Республика Казахстан

ТОО ТМ «Проект Строй»

Лицензия ГСЛ№20012202

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство автомобильной дороги по северному техническому коридору в районе СЭЗ Павлодар"

ТОМ IV. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИСТРОИТЕЛЬСТВА

Заказчик: ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и АД" г. Павлодар

г. Кызылорда 2024 г.

Республика Казахстан

ТОО ТМ «ПРОЕКТ СТРОЙ»

Лицензия ГСЛ №20012202

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство автомобильной дороги по северному техническому коридору в районе СЭЗ Павлодар"

ТОМ IV. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИСТРОИТЕЛЬСТВА

Директор ***Алибаев А.***

Главный инженер проекта ***Досжанов И.***

г. Кызылорда 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Содержание	3
2.	Введение	4
3.	Общая часть	4
4.	Существующее состояние дороги	4
5.	Природные условия	5
6.	План и продольный профиль	5
7.	Обустройство дороги. Безопасность дорожного движения	8
8.	Организация строительства	9
9.	Расчет продолжительности строительства	9
10.	Потребность в рабочих кадрах	10
11.	Потребность в инвентарных зданиях	10
12.	Потребность в строительных машинах	11
13.	Мероприятия по охране труда	11
14.	Технико-экономические показатели	15
15.	Календарный план	15
16.	Ситуационная схема	16

2. Введение

Рабочий проект "Строительство автомобильной дороги по северному техническому коридору в районе СЭЗ Павлодар" разработан в соответствии с требованиями:

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» (с изменениями на 01.04.2019 г).

СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги». (с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.)

СП РК 3.03-03-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа» (с изменениями от 14.06.2019 г.)

ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытия и оснований автомобильных дорог, и аэродромов. Технические условия.

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.

ПР РК 218-05.1-2016 «Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежёстких дорожных одежд и покрытий» (с изменениями и дополнениями от 21.12.2018 г.)

СТ РК 1373-2013 Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.

Задача настоящего проекта – определить основные объёмы по строительству объекта, дать основные решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями ***СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и пособия (к СН РК 1.03-00-2011),*** позволяющие осуществить стройку при наибольшей эффективности использования инвестиций на строительство и ввод объекта в установленные сроки.

Согласно задания на проектирование, утвержденное ГУ «Отделом ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар», проектом не предусматриваются временные здания и сооружения, временные дороги и зимнее удорожание проекта.

3. Общая часть

Рабочий проект "Строительство автомобильной дороги по северному техническому коридору в районе СЭЗ Павлодар" (4,678 км) общей протяжённостью 4678м разработан на основании договора №123 от 17.07.2024 г. утверждённого ГУ “Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Павлодар”.

Право осуществлять проектно-изыскательские работы на территории Республики Казахстан ТОО «GEOPSD KZO» даёт Государственная лицензия № 22003806 от 24 февраль 2022г. и приложение к лицензии от 24.02.2022г., выданные на основании приказа Комитета по делам строительства.

В административном плане участок автомобильных дорог общей В административном плане участок автомобильных дорог общей протяжённостью 4619 м находится на территории города Павлодар, Павлодарской области.

.

4. Существующее состояние автомобильной дороги

Проектируемая автомобильная дорога с капитальном типом покрытия, проходит по территории города Павлодар. Совокупная протяжённость – 4678 метров. Данная проектируемая автомобильная дорога, имеет большое общественное значение в обеспечении проезда к канализационная очистной сооружение (КОС). (преимущественно ассенизаторы) в пределах планировочного района. Основная проектируемая подъездная автомобильная дорога к канализационная очистной сооружение (КОС) начинается от существующей трассы подъездная дорога промзона (общегородского значения) (НТ ПК 00+00) и заканчивается примыканием подъездной к станции биологической очистке (КТ ПК46+78). Так как автомобильная дорога к сливной станции - берет начало от трассы подъездная автодорога до существующая дороги разработан поперечный профиль тип I. Далее соблюдая все параметры по типу I общей протяженностью 4678 м, указаны в ведомостях дорожной одежды, сводная ведомость объемов работ.

5. Природные условия

Климатический подрайон: III-А.
Дорожно климатическая зона: IV
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки -(- 39,6/34,6)С;
Песок пылеватый, м. 2,27
Глина или суглинок, м. 1,86
Песок средней крупности, крупный или гравелистый м. 2,43
Крупнообломочные грунты, м. 2,76
Район по снеговой нагрузке –II
Район по скорости ветра-IV
Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин -2,03 м.
Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых-2,47 м.

6. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

По данным технического задания и по параметрам в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями на 01.04.2019 г.)» ремонтируемая улица классифицируются следующим образом:

улица Астана- Улицы и дороги районного значения. Транспортно-пешеходная магистральная улица районного значения. Основные проектные решения приняты на основании требований:

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями на 01.04.2019 г).

СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги». (с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.)

СП РК 3.03-03-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (с изменениями от 14.06.2019 г.)

ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытия и оснований автомобильных дорог, и аэродромов. Технические условия.

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.

ПР РК 218-05.1-2016 «Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» (с изменениями и дополнениями от 21.12.2018 г.)

СТ РК 1373-2013 Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие.

Ниже приводятся технические параметры, принятые в проекте:

Участок длиной 4678м – III категорий

№.	*Наименование параметров*	*Нормативы*	
		по СП РК 3.03-101.2013 табл.4	*Принятые III категорий*
1.	*Длина дороги, км*	*-*	*4,678*
2.	*Расчетная скорость движения,*	*100*	*100*
3.	*Число полос движения, шт*	*2*	*2*
4	*Ширина полосы движения, м*	*3,5*	*3,5*
5	*Наименьший радиус кривых в плане, м*	*600*	*600*
6	*Наибольший продольный уклон,*	*50*	*50*
7	*Ширина тротуара, м*	*-*	*-*

		по СП РК 3.03-101.2013 табл. 2	
8	*Поперечный уклон проезжей части, ‰*	*20*	*20*

Продольный профиль

Продольный профиль улицы запроектирован в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 для принятой категории улицы с применением сертифицированного программного комплекса Indor CAD Road Professional, Indor Pavement и Indor Intensity.

Продольные уклоны профиля не превышают допустимые для принятой категории улицы. Система высот Балтийская.

В высотном отношении улицы закреплены реперами. Кроки и абриса реперов показаны на планах улиц.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Вертикальная планировка

Архитектурно-планировочная и ландшафтная организация улицы должна отличаться высоким эстетическим уровнем, отвечать санитарно-гигиеническим требованиям и обеспечивать водоотвод.

В настоящее время отвод поверхностных вод с проектируемых участков улицы организован недостаточно.

Бессточная поверхность проектируемой территории создает затруднения в организации отвода ливневых и талых вод за пределы застройки.

Во время прохождения обильных дождей и интенсивного таяния снега, воды от поверхностного стока скапливается в пониженных местах улиц, внутридворных пространств, на газонной части улицы.

При решении вертикальной планировки проектируемых участков улицы, не преследовались цели коренного изменения рельефа, а лишь исправление отдельных его недостатков при максимальном сохранении существующих отметок, и уклонов в пределах технических норм.

На некоторых участках существующей застройки необходимо выполнить повышение отметок дорог над прилегающей территорией с тем, чтобы ливневые и талые воды могли беспрепятственно стекать с проезжей части и тротуаров в газонную часть улицы.

Внутри спланированных участков застройки предусматривается проведение выборочной вертикальной планировки, обеспечивающий отвод поверхностных вод от зданий, сооружений, с проездов и тротуаров.

Система водоотвода открытая, выполнена двухскатным поперечным уклоном, к наружным кромкам проезжей части улицы, характеризуется продольными уклонами, минимальное значение которых определяется условиями отвода по всей улице.

Одно из важных условий вертикальной планировки перекрестков и примыканий - плавное сопряжение проектных горизонталей между собой, которое может быть выполнено только путем преобразования поверхностей пересекающихся улиц. Эта задача выполняется путем размостки проезжей части, суть которой заключается в переходе от двухскатного профиля к односкатному, и наоборот. Это достигается смещением гребня проезжей части улицы или изменением поперечного уклона проезжей части в пределах транспортной развязки.

Проект организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей, который позволяет при помощи одного чертежа (плана) изобразить проектируемый рельеф улицы.

Подробная информация по проекту вертикальной планировки улицы приведена на планах организации рельефа.

Дорожная одежда

Основные исходные данные для расчёта дорожной одежды по СН РК 3.03- 04-2014 и СП РК 3.03-104-2014:

1. Дорожно-климатическая зона – IV (рисунок В.1, стр.76 СП РК 3.03-104- 2014)

2. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1 (таблица 1, стр.5 ГОСТ 33063-2014, таблица А.13, стр.68 СП РК 3.03-101-2013)
3. Расчётный срок службы конструкции дорожной одежды – 15 лет (таблица 9, стр.22 СП РК 3.01-101-2013 и таблица 3, стр. 17 СП РК 3.03-104-2014)
4. Группа расчётной нагрузки – А1 (приказ Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК от 22 апреля 2014 года № 148- НҚ)
5. Тип дорожной одежды – капитальный (таблица 1, стр.7 СП РК 3.03-104- 2014)

При прогнозировании интенсивности движения по проектируемой улице использовались данные непосредственного учёта интенсивности движения. В феврале 2021 года на проектируемом участке улицы в районе примыканий и пересечений был выполнен подсчёт интенсивности движения в обоих направлениях в соответствии с инструкцией ПР РК 218-04-2014 и ВСН 42-87 (93.080.01). Объём транзитного потока автомобилей был принят согласно АВТ Р-102 и АВТ Р-102/1 из расчёта 12 % от суммарной интенсивности движения по проектируемой улице. Результаты учёта интенсивности были приведены к среднегодовой суточной интенсивности движения согласно ПР РК 218- 04-2014 и ВСН 42-87 (93.080.01). Общая интенсивность движения на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию) значительно ниже нормативной интенсивности движения (таблица 1 СТ РК 2025-2010, и таблица 4 СП РК 3.03-104-2014) и привязанных к ним минимальных значений общего модуля упругости. Поэтому общий модуль упругости дорожной одежды принят согласно пункту 5.2.6 и таблицы 4 СП РК 3.03- 104-2014 Етр = 220 МПа.

Поскольку в составе транспортного потока будут иметь место тяжёлые транспортные средства, с нормативной статической нагрузкой на ось 100 кН (автомобили комплекса пожаротушения, мусоро и контейнеровозы, и др.), расчёт конструкции дорожной одежды был выполнен на нагрузку расчётного автомобиля А1 в соответствии с СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 по всем критериям прочности, с учётом заданного уровня надёжности Кн=0,90 при односторонней доверительной вероятности, и коэффициенте прочности Кпр= 0,95.

Исходя из условий максимального использования материалов существующей конструкции дорожной одежды и потенциальных поставщиков дорожно-строительных материалов на период строительства, рассматривалось три варианта конструкции дорожной одежды с капитальным типом покрытия.

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа» (с изменениями от 14.06.2019 г.) и по программе «Indor-Pavement Pro».

Вариант №1

Устройство верхнего слоя покрытия из асфальтобетона (мелкозернистого) горячей укладки плотного, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б марка II, марка битума БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014), см ɣ=2400кг/м3	*- 5,0 см*
Устройство нижнего слоя покрытия из асфальтобетона горячей укладки пористого, из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка II, марка битума БНД-70/100 (СП РК 3.03-104-2014) ɣ=2300кг/м3	*- 7,0 см*
Устроиство верхний слой основания из черногшо щебня по способу заклинки	*- 10,0 см*
Устроиство нижний слой основания из фракционированного щебня М800,	*- 15,0 см*
Устроиство дополнительный слой основания из песчановгравиной смесей	*- 15,0 см*
Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%	*Грунт земляного полотна*

Вариант №2

Щебёночно-мастичный асфальтобетон на битуме БНД-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)	*- 5,0 см*
Асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)	*- 9,0 см*
Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований)	*- 12,0 см*

Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)	*- 18,0 см*
Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%	*Грунт земляного полотна*

Вариант №3

Асфальтобетон горячей укладки высокоплотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа А, марка битума БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)	*- 5,0 см*
Асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)	*- 10,0 см*
Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований)	*- 15,0 см*
Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)	*- 15,0 см*
Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%	*Грунт земляного полотна*

Обочины укрепляются вибропрессованной дорожными бордюрами БР 100.30.15. Варианты дорожной одежды были рассмотрены на совещании у Заказчика. Исходя из экономичности конструкции дорожной одежды, а также учитывая запас прочности по сдвигу, статической нагрузке в проекте принят вариант №1.

Согласно ПР РК 218-05.1-2016 Инструкция по назначению межремонтных сроков службы, межремонтный срок службы дорожной одежды с капитальным типом покрытия составляет 15 лет.

Поверхностный водоотвод и поперечные профили

Система поверхностного водоотвода разработана с учетом действующих нормативных документов, методических указаний, типовых спецификаций и т.д., предназначена для предотвращения переувлажнения и размывов конструктивных элементов проектируемой улицы. Проектные решения поверхностного водоотвода приняты с учетом пропуска расхода воды с вероятностью превышения 2 % согласно таблице 3 СП РК 3.03-112-2013 с учётом пункта 10.2 СП РК 3.01-101-2013. Отвод воды с проезжей части улицы обеспечивается поперечным двухскатным уклоном 20 ‰ от середины к кромкам проезжей части и односкатным поперечным уклоном на тротуарах - 10 ‰. Общий и продольный водоотвод предусмотрен в проекте организации рельефа.

Типовые поперечные профили разработаны в соответствии со СН РК 3.01- 01-2013, СП РК 3.01-101-2013, ТП 503-0-47.86 и классификацией категории улицы.

Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено обустройство существующих примыканий и пересечений в соответствии с требованиями раздела 11.3 СН РК 3.01-01-2013 и раздела 8.2 СП РК 3.01-101-2013. Общее количество пересечений и примыканий – 4 шт.

На примыканиях, в пределах закруглений, дорожная одежда устраивается аналогично проектируемой улицы. Радиусы закругления 6 ÷ 8 метров.

Местоположение и другие характеристики проектируемых примыканий и пересечений приведены в ведомости пересечений и примыканий, и на соответствующих чертежах.

7. Обустройство дороги. Безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требованиям СТ РК 1412-2017, СТ РК 1124-2003, СТ РК 1125-2002, СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

В соответствии с требованиями СТ РК 1125-2002 дорожные знаки предусмотрены I типоразмера. Стойки марки СКМ приняты согласно типовой серии 3.503.9-80. Для организации направления движения по полосам устанавливаются знаки 5.8.7 и 5.8.8.

На всём протяжении проектируемых участков улицы предусмотрена горизонтальная разметка белым термопластиком согласно Приложению, А СТ РК 1124-2003.

Дорожные ограждения проектом не предусмотрены.

Дополнительных мероприятий для обеспечения безопасности движения не требуется.

Дорожные знаки

Организация и безопасность движения по проектируемому участку автомобильной дороги обеспечивается установкой необходимых дорожных знаков. Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Опоры дорожных знаков устанавливаются на обочине, знаки приняты I тип размера. Металлические стойки знаков, устанавливаемые в гнезда типовых фундаментных блоков стаканного типа с последующим обмоноличиванием бетоном класса В15 (серия 3.503.9-80) которые заполняются монолитным бетоном класса В15. Схемы установки дорожных знаков и их местонахождение отражены на чертежах и в ведомости установки дорожных знаков.

В целях обеспечения безопасности пешеходов и для обеспечения принудительного снижения максимально допустимой скорости движения транспортных средств до 40 км/ч и менее, в местах наблюдения высокой проходимости пешеходов (административные и общественные здания, учебные центры и перекрестки) и не допущения наезда на пешеходов, проектом предусмотрено установка искусственных дорожных неровностей ИДН-500, с предупреждающими знаками и дублирующей разметкой на проезжей части.

Благодаря этой мере существенно повышается уровень безопасности всех участников дорожного движения, как водителей, так и пешеходов на определённых участках дорог.

Дорожная разметка

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрено устройство горизонтальной разметки. Дорожная разметка проезжей части автодороги выполняется согласно требований СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная и СТ РК 1412-2010» Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится СТ РК 2066-2012». Разметка выполнена термопластиком с применением стеклянных светоотражающих микрошариков дорожно-разметочной машиной марки Н-16.

8. Организация строительства

Проект организации строительства являющийся составной частью рабочего проекта и разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.»

Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СН РК 1.03.06-2011).

- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СП РК 1.03.102-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

Основная задача настоящего проекта – определить основные объемы по строительству объекта, дать основные решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и пособия (к СН РК 1.03-06-2011), позволяющие осуществить стройку при наибольшей эффективности использования инвестиций на строительство и ввод объекта в установленные сроки.

Перед началом строительных работ в подготовительный период производится разбивочные работы.

9. Расчет продолжительности строительства

В нормах продолжительности строительства в СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 (часть 1 и 2), прямые нормы строительства отсутствуют. Поэтому, продолжительность строительства определена по методике, приведенной в таблице В.4 п.6 СП РК 1.03-101-2013

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1» при отсутствии прямых норм.

$$T_H=A_1C^{A2},$$

где A_1, A_2 – параметры уравнения, определенные по таблицеВ.4

Приложения В, (A_1=1,5766; A_2=0.3435);

С–стоимость строительно-монтажных работ, по сметному расчету стоимость СМР составляет: 925 463,297млн.тенге; C_{2001}=925,463/7,068=130,93 млн.тнг.

$$\mathbf{T_H=1.5766*130,93^{0.3435}=6,4\approx6}$$

Где, **7,068 –** коэффициент перевода СМР с 2021 года на 2001 год.

Принимаем продолжительность строительства 6 месяца.

Подготовительный период составит **Тпод.п.=4,0*0.15=0,6 ≈ 1мес**.

10. Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле :

$$Pn = C / n / B= \ 925463/4/2500=93чел.$$

Где :P_n – среднее число работающих на данный месяц.

С – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

В – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11% (6чел)

МОП и охрана составляет – 5,1% (3 чел)

Рабочие - 83,9% (44чел)

11. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству объекта на основании **"Норм потребности в строительных машинах" СН 494-77** и годового объема СМР.

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г.

К = 1,18×1,60×1,05×106,6 = 211,32 тенге 925,463/7,068/211,32=0,61млн. тенге.
7,068 – коэффициент перевода СМР на 2001 год

Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Нормативны показатель ед. изм.		Кол-во машин и механиз м.	Марка механизма
		на1млн тенге СМР	годовой (мах) объём СМР (2001г.)		
1	2	3	4	5	6
Экскаваторы	$м^3$/емк ковша	0,38		1	Экскаватор ЭО-2141
Бульдозеры	шт	1,3		1	Бульдозер Д-271
Кран автомобильн	шт	3,03		1	Q – 16 т.
Автогрейдер	шт	0,15		1	Автогрейдер ДЗ-99
Автосамосвал	а/тн	6,52		5	Автосамосвал

			0,61млн. тенге		КамАЗ
Автомобили	а/тн	9,26		3	Автомобиль КамАЗ
Автопогрузчики	шт	0,12		1	
Поливочная машина				1	ПМ-130
Автогудронатор				1	ДС-53А
Асфальтоукладчик				1	
Каток				1	
Линейка-разогреватель инфракрасного излучения				1	
Вибротрамбовка	грузоп			1	

13. Мероприятия по охране труда

Охрана труда техники безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями устройствами, а также соблюдением правил требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро, пожаробезопасности с соблюдением СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительными приспособлениями» согласно ГОСТ12.4.011-89.

Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте.

На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которого соответствует санитарным требованиям и ГОСТ.

Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам согласно ГОСТ 12.3.002-2014 и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место должны быть освещены в соответствии с «Инструкциями по проектированию электрического освещения стройплощадки».

Работы грузоподъемных механизмов должна быть организована с учетом требований Госинспекции по ЧС с оформлением приказами ответственных за безопасное производство работ, электробезопастность, техническое состояние грузоподъемных механизмов, оснастку и тару.

Пожарная безопасность регламентируется согласно ГОСТ 12.1.004-91.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0.004-2015).

Согласно требованиям ГОСТов должны соответствовать:

- средства подмащивания - ГОСТ Р 58752-2019
- оснастка монтажная - ГОСТ 24259-88
- приспособления для работы - ГОСТ 12.2.050-2017
- ограждения площадок и участков -ГОСТ24407-78
- тара производственная - ГОСТ 12.3.010-76

Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатываются в проекте производства работ (ППР) и технологических картах (ТК) по видам выполняемых работ.

В охранных, опасных и аварийных зонах строительно-монтажные работы выполняются согласно приложения 3 к СП РК 1.03-106-2012.

Проекты производства работ должны содержать технические решения на основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

Должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности согласно требованию СП РК 1.03-106-2012.

Организация, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оградить сплошным защитным козырьком. Места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимого оборудовать ограждением согласно ГОСТ 23407-78 с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещение приема пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

13.1Средства индивидуальной защиты

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами РК, а также ГОСТ 12.4.011-89.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующие органами РК.

На объекте строительства должны быть выделены места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

13.2Мероприятия по коллективной защите рабочих

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам (СН РК 1.03-05-2011) и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих работ.

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

В местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным

ограждениям с учетом требований ГОСТ 23407-78.

На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Любые меры предосторожности, требуемые при выполнении работ, особенно в условиях сурового климата, которые указаны ниже, должны быть спланированы заранее и применены для предотвращения задержки выполнения работ.

Необходимо принять меры предосторожности при неблагоприятных сезонных условиях для обеспечения постоянного движения по подъездным дорогам к строительной площадке.

Условия для людей в лагере и офисах, в которых персонал может быть размещен при неблагоприятных условиях погоды, должны обеспечиваться путем обеспечения топлива, воды, электричества, канализации и системы отопления.

Незамедлительное выполнение действий медицинских пунктов на строительной площадке, офисах и лагере при неблагоприятных условиях погоды и постоянный доступ к медицинским учреждениям в ближайших населенных пунктах в аварийных ситуациях должно обеспечиваться выделенными машинами скорой помощи.

Требуемые меры предосторожности для предотвращения приостановки процесса передачи информации «на строительной площадке и в офисах при неблагоприятных условиях погоды» необходимо принять путем установки соответствующего оборудования.

Необходимо предусмотреть монтаж оборудования, используемого при выполнении строительных работ в зимнее время. Дополнительно, необходимо обеспечить обогреваемые ремонтные мастерские, крытые гаражи для определенного оборудования, которые позволяют поддерживать оборудование в рабочем состоянии в определенных климатических условиях, и т.д. необходимых для поддержания оборудования в исправном состоянии в зимнее время.

Установить обогреваемые крытые склады для материала, основного и вспомогательного оборудования, которые могут быть подвергнуты негативному воздействию неблагоприятных условий погоды.

Продукты питания должны храниться в здании лагеря, с учетом того, что доступ к строительной площадке может быть закрыт по причине неблагоприятных условий погоды.

В особенности, главный строительный материал, такой как цемент, заполнители для бетона, и т.д. должны храниться на площадке, так чтобы в случае задержки материала при неблагоприятных условиях погоды это не повлияло на ход строительства.

Необходимо предотвратить замерзание воды, бетона, песка и заполнителей на цементном заводе путем прокладки изоляции и установления системы отопления с целью продолжения выполнения строительных работ в неблагоприятных сезонных условиях погоды.

Электроды нагревательных приборов должны быть установлены в зоне приготовления бетона, или рабочее место должно быть перенесено в обогреваемое помещение для предотвращения образования пористости в бетоне в неблагоприятных условиях погоды, когда оптимальные рабочие условия, указанные в технической спецификации, не могут быть обеспечены.

Интенсивность работ на строительной площадке увеличивается в период с Апреля по Ноябрь, рабочие часы на площадке увеличиваются до максимально времени, позволяемого местными правилами.

Команда ОТОСБ должна заблаговременно провести специальный тренинг для рабочих на строительной площадке о работе в неблагоприятных условиях погоды.

При неблагоприятных условиях погоды необходимо запланировать проведение работ по сборным конструкциям для сварочно-монтажных работ, преимущественно, в мастерских на строительной площадке или за пределами строительной площадки.

При неблагоприятных условиях погоды необходимо запланировать строительные работы в закрытых помещениях.

При неблагоприятных условиях погоды работа на высоте, в особенности, на стальных конструкциях,

не допускается, пока не будут полностью обеспечены элементы системы аварийной защиты с точки зрения ОТ и ТБ.

Рабочим на строительной площадке не разрешается разводить огонь в холодное время года.

В случае если при неблагоприятных условиях погоды температура воздуха находится ниже +5°С, и необходимо выполнить сварочные работы, то условия для проведения данных работ обеспечиваются путем обеспечения изоляции помещения для сварки и/или предварительном обогреве места/зоны сварки.

13.3 Санитарно-бытовые помещения и устройства.

Для создания рабочим необходимых условий труда, питания и отдыха в проекте предусмотрены:

а) помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха;

б) помещение для приема пищи (столовая);

в) гардеробные и душевые;

г) временные уборные.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ГОСТ и СП РК по технике безопасности в строительстве.

13.4Противопожарные мероприятия.

1. Территория строительной площадки до начала строительства должна быть соединена проездами с дорогами общего пользования. На площадке предусматривается проезд для пожарных машин;

2. Хранение масленых красок, олифы, смолы, смазочных материалов не допускается;

3. Баллоны с газом должны храниться в отдельных складских помещениях или под навесами, защищенные от действия прямых солнечных лучей. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючим запрещается.

4. Необходимо осуществить:

- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализацией;

- подготовку машин, механизмов, транспортных средств, монтажной оснастки, инструментов и инвентаря для производства строительно-монтажных работ;

5. О местонахождении средств пожаротушения должны быть вывешены надписи и соответствующие указатели;

6. Строительную площадку и строящиеся здания следует постоянно содержать в чистоте;

7. Разводить костры на территории строительства запрещается;

8. Курить на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения. На месте для курения должны быть надпись: «Место для курения» и список звена пожарной дружины;

9. На видимых местах территории строительства и внутри рабочих помещений должны быть вывешены плакаты по безопасному производству работ, оказании первой помощи при несчастных случаях;

10. В остальном руководствоваться СН РК «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Количество
Общая сметная стоимость	***1 146 599,283 тыс. тенге.***
В том числе:	
СМР	***970 207,416 тыс. тенге***
Прочие	***176 391,867 тыс. тенге***

Продолжительность строительства	***6,0мес.***
Средняя численность работающих	***93 чел.***
Максимальная численность рабочих	
Трудоемкость	***10,236 тыс. ч/дней***
Выработка на 1 работающего в месяц (принята)	***2500 тыс. тенге.***

15. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование объектов и работ (подготовительный период, основной, пусковой и т.д.)	Полная сметная стоимость, тыс. тенге	Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. тенге	Распределение объемов работ по периодам (по месяцам, кварталам, годам), тыс. тенге	
			2025год	
			2-й квартал. (апрель май,июнь)	3-й квартал (июль, август,сентябрь)
1	2	3	6	7
Строительство	1 146 599,283	970 207,416	485 103,708	485 103,708
Всего:	**1 146 599,283**	**970 207,416**	485 103,708	485 103,708
Задел в %			50	50
Количество людей занятых в строительстве			93	93

Примечание: Первая смена в количестве 46 человек будет работать с 06-00 часов утра до 14-00 дня, а вторая бригада то, же в количестве 46человек работает с 14-00 дня до 22-00 вечера.

16. СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА