ТОО «MS Industrial»

Лицензия 17-ГСЛ № 002528 от 24.07. 2020 г.

Заказ: № 33-2023

Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Реконструкцию линии электроснабжения 0,4 и 6 кВ с трансформаторной подстанцией п.Топар Абайского района»

ТОМ 1

Книга 1

Общая пояснительная записка

г. Астана- 2023 г.

ТОО «MS Industrial»

Лицензия 17-ГСЛ № 002528 от 24.07. 2020 г.

Заказ: № 33-2023

Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Реконструкцию линии электроснабжения 0,4 и 6 кВ с трансформаторной подстанцией п.Топар Абайского района»

ТОМ 1

Книга 1

Общая пояснительная записка

Директор: **Байдуллаев К.**

Главный инженер проекта: **Амиралиев М.**

г. Астана- 2023 г.

Состав разработчиков проекта.

Главный инженер проекта	Амиралиев М.
Норма контроль	Мамешов Е.
Инженер ЭСН	Дарханулы Е.
Инженер ООС	Молдабекова Ш.
Инженер ПОС	Абдрасилов Д.
Инженер СД	Путрина С.

Состав рабочего проекта

1. ТОМ I Книга 1-ПЗ - Пояснительная записка
2. ТОМ I Книга 2-ПОС - Проект организаций строительства
3. ТОМ I Книга 3-ПП - Паспорт проекта.
4. ТОМ I Книга 4-ООС -Охрана окружающий среды
5. ТОМ I I Альбом 1- ЭСН –Электрические сети наружное
6. ТОМ I I I Книга 1- СД - Сметная документация

   ИГИ - Инженерное геологические изыскания

   ИГС - Инженерно геодозическая съемка

Настоящий проект «Реконструкцию линии электроснабжения 0,4 и 6 кВ с трансформаторной подстанцией п.Топар Абайского района» выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Амиралиев М.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Наименование: «Реконструкцию линии электроснабжения 0,4 и 6 кВ с трансформаторной подстанцией п.Топар Абайского района»

Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района"

Генпроектировщик – ТОО «MS Industrial»

Субпроектировщик – ТОО «----------»

Основания для разработки рабочего проекта

Рабочий проект «Реконструкцию линии электроснабжения 0,4 и 6 кВ с трансформаторной подстанцией п.Топар Абайского района» разработан на основании:

- Задание на проектирование для разработки проекта выданного заказчиком, утверждено руководителем ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района" от 03 февраля 2022г.

- договор ПСД за №62 от 23.06.2023 года;

- Распоряжение акима об отводе земельного участка;

- Архитектурно-планировочное задание, выданного ГУ "ОТДЕЛ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ, АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА АБАЙСКОГО РАЙОНА" за № KZ_____ от _____ года;

- инженерно-геологического отчета, выданного ТОО «А-Геоинжиниринг» в июль месяц 2023 года. Государственная лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г.

- топографической съемки в М1:500, выданного «ТОО "MS Group"» в 2023 году Государственная лицензия 17-ГСЛ №001613 от 19.05.2020г.

Источник финансирования – бюджетные средства.

Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с нормативными документами, действующими в РК и другими документами, приведенными ниже:

1. СН РК 1.02-03-2011 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения о составе проектной документации на строительство.
2. ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации.
3. СНРК 3.02-12-2001 Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 400кВт.
4. Технические условия на разработку рабочего проекта 01-4/1984 от 28.08.2023г. выданного ЦТВЭС ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Ситуационная схема трасса

Реконструируемая трасса расположена в псолеке Топар Карагандинской области. Административный центр и единственный населённый пункт Топарской поселковой администрации. Находится примерно в 14 км к югу от районного центра, центра города Абай.

- **Климатическая справка**

Климатическая характеристика приводится по метеостанции г.Караганды и по СП РК 2.04-01-2017.Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица №1

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII Год
-13,6 -13,2 -6,6 5,8 13,3 18,9 20,4 18,3 12,3 4,1 -4,8 -11,0 3,7
Как видно из таблицы № 1 средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -13,6 градусов, а самого тёплого – июля +20,4 градусов тепла.
В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.
В жаркие дни температура может повышаться до 40,2 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля-+26,8 градусов.
Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде -35,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-37,6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-34,7 градусов.
Средняя продолжительность отопительного периода 207 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г.Караганде, равно 332 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - 227 мм, захолодный (апрель-октябрь)-105 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают южные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные ветры. Средние скоростей ветра по румбам за январь равна 6,6 м/с
В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,1 м/с. Среднее число дней с пыльной бурей-3,4 дней, метелью-18 дней, туманом - 15 дней и грозой -24 дней.
Согласно СНиП 2.01.07-85:
- номер района по средней скорости ветра в зимний период - 5;
- номер района по давлению ветра – IV.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания наибольшая из максимальных согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» для г. Караганды- для грунтов- 150 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 161 см. Максимум обеспеченностью 0,92 - 216 см, а максимум обеспеченностью 0,98 - 249 см.

Снежный покров

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Карагандинской области, снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 32,1 см, максимальная из наибольших декадных - 42.0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 41,0 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149 дням.

Гидрогеологические условия участка работ

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды в апреле месяц 2020 года разведочными скважинами глубиной по 4,0 метров вскрыты в зависимости от рельефа от 2,50 до 3,90 и более метров.

Геолого-литологическое строение участка работ

В геологическом строении водопроводных сетей до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, вскрытые из-под насыпного грунта мощностью - 0,30 -0,40 м.

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004, на исследуемом участке работ выделен три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1.; Суглинки

ИГЭ-2. Гравийно-галечники

(ИГЭ-1) Суглинки твердые и тугопластичные с включениями гравия до 20,0 % , мощностью 0,60-3,90 и вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

(ИГЭ-2) Гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 40 % с вскрытой мощностью 0,1-3,4 м.

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1 Суглинок	ИГЭ-2 Гравийно-галечники
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	2,28
Плотность, г/см^3	1,87	1,97
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,57	1,77
Влажность природная, %	20,0	
Степень влажности	0,90	
Пористость	41,3	0,33
Коэффициент пористости	0,71	0,51
Влажность на границе раскатывания, %	18,0	
Влажность на границе текучести, %	27,0	
Число пластичности	9,0	
Показатель текучести	<0	
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15	15,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,7/18,7 22/22 7/7	
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5	
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	180	400

Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2002, указанными ниже:

- суглинки - третья (п. 35«г»);
-гравийно-галечники - четвертая (п.6«г»;
-насыпной грунт - третья (п. 26 «б»).

Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

- **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

Общие указания

Данный проект разработан на основании технических условий № 01-4/1984 от 28.08.2023 на подключение к сетям электроснабжения ЦТВЭС ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"

Для приведения линий в соответствие с действующими нормативными документами выполняется установка новой комплектной трансформаторных подстанции 400 кВА №1 с силовым трансформатором 400 кВА, с воздушным и кабельными вводами 6 кВ, также установка новой комплектной трансформаторных подстанции 250 кВА №2 с силовым трансформатором 250 кВА, с воздушным и кабельными вводами 6 кВ .

Строительство воздушных линий электропередачи 6кВ выполняется с самонесущими изолированными проводами 6 кВ СИП-3 (ВЛИ-6 кВ).

Строительство воздушных линий электропередачи 0,4 кВ выполняется с самонесущими изолированными проводами 0,4 кВ СИП-4 (ВЛИ-0,4 кВ).

Проектом предусмотрено:

1. Установка комплектной трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ 400 кВА тупиковго типа с силовым трансформатором 6/0,4 кВ мощностью 400 кВА.
2. Установка комплектной трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ 250 кВА тупиковго типа с силовым трансформатором 6/0,4 кВ мощностью 250 кВА. .
3. Строительство воздушной линий 6 кВ проводом марки СИП-3 1х50 протяженностью 515 м от проектируемой опоры №29 ВЛ-6 кВ Фидер 2 до КТПГ-6/0,4 №1.
3. Строительство воздушной линий 6 кВ проводом марки СИП-3 1х50 протяженностью 560 м от проектируемой опоры №__ ВЛ-6 кВ Фидер __ до КТПГ-6/0,4 №2.
4. Строительство ВЛИ-0,4 кВ от проектируемых ТП-6/0,4 кВ №1,2 на железобетонных опорах марки СВ-105-5 и СВ-95-2, с подвеской самонесущих изолированных проводов (СИП-4) сечением магистрального провода 4х95мм2, 4х50мм2, 4х35мм2, протяженностью 6,090 км. Устройство вводов в жилые дома до фасада выполняется проводом СИП-2х16 мм2, с применением линейной арматуры с двойной изоляцией.
5. Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемых КТПГ-6/0,4 кВ №1,2 на ДП ЦТВЭС ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», для интегрирования в существующую систему АСКУЭ предусматривается:

Установка щита учета электроэнергии в КТПГ-6/0,4 кВ ШУЭ-30-1Н-NT-08 в составе: щит учета 550х600х160, трехфазный многотарифный электронный счетчик СА4У-Э720-ТХ PLCIP, PLC-концентратор (УСПД), нагревательный прибор с собственной конвекцией, термостат, автоматические выключатели двух и трехполюсные, GSM/GPRS антенна.

Установка щитов учета электроэнергии у абонентов ШУЭ-08-1Н-CU-01 (1-фазный ввод), укомплектованных автоматическими выключателями и приборами учета с PLC модемом.

Разработка котлованов под опоры ВЛИ-0,4 кВ выполняется буровыми механизмами. Для обеспечения нормальной работы электроприемников на ВЛИ выполняются заземляющие устройства. Ввод к существующему зданию предусмотрен до фасада жилого дома.

При подключении нагрузки к РУ-0,4 кВ проектируемых КТПГ-6/0,4 кВ выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа. Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан" (ПУЭ утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан:

- СН РК 1.03.00-2011
- СП РК 1.03-106-2012
- РД 34.03.307-87
- Правила охраны электрических и тепловых сетей, производства работ в охранных зонах электрических и тепловых сетей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 231)
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 31.03.2015г. № 253.

Технические характеристики:

Проектируемая мощность	213 кВт
Категория электроснабжения	III
Напряжение	6/0,4 кВ
Частота переменного тока	50 Гц
Протяженность трассы:	
ВЛИ-6 кВ	1002 м
ВЛИ-0,4 кВ	5617 м

- **Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного радиационного контроля**

Проектом разработаны мероприятия по охране окружающей среды, по сейсмике.

Все отводы производства поделены по классам отход опасности, хранятся в соответствующей таре, обеспечивающей локализованное хранение, исключающее распространение вредных веществ.

Предусмотрена площадка для временного хранения отходов с твердым покрытием. Вывоз мусора и отходов производятся спецтранспортом на полигоны ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года) в том числе:

1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитар-но-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 16 июня 2021года ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года),

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных ба-зах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответ-ствии 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.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивиду-аль-ной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспылива-ние специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продол-жительности 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.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

- **Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Данный раздел разработан в соответствии с законом РК «О гражданской защите» №188-V от 11.04.2014г. и п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Мероприятия по гражданской защите направлены на предупреждения и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и их последствий, оказание экстренной помощи находящемуся в зоне чрезвычайных ситуаций, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб.

Государственная система гражданской защиты имеет три уровня: республиканский, территориальный и объектный.

Руководство государственной системой гражданской защиты осуществляется:

- на республиканском уровне - Правительством РК;
- на территориальном уровне – акимами соответствующих административно-территориальных единиц;
- на объектном уровне – руководителем организации.

Государственный контроль и надзор в сфере гражданской защиты осуществляется уполномоченными органами в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности в целях соблюдения законодательства Республики Казахстан в сфере гражданской защиты.

- **Общие мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

1. Мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом вероятности их возникновения и возможного ущерба от них.
2. К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

- организация систем мониторинга, в том числе с использованием средств дистанционного зондирования земли, оповещения гражданской защиты, защиты территорий и объектов от чрезвычайных ситуаций;
- разработка областных, городов республиканского значения, столицы, районных, городских, районных в городе:

-планов по предупреждению чрезвычайных ситуаций; паспортов безопасности;
-каталогов угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
-мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов;

- создание и использование чрезвычайных резервов, внесение предложений в соответствующие государственные органы;
- информирование и пропаганда знаний в сфере гражданской защиты;
- планирование застройки территорий с учетом возможных чрезвычайных ситуаций;
- сейсмостойкое строительство и сейсмоусиление зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах;
- обеспечение готовности органов управления, сил и средств гражданской защиты к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- разработка планов действий и проведение учений, тренировок, занятий по готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- профессиональное обучение граждан в сфере гражданской защиты, подготовка руководящего состава и специалистов органов управления гражданской защиты и обучение населения в сфере гражданской защиты;
- разработка и реализация мер по предупреждению на опасных производственных объектах вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- обязательное декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- иные мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предусмотренные законом РК «О гражданской защите».

- **Ликвидация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Объявление чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера осуществляется:

-Премьер-Министром Республики Казахстан при чрезвычайной ситуации глобального или регионального масштаба;

-акимами административно-территориальных единиц при чрезвычайных ситуациях местного масштаба.

- **Мероприятия, проводимые при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

В целях оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации при их возникновении органами управления гражданской защиты в пределах своей компетенции проводятся:

- анализ сложившейся обстановки, определение масштаба распространения чрезвычайной ситуации, предварительная оценка людских потерь и материального ущерба;
- оповещение населения;
- оценка возможного развития чрезвычайной ситуации, обобщение данных об обстановке и подготовка аналитических материалов;
- оперативное направление сил и средств гражданской защиты в соответствии с планом действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- управление силами и средствами гражданской защиты при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ, принятие необходимых экстренных мер и управленческих решений по вопросам ликвидации чрезвычайной ситуации;
- координация действий и организация взаимодействия сил и средств гражданской защиты, привлекаемых к ликвидации чрезвычайной ситуации;
- мероприятия по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях, в том числе использование запасов материально-технических ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций в зависимости от масштаба распространения;
- контроль за состоянием сил и средств гражданской защиты, привлекаемых к ликвидации чрезвычайных ситуаций в соответствии с планом действий по ликвидации чрезвычайной ситуации.

Руководство аварийно-спасательными и неотложными работами при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера осуществляется согласно статьи 50 закона РК «О гражданской защите»

- **Охрана окружающей среды**

Загрязнение окружающей среды происходит при выполнении технологических процессов, связанных со строительством. Следует отметить, что загрязнение окружающей среды в процессе строительства имеет временный характер и его суммарное воздействие оказывает меньше, чем в процессе эксплуатации улиц.

По характеру и степени воздействия технологических процессов при строительстве автомобильных дорог можно разделить на:

- устройства земляного полотна и покрытия ;

- функционирование при объектных пунктов обеспечения дорожного строительства (стоянки дорожно-строительных машин, пункты техобслуживания, склады ГСМ, бытовые и др.службы).

Каждый из приведённых технологических процессов отличается по характеру и степени воздействия на окружающую среду. Наибольшее воздействие оказывают дорожно-строительные и транспортные машины.

Основную массу загрязняющих воздух веществ составляют отработавшие газы разнообразных дорожно-строительных и транспортных машин.

Машины и механизмы, производящие работы по строительству автодороги должны соответствовать заводским нормам. Заправку механизмов производить в определенных местах, не допускать розлива горюче-смазочных материалов на

грунт. Обтирочные материалы, мусор складировать в определенной для этого таре с дальнейшим вывозом на свалку. После завершения работ убрать все излишние строительные материалы, тару с вывозом ее из трассы дороги.

Повышенные вредные выбросы и шум от строительных механизмов возможны только в период строительства проект согласован с экологической экспертизой.

В составе строительства ВЛЗ-35кВ отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77. В связи с этим проведение воздухо- почво и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматриваются.

При установке КТП и монтаже опор ВЛ предусматриваются следующие мероприятия: все земляные работы выполняются с максимальным сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током КТП и металлические элементы опор ВЛ заземлить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-107-2012 «Электротехнические устройства». Предусматривается заземление всех опор ВЛЗ-10 кВ по серии 3.407-150.

- **Мероприятия по технике безопасности**

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

На территории строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «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.

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 и оборудованию;
- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

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

Во всех опасных в пожарном отношении местах должны быть установлены щиты с противопожарным инструментом, ящики с сухим песком (не менее 1м3), совковыми лопатами и огнетушителями.

Рабочие, обслуживающие машины, должны быть одеты в спецодежду установленного образца, а также в специальный сигнальный жилет. Спецодежда и спец обувь должны содержаться в опрятном состоянии.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 8 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

- **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;
- 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;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям 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 размещением и организацией рабочих мест;
- профессиональным отбором и обучением работающих;
- применением средств индивидуальной защиты;
- включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке 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.;

- **Расчет продолжительности строительства**

Технически несложный объект, объекты II (нормального) уровня ответственности:

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

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

Продолжительность строительства ВЛИ-6 кВ -1002 м. ВЛИ-0,4 кВ 5617 м. протяженностью согласно СП РК 1.03-101-2013, таб. Г.1.1.7, стр108 составит 2,0 месяца.

С учетом демонтажных работ оставшейся после переноса сетей продолжительность строительства принята 3,0 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта **принята 3,0 месяцев**. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.