформляются соответствующими актами.

1. Трассировку инженерных сетей производят отдельно с оформлением актов каждой в отдельности.
2. Акты на скрытые работы составляются в присутствии представителя технадзора и при необходимости авторского надзора. Все работы, которые в процессе строительства скрытые в конструктивных элементах будут подлежать приемке.
3. Лабораторному контролю силами строительной лаборатории подлежат:

- качество бетона и железобетона в местах действия агрессивных вод

4. Геодезическому контролю подлежит:

- исполнительная съемка

5. Визуальному освидетельствованию подлежат:

- гидроизоляционные работы.

6. Специальные электрические измерения (сопротивление изоляции, пробивное напряжение, сопротивление заземления и т.д.) проводятся субподрядными и наладочными организациями при сдаче работ.

14. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Контроль над качеством производства работ и применяемых материалов осуществляется техническим персоналом в соответствии с требованиями, регламентированными СН РК 1.03-00-2011, с привлечением лаборатории строительной организации для контроля технологических процессов.

Контроль качества за ведением строительно-монтажных работ состоит из:

- входного контроля изделий, конструкций и материалов, поставляемых на строительную площадку;
- проверке их соответствия требованиям технических условий, государственным стандартам и нормам, а также наличия и содержания паспортов и других сопроводительных документов о качестве.

Поэтапный (операционный) контроль качества производства работ с привлечением представителей технического надзора заказчика, органов архитектурно - строительной инспекции, авторского надзора проектной организации производится в процессе выполнения строительно-монтажных работ для определения промежуточной оценки соответствия конструкций и элементов сооружения требованиям технологической документации и действующим нормам и стандартам.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается ответственным за ведение этих видов работ мастером или производителем работ и составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность (геодезистом, контролером и т.п.).

Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке, предъявляется Заказчику перед приемкой-сдачей работ и объекта в эксплуатацию.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении, выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем, журнале работ подрядной строительной организации.

Представители технического, авторского и государственного надзора могут выполнять проверку достоверности исполнительных геодезических схем. Исполнитель должен сохранять до момента выполнения промежуточной проверки - приемки, закрепленные на монтажных горизонтах разбивочные оси и монтажные горизонты.

По окончании предусмотренных договором подряда работ по строительству объекта, подрядчик направляет заказчику письменное извещение – уведомление об этом вместе с комплектом документов, перечисленных СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы и конструкции, выполненные организацией, имеющей сертифицированную в установленном порядке систему качества, могут быть частично или полностью освобождены от контроля органов государственного надзора и технического контроля.

В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов, генеральному подрядчику рекомендуется выдавать паспорт объекта. В нем указывается гарантийный срок службы отдельных конструкций и элементов сооружений и объекта в целом. Гарантийный паспорт

выдается организации, принимающей в эксплуатацию законченный строительством объект.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Ориентировочный перечень основных строительных машин и механизмов, используемых при строительстве, приведен в таблице

№	Наименование машин	Тип, марка	Кол-во	Краткая техническая характеристика
1	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)		2	
2	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3		2	
3	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т		1	
4	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин		2	
5	Краны на автомобильном ходу, 10 т		1	
6	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т		1	
7	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)		1	
8	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А		2	
9	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем		1	
10	Машины шлифовальные электрические		1	
11	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)		1	
12	Трамбовки пневматические при работе от компрессора		1	
13	Самосвал КАМАЗ 45141-010		5	
14	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т		2	
15	Электростанции передвижные 4 кВт		1	

Приложение 2

Ведомость основных трудовых ресурсов

	Наименование	разряд	к-во
1	разнорабочий	2	7
2	разнорабочий	3	5
3	бетонщик	3	3
4	монтажник наружных трубопроводов	4	9
5	монтажник наружных трубопроводов	5	7
6	изолировщик	5	2
7	изолировщик	4	2
8	машинист	6	3
9	Электросварщики ручной сварки	5	2
10	водитель грузовых а/м		7

Окончательный перечень трудящихся, а так же машин и механизмов, задействованных при строительстве, определяется подрядной организацией строительных работ.

Приложение 3

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПО КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ КАНАЛИЗАЦИОННОГО НАПОРНОГО КОЛЛЕКТОРА ОТ КНС 31 ДО ЛОС (УЧАСТОК ОТ КАМЕРЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ С. МЕНОВНОЕ ДО КАМЕРЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ С. АХМИРОВА), Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, ВКО

№ стройки	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ.	Сметная стоимость, тыс. тенге		Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по годам строительства, тыс. тенге
		Всего	В том числе объем строительно-монтажных работ	2018г.
	Подготовительный период			195 608.336
1.	Временные здания и сооружения	2 596.851	2 596.851	
	Основной период			
2.	По строительству	195 608.336	173 916.795	
3.	Прочие работы и затраты	21 691.541	21 691.541	
4.	Итого	195 608.336	173 916.795	

Главный инженер проекта _____ (подпись)

СОГЛАСОВАНО
Заказчик _____ (подпись)

Руководитель подрядной организации _____ (подпись)