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

Заказчик: ГУ "Рудненский городской отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Рудного"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)"

Проект организации строительства

24.3-595/17 - **ПОС**
Том 4

Директор А.В. Когай

Главный инженер проекта А.Н.Пивоваров

Нормоконтроль А.Н.Пивоваров

Костанай 2017

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
24.3-595/17	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. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда	
	13. Мероприятия по охране окружающей среды	
	14. Технико – экономические показатели	
	15. Стройгенплан (фрагмент)	
	Письмо от заказчика о начале строительства	
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	

						24.3-595/17-ПОС.С		
изм	кол уч	лист	№ док	подпись	дата			
ГИП		Пивоваров			2017г			
Проверил		Пивоваров				Содержание	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
Исполнил		Березинец						
							ТОО «Промстройпроект»	
Н. контр.		Пивоваров			2017г			

1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект "Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)" выполнен согласно заданию на проектирование и технических условий № 08 от 21.02.2017г, выданных ТОО "ЭПК Атика".

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 1.03-01-2016 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I".

СН РК 1.03-02-2014 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 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".

СНиП РК 1.03-05-2001"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".

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утверждённых приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

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 внешнего электроснабжения

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 в г.Рудном, в границах ул.Топоркова-ул.Гагарина.

В геологическом разрезе при бурении скважин вскрыты аллювиальные отложения средне – верхнечетвертичного возраста, перекрывающие отложения тасаранской свиты эоцена.

Средне – верхнечетвертичные отложения представлены супесью желтовато-бурой, твёрдой, с прослоями песка и суглинка мощностью 0,8-2,2 м и песком жёлто-бурым, мелко и среднезернистым, средней плотности, мощностью 1,2-3,5 м.

Ниже вскрыты отложения тасаранской свиты эоцена, представленные глиной опоковой зеленовато-серой, местами ожелезнённой, с гнёздами нипса, со щебнем опоки. Вскрытая мощность глины опоковой 1,0-3,5 м.

В пределах участка изысканий выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - супесь Q_{II-III};

ИГЭ 2 - песок Q_{II-III};

ИГЭ 3 - глина опоковая P_2ts.

Грунтовые воды при бурении скважин до 6,0м не вскрыты.

Грунты неагрессивны к бетону марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе, к бетонным и железобетонным конструкциям грунты так же неагрессивны.

Грунты непросадочные и не набухающие.

Группу грунтов по условиям ручной разработке принять для: супеси и пески - I, для глины – III.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект "Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул.Топоркова до ул.Гагарина)" 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 наружного электроснабжения 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 реконструкции объекта;

- завоз строительных материалов, оборудования.

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:

- монтаж кабельной линии 0,4кВ;
- монтаж воздушной линии 0,4кВ;
- установка опор и прожекторных мачт освещения.

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».

Растительный слой грунта до начала основных работ должен быть снят и уложен в отвалы на строительной площадке.

Основными землеройными механизмами являются канавокопатель плужный и рыхлитель прицепные с трактором.

Земляные работы выполняются в следующей последовательности:

- снятие растительного слоя с транспортировкой его во временный отвал вдоль траншеи;
- разработка траншеи механизированным способом без креплений с откосами для кабелей;
- подготовка основания - устройство постели толщиной 10 см из песчаного грунта без включения щебня и гальки;
- прокладка силовых кабелей;
- засыпка кабеля песком толщиной 10 см;
- прикрытие кабеля кирпичом;
- обратная засыпка траншеи несжимаемым грунтом с послойным трамбованием.

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.

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 силовых кабелей;
- акт на обратную засыпку траншеи.

5. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Исходные данные: - кабельная линия 0,4кВ - 274,0 м;
- воздушная линия 0,4кВ- 5 004м.

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**.

Кабельная линия 0,4кВ - 274,0м

Согласно ***СП РК 1.03-102-2014*** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II" ***п.26 таб. Б.5.2.1 стр.137***:

протяжённость линии до 5,0 км с продолжительностью строительства 2 месяца.

Расчёт продолжительности строительства (***СП РК 1.03-102-2014 Р. 10 п. 10.4 стр.18)***:

$$T_1 = 2 \times \sqrt[3]{\frac{0,274}{5}} = 0,76 \text{ мес.}$$

Воздушная линия 0,4кВ – 5 004,0м

Согласно ***СП РК 1.03-102-2014*** "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II" ***п.26 таб. Б.5.2.1 стр.137***:

протяжённость линии до 6,0 км с продолжительностью строительства 4 месяца.

Расчёт продолжительности строительства (***СП РК 1.03-102-2014 Р. 10 п. 10.4 стр.18)***:

$$T_2 = 4 \times \sqrt[3]{\frac{5,00}{6}} = 3,76 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства составит

$$T_1 + T_2 = 0,76 + 3,76 = 4,52 \approx \mathbf{4,5} \text{ месяца,}$$

в том числе подготовительный период-0,5 мес.

Начало строительства-02 мая 2019г. На основании письма заказчика.

6. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

6.1. Нормативная трудоемкость – 3 636,41 чел.час/8ч = 454,55 чел.дн.

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

В количество работающих на строительстве сетей внешнего **электроснабжения** (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).

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во	Всего
	Нормативная продолжительность строительства, мес.		4,5
	Трудоемкость строительства чел./дн.		454,55
	Максимальное количество работающих на СМР и рабочих производствах	100%	11

	В том числе: рабочих, чел.	88,0%	9
	ИТР ,чел.: - прораб - мастер	12,0%	2 1 1

6.2. Потребность в площадях сооружений 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 сооружения административного и санитарно-бытового назначения

Наименование	Кол-во, чел.	Нормат. $м^2$/чел.	Потребная площадь $м^2$
1. Контора	2	4,0	8,0
2. Гардеробная	9	0,6	5,4
3. Душевая	9	0,82	7,38
4. Уборная	11	0,14	1,54
5. Помещения для обогрева рабочих и сушки одежды	9	0,3	2,7
6. Помещение для приема пищи	11	0,25	2,75

Таблица 3

Перечень рекомендуемых временных 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	-	1	Передвижная разм. 8,3х2,27х2,9 дер.-мет. Щекинскиский ДСК
Душевая	ТП-154	1	Контейнерная, разм. 5,15х2,5х2,5 "Главленинградстрой"
Уборная	-	2	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. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА

Подъездные пути, проезды и участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Для сбора и временного хранения строительного мусора (не токсичных отходов), предусмотрен мусоросборочный металлический контейнер, расположенный на площадке передвижного бытового городка.

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

На строительной площадке устанавливаются мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны). По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Генподрядчик должен заключить договор со специализированным предприятием питания на доставку обедов в термосах и одноразовой посуды. Приём пищи осуществляется в передвижном вагончике контейнерного типа. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке исключены.

В вагончиках для приёма пищи устанавливаются кулеры для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Стирка спецодежды производится на специализированном предприятии, на основании договора, заключенного между генподрядчиком и данным предприятием.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Опоры воздушных линий передачи монтируются с помощью кранов на автомобильном ходу, провода - автогидроподъёмниками.

13. МЕРОПРИЯТИЯ 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 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.

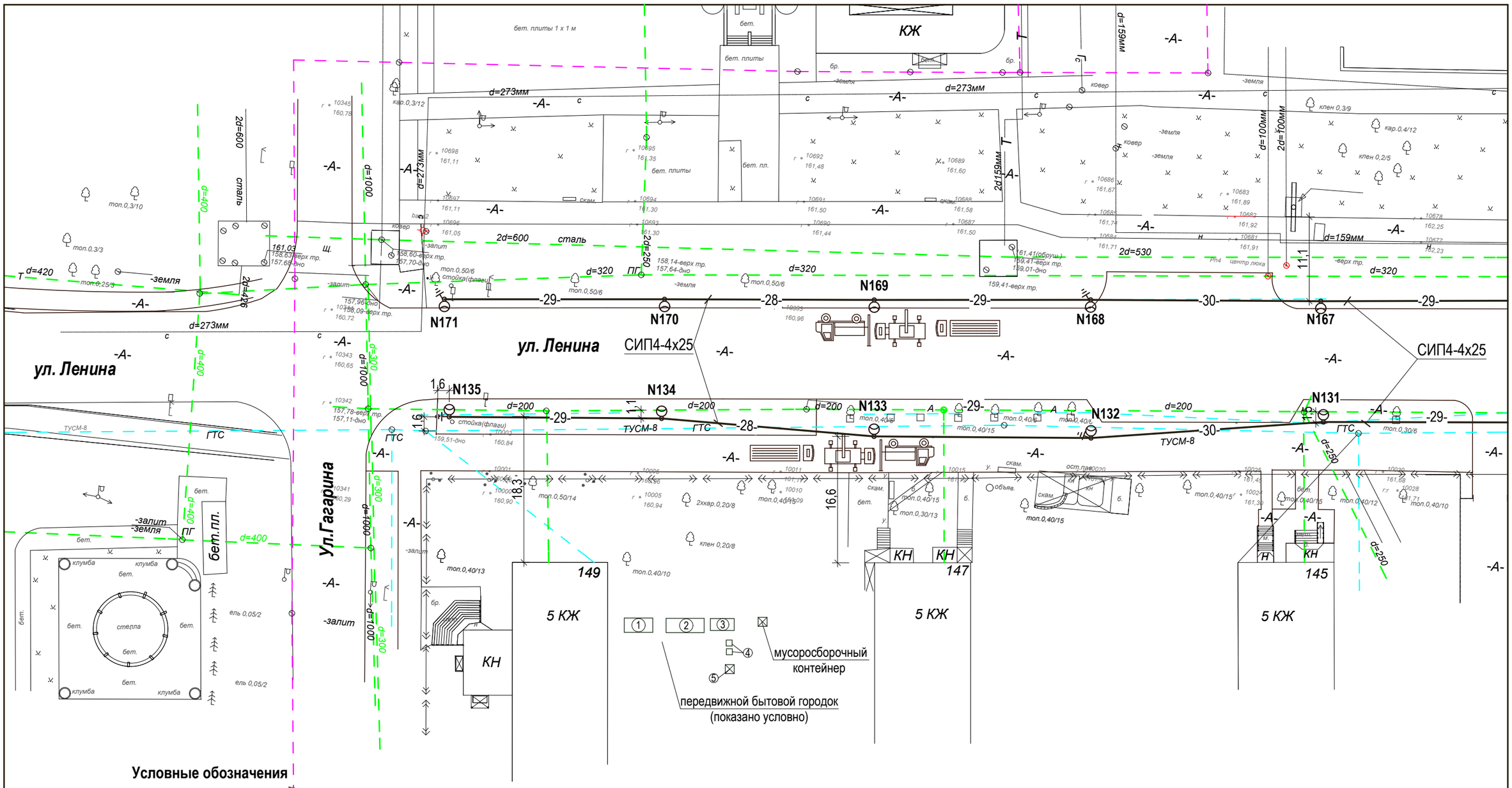
Воздушная линия 0,4кВ уличного освещения в проекте принята самонесущим изолированным проводом (провод СИП), что является мероприятием по предотвращению гибели животных (птиц), т.к. отсутствуют открытые токопроводящие части (источника поражения). Опоры освещения приняты металлические граненые, где нет возможности сооружения гнезд.

Воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства в т.ч. подготовительный период, мес.	4,5 0,5
2	Максимальная численность рабочих, чел.	11
3	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.дни	454,55
4	Сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2019 г., тыс.тенге	75 095,386



Условные обозначения

- автотранспорт
- автокран
- ямобур
- -30- проектируемая ВЛИ 0,4кВ уличного освещения
- проектируемый светильник уличного освещения

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.			
Проверил		Пивоваров А.			
Исполнил		Березинец Г.А.			
Н. контроль		Пивоваров А.			

Заказ: 24.3-595/17 **ПОС**
Заказчик: ГУ "Рудненский городской отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Рудного"

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Уличное освещение

Строительный генеральный план (фрагмент уличного освещения)

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017г.

Рудный қаласы әкімдігінің «Рудный қалалық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

111500, Қостанай обл.
Рудный қаласы, Ленин көш., 95 үй, тел. 3 93 87,
факс 4 42 93

Государственное учреждение «Рудненский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Рудного

111500, Костанайская обл.
город Рудный, ул. Ленина, дом 95, тел. 3 93 87, факс 4-42-93

20 19 ж 05.11
№ 05-01/2019

Директору
ТОО «Промстройпроект»
Когай А.В.

На Ваш запрос по объекту «Строительство системы электроснабжения улицы Ленина в границах от улицы Топоркова до улицы Гагарина в городе Рудном».

1. Складирование строительного мусора производится на полигоне ТОО «Рудный-АБАТ-2006» - 3, 4 км.;
2. Начало реализации проекта май 2019 года.

В случае несогласия с данным ответом, в соответствии со статьей 10, 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Вы имеете право обжаловать его в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **О. Умурзаков**

Исп: Алмереков Е.Т.
Тел: 4-96-53
Факс: 4-66-28
Эл. адрес: rudkomm@mail.ru

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

Ведомость потребности в рабочих кадрах

Начальная дата проекта: 02.05.2019
Продолжительность в раб.днях: 95
Конечная дата проекта: 13.09.2019

Приложение 1

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, чел.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Среднее кол-во, чел.	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**Вскрытие и восстановление асфальтобетонного покрытия**		**8,00**	**1,00**	**26.06.2019**	**27.06.2019**			
	Затраты труда рабочих-строителей	6,27					1	1	
	Затраты труда машинистов	4,09					1	1	
2	**Демонтажные работы**		**208,00**	**26,00**	**17.05.2019**	**25.06.2019**			
	Затраты труда рабочих-строителей	476,86					3	3	
	Затраты труда машинистов	153,91					1	1	
3	**Наружнее электроснабжение**		**672,00**	**84,00**	**17.05.2019**	**13.09.2019**			
	Затраты труда рабочих-строителей	2135,12					4	4	4
	Затраты труда машинистов	576,14					1	1	1

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

График потребности в машинах и механизмах

Начальная дата проекта: 02.05.2019
Продолжительность в раб.днях: 95
Конечная дата проекта: 13.09.2019

Приложение 2

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, маш.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Среднее кол-во, маш.	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**Вскрытие и восстановление асфальтобетонного покрытия**		**8,00**	**1,00**	**02.07.2019**	**03.07.2019**			
	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	0,70					1		1
	Машины поливомоечные, 6000 л	0,60					1		1
	Рыхлители прицепные (без трактора)	0,60					1		1
	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	0,60					1		1
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1,14					1		1
	Автопогрузчики, 5 т	1,00					1		1
	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	0,50					1		1
	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	3,44					1		1
	Распределители щебня и гравия	0,50					1		1
	Гудронаторы ручные	0,60					1		1
	Укладчики асфальтобетона	0,60					1		1
	Автомобили бортовые, до 8 т	0,50					1		1
	Краны на автомобильном ходу, 16 т	0,50					1		1
2	**Демонтажные работы**		**208,00**	**26,00**	**17.05.2019**	**25.06.2019**			
	Автомобили бортовые, до 8 т	42,77					1	1	
	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	103,86					1	1	
	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	0,70					1	1	
	Краны на гусеничном ходу, 25 т	9,26					1	1	

	Аппарат для газовой сварки и резки	3,80					1	1	
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	8,06					1	1	
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	0,60					1	1	
3	**Наружнее электроснабжение**		**672,00**	**84,00**	**17.05.2019**	**13.09.2019**			
	Рыхлители прицепные (без трактора)	0,50					1	1	1
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	10,38					1	1	1
	Автопогрузчики, 5 т	0,70					1	1	1
	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	24,95					1	1	1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	37,28					1	1	1
	Вибратор глубинный	19,96					1	1	1
	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	20,26					1	1	1
	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные. 3 т	2,92					1	1	1
	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	155,08					1	1	1
	Автомобили бортовые, до 8 т	47,62					2	2	2
	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	85,03					1	1	1
	Краны на автомобильном ходу, 16 т	226,93					2	2	2
	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	120,20					1	1	1
	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН(16т)	42,56					1	1	1
	Домкраты гидравлические, 63 т	42,56					1	1	1
	Пресс гидравлический с электроприводом	1,92					1	1	1
	Канавокопатели плужные прицепные (без трактора)	1,15					1	1	1
	Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, 79 кВт (108 л.с.)	1,17					1	1	1
	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)	6,88					1	1	1
	Вышки телескопические, 25 м	17,18					1	1	1

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

График потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Начальная дата проекта: 02.05.2019
Продолжительность в раб.днях: 95
Конечная дата проекта: 13.09.2019

Приложение 3

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Кол-во	Дата потребности	Продолжит. использования, раб.дней	Дата окончания использ.	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	**Вскрытие и восстановление асфальтобетонного покрытия**			**26.06.2019**	**1,00**	**27.06.2019**		
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,30				0,300	
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	7,56				7,560	
	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	3,30				3,300	
	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа А, марки II СТ РК 1225-2013	т	2,17				2,170	
	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые, марки I СТ РК 1225-2013	т	1,85				1,850	
	Вода техническая	м3	0,60				0,600	
2	**Наружнее электроснабжение**			**17.05.2019**	**84,00**	**13.09.2019**		
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	24,70				9,040	15,660
	Гравий для строительных работ М800, фракция 5-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,50				0,200	0,300
	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	16,43				6,020	10,420
	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	0,10				0,037	0,063
	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 16 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,50				0,200	0,300
	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,40				0,500	0,900
	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	50,84				18,610	32,230
	Дюбели для пристрелки стальные	10 шт.	20,42				7,470	12,940
	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	2,02				0,700	1,280
	Гвозди строительные с плоской головкой ГОСТ 283-75	кг	20,02				7,330	12,690
	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	2,11				0,800	1,340

	Смазка защитная ЗЭС	кг	2,26				0,800	1,430
	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	5,00				1,830	3,170
	Патроны для пристрелки	10 шт.	20,42				7,470	12,940
	Профиль монтажный	шт.	19,80				7,250	12,550
	Бирки маркировочные	100 шт.	3,67				1,340	2,330
	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 40, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 3262-75	м	5,02				1,840	3,180
	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 100, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 3262-75	м	1,00				0,400	0,600
	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	67,67				24,770	42,900
	Кабели силовые гибкие с медными жилами с резиновой изоляцией КГ 3х1,5-1 ГОСТ 31945-2012	км	0,10				0,049	0,085
	Кабели силовые АВВГ 5х16 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,00				0,001	0,001
	Кабели силовые АВВГ 5х25 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,03				0,011	0,019
	Кабели силовые АВВГ 5х120 (мк)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,01				0,002	0,003
	Кабели силовые АВБбШв 4х120 (мс)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,20				0,064	0,100
	Кабели силовые АВБбШв 5х10 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,10				0,037	0,065
	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ3 сечением 1,5 мм2 ГОСТ 6323-79	км	1,05				0,400	0,700
	Провода неизолированные медные гибкие для электрических установок и антенн МГ сечением 16 мм2 ГОСТ 839-80	км	0,09				0,032	0,056
	Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи СИП-4 4х25-0,6/1,0 ГОСТ Р 52373-2005	км	5,26				1,920	3,330
	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ 51177-98	10 шт.	22,32				8,170	14,150
	Скобы двухлапковые ГОСТ 51177-98	10 шт.	18,01				6,590	11,420
	Зажимы анкерные (СИП) SO 158.1 ГОСТ Р 51177-98	шт.	66,00				24,160	41,840
	Заглушки ГОСТ Р 51177-98	10 шт.	0,02				0,008	0,013
	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-98	1000 шт.	0,30				0,100	0,200
	Перемычки гибкие, тип ПГС-50 ГОСТ Р 51177-98	шт.	37,24				13,630	23,609
	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-98	шт.	11,50				4,209	7,290
	Вода техническая	м3	3,51				1,280	2,220
	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	2,26				0,800	1,430
	Лаки канифольные КФ-965 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00				0,000	0,000
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	21,65				7,920	13,720
	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,30				0,095	0,200
	Светильники уличные светодиодные модели "Самурык" С 120W, 120 Вт, 15600 лм, 5000 К, IP67 ГОСТ 55705-2013	шт.	171,00				62,590	108,407
	Светильники уличные светодиодные марки PROLED SL-96x2, мощность 244 Вт, световой поток 30480 лм ГОСТ 55705-2013	шт.	12,00				4,390	7,608
	Щиты вводно-учетные модели ЩУ 3/1-1 74 У1 IP54, типа ИЭК ГОСТ Р 51778-2001	шт.	3,00				1,100	1,902

	Выключатель автоматический ВА47-63 1Р 6А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	12,00				4,390	7,608
	Выключатель автоматический ВА47-63 3Р 25А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	2,00				0,700	1,270
	Выключатель автоматический ВА47-63 3Р 50А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	2,00				0,700	1,270
	Счетчики электронные трехфазные однотарифные активной энергии типа Дала, СА4-Э720 ТХ, 10(100) А, 3х220/380 В, 15 мА, класс точн.1	шт.	1,00				0,400	0,600
	Счетчики электронные трехфазные однотарифные активной энергии типа Дала, СА4-Э720 ТХ PLC IP Р, 5(60) А, 3х220/380 В, 20 мА, класс т.1	шт.	2,00				0,700	1,270
	Зажимы поддерживающие SO136 ГОСТ Р 51177-98	шт.	166,00				60,760	105,240
	Зажимы ответвительные Al-Cu SM2.25 ГОСТ Р 51177-98	шт.	174,00				63,690	110,309
	Крюк сквозной SOT39 ГОСТ Р 51177-98	шт.	230,00				84,190	145,810
	Крюк плоский SOT28.2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	2,00				0,700	1,270
	Зажимы прокалывающие SLIP22.1 ГОСТ Р 51177-98	шт.	120,00				43,920	76,080
	Зажимы прокалывающие SLIP22.127 ГОСТ Р 51177-98	шт.	174,00				63,690	110,309
	Фиксаторы дистанционные SO70 ГОСТ Р 51177-98	шт.	80,00				29,280	50,720
	Предохранители плавкие низковольтные типа ППН-35-Х3-1-125А-УХЛ3	шт.	9,00				3,290	5,706
	Трансформаторы тока Т-0,66 250/5А ГОСТ 7746-2001	шт.	3,00				1,100	1,902
	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	43,43				15,900	27,540
	Ремешки бандажные PER15 ГОСТ Р 51177-98	шт.	16,00				5,860	10,140
	Скрепа для ленты СОТ36 ГОСТ Р 51177-98	шт.	408,00				149,340	258,660
	Колпачок концевой РК99.025 ГОСТ Р 51177-98	шт.	32,00				11,710	20,290
	Зажимы ответвительные с прокалыванием изоляции SLIP 12.1 ГОСТ Р 51177-98	шт.	171,00				62,590	108,407
	Лента бандажная стальная СОТ37 ГОСТ Р 51177-98	м	530,40				194,150	336,250
	Комплект клеммников для сетей уличного освещения SV50.11 ГОСТ Р 51177-98	шт.	171,00				62,590	108,407
	Ящик управления освещением ЯУО-9601-3674	шт	5,00				1,830	3,170
	Стойка тонкостенная восьмигранная СТВ-8,0-3,0-ГЦ горячее цинкование	шт	515,00				188,510	326,490
	Муфта концевая 1-КВТп5-16-25	шт	14,00				5,120	8,880
	Плавкая вставка ПВД	шт	173,00				63,330	109,670
	Рубильник с предохранителем РПС-1	шт	1,00				0,400	0,600
	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010/F100	м3	66,62				24,390	42,230

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

Календарный план проекта по процессам

Начальная дата проекта: 02.05.2019
Продолжительность в раб.днях: 95
Конечная дата проекта: 13.09.2019

Приложение 4

№ пп	Наименование процесса	Длительность (дней)	Дата начальная	Дата конечная	2-й квартал 2019 года	3-й квартал 2019 года	Итого
1	3	4	5	6	7	8	9
1	Разбивка и закрепление осей трассы	10,00	02.05.2019	17.05.2019	690616,2		690616,2
2	Разработка ППР	10,00	02.05.2019	17.05.2019	0		0
3	Демонтажные работы	26,24	17.05.2019	25.06.2019	662103,53		662103,53
4	Наружнее электроснабжение	84,69	17.05.2019	13.09.2019	19614110,67	33970374,25	53584485
5	Вскрытие и восстановление асфальтобетонного покрытия	1,17	26.06.2019	27.06.2019	103688,909		103688,91
				Итого стоимость СМР, Тенге	21070519,31	33970374,25	55040894
				Итого полная сметная стоимость, Тенге	21070519,31	33970374,25	55040894

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

Расчёт потребности в электроэнергии

Начальная дата отчёта: 02.05.2019
Конечная дата отчёта: 13.09.2019

Приложение 5

№	Показатель	Расчётное значение	Измеритель
1	2	3	4
	Потребность в электроэнергии (коэфф. потерь в сети Lx=1,05)	**12,9**	**кВ*А**
1	Мощность электромоторов работающих машин (К = 0,5)	16,8	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)	0,5	кВт

Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)

Расчёт потребности в водоснабжении

Начальная дата отчёта: 02.05.2019
Конечная дата отчёта: 13.09.2019

Приложение 6

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

АВС АККОРД ПОС версия v.4.5.0.138 - [Электроснабжение (C:\Users\Galina\Desktop\ПОСы\Пивоваров ПОС\ПОС Ленина Рудный электроснабжение\ПОС Ленина электроосвещен]

Файл | Редактирование | Вид | Управление проектом | Настройка | Окна | Помощь | 100%

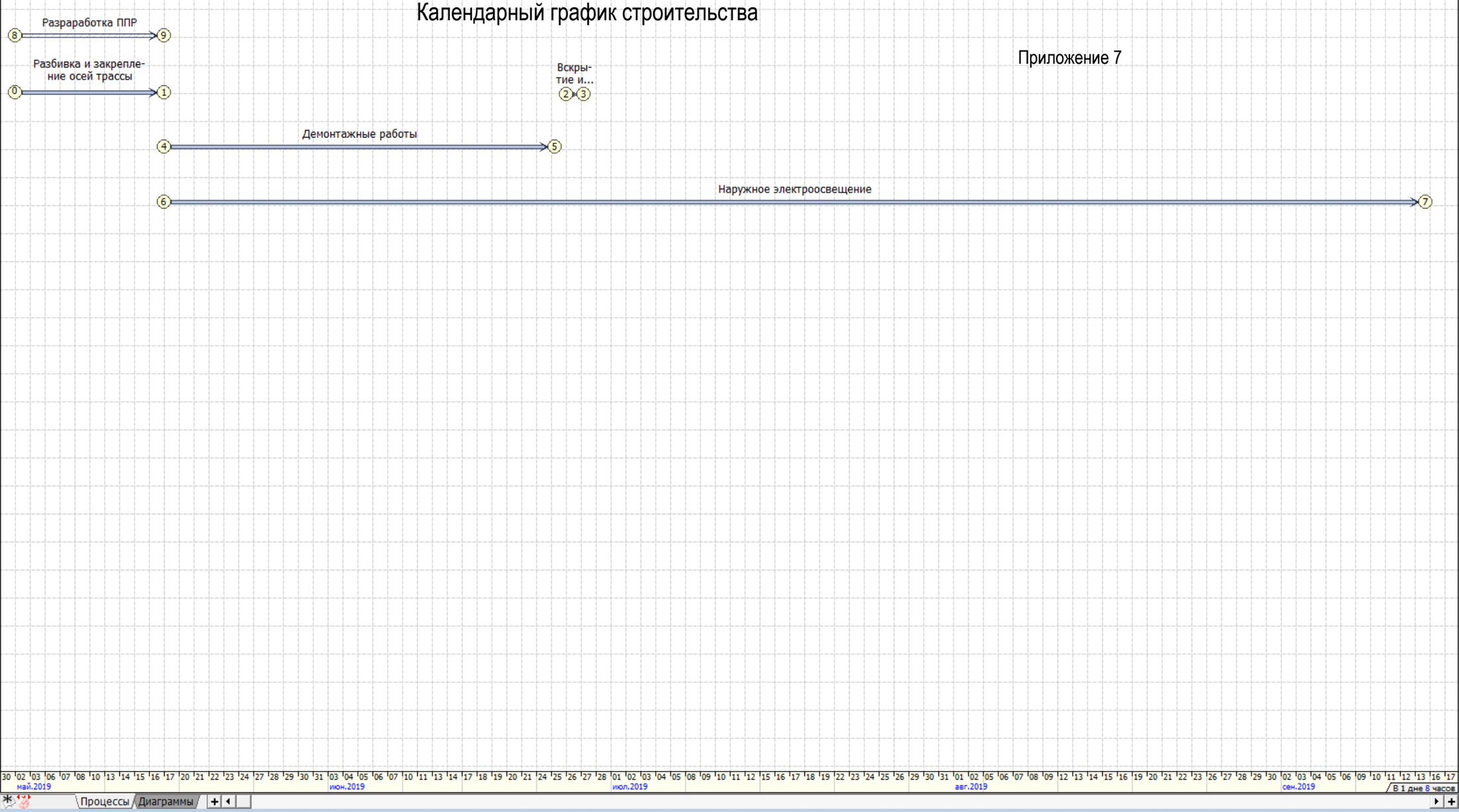
Затраты по смете: 55 040 894 Тенге

Код	Наименование
0:1	**Разбивка и закреп...**
	690 616 Тенге
	4 работ
	0 материалов
	0 чел.ч.
2:3	**Вскрытие и восст...**
	103 689 Тенге
	8 работ
	1 материалов
	9 чел.ч.
4:5	**Демонтажные ра...**
	662 104 Тенге
	6 работ
	0 материалов
	630 чел.ч.
6:7	**Наружное электр...**
	53 584 485 Тенге
	63 работ
	62 материалов
	2 710 чел.ч.
8:9	**Разработка ППР**
	0 Тенге
	0 работ
	0 материалов
	0 чел.ч.

"Строительство системы электроснабжения ул. Ленина (в границах от ул. Топоркова до ул. Гагарина)"

Календарный график строительства

Приложение 7



Процессы | Диаграммы