РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Энергосервис ЭТЛ»
Гос. лицензия ГСЛ № 14009755 выдана 13.09.2021г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция уличных освещений поселка Доссор, Макатского района»

ТОМ 1. Книга 2. ПОС. Проект организации строительства

Шифр – 007/22 ПОС

Заказчик: **ГУ «Аппарат Акима поселка Доссор»**

г.Шымкент-2022г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Энергосервис ЭТЛ»
Гос. лицензия ГСЛ № 14009755 выдана 13.09.2021г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция уличных освещений поселка Доссор, Макатского района»

ТОМ 1. Книга 2. ПОС. Проект организации строительства

Директор ТОО «Энергосервис ЭТЛ» Кабыш Н.С.

Главный инженер проекта Дарбичев Е.И.

Шифр – 007/22 ПЗ

Заказчик: **ГУ «Аппарат Акима поселка Доссор»**

г.Шымкент-2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Содержание	1
2.	Общая часть	2
3.	Краткие инженерно-геологические и климатические условия	3
4.	Характеристика проектируемых сооружений	3
5.	Организация строительства	5
6.	Мероприятия по технике безопасности	7
7.	Мероприятия по охране труда	10
8.	Меры по предотвращению вредных производственных факторов	14
9.	Мероприятия по пожарной безопасности	15
10.	Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности	16
11.	Санитарно-эпидеомологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве	19
12.	Мероприятия по контролю качества	20
13.	Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы	20
14.	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	22
15.	Расчет продолжительности строительства	23

2.Общая часть

Проект организации строительства рабочего проекта «Строительство и реконструкция уличных освещений поселка Доссор, Макатского района» разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 « Строительное производство. Организациястроительства предприятий, зданий и сооружений».
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел встроительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел встроительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел встроительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.00-2011).
- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности встроительстве»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- Закон РК "О пожарной безопасности" от 22.11.2006г.
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- ППБС РК -01-95 "Правила пожарной безопасности при производствестроительно-монтажных работ и огневых работ";
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".Утвержденных Госгортехнадзором.
- Закон РК N* 493-1 "Об охране труда в РК" от 4.12.1999г.
- Закон РК N1 11-12 "О природных и техногенных аварийных ситуациях".

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Исходные данные :

1.	Техническое задание от 17.02.2021г.	Аким поселка Доссор
2.	№KZ79VUA00735857 от 02.09.2022г.	Архитектурно-планировочное задание
3.	Технические условия - №27-6770, 27-6771, 27-6772, 27-6773, 27-6774, 27-6775, 27-6776, 27-6777, 27-6778, 27-6769, 27-6779, 27-6780, 27-6781, 27-6782, 27-6783, 27-6784, 27-6785, 27-6786, 27-6787, 27-6788, 27-6789, 27-6795, 27-6796, 27-6798, 27-6799, 27-6790, 27-6791, 27-6792, 27-6793, 27-6794, от "30".09.2022г. и 27-7887 от 18.11.2022г.	АО «Атырау Жарык»

Источник финансирования – областной бюджет.

3. Краткие инженерно-геологические и климатические условия.

Климатический подрайон IV-Г
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – II.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на Прикаспийской неизменности. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются (по устьям скважин) от -24,48 - -12,00м.

4. Характеристика проектируемых сооружений

Электроснабжение сетей наружного освещения предусматривается от существующих КТП и проектируемых КТПНГ, а также от существующих ВЛ-0,4кВ.

Освещение проезжей части автодороги выполнено на опорах высотой h=9м типа СГКФ с светодиодными светильниками VARTON URAN 2.0 Road мощностью 150 Вт. Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Количество опор - 1474 шт.

Опоры наружного освещения заземляются согласно серии 3.407-150. Сети освещения выполнены проводами марки СИП-4. Сечения провода выбраны по длительно допустимому току, на отключение при замыкании фазного провода на нулевой в наиболее удаленной точке сети и допустимым потерям напряжения. Марка и сечение провода выбраны на основании электротехнического расчета, в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Ответвления к светильникам от воздушных линий наружного освещения выполнить при помощи при помощи прокалывающего зажима без разрезания жил. В опорах используется провод марки ПВС 2х4 мм² для соединения со светильником.

Ящики освещения приняты марки ЯУО 9602 3474-У3.1 IP54,

которые устанавливаются на наружной стене КТПНГ. Ящики управления освещением обеспечивает:

- автоматическое отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Проектом предусмотрен учет электроэнергии трехфазным, многотарифным электронным счетчиком (АСКУЭ) марки CE303 S31 543 JGVZ GS01.

Основные показатели по проекту

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1	Категория потребителя		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Общая расчетная мощность	кВт	221,1
4	Протяженность ВЛ-6кВ	км	0,263
5	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	41,24
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,431
7	Количество опор освещения со светильниками	шт.	1474
8	Средний шаг опор освещения	м	30
9	Схема размещения опор		односторонняя

5.Организация строительства

Основные методы производства строительно-монтажных работ

Электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей с получением соответствующих технических условий.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительнымиорганами руководством этих зданий и сооружений.

Строительство будет поручено специализированной организации, выполняющей работы электросетевого строительства. Поставки основных материалов и конструкций намечены с ближайших заводов-поставщиков по мере размещения заказов. Доставка будет осуществляться автомобильным транспортом по существующим дорогам до при объектного склада, организация которого предполагается вблизи площадки.

Организация труда рабочих - бригадная. Бригада формируется по технологическому признаку и состоит из узкоспециальных звеньев рабочих. Количество бригад и их численный состав в зависимости от хода строительства может меняться.

Перед строительно-монтажными работами необходимо выполнить:

1. обеспечение связью;
2. разрабатывается проект производства работ (ППР);
3. разработка мероприятий по организации труда;
4. перебазирование на рабочее место строительной техники.

Производство земляных работ

Земляные работы должны осуществляться специализированными организациями или специальными подразделениями общестроительных трестов.

Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечивать сохранность всех разбивочных и геодезических знаков и при повреждении немедленно их восстанавливать.

Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м3 и 0,35 м3.

Разработку грунта следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором не превышающим 15 см. Котлован в местах установки фундамента дорабатывается вручную. Переборы грунта при разработке котлованов не разрешаются.

Обратная засыпка грунта за фундаменты, стены, траншей производится бульдозером, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками. При производстве земляных работ следует строго руководствоваться соответствующими главами СНиП, часть 3,"Правила производства и приемки строительно-монтажных работ".

В состав работ, последовательно выполняемых при установке граненых опорнаружного освещения марки СТВ-10, входят следующие технологические операции:

- геодезическая разметка мест установки опор;
- бурение скважин под закладной элемент;
- устройство фундаментов опор;
- подготовку металлоконструкций опоры к монтажу;
- монтаж металлоконструкций опоры освещения.Подготовка мест установки опор заключается в:
- разработке траншеи;
- прокладке кабелей и выводе их на поверхность.

В котлован для установки опоры устанавливается фундаментная конструкция, которая заливается бетоном.

6. Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 « Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующихв строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Движение рабочих по строительной площадке организуют вне опасной зоны. Тротуары, пешеходные трассы рекомендуется располагать на расстоянии не ближе 2 м от опасной зоны, а при меньшем расстоянии устанавливают козырьки. Проходы рабочих обеспечивают достаточным равномерным освещением.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам иоборудованию;
- устройство защитных сеток, промежуточных настилов и навесов дляулавливания предметов и инструментов при производстве
- работ на высоте;

- устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы итрубопроводы на территории строительства;
- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей,кабелей и т.д.;
- устройство приспособлений (амортизаторы, тяги и т.д.) против вредноговоздействия на здоровье работающих общей и местной вибрации;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией технадзора.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

7. Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

- движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;
- повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;
- повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом;
- повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также:

- воздействие электрического тока;
- искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;
- опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;

движущиеся механизмы и изделия;

- опасность падения при выполнении работ на высоте.

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечатьтребованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

- выбором технологических процессов и режимов работы;
- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;
- выбором производственного оборудования, его размещениемиорганизацией рабочих мест;
- организацией труда, особенно для работников вибро опасных профессий;
- профессиональным отбором и обучением работающих;
- применением средств индивидуальной защиты;
- включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговойсварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

- согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;
- недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;
- надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.

Требования по охране труда перед началом работы

- Перед началом работ электромонтер обязан получить оформленный наряд-допуск на проведение огневых работ, работ на кабелях с напряжением дистанционного питания, работ на опорах при нахождении на высоте более 5 метров, работ на стоечных линиях передачи.
- Получить инструктаж о мерах безопасности при выполнении работы у руководителя; надеть специальную одежду, подготовить средства индивидуальной защиты; проверить исправность инструмента, приспособлений и средств защиты, необходимых для выполнения данной работы; проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности; поставить необходимые защитные ограждения и вывесить предупреждающие плакаты.
- Обо всех недостатках и неисправностях инструмента, приспособлений и защитных средств, обнаруженных при осмотре, необходимо доложить руководителю работ для принятия мер к их устранению или замене.

Требования по охране труда при выполнении работы

- При выполнении работ с применением ручного инструмента необходимо соблюдать следующие требования убедиться в его полной исправности: правильности насадки молотка, кувалды, топора, не расщеплен ли металл по краям молотка, кувалды и тому подобном; при выполнении работ с использованием инструментов ударного действия необходимо пользоваться рукавицами и для защиты глаз работников от отлетающих осколков применятьзащитные очки; гаечные ключи выбирать в соответствии с размерами гаек и головок болтов. Губки гаечных ключей должны быть параллельными.
- При отвертывании и завертывании гаек и болтов не допускается удлинять гаечные ключи вторыми ключами, трубами и другими дополнительными рычагами. При необходимости применяют ключи с длинными рукоятками.

Установка опор должны выполняться с учетом следующих требований:

- установку и замену опор при помощи бурильно-крановых машин разрешается выполнять специально обученным работникам;
- перед подъемом опоры необходимо убедиться в целостности троса. Трос крепится к опоре с помощью стропа. Лебедка включается после строповки опоры и отхода работника на безопасное расстояние;
- подтягиваемую к яме опору необходимо направлять рогачом или багром. Подходить к опоре, браться за ее комель можно только после того, как она будет поднята над землей на 10 см, тем самым проверяется надежность крепления тросом;
- не следует очищать бур от земли и находиться вблизи во время его вращения;
- опора опускается в яму по сигналу работника, ответственного за установку.

Работы бурильно-крановыми машинами на расстоянии до 30 м от крайнего провода линий электропередачи должны производиться по наряду-допуску. Не допускается производить работы под линиями, находящимися под напряжением. Ответственный за установку опор должен следить за всеми операциями по подъему опор и останавливать работу при неполадках.

При установке опор способом падающей стрелы перед началом работы следует проверить исправность троса, надежность крепления блоков и лебедки, правильность установки ног стрелы и надежность крепления троса к опоре, а также обеспечить отсутствие людей в момент сброса стрелы между опорой, стрелой и блоками или лебедкой. При подъеме опоры необходимо принять меры против ее раскачивания (используя багры, ухваты, веревки);

Количество людей, необходимых для ручной установки и переноски опор, определяется из расчета максимальной нагрузки 30 кг на одного человека; при подъеме опоры работники должны располагаться только по обеим ее сторонам; опоры, не рассчитанные на одностороннее натяжение проводов и тросов и временно подвергаемые такому воздействию, укрепляются во избежание их падения.

При замене приставок сложных опор не следует откапывать одновременно обе ноги опоры; установка железобетонных опор ручным способом без применения механизмов не допускается. Железобетонные опоры во время подъема должны удерживаться от раскачивания с помощью оттяжек (канатов, веревок), укрепленных у вершины опоры. Снимать оттяжки разрешается только после того, как опора будет полностью установлена.

Во избежание несчастных случаев не допускается конец ручки рогача (багра) упирать в грудь или живот; стоять под поднимаемой опорой; устанавливать железобетонные опоры ручным способом; подниматься на вновь установленную опору до того, как яма засыпана и земля утрамбована; оставлять при перерывах (обед, завершение рабочего дня) откопанные

опоры и развязанные провода; находиться в котловане при вытаскивании и опускании опоры.

Перед подъемом на опору необходимо убедиться в ее прочности. Подъем на опору и работа на ней независимо от высоты подъема могут производиться только после закрепления на опоре цепи предохранительного пояса и укрепления когтей в устойчивое положение.

При работе на опорах, пропитанных масляными антисептиками, необходимо пользоваться специальными брезентовыми костюмами; поднявшись на опору воздушной линии, необходимо с помощью указателей (сначала указателем высокого напряжения, затем указателем низкого напряжения) убедиться в отсутствии на проводах постороннего напряжения.

При подвеске кабеля или проводов с лестницы необходимо укрепить ее веревками к тросу между опорами. Концы лестницы, опирающиеся на землю, должны иметь стальные наконечники. Работающий на лестнице должен быть пристегнут к тросу цепью предохранительного пояса; при замене деталей опоры должна быть исключена возможность ее смещения или падения.

Подъем конструкций на опору весом выше 15 кг должен производиться с помощью блока, надежно укрепленного на опоре. Ослабить веревку блока можно после надежного закрепления его на опоре; подачу инструмента и приспособлений работающему на высоте следует производить по принципу бесконечной веревки, к середине которой привязывается необходимый предмет и перебором веревки подается наверх.

Не допускается оказывать физическое действие на опору или лестницу,на которой находится человек.

По обе стороны навстречу движению транспорта должен быть установленпредупреждающий знак «Дорожные работы» на расстоянии 10-15 м от места производства работ.

Требования по охране труда после окончания работы

После окончания работы электромонтер обязан привести в порядок рабочее место:

- убрать инструмент, спецодежду и другие средства индивидуальной защиты в предназначенное для их хранения место;
- сообщить непосредственно руководителю обо всех нарушениях требований безопасности труда, замеченных во время проведения работ;
- по завершении всех работ следует вымыть теплой водой с мылом (моющими пастами и тому подобным) руки и лицо, при возможности принять душ.

Требования по охране труда в аварийных ситуациях

В аварийной ситуации и тех случаях, когда неисправность оборудования представляет угрожающую опасность для людей или самого оборудования, электромонтер, ее обнаруживший, обязан принять меры по прекращению действия оборудования, а затем известить об этом непосредственного руководителя. Устранение неисправности производится при соблюдении требований безопасности.

При несчастном случае необходимо принять неотложные меры по предотвращению воздействия на потерпевшего травмирующих факторов, оказанию потерпевшему первой помощи, вызову на место происшествия медицинских работников или доставке потерпевшего в организацию здравоохранения. Сообщить о происшествии должностному лицу организации. При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия тока.

Отключение оборудования произвести с помощью выключателей, разъема штепсельного соединения, перерубить питающий провод инструментом с изолированными ручками. Если отключить оборудование достаточно быстро нельзя, необходимо принять другие меры к освобождению пострадавшего от действия тока. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток, при этом оказывающий помощь должен встать на сухую доску, диэлектрический коврик и надеть диэлектрические перчатки. Освобождение пострадавшего от токоведущих частей безопаснее производить одной рукой. После освобождения пострадавшего от действия электрического тока в зависимости от его состояния ему необходимо оказать первую помощь.

При возникновении пожара следует немедленно сообщить о случившемся в пожарную службу и принять меры к ликвидации пожара.

8. Меры по предотвращению вредных производственных факторов

В процессе строительства ЛЭП могут воздействовать следующие опасныеи вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственногооборудования, материалы, разрушающиеся конструкции;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная напряженность электрического поля; повышенная напряженность магнитного поля;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхностях заготовок,инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на высоте.

Электромонтер должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии:

- костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий (комбинезон для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий);
- головной убор для защиты от общих производственных загрязнений;
- ботинки кожаные с защитным носком;
- рукавицы комбинированные

При выполнении работ на высоте дополнительно:

- пояс предохранительный (страховочная привязь)

В холодный период года дополнительно:

- костюм для защиты от пониженных температур и ветра;
- сапоги кирзовые утепленные с защитным подноском

Не допускается проводить работы:

- во время грозы и при ее приближении;
- при скорости ветра свыше 15 м/с (на воздушных, стоечных линиях передачи и проводного вещания).

9. Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшениидавления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно- бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

10. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель;

- бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры;

- применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей;

- использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов;

- постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта;

- сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола;

- очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке;

- устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий;

- для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- снятие растительного грунта
- разработка котлована
- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки
- отделочно-покрасочные работы
- работа дизельгенератора
- работа автотранспорта
- заправка техники ограниченного передвижения.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному циклу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлолом – обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенномместе на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

мытье колес автотранспорта производить водой технического качествас использованием системы оборотного водоснабжения;

• заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;
- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;
- организация сбора и сдачи пром .отходов категории вторичных ресурсов наспециализированные предприятия по переработке;
- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

11. Санитарно-эпидеомологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

- На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения ипредусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ^{o} С. Рабочим иинженерно-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 иколлективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за
- счет средств работодателя.
- На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.
- На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

12. Мероприятия по контролю качества

Земляные работы и земляные сооружения

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Также с учетом требований СНиП 2.01.15-90 "Геодезические работы в строительстве", а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий и сооружений и защите оснований в ходе производства работ.

Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям СНиП и стандартов.

13. Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и

размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места.

Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов определяющих положение объектов в плоскости.

Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;

б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;

в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.

Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.

Построение разбивочной основы выполнить с учетом:обеспечение увязки в плане и по высоте;

обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты; возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации

объекта его расширения.

Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами.

Заказчик обязан не менее чем за 10 дней до начала строительства передать генподрядчику техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства.

Результаты разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту на рабочих чертежах.

Геодезической проверке в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий или монтажная оснастка, а также подземных коммуникаций.

Контроль положений конструкций в плане осуществлять непосредственным измерением расстояния между осями.

14. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Организация работы транспорта должна обеспечивать бесперебойное обслуживание строительства в соответствии с планами производства строительно-монтажных работ и поставки материально-технических ресурсов.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, определена исходя из объемов выполняемых строительно- монтажных работ и годовой производительности механизмов.

Наименование машин и механизмов:

- Автогидроподъемники, высота подъема 18 м
- Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем
- Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт(175 л.с.)
- Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
- Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 303 кВт(410 л.с.)
- Комплексная машина для горизонтального прокола грунта КМ170 набазе автомобиля
- Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладкеи монтаже кабеля на базе автомобиля
- Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т
- Автопогрузчики, 5 т
- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгораниядавлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин
- Краны башенные, 8 т
- Краны на автомобильном ходу, 10 т
- Краны на гусеничном ходу, до 16 т
- Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т
- Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)
- Домкраты гидравлические, 63 т
- Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле
- Спецавтомашины до 8 т, вездеходы
- Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)
- Трамбовки пневматические при работе от компрессора
- Вышки телескопические, 25 м

Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки

- Вибратор поверхностный
- Автомобили бортовые, до 5 т

Марки строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР с учетом имеющегося в строительно-монтажных организациях парка машин и механизмов.

15. Расчет продолжительности строительства

Обоснование	Характеристика объекта	Норма продолжительности строительства
СП РК 1.03.101-2013 часть 1, табл.Г.1.1.7, п12	**Воздушные линии 0,4Кв общей протяженностью до 45 км; трансформаторные подстанции (комплектные и мачтовые) напряжением 6-10-20-35/0,4Кв мощностью до 630Ква – 41,39 км с 12 трансформаторами**	**$T=7\sqrt[3]{41,39:45}$ = 7х0,973= 6,8 мес.**
СП РК 1.03.101-2013 часть 1, табл.Г.1.1.7, п13	**ВЛ 0,6кВ -0,263 км**	**$T=1\sqrt[3]{0,263:5}$ = 1х0,376= 0,4 мес.**
СП РК 1.03.101-2014 часть 2, табл.Б.5.2.1, п22	**Кабельная линия электропередачи -0,432км (**	**$T=1\sqrt[3]{0,432:2}$ = 1х0,6= 0,6 мес.**

Т = Т мах + 0,3 х Т (одного из объектов наибольший)
Т= 6,8 + 0,3 х 0,4 = 7 месяца