ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»
Государственная лицензия КСЛ №15012337 от 01.07.2015г.

Заказчик: ГУ “Отдел строительства акимата города Костаная”

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

« Инженерные коммуникации к мкр.«Кунай» г.Костанай. Водопровод. Внутриплощадочные сети »

Проект организации строительства

24.3-591/17-1 **ПОС**
Том 4

Директор А.В. Когай

Главный инженер проекта А.Н.Пивоваров

Нормоконтроль Н.Е.Бондарь

Костанай 2017

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
24.3-591/17-1	Содержание	
	1. Общая часть	
	2. Характеристика условий строительства	
	3. Организационно-технологическая схема строительства	
	4. Основные методы производства основных строительно-монтажных работ	
	5. Расчет продолжительности строительства	
	6. Расчет потребности в рабочих кадрах	
	7. Основные строительные машины, механизмы	
	8. Потребность в строительных конструкциях, изделиях и механизмах	
	9. График строительства	
	10. Потребность в энергоресурсах	
	11. Мероприятия по технике безопасности и охране труда	
	12. Мероприятия по охране окружающей среды	
	13. Технико – экономические показатели	
	14. Стройгенплан (фрагмент)	
	15. Фрагмент стройгенплана (переход под дорогой "Костанай-Рудный")	
Приложение 1	Ведомость потребности в рабочих кадрах	
Приложение 2	График потребности в машинах и механизмах	
Приложение 3	График потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах	
Приложение 4	Календарный план проекта по процессам	
Приложение 5	Расчёт потребности в электроэнергии	
Приложение 6	Расчёт потребности в водоснабжении	
Приложение 7	Календарный график строительства	

						24.3-591/17-1 ПОС.С
изм	кол уч	лист	№ док	подпись	дата	
ГИП		Пивоваров			2017г	
Проверил		Пивоваров				Содержание
Исполнил		Березинец			2017г	
Н. контр.		Пивоваров			2017г	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ТОО «Промстройпроект»

1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Внутриплощадочные сети» выполнен согласно заданию на проектирование от 20 июня 2017 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная».

Техусловия: ГКП «Костанай-Су» № 1241 от 24.04.2017 года.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II".

СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".

СН РК 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия".

ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ "Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия".

Расчёты для Проекта организации строительства произведены в программном комплексе АВС "АККОРД-ПОС".

Исходные данные

- Задание на проектирование
- Проектно- сметная документация
- План наружных сетей водоснабжения

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Климатические условия строительства:

Участок строительства относится к 1 климатическому району, 1-В климатическому подрайону и характеризуется резко – континентальным климатом со следующим характеристиками:

Среднегодовое количество осадков - 310 мм.

Глубина промерзания грунтов – 2,0-2,1 м;

Расчетная температура холодного наружного воздуха – 35 ^{0}С

Снеговая нагрузка – 70 кгс/м^2;

Господствующее направление ветров – юго-западное с нормативным напором ветра – 38 кгс/м^2;

Район строительства не сейсмичен.

2.2. Техническое заключение об инженерно-геологических условиях по данному объекту выполнено ТОО «Промстройпроект» в 2017 году.

Участок строительства расположен на левом берегу р. Тобол, на территории МЖЗ «Кунай» в юго-западной части города, между р. Тобол и автодорогой «Костанай-Рудный», в пределах 11-14 км трассы.

В геологическом отношении проектируемый участок жилого массива Кунай находится в пределах слабоволнистой второй третьей частично эродированной надпойменной террасы реки Тобол. Поверхность участка осложнена небольшими увалами эрозионного характера высотой 1-2 метра и блюдцеобразными понижениями в рельефе.

Грунтовые воды вскрыты скважинами с глубины 2,0 м на пониженных участках, примыкающих к границе водоохранной зоны.

Коррозийная активность песков и супесей – низкая, для суглинков и глин - высокая по отношению к углеродистой стали. Грунты являются неагрессивными к бетонным и железобетонным конструкциям на портладцементе, не агрессивные на портландцементе с добавками, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах. Супеси обладают просадочными свойствами. Мощность просадочной толщи 3,7 м и относится к I типу по просадочности. Просадки от собственного веса нет. Глины эоценового возраста в единичных случаях обладают набухающими свойствами и относятся к средненабухающим.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект «Инженерные коммуникации к мкр.«Кунай» г. Костанай. Водопровод. Внутриплощадочные сети» разработан на условного подрядчика.

3.1 Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввода в действие объекта с необходимым качеством в установленное время.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС, технологических карт, регламентов, и т.п.) на все выполняемые им виды работ, в том числе на геодезические разбивочные работы, включая детальную разбивку, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-22-2011*.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- выполнение строительно-монтажных и специальных работ с соблюдением технологической последовательности и технически обособленного сообщения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдений требований по охране окружающей среды.

Строительство объекта осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

К подготовительным работам следует относить работы по инженерной подготовке строительной площадки, ее обустройству и работы, проведение которых обеспечивает производство строительно-монтажных работ.

В работы подготовительного периода входят:

- разработка и утверждение Проекта производства работ генподрядчиком;
- восстановление и создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- выявление и обозначение мест пересечения сетей водопровода и канализации с подземными и надземными коммуникациями;
- инженерная подготовка строительной площадки (перенос существующих подземных и надземных сетей, устройство временных подъездных дорог);
- расчистка территории строительной площадки;
- обеспечение инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений, используемых для нужд строительно-монтажных организаций на период строительства объекта.

В подготовительном периоде следует выполнить комплекс работ по подготовке площадки каждого участка работ:

- установить сигнальную красную ленту;
- установить сигнальные красные фонари;
- установить временные дорожные знаки;

Электроосвещение участка осуществляется подвесными светильниками и прожекторами на инвентарных опорах.

В основной период строительства выполняются следующие работы:

- разработка грунта под сети водоснабжения;

- подготовка основания траншеи, под трубы предусмотреть основание толщиной 10 см из песчаного грунта без включения щебня и гальки;
- монтаж труб;
- обратная засыпка несжимаемым грунтом с послойным уплотнением (на 30 см над трубами);
- засыпка траншей бульдозером;
- переход под автодорогой бестраншейным способом - методом ГНБ с устройством приёмного и рабочего котлованов.

3.2. Перечень мероприятий по привлечению для строительства квалифицированных специалистов:

Генподрядчик должен быть укомплектован квалифицированными специалистами.

Генподрядчик должен организовать доставку питания рабочих. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке исключены.

4. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

4.1. Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Земляные работы выполняются в следующей последовательности:

- снятие растительного слоя бульдозером с транспортировкой его во временный отвал вдоль траншеи;
- разработка грунта экскаватором;
- ручная доработка дна траншеи;
- подготовка основания;
- укладка труб с присыпкой их вручную;
- обратная засыпка траншеи грунтом с помощью бульдозера.

По ходу разработки траншеи устраиваются котлованы и монтируются водопроводные колодцы.

При необходимости, в местах переходов через траншеи, устанавливают мостики шириной не менее 1,0 м с перилами, высотой 1,0 м.

В процессе производства работ не допускать промораживания, размокания грунтов и длительных динамических нагрузок на эти грунты.

4.2. Производство основных работ

Основным землеройным механизмом является экскаватор ЭО-3223 с ковшом "обратная лопата" вместимостью 0,5 м^3.

После разработки траншеи выполняются работы по устройству основания под укладку ПЭ труб в соответствии с проектом.

При соединении ПЭ труб посредством сварки работы выполняются в следующей последовательности:

- трубы раскладываются на бровке вдоль траншей;
- свариваются стыки труб;
- сваренная плеть опускается на дно траншеи и укладывается в проектное положение (предварительно следует выждать не менее 2 ч после сварки последнего звена)

Сваренная плеть должна опускаться в траншею одним автокраном (или двумя) при помощи специальных «полотенец». Сваренные плети сбрасывать в траншею не разрешается.

Перед сваркой ПЭ трубы должны подвергаться тщательному осмотру с целью выявления дефектов: трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % толщины стенки. При обнаружении дефектов трубы отбраковываются. Овальность ПЭ труб не должна превышать 0,02 диаметра трубы. Трубы с большей

овальностью (до 6 %) допускаются к укладке, однако при этом больший их диаметр следует располагать в вертикальной плоскости.

Монтаж узлов в колодцах должен производиться одновременно с прокладкой трубопровода.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопровода следует делать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых и острых включений (щебня, камней, кирпичей и др.). Засыпанный грунт уплотняется послойно пневмотрабованием до нормативного значения (0,98). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

При устройстве защитного слоя места соединений трубопровода следует оставлять не засыпанными.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться талым грунтом.

Способ прокладки 2-х футляров диам.630 мм. (L=160м) водопровода под автодорогой - горизонтально-направленное бурение (ГНБ) с устройством приёмного и рабочего котлованов.

Основной установкой горизонтального бурения ГНБ является установка с основными техническими характеристиками:

- усилие проталкивания, вытягивания – 50,0 т;
- максимальный диаметр прокладываемого трубопровода – 700 мм.

Развертывание комплекса горизонтально-направленного бурения производится на подготовленной площадке. При этом установка ГНБ размещается в точке входа скважины и приводится в рабочее положение.

Ограждение строительной площадки производства работ по горизонтально-направленному бурению выполняется сигнальной лентой, расположенной на высоте 0,8 м от земли и должно исключать случайное попадание посторонних лиц в зону буровых работ. Освещение рабочей зоны буровой установки ГНБ обеспечивается ее штатными светильниками.

Земляные работы методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) выполняются в следующей последовательности:

I этап. Подготовительный этап ГНБ.

II этап. Бурение пилотной скважины.

III этап. Расширение пилотной скважины ГНБ.

IV этап. Протягивание трубы.

V этап. Завершение работ по ГНБ.

При производстве работ обеспечить бесперебойную подачу бурового раствора. Буровой раствор представляет собой водную суспензию бентонита и химических добавок.

Состав бурового раствора выбирается в зависимости от типа грунтов; анализ грунтов для определения количественного и качественного состава бурового раствора, технология его приготовления и очистки, методики определения качества воды, бентонитовых порошков, химических добавок, следует выполнять согласно требованиям ведомственных норм.

Разработку траншей в местах пересечения с существующими инженерными сетями выполнять вручную, а в местах пересечения с электрокабелями и кабелями связи – в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данную сеть.

С рабочими - строителями должен быть произведен инструктаж о безопасных методах производства работ в полном соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и др. нормативных документов в соответствии с требованиями, указанными в соответствующих частях и разделах проектов.

4.2 Производство работ в зимнее время

При производстве земляных работ в зимний период следует выполнять только те работы, которые не вызывают чрезмерных материальных затрат. Грунты, подлежащие разработке в зимний период, предохранять от промерзания вспахиванием, снегозадержанием или утеплением теплоизоляционными материалами.

Рытьё котлованов и траншей производится непосредственно перед началом работ по устройству колодцев или укладке трубопроводов.

Если работы начинаются не сразу по окончании рытья котлованов и траншей, то необходимо оставить неразработанным слой грунта не менее 30 см. Рыхление и резание мёрзлого грунта ведется вне зоны действия экскаватора, но не опережая его разработку больше, чем на одну смену. Работа землеройных машин по рыхлению и разработке мерзлого грунта производится непрерывно и круглосуточно узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов.

При монтаже конструкций в зимнее время, изменить состав бетона и раствора и способы заделки стыков.

Бетоны и растворы для заделки стыков без обогрева должны применяться на одну марку выше.

При монтаже конструкций в зимнее время особое внимание должно уделяться технике безопасности.

4.3. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение проектируемого объекта осуществляется с предприятий стройиндустрии и складов. Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства строительно-монтажных работ.

На объект строительные материалы, изделия и оборудование завозятся автотранспортом.

Поставку на строящийся объект конструкций, деталей, материалов и инженерного оборудования осуществляется в комплексе с необходимыми инвентарными крепежными изделиями в мелкоштучной расфасовке и другими готовыми к применению

Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Строительство обеспечивается местными строительными материалами, песком, товарным бетоном, раствором, сборными железобетонными конструкциями, металлоконструкциями и арматурой от действующих в районе строительства производственных предприятий.

4.5. Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" освидетельствованию подлежат следующие работы:

- разбивка осей геодезической разбивочной основы с установкой знаков закрепления разбивочных осей;
- акт на разбивку трассы;
- акт на подготовку оснований траншей;
- акт на укладку трубопроводов;
- акт на сварку трубопроводов;
- акт на выполнение сварных стыков;
- акт на обмазочное покрытие или оклеечную гидроизоляцию строительных конструкций;
- акт на ревизию и испытание арматуры;
- акт на обратную засыпку траншеи;
- акт о проведении испытания трубопроводов на прочность и герметичность;

- исполнительные чертежи для подземных сетей

5. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая протяженность сети **водопровода** - составляет 76,14 км,
в т.ч. трубы из полиэтилена диам. до 300мм - 75,06 км;
трубы из полиэтилена диам. до 600мм - 1,08 км;

Согласно п.4.2. "Общих положений" ***СП РК 1.03-101-2013*** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I": принимается метод **экстраполяции.**

Согласно ***СП РК 1.03-102-2014*** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II":

Т1 диам. до 300мм- 75,06 км

максимальная протяжённость сети - 10,0 км с продолжительностью строительства - 5 месяцев (***СП РК 1.03-102-2014 п.8 таб. Б.5.2.1)***:

Увеличение протяжённости составит (***СП РК 1.03-102-2014 Р. 10 п. 10.5)***:

((75,06-10,0)/10,0)х100=650,6%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

650,6 х 0,3 = 195,18 %.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т1=5х((100+195,18)/100)= 14,76 мес

Т2 диам. до 600мм- 1,08 км

минимальная протяжённость сети - 2,0 км с продолжительностью строительства - 3 месяца(***СП РК 1.03-102-2014 п.8 таб. Б.5.2.1)***:

Уменьшение протяжённости составит (***СП РК 1.03-102-2014 Р. 10 п. 10.5)***:

((2,0-1,08)/2,0)х100=45,8%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

45,8 х 0,3 = 13,74 %.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т2=3х((100-13,74)/100)= 2,58 мес

Общая продолжительность $\mathbf{T_{общ.}}$**=Т1**+**Т2**=14,76+2,58=17,34 ≈ 17,3мес.,
в том числе подготовительный период-0,5 мес.

Начало строительства - 02 мая 2018г. На основании письма заказчика.

6. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

6.1. Нормативная трудоемкость – 347 537,7 чел.час/16 час. = 21 721,11 чел.дн.

Потребность строительства в кадрах определена на основании сметной документации. Максимальное количество работающих определяется по Ведомости потребности в рабочих кадрах, **см.прил.1** и Календарному графику строительства, **см.прил.7.**

В количество работающих на строительстве сетей канализации (списочный состав) включены работающие непосредственно на строительной площадке, а также транспортных и обслуживающих хозяйствах. При этом в списочный состав входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во	Всего
	Нормативная продолжительность строительства, мес.		17,3
	Трудоемкость строительства чел./дн.		21 721,11
	Максимальное количество работающих на СМР и рабочих производствах	100%	62
	В том числе: рабочих, чел.	88,0%	55
	Служащих, ИТР, МОП и охрана, чел. -прораб -инженер -уборщик -охрана	12,0%	7 1 2 2 2

6.2. Потребность в площадях зданий санитарно-бытового и административного назначения.

Передвижной бытовой городок с расчетным количеством временных зданий и сооружений располагается на свободной от застройке площадке **не далее 500 м** от самого отдаленного участка производства работ.

Работодатель должен обеспечивать работников, занятых в строительстве, санитарно-бытовыми помещениями согласно СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания». Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений должна быть закончена до начала производственных работ.

В составе санитарно - производственных помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Эксплуатация инвентарных санитарно-бытовых зданий и сооружений должна осуществляться в соответствии с инструкцией завода – изготовителя.

Расчет санитарно-бытовых помещений выполнен с учетом групп производственных процессов и полового состава рабочих.

Предусматривается общие гардеробная, душевая для всех групп производственных процессов, по одному отделению шкафа на человека, все рабочие мужского пола.

Таблица 2

Временные здания административного и санитарно-бытового назначения

Наименование	Кол-во, чел.	Нормат. $м^2$/чел.	Потребная площадь $м^2$
1. Контора	100% 7	4,0	28,0
2. Гардеробная	80% 55	0,6	26,4
3. Душевая	80% 62	0,82	40,67

4. Уборная	70% 62	0,14	6,08
5. Помещения для обогрева рабочих и сушки одежды	80% 55	0,3	13,2
6. Помещение для приема пищи	80% 62	0,25	12,4

Таблица 3

Перечень рекомендуемых временных зданий и сооружений

Наименование	Марка	Ко-во	Примечание
Контора прораба	Инв. №3405	1	Вагончик разм. 6,70х3,58х2,8 "Гиппроект"
Гардеробная, помещение для сушки одежды, приёма пищи и обогрева рабочих	-	2	Передвижная разм. 8,3х2,27х2,9 дер.-мет. Щекинскиский ДСК
Душевая	ТП-154	3	Контейнерная, разм. 5,15х2,5х2,5 "Главленинградстрой"
Уборная	-	4	биотуалет

7. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ

Потребность в средствах малой механизации, ручного и электрифицированных инструментов определяется заказчиком по технологическим картам и картам трудового процесса, составленных ППР.

Предполагаемые строительные машины, механизмы и автотранспорт приведены в Графике потребности в машинах и механизмах, **см.прил.2.**

8. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ИЗДЕЛИЯХ И МАТРИАЛАХ

Потребность в строительных конструкциях, изделиях и материалах определёна на основании сметной документации, **см.прил.3.**

9. ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА

График строительства определён на основании сметной документации, **см.прил.4**, Календарный график строительства **см.прил.7.**

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Расчет потребления электроснабжения и водоснабжения представлены Расчётом потребности электроэнергии, **см. прил.5** и Расчётом потребности водоснабжения, **см. прил.6.**

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-

00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Согласно этим документам, перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых могут действовать опасные факторы, связанные с характером выполняемых работ:

- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок.
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах опасных зон должны быть установлены защитные ограждения или сигнальные ограждения и знаки безопасности. Минимальное расстояние отлета груза, перемещаемого краном при высоте возможного падения груза до 10 м, составляет 4 м. Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м.

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

К монтажу конструкций допускать рабочих соответствующей квалификации;

Не допускать подъем грузов, вес которых превышает грузоподъемность крана;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие – строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно- бытовых помещений.

Генподрядчик обязан обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

На производителей работ возлагается:

а) осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

б) обеспечение исправного состояния и правильной эксплуатации лесов, стремянок, подмостей, креплений, ограждений, чистоты строительной площадки, рабочих мест, проходов, проездов;

в) надзор за правилами и безопасным использованием строительных машин и механизмов, энергетических установок и транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;

г) контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации стройки возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Грунт, извлеченный из котлована или траншей, следует размещать на расстоянии **не менее 1,0 м от бровки выемки.** Разработка грунта в котлованах и траншеях «подкопом» не разрешается. В стесненных условиях разработка траншей, котлованов производится с креплением откосов деревянными щитами.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств.

Для обеспечения необходимой устойчивости монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выровненное основание. Запрещается подъем металлоконструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепление.

На строительной площадке категорически не допускается нахождение посторонних лиц.

Запрещается производство работ без разработанного и утвержденного проекта производства работ.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка участка строительства решена таким образом, что исключается размыв площадки атмосферными и талыми водами;
- при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.
- сбор мусора осуществляется в мусороуборочные контейнеры;
- не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов деревьев и кустарников вне трассы;
- места отстоя техники, заправка топливом предусмотрена в производственной зоне; мойка и ремонт автомобилей и механизмов предусмотрены на базе строительной организации;
- территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора и благоустроена.

Для обеспечения охраны земель при строительстве подводящего газопровода предусмотрена своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительно-монтажных работах, со срезкой верхнего слоя почвы на временные склады.

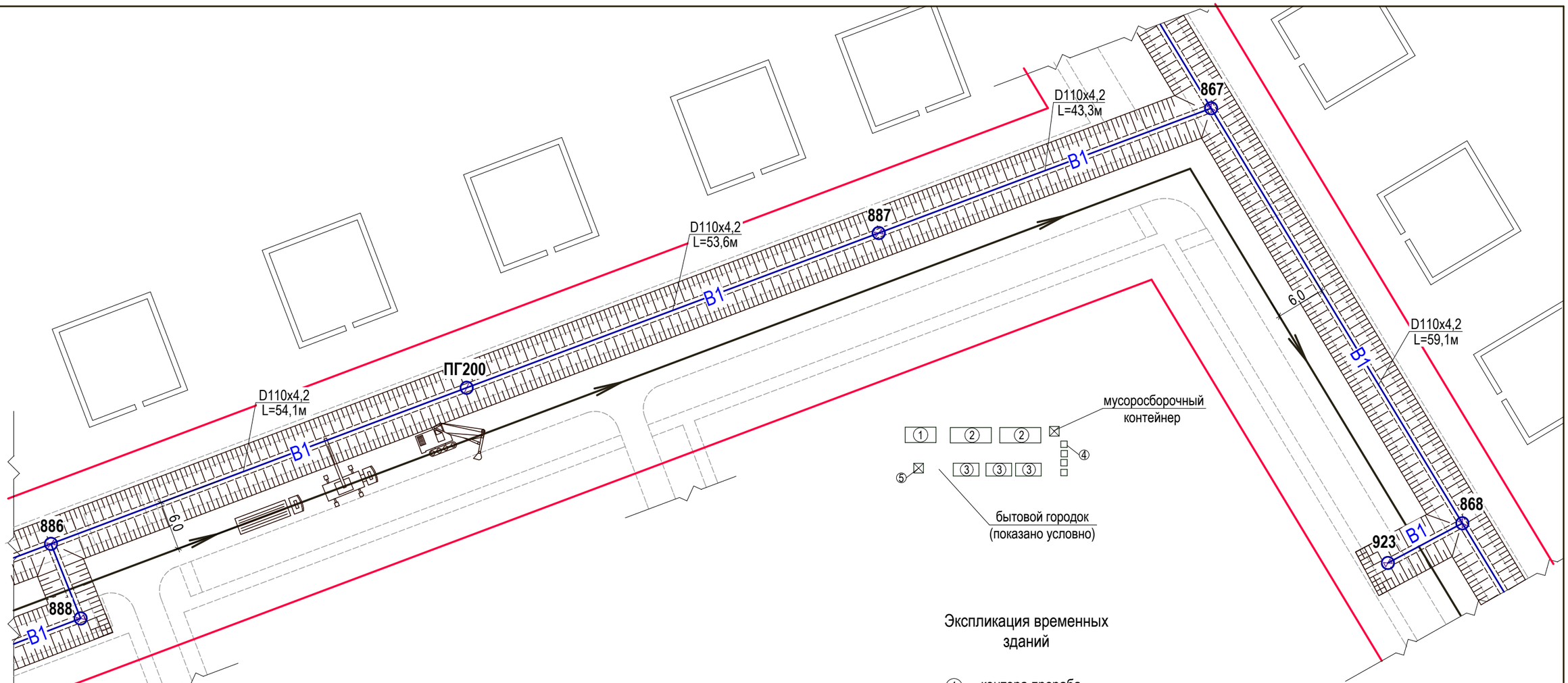
С целью снижения негативного влияния на окружающую среду отходы, образующиеся в процессе строительства объекта, сбор и хранение осуществляется в соответствии с санитарными нормами. Временное хранение строительного мусора (образующегося в процессе строительства) предусматривается на специально отведенной площади с осуществлением визуального контроля. По мере накопления строительного мусора в период строительства и ТБО вывозятся автотранспортом на городской полигон ТБО. Используемая при строительстве спецтехника проходит регулярный техосмотр для предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

Воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства в т.ч. подготовительный период, мес.	17,3 0,5
2	Максимальная численность рабочих, чел.	62
3	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.дни	21 721,11
4	Сметная стоимость строительства в ценах на 3 квартал 2017 год составляет, тыс.тенге	1 531 436, 49



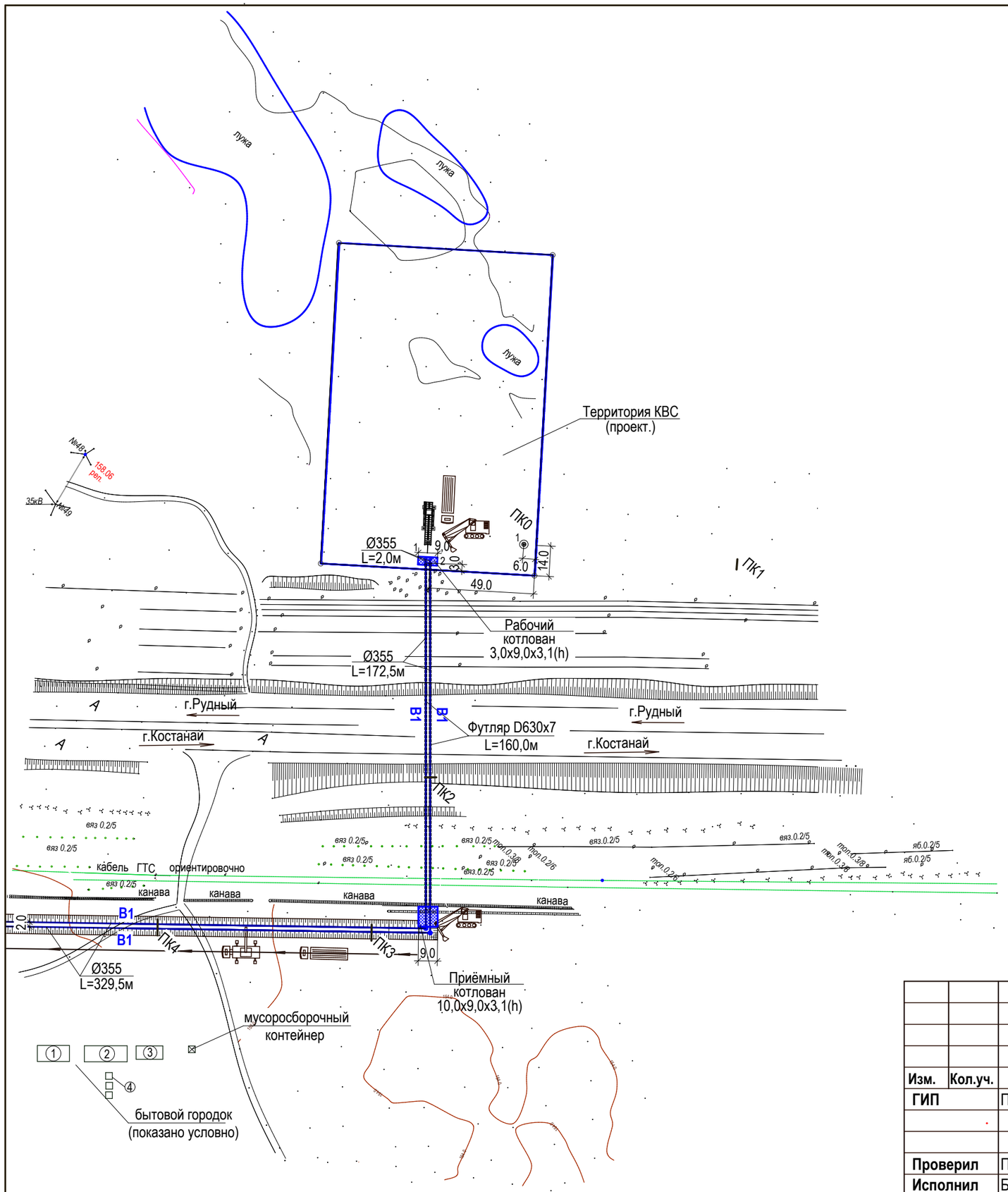
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ось монтажных работ
- экскаватор ЭО-3223
- автотранспорт
- автокран
- граница участка
- проектируемые дороги и тротуары

Экспликация временных зданий

1. контора прораба
2. гардеробная, помещение для сушки одежды, приёма пищи и обогрева рабочих
3. душевая
4. биотуалет
5. ёмкость для воды 5, м^3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Пивоваров А.				**Заказ:** 24.3-591/17-1 **ПОС** **Заказчик**: ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная"
						Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Внутриплощадочные сети.
Проверил		Пивоваров А.				Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» — Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Исполнил		Березинец Г.А.				Фрагмент стройгенплана.
Н. контроль		Пивоваров А.				ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017г.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ось монтажных работ
- экскаватор ЭО-3223
- автотранспорт
- установка горизонтального бурения ГНБ
- автокран

Экспликация временных зданий

1. контора прораба
2. гардеробная, помещение для сушки одежды, приёма пищи и обогрева рабочих
3. душевая
4. биотуалет

						Заказ: 24.3-591/17-2	**ПОС**
						Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная"	
						Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Внутриплощадочные сети.	
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**		
ГИП		Пивоваров А.				Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай»	**Стадия** / **Лист** / **Листов**
							РП / **15** /
Проверил		Пивоваров А.				Фрагмент стройгенплана. (переход под дорогой "Костанай-Рудный")	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017г.**
Исполнил		Березинец Г.А.					
Н. контроль		Пивоваров А.					

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
**«ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ
ӘКІМІДІГНІҢ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

110000. Қостанай қаласы, Пушкин көшесі. 98
тел./факс +7 7142 575 725; +7 7142 548 676
e-mail: www.kostanay-city.kz
str_kos@mail.ru

27.06.2017 № 06-01/1317

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА
ГОРОДА КОСТАНАЯ»**

110000, город Костанай, ул. Пушкина, 98
тел./факс +7 7142 575 725; +7 7142 548 676
e-mail: www.kostanay-city.kz
str_kos@mail.ru

Директору
ТОО «Промстройпроект»
Когай А.В.

Строительство объектов:

- Строительство внеплощадочных инженерных сетей к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Канализация.
- Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай . Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети.
- Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Электроснабжение. Внутриплощадочные сети.

Предусмотреть с мая 2018 года.

Заместитель руководителя **Т. Данильчук**

Исп. Байгесенова Ж.Е.
53-19-23

Водопроводная сеть

Ведомость потребности в рабочих кадрах

Начальная дата проекта: 02.05.2018
Продолжительность в раб.днях: 368
Конечная дата проекта: 11.10.2019

Приложение 1

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, чел.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Средн. кол-во, чел.	2-й квартал 2018 года	3-й квартал 2018 года	4-й квартал 2018 года	1-й квартал 2019 года	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Водопроводная сеть**		**5712,00**	**357,00**	**18.05.2018**	**11.10.2019**							
	Затраты труда рабочих-строителей	288607,70					51	51	51	51	51	51	51
	Затраты труда машинистов	58931,00					11	11	11	11	11	11	11

График потребности в машинах и механизмах

Начальная дата проекта: 02.05.2018
Продолжительность в раб.днях: 368
Конечная дата проекта: 11.10.2019

Примечание 2

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, маш.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Средн. кол-во, маш.	2-й квартал 2018 года	3-й квартал 2018 года	4-й квартал 2018 года	1-й квартал 2019 года	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Водопроводная сеть**		**5712,00**	**357,00**	**18.05.2018**	**11.10.2019**							
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	16485,98					3	3	3	3	3	3	3
	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	8261,48					2	2	2	2	2	2	2
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	20100,56					4	4	4	4	4	4	4
	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	80400,72					15	15	15	15	15	15	15
	Автопогрузчики, 5 т	303,97					1	1	1	1	1	1	1
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	4681,64					1	1	1	1	1	1	1
	Автомобили бортовые, до 5 т	2700,60					1	1	1	1	1	1	1
	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	691,05					1	1	1	1	1	1	1
	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	2560,62					1	1	1	1	1	1	1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1057,02					1	1	1	1	1	1	1
	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	2256,91					1	1	1	1	1	1	1
	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	2178,87					1	1	1	1	1	1	1
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	1136,22					1	1	1	1	1	1	1
	Электростанции передвижные, до 4 кВт	488,85					1	1	1	1	1	1	1
	Машины шлифовальные электрические	492,48					1	1	1	1	1	1	1
	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	384,66					1	1	1	1	1	1	1
	Трамбовки электрические	104,37					1	1	1	1	1	1	1
	Котлы битумные передвижные, 400 л	695,61					1	1	1	1	1	1	1
	Вибратор поверхностный	294,43					1	1	1	1	1	1	1

Водопроводная сеть

График потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Приложение 3

Начальная дата проекта: 02.05.2018
Продолжительность в раб.днях: 368
Конечная дата проекта: 11.10.2019

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Кол-во	Дата потребности	Продолжит. Использ., раб.дней	Дата окончания использ.	2-й квартал 2018 года	3-й квартал 2018 года	4-й квартал 2018 года	1-й квартал 2019 года	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Водопроводная сеть**			**18.05.2018**	**357,00**	**11.10.2019**						
	Глина бентонитовая для буровых работ марки ПБМГ	т	26,00				2,190	4,750	4,670	4,450	4,530	4,820
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	733,60				61,806	133,910	131,850	125,670	127,730	135,970
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,03				0,002	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	624,61				52,620	114,020	112,260	107,001	108,760	115,770
	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	100,00				8,430	18,250	17,970	17,130	17,410	18,540
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98	м3	32,46				2,730	5,930	5,830	5,560	5,650	6,020
	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС10.3	шт.	500,00				42,130	91,270	89,870	85,650	87,060	92,680
	Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6	шт.	1000,00				84,250	182,540	179,730	171,310	174,120	185,350
	Плиты днищ железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПН20	шт.	500,00				42,130	91,270	89,870	85,650	87,060	92,680
	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПП10-1	шт.	500,00				42,130	91,270	89,870	85,650	87,060	92,680
	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	5,27				0,400	1,000	0,900	0,900	0,900	1,000

	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм ГОСТ 2246-70	кг	628,23				52,930	114,680	112,910	107,620	109,390	116,440
	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы ГОСТ 25772-83	т	38,58				3,250	7,040	6,930	6,609	6,720	7,150
	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,04				0,004	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008
	Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	15,40				1,300	2,810	2,770	2,640	2,680	2,860
	Толь гидроизоляционный ТГ-350 ГОСТ 10923-93	м2	25,26				2,130	4,610	4,540	4,330	4,400	4,680
	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,40				0,030	0,065	0,064	0,061	0,062	0,066
	Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	5,70				0,500	1,040	1,030	1,000	1,000	1,060
	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм ГОСТ 1759.0-87	т	1,12				0,094	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 22 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,01				0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	Гвозди строительные с плоской головкой ГОСТ 283-75	кг	259,68				21,880	47,403	46,670	44,490	45,220	48,130
	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	6,20				0,500	1,130	1,110	1,060	1,080	1,150
	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	3,36				0,300	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
	Масло дизельное моторное М-10ДМ ГОСТ 12337-84	т	0,00				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Смазка солидол жировой Ж ГОСТ 1033-79	т	0,40				0,031	0,066	0,065	0,062	0,063	0,067
	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	8,56				0,700	1,560	1,540	1,470	1,490	1,590
	Салфетки хлопчатобумажные	м2	1,20				0,100	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	153,09				12,900	27,950	27,520	26,230	26,660	28,380
	Электроды МР-3 ГОСТ 9466-75	кг	0,02				0,002	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	кг	11,20				0,900	2,040	2,010	1,920	1,950	2,080
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	2,12				0,200	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,26				0,100	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
	Скобы ходовые	кг	843,20				71,040	153,920	151,550	144,450	146,820	156,290
	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	45,18				3,806	8,250	8,120	7,740	7,870	8,370
	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	2214,80				186,600	404,300	398,080	379,420	385,640	410,520
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,03				0,003	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,20				0,017	0,038	0,037	0,035	0,036	0,038
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 127 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	499,79				42,108	91,230	89,830	85,620	87,020	92,640
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	272,49				22,960	49,740	48,980	46,680	47,440	50,506
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 4,5 мм ГОСТ 10705-80	м	368,67				31,060	67,300	66,260	63,160	64,190	68,330
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 273 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 10705-80	м	2811,20				236,850	513,170	505,270	481,590	489,480	521,060
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 325 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 10705-80	м	7045,67				593,603	1 286,140	1 266,350	1 206,990	1 226,780	1 305,930
	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 630 мм, толщина стенки 7,0 мм ГОСТ 10705-80	м	320,00				26,960	58,410	57,520	54,820	55,720	59,310
	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 50x2 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	21128,80				1 780,120	3 856,920	3 797,580	3 619,570	3 678,907	3 916,260
	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 110x4,2 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	54130,44				4 560,530	9 881,150	9 729,130	9 273,080	9 425,090	10 033,160
	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 225x8,6 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	547,92				46,160	100,020	98,480	93,860	95,404	101,560
	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 355x13,6 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	1083,90				91,320	197,860	194,810	185,680	188,730	200,903
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 12816-80	шт.	2849,00				240,030	520,070	512,060	488,060	496,060	528,070
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 12816-80	шт.	3692,00				311,050	673,950	663,580	632,480	642,840	684,320
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 12816-80	шт.	176,00				14,830	32,130	31,630	30,150	30,640	32,620

	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, DN 50, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	1180,00				99,420	215,401	212,090	202,150	205,460	218,710
	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, DN 110, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	1836,00				154,680	335,150	329,990	314,520	319,680	340,306
	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, DN 200, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	88,00				7,410	16,060	15,820	15,080	15,320	16,310
	Люк чугунный, тип Т (С250) ГОСТ 3634-99	комплект	500,00				42,130	91,270	89,870	85,650	87,060	92,680
	Люк полимерно-песчаный Тип-С СТ РК 2384-2013	комплект	1120,00				94,360	204,450	201,303	191,870	195,010	207,590
	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 1ПП20-1	шт.	500,00				42,130	91,270	89,870	85,650	87,060	92,680
	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	2514,45				211,840	459,000	451,930	430,750	437,810	466,060
	Вода техническая	м3	2,23				0,200	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,04				0,003	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	13,99				1,180	2,550	2,520	2,400	2,440	2,590
	Гидранты пожарные подземные ГОСТ 8220-85	шт.	224,00				18,870	40,890	40,260	38,370	39,002	41,520
	Задвижки чугунные фланцевые с обрезиненным клином, со штурвалом, PN 10, DN 50, типа Sigmetex ГОСТ 5762-2002	шт.	272,00				22,920	49,650	48,890	46,600	47,360	50,420
	Задвижки чугунные фланцевые с обрезиненным клином, со штурвалом, PN 10, DN 100, типа Sigmetex ГОСТ 5762-2002	шт.	143,00				12,050	26,104	25,702	24,500	24,900	26,505
	Задвижки чугунные фланцевые с обрезиненным клином, со штурвалом, PN 10, DN 200, типа Sigmetex ГОСТ 5762-2002	шт.	5,00				0,400	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	Краны шаровые муфтовые 11Б27П1, PN 16, DN 25 ГОСТ 21345-2005	шт.	71,00				5,980	12,960	12,760	12,160	12,360	13,160
	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	389,52				32,820	71,104	70,010	66,730	67,820	72,200
	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	207,74				17,503	37,920	37,340	35,590	36,170	38,506
	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС10.3 /W4/	шт.	1120,00				94,360	204,450	201,303	191,870	195,010	207,590
	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС10.6 /W4/	шт.	120,00				10,110	21,905	21,570	20,560	20,890	22,240

	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС10.9 /W4/	шт.	360,00				30,330	65,720	64,705	61,670	62,680	66,730
	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС15.6 /W4/	шт.	1000,00				84,250	182,540	179,730	171,310	174,120	185,350
	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС15.9 /W4/	шт.	2000,00				168,501	365,090	359,470	342,620	348,240	370,703
	Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6 /W4/	шт.	1360,00				114,580	248,260	244,440	232,980	236,801	252,080
	Плиты днищ железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПН10 /W4/	шт.	120,00				10,110	21,905	21,570	20,560	20,890	22,240
	Плиты днищ железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПН15 /W4/	шт.	1000,00				84,250	182,540	179,730	171,310	174,120	185,350
	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПП10-1 /W4/	шт.	1120,00				94,360	204,450	201,303	191,870	195,010	207,590
	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 1ПП15-1, 2ПП15-1 /W4/	шт.	1000,00				84,250	182,540	179,730	171,310	174,120	185,350
	Знаки односторонние индивидуального проектирования со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2002	м2	20,16				1,700	3,680	3,620	3,450	3,510	3,740
	Битумно-полимерная грунтовка НК-50	кг	24015,51				2 023,320	4 383,870	4 316,430	4 114,090	4 181,540	4 451,310

Водопроводная сеть

График строительства

Начальная дата проекта: 02.05.2018
Продолжительность в раб.днях: 368
Конечная дата проекта: 11.10.2019

Приложение 4

№ пп	Наименование процесса	Длительность (дней)	Дата начальная	Дата конечная	2-й квартал 2018 года	3-й квартал 2018 года	4-й квартал 2018 года	1-й квартал 2019 года	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года	Итого
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Разбивка осей линейных сооружений водопровода	11,00	02.05.2018	18.05.2018	1734094,13						1734094
2	Разработка ППР	11,00	02.05.2018	18.05.2018	0						0
3	Водопроводная сеть	357,08	18.05.2018	11.10.2019	96861340,54	209866238	206637526	196951392	200180104	213094949	1,15E+09
Итого стоимость СМР, Тенге					98595434,66	209866238	206637526	196951392	200180104	213094949	1,13E+09
Итого полная сметная стоимость, Тенге					98595434,66	209866238	206637526	196951392	200180104	213094949	1,13E+09

Водопроводная сеть

Расчёт потребности в электроэнергии

Начальная дата отчёта: 02.05.2018
Конечная дата отчёта: 12.10.2019

Приложение 5

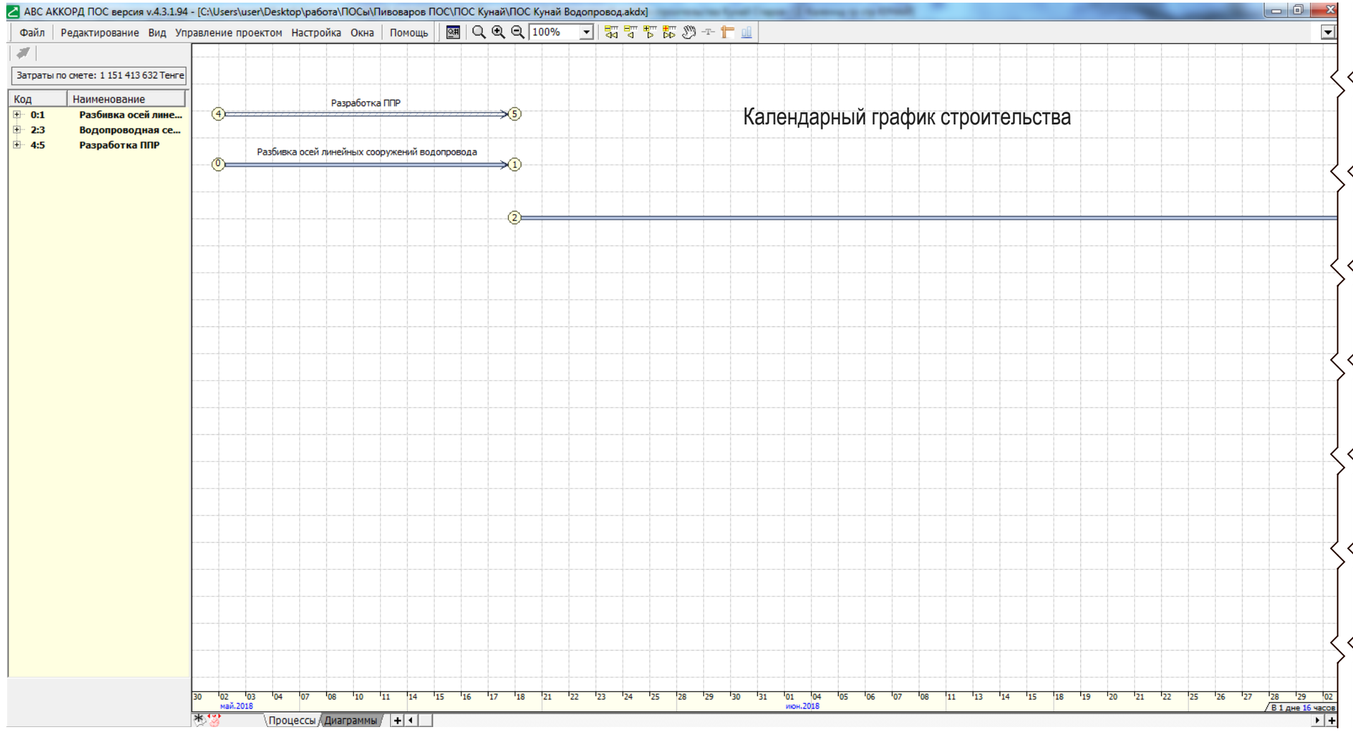
№	Показатель	Расчётное значение	Измеритель
1	2	3	4
	Потребность в электроэнергии (коэфф. потерь в сети Lx=1,05)	**2,5**	**кВ*А**
1	Мощность электромоторов работающих машин (К = 0,5)	2,5	кВт
2	Мощность внутренних осветительных приборов (К = 0,8)	0	кВт
3	Мощность наружных осветительных приборов (К = 0,9)	0	кВт
4	Мощность сварочных аппаратов (К = 0,6)	1	кВт

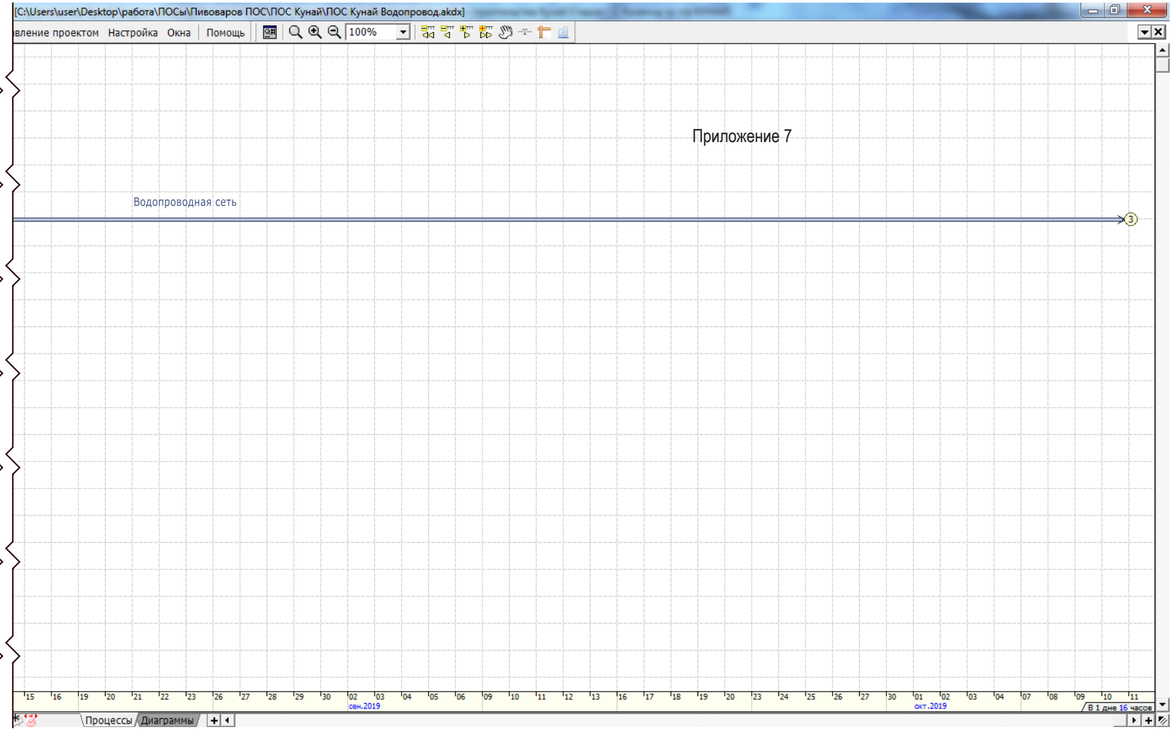
Расчёт потребности в водоснабжении

Начальная дата отчёта: 02.05.2018
Конечная дата отчёта: 12.10.2019

Приложение 6

№	Показатель	Расчётное значение	Измеритель
1	2	3	4
	Потребность в воде	**6,9**	**л/с**
1	Расход воды на производственные потребности	1,6	л/с
2	Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности	0,4	л/с
2	Расходы воды на пожаротушение	5	л/с


АВС АККОРД ПОС версия v.4.3.1.94 - [C:\Users\user\Desktop\работа\ПОСы\Пивоваров ПОС\ПОС Кунай\ПОС Кунай Водопровод.akdx]
Файл
Редактирование
Вид
Управление проектом
Настройка
Окна
Помощь
100%
Затраты по смете: 1 151 413 632 Тенге
Код
Наименование
0:1 Разбивка осей лине...
2:3 Водопроводная се...
4:5 Разработка ППР
Календарный график строительства
Разработка ППР
Разбивка осей линейных сооружений водопровода
май.2018
июн.2018
В 1 дне 16 часов
Процессы
Диаграммы


[C:\Users\user\Desktop\работа\ПОСы\Пивоваров ПОС\ПОС Кунай\ПОС Кунай Водопровод.akdx]
влечение проектом
Настройка
Окна
Помощь
100%
Приложение 7
Водопроводная сеть
янв.2019
окт.2019
В 1 дне 16 часов
Процессы
Диаграммы