

ТОМ 2

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
SLN-4423-1001-ОПЗ

						SLN-4423-1001-ОПЗ			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						"Строительство первого интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области. Вторая фаза (Производство полиэтилена). Инженерная подготовка"	Стадия	Лист	
							РП	1	
ГИП	Кужахметов				02.2024				
Разработал	Хабиденов				02.2024				

ПЕРЕЧЕНЬ РЕДАКЦИЙ

Ред.	Дата	Параграф	Описание редакции
R01		Н/П	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

СОДЕРЖАНИЕ

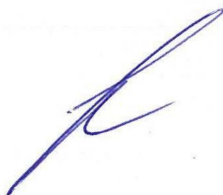
Список исполнителей	5
СОСТАВ ПРОЕКТА.....	6
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР.....	8
1 ВВЕДЕНИЕ	9
1.1 Краткие сведения	9
1.2 Объем проектирования.....	9
1.3 Сведения о лицензиате	9
1.4 Основание и исходные данные для проектирования.....	9
2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН и ТРАНСПОРТ.....	10
2.1 Краткая характеристика района строительства.....	10
2.2 Природно-климатические условия	10
2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия.....	14
2.3.1 Геологическое строение	14
2.3.2 Гидрогеологические условия.....	17
2.4 Основные технические решения	18
2.4.1 Решения инженерной подготовке территории	18
2.4.2 Решения по переустройству инженерных сетей.....	19
2.4.3 Благоустройство и озеленение	19
2.4.4 Внутриплощадочные автомобильные дороги	19
2.4.5 Внеплощадочная автомобильная дорога (SLN-4423-1001-АД.1)	30
3 Охрана окружающей среды.....	32
4 Техника безопасности	32
3 АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	33
3.1 Объем работ.....	33
3.2 Демонтаж существующих сооружений и сетей	33
3.3 Перечень проектных документов.....	33
4 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.....	34
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА	35
5.1 Общие положения	35
5.2 Управление процессами охраны труда и техники безопасности	35
5.4 Производственные риски.....	38
5.5 Меры пожарной безопасности	39
5.6 Санитарно-эпидемиологические мероприятия	40
5.7 Перечень норм и стандартов	42
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	44
6.1 Введение	44
6.2 Потенциальные источники, причины, опасные факторы и последствия чрезвычайных ситуаций на площадке строительства.....	44
6.3 Система оповещения о чрезвычайных ситуациях	45

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

6.4 Мероприятия по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций.....	45
6.5 Мероприятия по локализации и ликвидации ЧС	45

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	ФИО	Должность	Подпись
1	Кужахметов Аскер Болатович	Главный инженер проекта АО «КИНГ»	
2	Хабиденов Саян Оскарлович	Главный инженер проекта ТОО «КПСР»	

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том №	Номер документа	Наименование	Прим.
1	SLN-4423-1001-ПП	Паспорт проекта	
2	SLN-4423-1001-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	SLN-4423-1001-ПОС	Проект организации строительства	
4	SLN-4423-1001-СД	Сметная документация	
	Альбом чертежей ГП	Генеральный план	
	Альбом чертежей ОР	Организация работ	
	Альбом чертежей АД	Внутриплощадочные автомобильные дороги	
	Альбом чертежей АД.1	Внеплощадочная автомобильная дорога	
	Альбом чертежей НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
	Альбом чертежей ЭХЗ	Электрохимическая защита	

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТА

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих на территории Республики Казахстан норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



С.Хабиденов

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Таблица 1 - Перечень сокращений и аббревиатур

ТЕРМИНЫ, СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ	РАЗЪЯСНЕНИЕ/ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ПСД	Проектно-сметная документация
РК	Республика Казахстан
ТУ	Технические условия
СЭЗ НИНТ	Специальная экономическая зона «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк»

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Краткие сведения

Настоящий рабочий проект предусматривает подготовку площадки к основному строительству объекта «Строительство первого интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области. Вторая фаза (производство полиэтилена). Инженерная подготовка».

1.2 Объём проектирования

Настоящий рабочий проект предусматривает:

1. Предварительная подготовка территории:

- демонтаж ограждения;
- срезка растительного слоя грунта.

2. Инженерная подготовка территории строительной площадки:

- вертикальная планировка площадки (срезка навалов, засыпка котлованов, ям);
- возведение объектов для нужд строительства при ранних работах;
- устройство основных постоянных дорог.

1.3 Сведения о лицензиате

Настоящий документ выполнен совместно специалистами Товарищества с ограниченной ответственностью «Институт Карагандинский Промстройпроект» и Акционерного общества «Казахский институт нефти и газа», имеющих право:

- на занятие проектной деятельностью, 1 категория;
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе: генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

1.4 Основание и исходные данные для проектирования

Рабочий проект «Строительство первого интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области. Вторая фаза (производство полиэтилена). Инженерная подготовка» раз-работан на основании:

- а) задания на проектирование;
- б) схемы генерального плана завода по производству полиэтилена, предоставленной Заказчиком (ТОО "Силлено");
- в) топографической съемки М 1:500, выполненной АО "Казахский институт нефти и газа" в декабре 2023г.
- г) инженерно-геологических изысканий АО "НИПИ "Каспиймунайгаз", выполненных в декабре 2023 года.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

2.1 Краткая характеристика района строительства

Участок, отведенный под строительство, входит в экономическую зону Атырауского областного масличного хозяйства Республики Казахстан. Расположен в 30 км северо-восточнее от г. Атырау.

Сообщение с г. Атырау до объекта осуществляется по асфальтированной автодороге Атырау-Доссор (или по железной дороге, специально построенной для этого объекта). Ближайшей крупной железнодорожной станцией является железнодорожный узел г. Атырау. Железнодорожный разъезд Карабатан может послужить исходной базой для создания железнодорожного узла, обслуживающего потребности будущей промышленной зоны. Территория СЭЗ НИИТ Карабатан соединена железнодорожной веткой с разъездом (станцией) Карабатан. Участок строительства находится с северной стороны завода КРІ. (Рис.1.1). Территория свободна от строительства и разделена ограждением (профлист высотой >2.0 м) которое условно делит участок на север и юг.

Земли, выделенные под строительство, не используются в сельскохозяйственном отношении, ввиду сложного пересеченного рельефа (перепад высот до 1,75 м) и наличием естественных засоленных водоемов (соры).

Разрабатываемый участок прямоугольной формы, ориентированный на Восток.

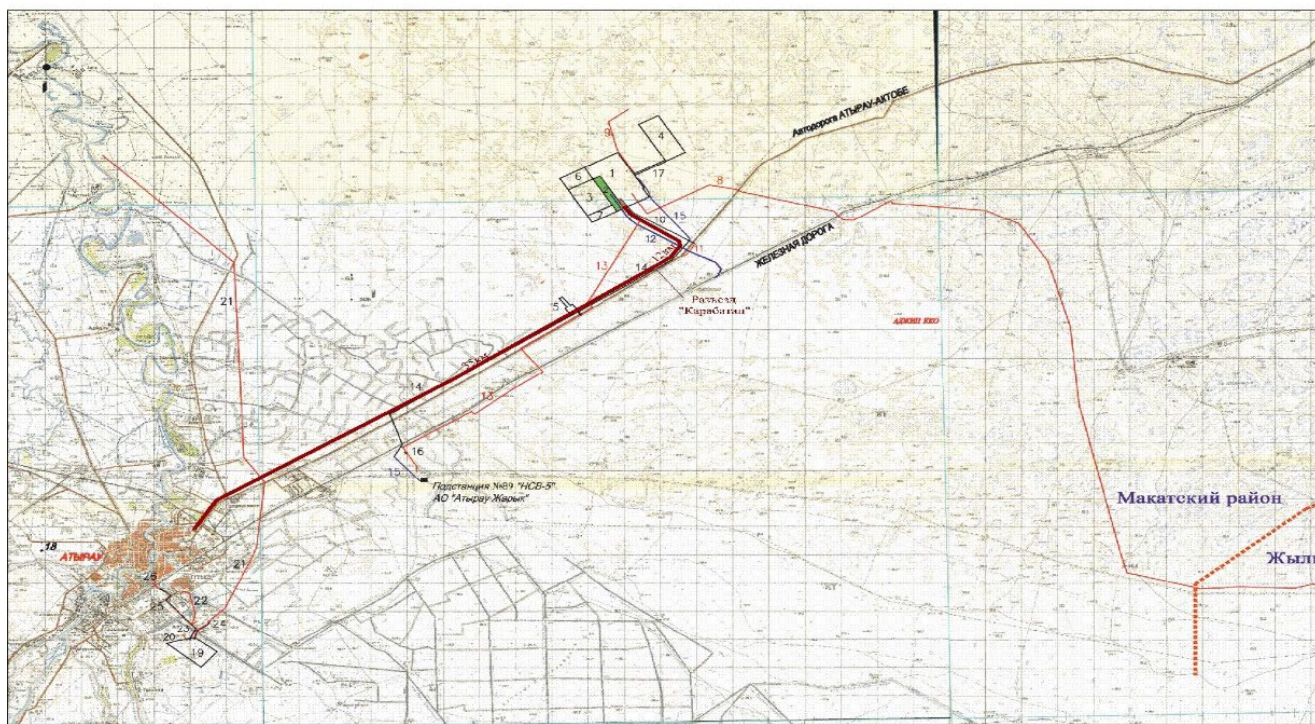


Рис. 1 Схема расположения объекта

2.2 Природно-климатические условия

Климатические условия формируются под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов, а также характера подстилающей поверхности. Расположение рассматриваемой территории в глубине материка, вдали от океанов и высоких горных систем обуславливает континентальный климат. Зимой территория находится под воздействием Азорского и Си-

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

бирского антициклонов на большей части территории наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Летом теплый, сухой субтропический воздух пустынь свободно проникает в ее пределы.

Радиационный баланс. Континентальность климата, вызывающая, как правило, незначительное покрытие неба облачностью, обуславливает большой приток солнечной радиации. Продолжительность солнечного сияния составляет 2300-2900 часов в год; в пределах Южного Урала, где число пасмурных дней больше, она уменьшается до 1800-2200 часов. Величины радиационного баланса составляют 35-49 ккал/см² год. На большей части территории радиационный баланс является положительным в течение 8-10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев, на юге Атырауской области – в течение всего года. Максимальные месячные величины колеблются по территории в пределах 6,8-9,4 ккал/см² и приходятся на июнь и июль, в основном уменьшаясь в направлении с севера на юг, что связано с увеличением отраженной радиации летом в пустыне. В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см² месяц. Минимальные значения наблюдаются с декабря по февраль (-0,2 ккал/см² на юге и -1 ккал/см² на северо-востоке территории). В отдельные годы он может понижаться до -1,5 ккал/см² месяц. Нулевой его величиной характеризуются март и ноябрь.

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке.

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, обусловленный равнинностью рельефа и свободным проникновением сюда воздушных масс различного происхождения, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В рассматриваемом регионе свое влияние на климат оказывает Каспийское море, хотя это воздействие распространяется лишь на неширокую прибрежную полосу.

Для климатической характеристики использованы материалы многолетних наблюдений на метеорологической станции Атырау, расположенной вблизи трассы, в одних с ней физико-географических условиях.

Ввиду определенной укрывности станций строениями, использовались также существующие региональные карты основных климатических показателей.

Температура воздуха

Наиболее холодный месяц – январь со средней температурой минус 7,5⁰ С.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0⁰ весной осуществляется 16 марта, осенью 21 ноября, продолжительность периода с отрицательной температурой – в среднем 114 дней. Средняя температура самого жаркого месяца июля составляет плюс 26,8⁰ С.

Таблица 1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, С⁰

Название метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	-7,5	-7,1	0,5	11,3	18,7	24,4	26,8	24,7	18,0	9,2	1,4	-4,1	9,7

Продолжительность безморозного периода в среднем 251 дней.

Экстремальные значения температуры достигают плюс 44,6⁰ С и минус 37,9⁰ С.

Осаки и снежный покров

За год в районе выпадает около 176 мм осадков, около 60% из них – в теплый (апрель – октябрь) период.

Таблица 2. Месячное и годовое количество осадков, мм

Среднее месячное, годовое и сезонное количество осадков, мм													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	11	10	12	16	16	20	17	12	13	15	18	16	176
Наибольшее суточное количество осадков (наибольший из максимальных), мм													
Атырау	56												

Устойчивый снежный покров наблюдается в 60% зим. Устанавливается он обычно 25 декабря и держится до 5 марта, после чего за три недели сходит совсем. Наибольшей высоты (12 см) снежный покров достигает в середине февраля.

Ветровой режим

Ветровой режим района, ввиду равнинности рельефа, целиком определяется атмосферной циркуляцией. В годовой розе – небольшое (18%) преобладание ветров с востока. Наибольшие скорости ветра на станции Кульсары наблюдались в 1963 и 1978 гг. и достигали 36 м/с.

Таблица 3. Повторяемость ветра по направлениям за год, %

Название метеостанции	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Атырау	9	12	18	16	9	14	12	10	10

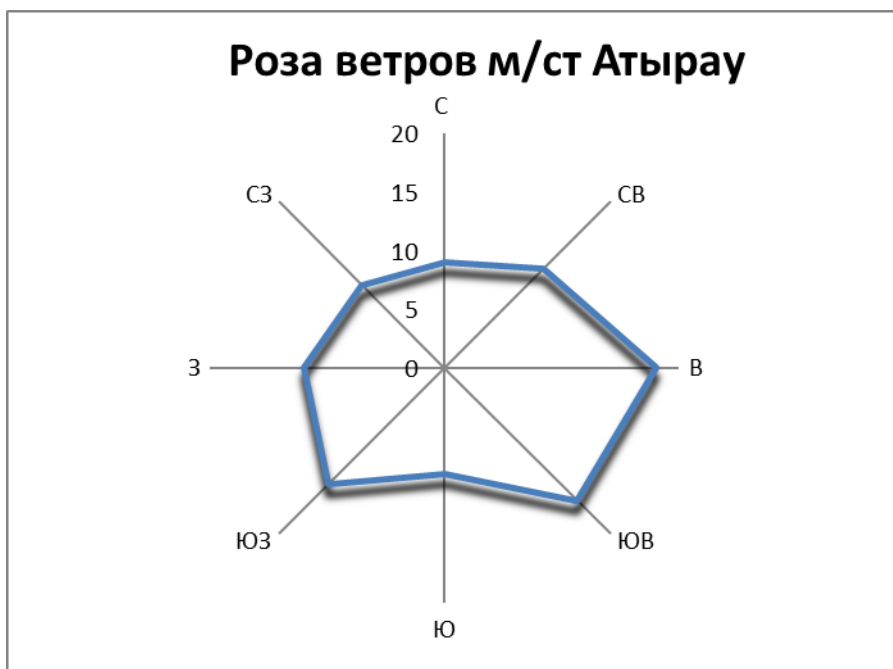


Рисунок 3. Розы ветров на метеостанциях

Обработка материалов наблюдений за скоростями ветра произведена по методике ВНИИЭ для 25-летней повторяемости.

Для расчета повторяемости 1 раз в 25 лет наблюдаемые месячные максимумы скоростей приводились к однородному анеморумбометрическому ряду. Флюгерные наблюдения имеют период осреднения 2 минуты, наблюдения по анеморумбометру – 10 минут; последние более защищены от кратковременных пульсаций (порывов). Факт и время установки анеморумбометра (М-63) на каждой станции известны.

Выявлено, что скорости ветра до 15 м/с показания обоих приборов практически одинаковы. В случае больших скоростей приведение к анеморумбометру осуществлялось путем введения коэффициента 0,88. Введен также коэффициент на непрерывность, учитывающий частоту наблюдений на станциях. Затем определено число случаев каждой скорости ветра и ее повторяемость. По исправленным значениям скоростей определено число случаев каждой скорости ветра и ее повторяемость.

На региональной карте, разработанной Каз НИИЭ и утвержденной Казахстанэнерго решением №1 от 24.12.1992г., район трасс отнесен к четвертому ветровому со скоростью ветра (1 раз в 25 лет) 36 м/с.

Гололедно-изморозевые образования

В среднем за год здесь отмечается 6 дней с гололедом и 11 дней с изморозью.

Инструментальные наблюдения за гололедно-изморозевыми образованиями ведутся: по м/ст Атырау с 1952 года

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Наибольшее отложение льда за весь период наблюдений отмечено: в 1972 г и в 1994 г. Вес 1 пог.м осадка составил - в 1972г.- 200 г.; в 1994 г. вес 1 пог.м осадка составил 192 г.

Использованный ряд инструментальных наблюдений за гололедно-изморозевыми образованиями на станции насчитывает более 50 лет.

Опыт эксплуатации линий в последние десятилетия привел разработчиков региональных карт к выводу о необходимости нового пересмотра здесь районов гололедности. На последней карте 25-летней повторяемости, утвержденной «Казахстанэнерго», небольшой участок второго района остался лишь на крайнем западе области, а на всей остальной территории – третий, а местами и островки четвертого района.

Таким образом, в качестве расчетного по проектируемой линии должен быть принят третий гололедный район с толщиной стенки 20 мм повторяемостью 1 раз в 25 лет.

Грозовая деятельность

Грозы - опасное метеорологическое явление. Они сопровождаются сильными электрическими разрядами, которые часто повреждают линии связи и электропередач. На рассматриваемой территории грозовая деятельность развита хорошо. Грозы в основном наблюдаются в летние месяцы. Среднее число дней с грозой равно – 10. Средняя годовая продолжительность гроз в районе трассы составляет 17 часов. Наибольшее число дней с грозой составляет 19 дней.

Таблица 4 Среднее число дней с грозой

Метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Атырау			0,03	0,2	1,2	2,6	2,5	1,6	0,6	0,2	0,03		9

Относительная влажность воздуха

В данном районе годовое значение относительной влажности воздуха составляет 63%. В зимний период эта характеристика достигает своих максимальных значений и может колебаться в пределах 80-84%.

При увеличении температуры воздуха и росте притока солнечной радиации относительная влажность сильно уменьшается и достигает минимума среднемесячных величин в июле-августе (45 %).

Промерзание грунта

Нормативная глубина промерзания грунта составляет:

- для суглинков и глин - 123см;
- для супесей, песков мелких и пылеватых-123см;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности-150см;
- для крупнооблочных грунтов-160см

Максимальная глубина промерзания грунта составляет:

- для суглинков и глин - 172см;
- для супесей, песков мелких и пылеватых-172см;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности-210см;
- 150см.
- для крупнооблочных грунтов-255см

Максимальная глубина проникновения температуры через ноль составляет 150см.

Особо-опасные климатические явления

Весьма характерны для лета засухи и суховеи, а также пыльные бури. Число дней с пыльными бурями в среднем за год составляет 13,5 дней. В зимний период сильные ветры могут вызывать метели, а также способствовать сдуванию снега с полей.

Туманы преимущественно наблюдаются в период с сентября по март.

Среднегодовое число дней с туманом составляет от 13- до 25 дней. Максимальное число дней с туманом может составлять 30-43 дней в году. Средняя продолжительность туманов в год составляет 75 до 143 часов. Средняя продолжительность тумана в день составляет 6 часов. Характерной особенностью климата Атырауской области является исключительно высокая ди-

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

намика атмосферы, создающая условия интенсивного турбулентного обмена и препятствующая развитию застойных явлений.

Климатический район территории для строительства - IV Г, дорожно-климатическая зона V.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом “Инженерная подготовка” выполнено разделение объемов работ на следующие комплекты:

Генеральный план (SLN-4423-1001-ГП);

Внутриплощадочные автомобильные дороги (SLN-4423-1001-АД);

Внеплощадочная автомобильная дорога (SLN-4423-1001-АД.1).

2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия.

2.3.1 Геологическое строение

Прикаспийская синеклиза расположена на юго-востоке Русской платформы и является крупной отрицательной структурой, унаследованно развивающейся с конца докембрия. Большую часть региона занимает Прикаспийская низменность.

В течении всей геологической истории Прикаспийская синеклиза и ее обрамления были областью преимущественных опусканий и осадконакопления. В плиоцен – четвертичное время режим тектонических движений изменился – западная часть синеклизы (Прикаспийская впадина) испытывала прогибание, в то время как восточная (Урало-Эмбинская плато) была приподнята. Во впадине накопилась мощная толща морских песчано-глинистых осадков, а на приподнятой части происходила денудация палеозойских и мезо-кайнозойских пород. Южный склон Волго-Уральской антеклизы (Низкое Заволжье и Общий Сырт) представлял собой низменную равнину, частично затопляющуюся плиоценовыми морями. На равнине с конца плиоцена происходило формирование субаэральных глинистых (сыртовых) отложений. Таким образом, история геологического развития региона в плиоцене и четвертичном периоде определила существенные различия инженерно-геологических условий трех выделяемых районов.

В геологическом отношении южная часть Прикаспийской низменности изучена весьма неравномерно.

Первые сведения о геологическом строении района строительства встречаются в работах ученых и исследователей конца восемнадцатого века. Все работы сводились к изучению нефтеносных проявлений и носили эпизодический характер. Планомерное и последовательное изучение территории района в геологическом отношении начались в конце 30-х годов прошлого столетия.

Основное направление получают геолого-картировочные буровые работы связанных с изучением стратиграфии и тектонического строения солянокупольных структур и изучения нефтеносности мезо-кайнозойских структур. В результате этих работ наиболее детально изучен геологический разрез в пределах распространения нефтеносных структур. На остальной территории изученность геологического строения носит лишь схематический характер.

Одной из последних геологических работ проводимых в пределах территории является геологическая съемка масштаба 1:200000 проведенная в 1956 году партией № 1 Прикаспийской экспедиции ВАГТ.

В результате этих работ были составлены и изданы геологическая карта четвертичных отложений и геологическая карта со снятием четвертичных и отчасти верхнечетвертичного покрова.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

Данные карты и в настоящее время служат как геологической основой при проектировании наиболее детальных геологических работ.

На данной территории были проведены инженерно-геологические исследования разные годы начиная с 2006 года для ИГХК изыскательскими организациями АО НИПИ «Каспиймунайгаз», ТОО «КИРГ», ТОО «ИнжГео» и другие.

При составлении настоящего отчета были использованы материалы изысканий для стадии ТЭО которые были проведены на территории СЭЗ НИИТ Карабатан с 20.06 по 18.07.22 и для стадии РД с 05.10 по 14.11.22 Центром Инженерных Изысканий АО НИПИ «Каспиймунайгаз».

История геологического развития региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией неоднократных трансгрессий и регрессий Каспийского моря (бакинская, хазарская, хвалынская, новокаспийская), вызвавших накопление мощной толщи морских осадков, которые и определили современный геологический облик исследованной территории. (Рис 2.3.1).

Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы (mQ_3^{hv}). Нижняя граница террасы определяется изогипсой с абсолютной отметкой минус 22.00м.

Поверхность хвалынской террасы волнистая, для нее характерен более расчлененный рельеф: здесь преобладают преимущественно холмисто-увалистые формы рельефа с подчиненным развитием полого-увалистых и грядово-увалистых форм. Обширные холмы и увалы чередуются с довольно крупными вытянутыми и овальной формы замкнутыми котловинами, занятыми мокрыми ссорами и горько-солеными озерами с самосадочной солью. Образование их связано с эрозионными ложбинами, выработанными древней гидрографической сетью.

Территория полностью покрыта сплошным чехлом морских отложений нижнего, среднего, верхнего и современного отделов четвертичной системы. Отдельные стадии стояния Каспийского моря получили свое отражение в рельефе в виде береговых валов.

Четвертичные отложения залегают почти горизонтально, но с несогласием на всех нижележащих толщах.

Нижний отдел Q_1

Бакинский ярус (Q_1^b). Отложения представлены темно-серыми глинами, нередко с грязно-зеленым оттенком, плотными, жирными, ожелезненными, с кристалликами и друзами гипса. Реже встречаются пески зеленовато-серые, кварцевые, мелкозернистые с тонкими прослоями и линзочками глин. На описываемой территории мощность отложений бакинского яруса ориентировочно исчисляется несколькими метрами.

Средний отдел Q_{II}

Хазарский ярус (Q_{II}^{hz}) представлен серыми, местами с зеленоватым оттенком глинами с обломками раковин. Выше залегают темно-серые и серые, глинистые, мелко-и тонкозернистые, преимущественно кварцевые пески, с большим количеством темноцветных минералов. Мощность хазарских отложений 15м.

Верхний отдел Q_{III}

Хвалынский ярус (Q_{III}^{hv}). Отложения хвалынского яруса залегают трансгрессивно на нижележащих породах и представлены желтовато-серыми песками, коричневатого-серыми, рыхлыми, бесструктурными супесями и бурыми, плотными, комковатыми суглинками. На основании стадий длительного стояния хвалынского моря произведено расчленение их на ниже-и верхне-хвалынские отложения, что в ряде случаев подтверждается и фаунистически.

Представлены морские хвалынские отложения в основном супесями и суглинками, часто переходящими в глинистые или песчаные разности. Суглинки светло-серовато-коричневые, бурые, плотные, комковатые. Супеси коричневатого-серые, серые, рыхлые, бесструктурные.

Мощность морских хвалынских отложений 12 м.

Современный отдел

Отложения современного отдела на описываемой территории представлены морскими и континентальными фациями новокаспийского яруса.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

Среди континентальных осадков выделяются различные генетические типы – аллювиальные, соровые и дельтовые.

Новокаспийские *нижние* отложения (Q_{IVnk_1}) – это морские фации, представленные песками зеленовато-серыми, темно-серыми, мелкозернистыми, сильно обогащенными глинистым материалом. Северной границей новокаспийских нижних отложений является уступ на абсолютной отметке –22м, соответствующий береговой линии максимальной новокаспийской трансгрессии. Мощность новокаспийских отложений не превышает 1-2м.

Новокаспийские *верхние* отложения ($Q_{IVnk_2}^a$) представлены континентальными (дельтовыми) осадками, слагающими на юге описываемой площади поверхность новокаспийской морской террасы. Дельтовые отложения представляют сложное чередование серых и светло-бурых плотных суглинков и коричневатых-серых косослоистых тонкозернистых песков. Мощность дельтовых отложения 2-3м.

Новокаспийские *нерасчлененные* отложения (Q_{IVnk}) представлены осадками соровых западин, широко развитых в описываемом районе. Соровые отложения представлены суглинками и супесями буровато-серыми, грязно-серыми, заиленными, сильно засоленными. Выше залегает черный, вязкий, пахнущий сероводородом глинистый суглинок «батпак», - прикрытый сверху корочкой белой кристаллической соли, по вкусу напоминающей поваренную, мощностью до 2 см. Поверхность соровых отложений покрыта корочкой соли, чаще всего хлоридной.

Мощность соровых отложений до 1,5м.

На исследованной территории повсеместно распространены луговые приморские солончаковые почвы, переходящие в солончаки и солонцы. Сложены они слабозасоленными, сильно минерализованными суглинками, реже супесями и глинами. Скудная растительность представлена ажреком, камфорсомом, кемереком, черной полынью и т.д.

Мощность почвенного слоя (пухляк) 0,15 - 0,35 м.

Содержание гумуса в поверхностном слое определено по методу Тюрина и составляет 0,037 - 0,049 %.

Солончаки — это почвы, содержащие большое количество (более 0,5-1,0% в зависимости от химанализа) водно-растворимых солей. Растительность на солончаках отсутствует или представлена специфическими видами, обычно изреженными.

Причина образования солончаков - большое испарение воды с поверхности почв в условиях выпотного типа водного режима. При близком расположении грунтовых вод к поверхности расход воды на испарение компенсируется за счет их притока. Если грунтовые воды минерализованы, то после испарения воды в капиллярах остаются соли, которые постепенно накапливаются. Причиной генезиса солончаков могут быть и засоленные почвообразующие породы, импульверизация, принос солей ветром, неправильное орошение, минерализация растений-галофитов, богатых натрием, серой, хлором.

Солончаки слабо дифференцированные. В них выделяется почвообразующая порода, чаще суглинистая, содержащая в своей толще карбонаты кальция, гипс, легкорастворимые соли (хлориды, сульфаты, бикарбонаты в форме прожилок, налетов, пятен, корочек, конкреций белого цвета).

Состав солей разнообразный, но преобладают сульфаты и хлориды, иногда вместе с нитратами. На поверхности наблюдаются солевые корки, содержащие до 20 % солей.

Солонцы — это почвы, содержащие в поглощенном состоянии большое количество обменного натрия, а в ряде случаев и магния. Профиль их резко дифференцирован и характеризуется неблагоприятными агрономическими свойствами. В отличие от солончаков солонцы содержат водорастворимые соли не в самом верхнем горизонте, а на некоторой глубине.

Солонец выражен гумусово-элювиальным горизонтом, комковатой или пластинчатой структурой, слоеватой, пористой, обедненной илистой фракцией, и поэтому более легкого механического состава. Цвет у солонцов пустынно-степной и сухостепной зон от светло-бурого до буровато-серого (каштановый).

Согласно ГОСТ 17.5.1.03 - 86 почвы в пределах исследуемой территории относятся к группе “малопригодных”.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

Рекомендуется: из всего вышеизложенного следует, что почвенно-растительный слой (пухляк) мощностью 0,20м подлежит срезке.

2.3.2 Гидрогеологические условия

Крупнейшая водная артерия Казахстана, реки Урал, протекает в 30км западнее исследованной территории, и представлена своей приустьевой, дельтовой частью, характеризующейся наличием большого количества дельтовых протоков, рукавов, ериков и стариц. В сухое время года, они, как правило, безводные, или используются в качестве оросительно-обводнительных каналов; в период прохождения весенних паводков они обычно заполняются водой; степень заполнения зависит от интенсивности паводка на данный период. Одна из таких дельтовых протоков, вытекающая из р.Урал в районе агробиологической станции «Опытное поле», протекает в направлении с северо-запада на юго-восток и прослеживается в непосредственной близости от исследованной территории. Северо-восточнее и восточнее, в пределах хвалынской аккумулятивной морской террасы и аллювиально-морской эрозионно-аккумулятивной террасы («беровские бугры»), характеризующихся своеобразным геоморфологическим обликом, располагается обширная территория под общим названием урочище Тентяксор, являющаяся областью сброса паводковых вод реки Сагиз (базисом разгрузки стока реки Сагиз).

Что касается затопления от нагонными водами Каспийского моря, исследованная территория находится в значительном удалении от моря. Также она защищена от затопления региональной защитной дамбой вдоль Каспийского моря и естественными препятствиями могут служить железная дорога Атыру-Макат и автомобильная дорога Атырау-Доссор.

Описываемая территория относится к южной части Прикаспийской впадины. В гидрогеологическом отношении Прикаспийская впадина представляет собой огромный артезианский бассейн, выполненный мощным комплексом осадочных отложений кайнозойского, мезозойского и палеозойского возраста. Гидрогеологические условия здесь разнообразны и сложны и определяются геологическим строением территории и климатическими факторами.

Характерными чертами в строении бассейна этого района являются: его многоярусность, сложная соляно-купольная тектоника, преобладание в разрезе глинистых и мергелистых слабо-проницаемых разностей пород, наличие истоков каменной соли, которые сравнительно близко подходят к дневной поверхности. Все эти факторы совместно с сугубо равнинным, слабо расчлененным рельефом дневной поверхности, резко континентальным климатом с незначительным количеством осадков и высокой испаряемостью, отсутствием постоянно действующих водотоков, приводят к резкому преобладанию в разрезе бассейна подземных вод с повышенной и высокой минерализацией.

В результате проведенного комплекса работ на описываемой территории выделены следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт верхнечетвертичных (хвалынских) отложений.
2. Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) отложений.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных (хвалынских отложений) (Q_3 hv). 1 горизонт.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных (хвалынских) отложений в пределах территории имеет повсеместное распространение.

Глубина вскрытия подземных вод в зависимости от расположения скважин на местности изменяется от 1,7-5,8м. Воды почти повсеместно напорные. Верхним водоупором служат глинистые прослои хвалынского яруса. Величина напоров достигает 1,0-1,6 м.

Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) отложений (Q_2 hz). 2 горизонт.

Отложения хазарского яруса вскрыты скважинами под хвалынскими отложениями и распространены повсеместно. Воды горизонта приурочены к прослоям мелкозернистых и среднезернистых песков, иногда в песках встречаются прослойки глин. Величина напора подземных вод горизонта хазарских отложений достигает 8,6-17,0 м.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

Восполнение запасов вод осуществляется подземными водами хвалынских отложений, на участках, где они взаимосвязаны, и напорными водами из нижележащих водоносных горизонтов или комплексов.

Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) отложений практического значения для водоснабжения не имеет.

Водоносные горизонты хвалынских и хазарских отложений ввиду наличия гидрогеологической связи между собой, характеризуются одинаковой минерализацией и химическим составом подземных вод.

Горизонт грунтовых вод, образовавшийся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, отличаются высокой степенью минерализации (типа рассолов) от 103,8г/л до 122,57г/л.

Естественным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

При сравнении данных прошлых лет и данных полученных в настоящее время, когда изыскательские работы были проведены 2006г до начала строительства ИГХК (интегрированного -газохимического комплекса), затем после начала строительства - наблюдается подъем подземных вод с 2017г и по настоящее время, подъем грунтовой воды составил 1,5м по от уровня грунтовой воды 2006г.

Таким образом можно предположить, что идет **подъем уровня подземных** в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Дата проведения изыскательских работ	Максимальный гипсометрический уровень грунтовой воды	Минимальный гипсометрический уровень грунтовой воды
Октябрь 2006г	-25,35	-26,57
Январь – февраль 2014г	-25,14	26,0
Февраль- март 2017г	-24,5	
Январь 2024	-23,84	-26,95

2.4 Основные технические решения

Основные планировочные решения по проектированию завода приняты согласно требованиям СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 01-103-2012, с учетом существующего положения объектов ОПУ, а также из следующих условий:

- рельефа местности;
- технологии производства;
- санитарно-экологических требований.

2.4.1 Решения инженерной подготовке территории

Предварительно выполняется срезка почвенно-растительного грунта (пухляк) мощностью 0,20м, см. листы ГП- 6-8 «План земляных масс (срезка почвенно-растительного слоя)». Грунт является непригодным для устройства озеленения территории и вывозится в отвал на расстояние 18 км. Озеленение территории будет выполняться отдельным проектом на этапе благоустройства.

Согласно протокола совещания № PSD-KING-SLN-MOM-00010-MNG от 30.01.2024 года рабочим проектом “Инженерная подготовка” выполняется сплошная вертикальная планировка на отметку минус 22.10, см. листы ГП 9-11 «План земляных масс (предварительная планировка)».

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		18

Максимальная выемка составляет 2,78м, насыпь – 1,69м.

2.4.2 Решения по переустройству инженерных сетей

Переустройство инженерных сетей по данному рабочему проекту не предусматривается ввиду их отсутствия.

Инженерные сети разрабатываются отдельным проектом «Строительство первого интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области. Вторая фаза (производство полиэтилена)» на стадии “П”.

2.4.3 Благоустройство и озеленение

На данном этапе проектирования работы по благоустройству и озеленению территории завода не предусматриваются.

Благоустройство территории разрабатывается отдельным проектом «Строительство первого интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области. Вторая фаза (производство полиэтилена)» на стадии “П”.

2.4.4 Внутриплощадочные автомобильные дороги

Согласно заданию на этапе ранних работ выполняется проектирование внутриплощадочных автомобильных дорог (см. раздел 2.6.3, схему внутриплощадочных автомобильных дорог).

По концепции заказчика строительство автомобильных дорог интегрированного газохимического комплекса выполняется в последовательности:

- 1 (на период строительства завода) - устраиваются только слои основания дорожной одежды, до слоя бетонного покрытия.

- 2 (после завершения строительства завода, на этапе благоустройства территории) - устраивается бетонное покрытие дорог.

Проектирование внутриплощадочных автомобильных дорог и подсчет объемов работ выполняется без деления на этапы в рамках данного проекта. В соответствии с концепцией заказчика для удобства производства строительных работ в проекте представлены продольные профили на период строительства по верху основания дорожной одежды и на период эксплуатации по верху бетонного покрытия (см. чертежи 5266-АД листы 6-16). Также даны пояснения по слоям конструкции дорожной одежды (см. чертежи ш.5266-АД лист 21).

Отметка по верху бетонного покрытия утверждена и выдана заказчиком – минус 21,50.

Характеристика района проектирования

Внутриплощадочные автомобильные дороги запроектированы на территории первого интегрированного газохимического комплекса по производству полиэтилена в Атырауской области.

По площадке строительства в качестве расчетных приняты следующие значения климатических элементов (табл.1)

Табл.1

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Преобладающее направление ветра	В
2	Расчетная максимальная скорость ветра повторяемостью 1 раз в 25 лет	36 м/с

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		19

3	Район гололедности и толщина гололеда, повторяемостью 1 раз в 25 лет	III р-н, 20 мм
4	Средняя годовая температура воздуха	+9,7 ⁰ С
5	Абсолютный максимум температуры воздуха	+44,6 ⁰ С
6	Абсолютный минимум температуры воздуха	-37,9 ⁰ С
7	Зимняя расчетная температура воздуха (наиболее холодной пятидневки)	-24,9 ⁰ С
8	Летняя расчетная температура +воздуха	+31,0 ⁰ С
9	Средняя температура самого холодного месяца (январь)	-7,5 ⁰ С
10	Продолжительность периода с отрицательной среднесуточной температурой воздуха	114 дней
11	Годовая сумма осадков	176 мм
12	Высота снега (средняя из наибольших за зиму)	12 см
13	Число дней с грозой	9
14	Годовая продолжительность гроз	17 часов
15	Нормативная глубина промерзания грунта: Для суглинков и глин	99 см
	Для супесей, песков мелких и пылеватых	121 см
	Для песков гравелистых, крупных и ср. крупности	130 см
	Для крупнообломочных грунтов	147см
16	Глубина промерзания дорожной конструкции (согласно «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ХАРАКТЕРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДНО-ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД И ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ДЛЯ РАЗНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ» Приказ Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 21 декабря 2018 года № 124)	131,7 см
17	Максимальная глубина проникновения температуры через ноль	150 см

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованной площадки, всеми пробуренными скважинами вскрыт горизонт грунтовых вод, приуроченных к супеси песчанистой (ИГЭ-3). По состоянию на январь- февраль 2024 года положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубинах от 1,70м до 5,8м (в зависимости от гипсометрического положения поверхности земли), что соответствует абсолютным отметкам от минус 23,85м до минус 27,43м.

Тип местности по увлажнению II, поверхностный сток отсутствует.

Инженерно-геологические условия

Геологическое строение участка сложено верхнехвалынскими поздними морскими отложениями (Q_{3hv}), Мощность отложений от 9,20 м до 11,20м.

Подстилающими являются отложения хазарского яруса мощностью до 15 м, которые характеризуются пестрым литологическим составом.

Участок строительства относится к II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

По результатам изысканий были выявлены следующие факторы:

а) Почвы на исследованной территории непригодны к использованию, подлежит к удалению.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20

б) Поверхностный сток отсутствует, тип местности по увлажнению II.

Нормативная глубина промерзания определена на основе теплотехнического расчета согласно СП РК 5.01-102-2013, для суглинков и глин составляет 0,99 м; для супесей – 1,21 м.

В грунтах ИГЭ-1 и ИГЭ-2, вскрытых ниже УГВ, текучесть-от тугопластичного до мягкопластичного.

Сейсмическая опасность зоны строительства, согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ -5 баллов и ОСЗ-2₂₄₇₅ – 6 баллов;

Тип грунтовых условий был определен на основании проведенного микросейсмондирования.

Тип грунтовых условий площадки строительства – II и III.

Планировочные решения

Категории автомобильных дорог определены на основании грузооборота, представленного в письме от заказчика № 6-7/162 от 05.02.2024 года.

Расчетный объем перевозок для внутриплощадочных автомобильных дорог составляет:

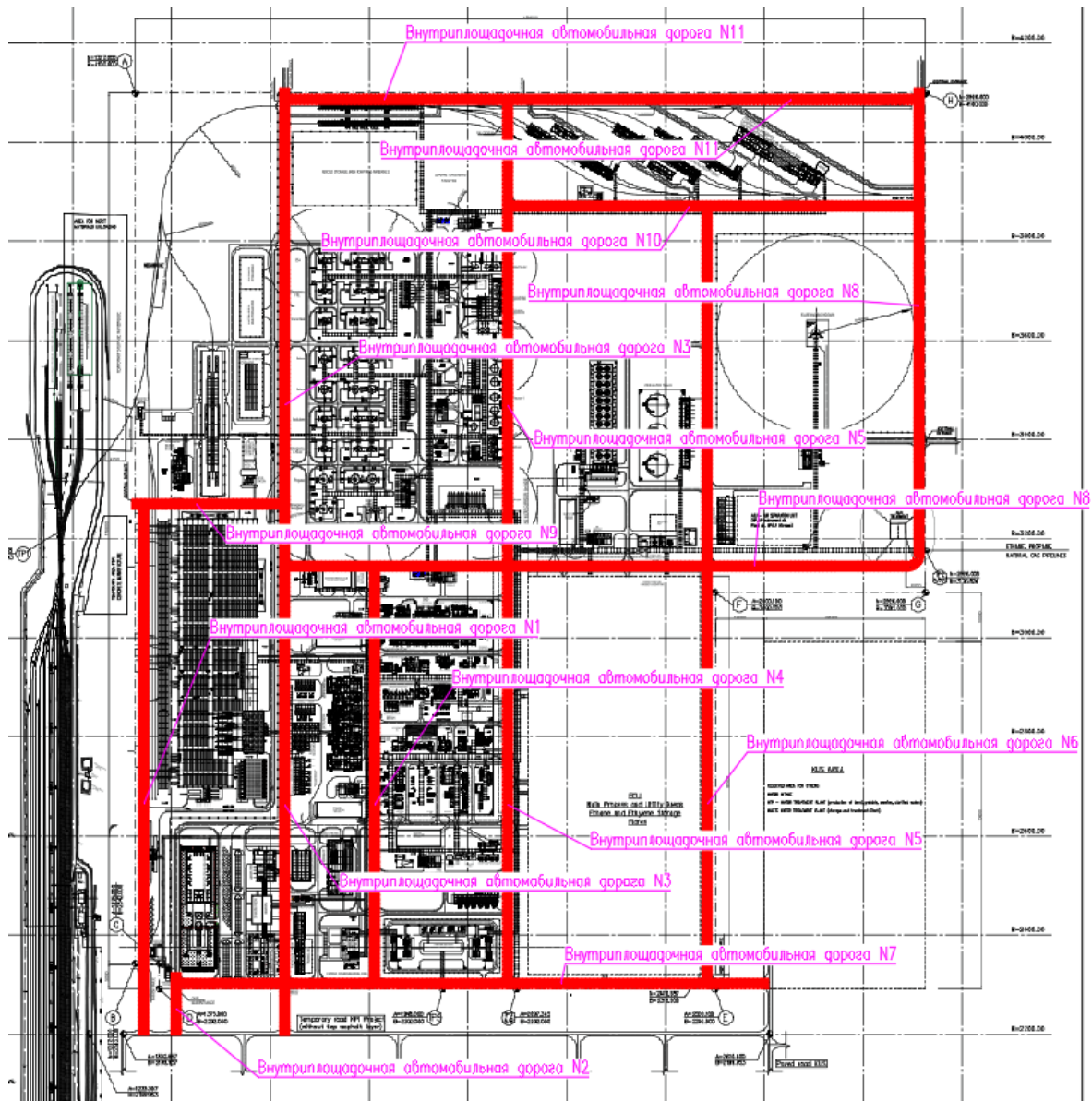
- автомобильная дорога №1 – 0,68 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №2 – 0,68 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №3 – 0,45 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №4 – 0,38 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №5 – 0,68 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №6 – 0,68 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №7 – 0,69 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №8 – 0,45 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №9 – 0,68 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №10 – 0,07 млн. тонн нетто в год;
- автомобильная дорога №11 – 0,10 млн. тонн нетто в год.

При назначении параметров для автомобильных дорог №1-№9 учтен п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»

По проектируемым внутриплощадочным дорогам в период эксплуатации будет передвигаться автомобильный транспорт, максимальная ширина кузова которого составляет 2,5 м.

Схема внутриплощадочных автомобильных дорог

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21



Основные параметры автомобильных дорог

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение		Примечание
			Внутриплощадочные дороги №1-№9	Внутриплощадочные дороги №10, №11	
1	Строительная длина	м	11065,06м	2120,13	Общая
2	Категория автодороги		II В	III В	
3	Расчетная скорость движения	Км/час	40, 15*	30	
4	Число полос движения	шт.	2	2	

5	Ширина проезжей части	м	8	6	
6	Ширина обочин	м	1,5	1,5	
7	Ширина земляного полотна	м	11	9	
8	Тип дорожной одежды		Капитальный	Капитальный	
9	Тип покрытия		Бетонное	Бетонное	
10	Поперечный уклон проезжей части	‰	15**	15**	
11	Поперечный уклон обочин	‰	30	30	
* Скорость на кривой Р-24м (внутриплощадочная автомобильная дорога №8)					
** Дорожно-климатический район V					

Автомобильная дорога №1

Годовой грузооборот составляет 0,68 млн т нетто (письмо АО" Казахский институт нефти и газа" № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,68 млн т) автомобильная дорога №1 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №1 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 1072,74м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №2

Годовой грузооборот составляет 0,68 млн т нетто (письмо АО" Казахский институт нефти и газа" № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,68 млн т) автомобильная дорога №2 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №2 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Протяженность дороги составляет 128,04м.
Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №3

Годовой грузооборот составляет 0,45 млн т нетто (письм АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,45 млн т) автомобильная дорога №3 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №3 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 1913,09м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №4

Годовой грузооборот составляет 0,38 млн т нетто (письм АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,38 млн т) автомобильная дорога №4 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №4 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 843,01м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №5

Годовой грузооборот составляет 0,68 млн т нетто (письмо АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,68 млн т) автомобильная дорога №5 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №5 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 1786,04м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №6

Годовой грузооборот составляет 0,68 млн т нетто (письмо АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,68 млн т) автомобильная дорога №6 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №6 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰

- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 1570,53м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №7

Годовой грузооборот составляет 0,69 млн т нетто (письмо АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,69 млн т) автомобильная дорога №7 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №7 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰

- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 1200,20м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №8

Годовой грузооборот составляет 0,45 млн т нетто (письмо № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,45 млн т) автомобильная дорога №8 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰, внутриплощадочной автодороги №8 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

Радиус кривой-24м (на этапе разработки генерального плана завода – в данном месте будет установлены знаки ограничения скорости).

Протяженность дороги составляет 2241,66м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №9

Годовой грузооборот составляет 0,68 млн т нетто (письмо АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,68 млн т) автомобильная дорога №9 относится к II-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №9 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Согласно категории дороги II-В, ширины расчетного автомобиля 2,50м, а также п.7.2.9 СП РК 3.03-122-2013 (в составе движения присутствуют автопоезда, соответственно ширина каждой полосы проезжей части увеличена на 0,50м) - ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 309,75м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №10

Годовой грузооборот составляет 0,07 млн т нетто (письмо АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,07 млн т) автомобильная дорога №10 относится к III-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №10 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Ширина проезжей части - 6,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

Протяженность дороги составляет 834,13м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Автомобильная дорога №11

Годовой грузооборот составляет 0,10 млн т нетто (письмо АО” Казахский институт нефти и газа” № 6-7/162 от 05.02.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок (0,10 млн т) автомобильная дорога №11 относится к III-В категории. Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочной автодороги №11 приняты по табл.30 СП РК 3.03-122-2013.

Ширина проезжей части - 6,00м.

Ширина обочины – 1,50м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное) – 15‰
- обочины – 30‰.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		26

Протяженность дороги составляет 1286м.

Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.

Дорожная одежда

В проекте предусматривается устройство дорожной одежды капитального типа в два этапа:

- первый этап (период строительства завода). На данном этапе предусмотрено устройство дорожной одежды без слоя покрытия (бетона). Движение транспорта будет осуществляться по верхнему слою основания дорожной одежды;
- второй этап (период эксплуатации завода). На данном этапе предусмотрено устройство слоя покрытия (бетона), когда завод будет построен и будут производиться работы по благоустройству территории.

Расчет дорожной одежды выполнен с использованием программного комплекса «Indor Pavement» и действующих на территории Республики Казахстан норм и правил.

Расчет позволил определить оптимальную толщину конструктивных слоев с учетом прочностных характеристик материалов. Примененные в проекте дорожно-строительные материалы расположены в непосредственной близости от объекта строительства и утверждены заказчиком.

Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из транспортно-эксплуатационных требований, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости

Для проектирования дорожной одежды в качестве исходных данных использованы следующие показатели:

- Дорожно-климатическая зона V;
- Требуемый коэффициент прочности – 0,94;
- Тип местности по условиям увлажнения – 2;
- Расчетная нагрузка – А2;
- Тип дорожной одежды - Капитальный;
- Коэффициент проектной надежности – 0,90;
- заданный срок службы дорожной одежды $T = 22$ лет;
- интенсивность движения на начало срока службы (период строительства) $N = 103$ авт/сут; коэффициент изменения интенсивности $q = 1,01$;
- интенсивность движения на начало срока службы (период эксплуатации) $N = 237$ авт/сут; коэффициент изменения интенсивности $q = 1,01$;
- отсутствие подземных вод до глубины 2,0 м с учетом подъема.
- глубина промерзания дорожной конструкции – 132см

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Суглинок тяжелый пылеватый

Угол внутреннего трения $\varphi = 19,2^\circ$

Сцепление $c_n = 0,019$ МПа

Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 19,2^\circ$

Коэффициент деформации $K_d = 0,0$

Конструкцию дорожной одежды следует см. на листе 21 ш. SLN-4423-1001-АД.

Геоматериалы приняты согласно рекомендациям Р РК 218-78-2009

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		27

Применение прослойки из 2-х слойного геокомпозита (иглопробивной геоткани плотностью не менее 200 гр/м² дублированный пленкой) обеспечивает предупреждение отсоса воды из бетона, используется взамен выравнивающего слоя.

Применение геотекстиля при укладке на грунтовое основание выполняет дренажно-разделительную функцию.

Применение георешетки обеспечивает прочность и устойчивость слоев конструкции дорожной одежды, а также повышается эксплуатационная надежность и срок службы дорожной одежды.

Учитывая то, что автомобильные дороги устраиваются в 2 этапа (на период строительства и на период эксплуатации) – введение в конструкцию георешетки обеспечит минимизацию деформаций основания от нагрузки от транспорта как во время строительства, так и во время эксплуатации.

Организация дорожного движения по внутриплощадочным дорогам выполняется в комплексе ГП стадии "П", разрабатываемом АО "Казахский институт нефти и газа".

Водоснабжение и канализация. Футляры.

Данный раздел разработан на основании технических условий на пересечение проектируемой временной автомобильной дороги в Корридоре инженерных коммуникаций с коммуникациями ТОО «Karabatan Utility Solution» (№ 10-23/301 от 16.02.2024);

-отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного АОО НИПИ «Каспий-мунайгаз» в феврале 2024 года;

Технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-103-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

В настоящем проекте рассмотрены решения по прокладке футляров под съездами N1, 2, 3 с внутриплощадочных автомобильных дорог площадки первого интегрированного газохимического комплекса на внеплощадочную автомобильную дорогу.

Футляры прокладываются открытым способом перед устройством съездов и предназначены, для последующего пропуска через них труб, водопроводов (B1.1, B2.1, B6.1, B3) и напорной канализации (K1H, K2H), выполняемых по отдельному проекту.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, в пределах прокладки футляров выявлены следующие слои грунтов:

- суглинков тяжелый пылеватый, сероовато-коричневого цвета, полутвердый (съезд N1, скв. 88);
- супесь песчанистая, коричневого цвета, твердая, с 1,8 м с прослойками песка, пластичная (съезд N2, скв. 68);
- песок мелкий, желтовато-коричневого цвета, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения, с прослоями глины (съезд N3, скв. 69).

Грунтовые воды залегают на сравнительно небольшой глубине от дневной поверхности (2,1-2,9м).

Грунтовые воды в значительной степени минерализованы и относятся к группе расщелов от 103,8 до 122,57 г/л.

Данная площадка не находится в зоне затопления нагонной морской волной при сильных ветрах. Однако, при сравнительном анализе данных прошлых лет и данных, полученных при проведении гидрогеологических работ в 2014 году, отмечено изменение положения уровня подземных вод, т.е. идет подтопление территории в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

Степень агрессивного воздействия грунтов на трубы стальные при периодическом смазывании - сильноагрессивная (при содержании хлоридов 68 727 мг/дм³).

Нормативная глубина промерзания для суглинков составляет 0,99 м, для супесей -1,21 м.

Футляры выполняются из стальных электросварных труб со спиральным швом общего назначения из стали марки Ст20 по ГОСТ 8696-74, с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе полиэтилена заводской готовности.

После сварки, стыки труб футляров изолируются на площадке с помощью манжет термоусадочных, предназначенных для восстановления поврежденной при сварке изоляции. Количество манжет принято из расчета длины трубы, равной 6,0 м.

Для защиты от почвенной коррозии проектом предусматривается электрохимзащита подземных футляров, выполняемая по отдельному проекту.

Укладку футляров под всеми съездами автодорог выполнить с минимальным уклоном 0,002 от верхового конца футляра к низовому.

Обратную засыпку траншей после укладки в них футляров, выполнить слоями песчаным грунтом крупной или средней крупности с повышенной степенью уплотнения до коэффициента уплотнения больше или равного 0,95 в соответствии с СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Толщина слоев - не более 20 см.

Засыпку грунта в пазухах следует производить послойно, одновременно с двух сторон.

Концы футляров перед обратной засыпкой предусмотрено закрывать полимерными заглушками, поставляемых поставщиком труб слоями.

Обратную засыпку с повышенной степенью уплотнения под съездами N 1, 2, 3 после прокладки в футлярах рабочих труб, производить песчаным грунтом на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

Песчаный грунт не должен содержать твердых включений (битого кирпича, камня, щебня и других включений) крупностью более 10 мм.

Электрохимическая защита

Рабочим проектом предусмотрена электрохимическая защита трубопроводов на основании технических условий на пересечение проектируемой временной автомобильной дороги в Коридоре инженерных коммуникаций с коммункациями ТОО «Karabatan Utility Solution» (№ 10-23/301 от 16.02.2024).

Организация строительных работ

По окончании работ по выносу объекта на территорию отведенного под строительство участка, снимается растительный грунт (пухляк) H=0,20м V=1444м³ и вывозится на площадку временного складирования с дальнейшим вывозом в отвал.

Затем в естественном грунте бульдозером разрабатывается грунт для устройства корыта под земляное полотно, грузится в автосамосвалы и транспортируется на площадку временного хранения.

Объемы земляных масс подсчитаны по типовым поперечным профилям и указаны в ведомости объемов работ.

Производство работ должно выполняться с соблюдением требований СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги п. 4.17; 4.18; 4.21-4.23.

Работы выполнять в полном соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 и ППР (ш. SLN-4423-1001-ОР).

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		29

2.4.5 Внеплощадочная автомобильная дорога (SLN-4423-1001-АД.1)

Планировочные решения

Проектируемая внеплощадочная автомобильная дорога расположена между существующими дорогами КРІ.

Годовой грузооборот составляет -1,81 млн тонн нетто (письмо АО “Казахский институт нефти и газа № 6-7/277 от 28 марта.2024 г.).

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» табл.22, исходя из объемов перевозок внеплощадочная автомобильная дорога относится к I-B категории.

Основные параметры поперечного профиля автодороги приняты по СП РК 3.03-122-2013 табл.30.

Согласно категории дороги I-B, ширины расчетного автомобиля 2,50м, ширина проезжей части принимается 8,00м.

Ширина обочины – 2,00м.

Поперечные уклоны назначены:

- проезжей части (покрытие бетонное, V дорожно-климатическая зона) – 15‰
- обочины – 30‰.

На участке дороги, где уже устроено основание – дорога имеет одностатный поперечный профиль.

В плане автодорога расположена на прямом участке.

Протяженность дороги составляет – 1302,07м.

Отвод поверхностных вод решен поперечными уклонами.

Дорожная одежда

В проекте предусматривается устройство дорожной одежды капитального типа в два этапа:

- первый этап (период строительства завода). На данном этапе предусмотрено устройство дорожной одежды без слоя покрытия (бетона). Движение транспорта будет осуществляться по верхнему слою основания дорожной одежды;
- второй этап (период эксплуатации завода). На данном этапе предусмотрено устройство слоя покрытия (бетона), когда завод будет построен и будут производиться работы по благоустройству территории.

Расчет дорожной одежды выполнен с использованием программного комплекса «Indor Pavement» и действующих на территории Республики Казахстан норм и правил.

Расчет позволил определить оптимальную толщину конструктивных слоев с учетом прочностных характеристик материалов. Примененные в проекте дорожно-строительные материалы расположены в непосредственной близости от объекта строительства и утверждены заказчиком.

Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из транспортно-эксплуатационных требований, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости.

Расчет поддорожной одежды производился по трем критериям:

- на упругий прогиб;
- на сдвиг в подстилающих грунтах и основании;
- на изгиб.

Кроме того, была осуществлена проверка конструкции на морозоустойчивость.

Для проектирования дорожной одежды в качестве исходных данных использованы следующие показатели:

- Дорожно-климатическая зона V;
- Требуемый коэффициент прочности – 0,94;
- Тип местности по условиям увлажнения – 2 ;

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Расчетная нагрузка – А2;
- Тип дорожной одежды - Капитальный;
- Коэффициент проектной надежности – 0,90;
- заданный срок службы дорожной одежды Т =22 лет;
- интенсивность движения на начало срока службы (период строительства) N = 112 авт/сут; коэффициент изменения интенсивности q=1,01;
- интенсивность движения на начало срока службы (период эксплуатации) N = 711 авт/сут; коэффициент изменения интенсивности q=1,01;
- отсутствие подземных вод до глубины 1,8 м с учетом подъема.
- глубина промерзания дорожной конструкции – 132см

На внеплощадочной дороге (участок ПК0-ПК10+85) уже имеется существующее основание. Согласно материалам изысканий, в слоях дорожной одежды присутствует геосотовая решетка и геотекстиль). На данном участке выполняется только выравнивающий слой (из черного песка) и покрытие.

Грунт земляного полотна на ПК10+85-ПК13+02,07:

-Песок мелкий с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%.

Удельное сцепление-100,0Мпа, угол внутреннего трения-38°, модуль деформации-0,0050 Мпа

Согласно отчета инженерно-геологических изысканий, уровень грунтовых вод колеблется от 2 м до 2,8м.

Конструкцию дорожной одежды следует см. на листе 7 ш. SLN-4423-1001-АД.1.

На участке ПК10+85-ПК13+02,07 в конструкции применяются такие же геоматериалы, как и на участке ПК0-ПК10+85.

В связи с тем, что ширина существующего основания на участке ПК0-ПК10+85,00, не соответствует ширине проектируемой дороги, согласно категории, в проекте предусмотрено уширение основания.

Узел уширения основания представлен на листе 7 ш. SLN-4423-1001-АД.1.

В проекте разработан план расположения технических средств организации дорожного движения (см лист 6.1 и лист 6.2 данного шифра).

Данный план выполнен в соответствии с СТ РК 1412- 1125-2021 "Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования", СТ РК 1124-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические условия".

Предусмотрена установка дорожных знаков:

-предупреждающих-26шт.;

-приоритета -19шт.;

-запрещающих -3шт.

и дорожная разметка (тип 1.1, 1.5, 1.13).

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		31

Организация строительных работ

По окончании работ по выносу объекта на территорию отведенного под строительство участка, снимается растительный грунт (пухляк) и вывозится на площадку временного складирования с дальнейшим вывозом в отвал.

Затем в естественном грунте экскаватором (объем ковша 1,6м³) разрабатывается грунт, грузится в автосамосвалы и транспортируется на расстояние до 1км для устройства насыпи. Избыточный грунт вывозится на площадку временного хранения.

Грунт, перемещаемый в насыпь планировки, послойно (толщина слоя 0,30м) с поливом водой уплотняется катками (25т) на пневмоколесном ходу за 6-8 проходов.

Объемы земляных масс подсчитаны по поперечникам и указаны в ведомости "Объемы работ".

Производство работ должно выполняться с соблюдением требований СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги п. 4.17; 4.18; 4.21-4.23.

Работы выполнять в полном соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 и ППР (ш. SLN-4423-1001-ОР).

Укладку полотен геотекстиля выполнять в продольном направлении с поперечным нахлестом в 0,30м и продольным нахлестом в 0,70м.

Во избежания смещения полотен геотекстиля при действии ветровой нагрузки и укладке вышележащего слоя, выполняют ее крепление П-образными анкерами. Расход анкеров составляет 1шт. на 1м² плюс по 1анкеру на стыке полотен через каждые 1м длины стыка.

Для сохранения натяжения геосотового материала выполняют его крепление Г-образными анкерами. Анкеры устанавливают по краям полотна через ячейку и обязательно на стыке.

Внутри модуля анкеры размещают через ячейку в шахматном порядке.

Двухслойный геокомпозит укладывается с нахлестом в 0,20м.

При устройстве бетонного покрытия соблюдать требования ВСН 139-80 "Инструкция по строительству цементобетонных покрытий автомобильных дорог".

Продолжительность строительства составляет 6,6 месяцев.

3 Охрана окружающей среды

До начала строительства автодорог предусмотрено снятие растительного грунта (пухляк) Н=0,20м V=1444м³ с перемещением его на временную площадку складирования с последующим вывозом в отвал.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- Отвод поверхностных вод с покрытия дороги решен поперечным уклоном.
- Предусмотрено покрытие автодорог щебно-песчаной смесью С7 на период строительства.
- Предусмотрено бетонное покрытие автодорог на период эксплуатации.

4 Техника безопасности

При производстве работ соблюдать требования СП РК 1.03-106-2012*.

Участок производства работ обеспечивается и комплектуется средствами пожаротушения, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		32

3 АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Объём работ

Настоящий рабочий проект предусматривает:

1. Предварительная подготовка территории:

- демонтаж ограждения;
- срезка растительного слоя грунта.

2. Инженерная подготовка территории строительной площадки:

- вертикальная планировка площадки (срезка навалов, засыпка котлованов, ям);
- возведение объектов для нужд строительства при ранних работах;
- устройство основных постоянных дорог.

Строительная часть проекта разработана в соответствии с действующими нормами РК. Проект соответствует нормам по взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта.

Размещение объектов выполнено с учётом соответствующих технологических стандартов, а также норм и правил по технике безопасности.

3.2 Демонтаж существующих сооружений и сетей

На раннем этапе предварительной подготовки территории будет произведен демонтаж части ограждения на существующей площадке СЭЗ НИИТ.

Ограждение выполнено из профилированного листа, стойки из швеллера №14, фундаменты под стойки ограждения из железобетона.

3.3 Перечень проектных документов

Перечень проектных документов по данному разделу приведён в Томе 2 Архитектурно - строительная часть.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

4 **ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ**

Устройство инженерного оборудования, сетей и систем данным рабочим проектом не предусматривается.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

5.1 Общие положения

Настоящий документ составлен в соответствии с нормативными требованиями по охране труда, экологии, пожарной безопасности и иных положений, действующих в Республике Казахстан и обеспечивающих безопасность здоровья персонала и долгосрочную эксплуатацию производственных объектов.

5.2 Управление процессами охраны труда и техники безопасности

В систему управления охраной труда входит минимальный набор элементов, определенных СТ РК ISO 45001-2019 «Системы менеджмента охраны труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению», устанавливающим требования к системе управления ОТиТБ. Минимальный комплекс элементов включает следующее:

- письменную политику в области ОТ и ТБ;
- оценки рисков для работников, подрядчиков, клиентов, партнеров и любых других лиц, на которых может влиять деятельность организации;
- разработанные мероприятия по эффективному планированию, организации, контролю, а также мониторингу и анализу предупредительных и защитных мер по результатам оценки рисков;
- доступ к компетентным консультантам в области ОТ и ТБ;
- предоставление сотрудникам информации о рисках, имеющихся на рабочих местах и актуальных мерах защиты;
- инструктаж и обучение персонала методам устранения рисков;
- обеспечение надлежащих и необходимых мер по контролю рисков;
- консультирование работников на предмет рисков на рабочем месте и требуемых предупредительных и защитных мер;

Система безопасности направлена на снижение рисков, возникающих при строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации сооружений, до практически низкого достижимого уровня.

Технологические системы спроектированы таким образом, чтобы в нормальном режиме работы обеспечивалась безопасность персонала, оборудования и окружающей среды.

Основные принципы системы обеспечения безопасности основаны на выявлении и контроле опасных ситуаций.

Политика в области охраны здоровья, безопасности труда, защиты окружающей среды и качества претворяется в жизнь на основе следующих основных обязательств:

- Ознакомление персонала с правилами безопасности и обязательствами по их соблюдению;
- Обозначение приоритетов для жизни и здоровья всех сотрудников в сравнении с результатами деятельности;
- Предотвращение необратимых последствий вредных воздействий производственных факторов на жизнь и здоровье работников;
- Возмещение ущерба здоровью и жизни сотрудников;
- Обеспечение охраны окружающей среды и проведение экологического мониторинга;

Основным принципом является требование того, чтобы подрядчики действовали, как составная часть организации с распределением ответственности между каждым из них в

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		35

зависимости от вида и места работ, которые они выполняют в соответствии с ОТ, ТБ и нормами Республики Казахстан.

Ключевым элементом любой системы управления охраной здоровья является оценка рисков для здоровья. Оценка рисков распространяется на должности со схожими типами воздействия производственных факторов и рассматривается коллегиально группой из представителя оцениваемого подразделения, специалистов в сфере ОТ, ТБ и ООС и охраны и гигиены труда. За выполнение корректирующих мероприятий по результатам ОРДЗ отвечают линейные руководители, и их закрытие контролируется в системе отслеживания мероприятий. Вся производственная деятельность подлежит с регулярным проведением анализа и повторной оценки.

5.3 Основные мероприятия по Технике безопасности при проведении ранних работ

Все строительно-монтажные работы должны быть организованы и проведены в соответствии с требованиями действующих стандартов, правил, инструкций, положений и процедур, утвержденных в установленном порядке. Обустройство строительной площадки, рабочих участков и площадок должно обеспечивать безопасность всего персонала, работающего в течение выполнения всех этапов работ, в практически целесообразной степени.

Требования в области ОТ, ТБ и ООС широко распространены и изложены в специальном приложении ко всем контрактам. Для снижения потенциальных рисков и обеспечения безопасных условий труда внедрены соответствующие процедуры. В случае возникновения происшествия предусмотрена четкая процедура, включающая требования своевременного оповещения.

К выполнению работ могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие профессионально-техническое обучение и проверку знаний по охране труда.

В соответствии с законодательством РК персонал, задействованный на данном проекте, должен пройти вводные и первичные инструктажи согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда». Порядок проведения инструктажей перед началом работ на месторождении Шубарколь регламентируется Руководством по проведению инструктажей перед началом работ.

Прохождение медицинских осмотров является обязательным в соответствии с положениями следующих правил:

- Трудовой Кодекс РК;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Правила проведения обязательных медицинских осмотров, утверждены Приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 128;
- Перечень опасных производственных факторов и профессий, подлежащих обязательному медицинскому осмотру, утверждён Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 175.

Подрядные организации должны обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием, питьевой водой, качество которых должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177, медико-социальным обслуживанием для оказания первой помощи пострадавшим согласно требованиям «Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения».

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		36

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих, согласно «Правилам выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя», утвержденным Приказом Министра здравоохранения РК от 28 декабря 2015 года № 1054. Персонал, задействованный на строительстве, будет снабжаться СИЗ: спецодеждой, касками, обувью, средствами защиты слуха, зрения, дыхания. Персоналу будут созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Рабочий персонал должен быть обеспечен необходимыми условиями труда, питания и отдыха. Это обуславливает создание на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы строительных машин и привлеченного транспорта.

На строительном объекте будут применяться процессы и процедуры обеспечения техники безопасности, предназначенные конкретно для данной площадки. Подрядчик обеспечивает функционирование на объекте соответствующих систем информации.

Подрядчик обеспечит также подготовку необходимых координирующих документов для согласования выполнения различных работ и деятельности различных групп.

Все участки выполнения работ должны быть снабжены планом аварийного реагирования, который подлежит регулярному обновлению, проверке и доведению до сведения всего персонала. Все участки и площадки обеспечиваются мерами безопасности при выполнении работ, для объектов выполняют процессы управления и контроля, также внедряются методы работы для защиты персонала от травм или ухудшения состояния здоровья, а также предотвращения порчи имущества и окружающей среды.

Строительный персонал должен пройти соответствующее обучение, чтобы владеть правилами и методами оказания первой медицинской помощи. Каждая строительная бригада должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами и перевязочными материалами. Также каждое транспортное средство оснащается индивидуальной медицинской аптечкой. В случае серьезных травм команда медицинского обслуживания оказывает неотложную медицинскую помощь сотрудникам компании - от первой медицинской помощи на месте до медицинской эвакуации и репатриации.

Транспортные средства для перевозки персонала на строительную площадку должны быть в исправном состоянии и проходить ежедневный технический осмотр. Все водители должны пройти медицинский осмотр перед сменой и после смены. Медицинские проверки перед и после рабочей смены проводятся представителями сектора медицинского обслуживания и медицинским персоналом подрядчиков, оказывающих медицинские услуги.

Руководитель строительства должен иметь надежную связь с участками, на которых проводятся земляные и сварочные работы.

Подготовка санитарных объектов и бытовых объектов для персонала на строительных площадках должна быть завершена в соответствии с СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 до начала этапа основного строительства.

Перед выполнением земляных работ, Подрядчик должен определить точное местоположение всех существующих подземных коммуникаций. Земляные работы должны выполняться под наблюдением представителей организаций, производящими работы.

Земляные работы должны выполняться в соответствии с проектной процедурой Компании и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		37

На период строительства должны быть установлены соответствующие предупреждающие знаки, запрещающие въезд /выезд посторонним лицам и машинам в /из зоны строительства.

Работы должны выполняться с соблюдением Порядка разрешения на работу. Наряд-допуск на проведение работ - это письменное разрешение на работу в течение всего периода, необходимого для выполнения объема работ, указанного в Заявке.

Сварочные работы должны выполняться квалифицированными сварщиками, сертифицированными в соответствии с техническими регламентами.

Ответственность за обеспечение соблюдения требований безопасности при использовании машин, электрических и пневматических инструментов и станочных приспособлений распределяется следующим образом:

- Ответственность за техническое состояние машин, инструментов и оснастки, включая средства защиты, возлагается на организацию (лицо), владеющую (содержащую на балансе) вышеуказанные позиции, а в случае передачи во временное пользование (аренда) - организация (лицо) должны уточняться договором;

- Ответственность за обучение и инструктаж по технике безопасности возлагается на организацию, в которой сотрудники числятся в качестве штатного персонала;

- Ответственность за соблюдение требований охраны труда в процессе работы возлагается на организацию, выполняющую работы.

Инструкции по охране труда и пожарной безопасности должны быть разработаны для всех профессий и технологических работ.

Ответственность за руководство деятельностью по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии, а также за меры по минимизации и предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний возлагается на руководство подрядчиков, выполняющих работы.

5.4 Производственные риски

Условия окружающей среды месторождения Шубарколь обуславливают ряд определенных уникальных проблем при реализации проекта.

- Выделяют следующие предпосылки возникновения подобных проблем:
- Движущаяся техника и оборудование;
- Повышенный уровень шума на рабочем месте;
- Высокое напряжение в электрической цепи;
- Недостаточное освещение рабочих площадок и зон доступа;
- Низкие либо высокие температуры окружающей среды и атмосферные осадки.

Избыточное давление появляется в результате взрыва опасного вещества. Порогом опасности для повреждений от воздействия взрыва принято давление в 0,2 бар. Последствия горения углеводородов представляют опасность производственному персоналу и оборудованию. Опасным тепловым излучением, которое может стать причиной распространения пожара на соседнее оборудование, принято излучение в 37,5 кВт/м², воздействующее на объект в течение 10 минут.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38

5.5 Меры пожарной безопасности

Общие данные

Уровень пожарной безопасности, требуемый на площадке, определяют на основе результатов исследований пожарной опасности, проектного исполнения оборудования, параметров оборудования, расположения и удаленности от установки, а также укомплектованности персонала.

Защита персонала, имущества и окружающей среды от последствий пожара и обеспечение непрерывной эксплуатации требует более надежной защиты, обеспечиваемой системами активной и пассивной противопожарной защиты и противопожарным оборудованием. Для всего противопожарного оборудования и систем необходимо, как минимум, получить соответствующий сертификат и одобрение от необходимого органа управления РК.

Противопожарное оборудование (автоматическое противопожарное оборудование и устройства, системы автоматического пожаротушения, стационарные устройства, основные средства пожаротушения) должно отвечать требованиям положения стандартов РК согласно Техническому регламенту «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», утвержденному Министром внутренних дел РК от 26 ноября 2016 года № 111 и Техническому регламенту РК «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденному Приказом внутренних дел РК, от 23 ноября 2017 года № 438.

В период строительства применяются нижеследующие правила, стандарты и нормы: Правила пожарной безопасности, утвержденные Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 439, Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденный Приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 438 и СТ РК ГОСТ Р 12.4.026- 2002 «Сигнальные цвета, разметки и знаки безопасности. Общие требования и порядок применения».

На объекте должны соблюдаться следующие организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- к работе допускаются работники только после прохождения дополнительного обучения по предупреждению и тушению возможных возгораний;
- определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара;
- устанавливается порядок действия работников при обнаружении пожара;
- регламентируется порядок проведения временных огневых работ;
- устанавливается порядок подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Места проведения ремонтно-строительных работ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными положениями.

Пожарные щиты будут установлены согласно требованиям Приложения 7 к Правилам пожарной безопасности, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077

Пожарные щиты должны быть установлены в удобном месте и иметь свободный доступ.

Строительно-монтажные и огневые работы должны проводиться в строгом соответствии с требованиями пожарной безопасности.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электрические аппараты и приборы с неисправностями, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Предупреждающие и аварийные знаки должны быть предусмотрены для четкого указания эвакуационных маршрутов, для предупреждения об опасности и для указания места расположения огнетушителей.

Горячие поверхности аппаратов и выхлопных труб двигателей внутреннего сгорания должны быть ограждены или изолированы теплоизоляционными материалами в местах возможного соприкосновения с ними во избежание получения ожогов персоналом.

Территория строительства автомобильной дороги оснащается системой оповещения (громкой связи) на случай возникновения аварийной ситуации и пожара.

Все въезды на территорию объекта, дороги и проезды по территории необходимо содержать в исправном состоянии, своевременно ремонтировать, в темное время суток освещать для обеспечения безопасного передвижения.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать в контейнеры или ящики на специально отведенных площадках, а затем вывозить.

Стационарные противопожарные системы

Подача пожарной воды

На участке инженерной подготовки территории отсутствует пожарный водопровод.

5.6 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

Условия труда и бытового обслуживания организованы в соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. № 177 – Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода, для строительных работ используется техническая вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

На площадке используются мобильные туалетные кабины «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают уста-

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		40

новленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Организация санитарно-бытовых условий рабочих и ИТР

Для рабочего персонала и ИТР предусмотрен вахтовый режим работы, продолжительностью смены - 10 часов рабочего времени с одним часом на перерыв. Продолжительной вахтовой смены для рабочих, ИТР, служащих, МОП - 15 рабочих дней + 15 дней отдыха.

Питание рабочих и ИТР производится только в дневное время. Обеденный период предусмотрен продолжительностью 1 час, на строительной базе. Ночной отдых предусмотрен на территории вахтового городка.

На строительной площадке медицинский пункт не предусмотрен. В случае несчастных травм работников или ситуации, связанной с оказанием первой медицинской помощи, в мобильных зданиях Подрядчика имеются медицинские аптечки. Для более сложных ситуаций или с получением серьезной травмы на участках работ, пострадавшего доставляют в медицинские районные/областные учреждения РК – в городе Атырау.

Согласно п.4.1.2, п.5.1 Инструкции по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций расстояние от рабочих мест до временной санитарно-бытовой зоны строительных баз не должно превышать 500 м.

Согласно п.126 и п.130 № 177 Приказа Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. в состав санитарно-бытовой зоны должны входить следующие помещения:

- помещения для переодевания рабочих с индивидуальными ящиками для хранения спец.одежды,
- помещения для сушки и хранения одежды,
- помещения для укрытия людей от неблагоприятных погодных условий,
- санитарные помещения (уборные) с умывальниками,

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		41

- помещения для кратковременного отдыха и обогрева,
- устройства для питьевого водоснабжения,
- помещения для приема пищи,
- помещения для хранения СИЗ.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются местными системами приточно-вытяжной вентиляции и отопления.

Согласно таблице 4, № 174 Приказа Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. группа производственных процессов для данного проекта относится к 1-б. Группа относится к производственным процессам, которые вызывают загрязнение тела и спецодежды веществами 3-го и 4-го классов опасности и которые удаляются без применения специальных моющих средств. Очистка спецодежды осуществляется обычной химической чисткой

5.7 Перечень норм и стандартов

Название документа	Номер нормативного документа и дата принятия
Трудовой кодекс РК (Раздел 4)	Кодекс РК № 414-V от 07 июля 2020 г.
«О здоровье народа и системе здравоохранения»	Кодекс Республики Казахстан № 193-IV от 18.09.2009 г. (с дополнениями по состоянию на 09.01.2018)
Перечень вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры.	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 175
О техническом регулировании	Закон Республики Казахстан № 603-II от 9.11.2004 (с дополнениями по состоянию на 16.04.2019)
О безопасности машин и оборудования	Закон Республики Казахстан № 305-III от 21.07.07 (с дополнениями по состоянию на 05.10.2018)
«Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»	Закон Республики Казахстан № 242-II от 16.07.2001 (с дополнениями по состоянию на 16.11.2020)
Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»	Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202 (с дополнениями от 30.01.2017)
Охрана труда и техника безопасности в строительстве.	СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012
Организация обучения безопасности труда. Общие положения	ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ
«Об утверждении Правил и сроков про-	Приказ Министерства здравоохранения и

Название документа	Номер нормативного документа и дата принятия
ведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников»	социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019
Опасные и вредные производственные факторы. Классификация	ГОСТ 12.0.003-2015* ССБТ
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»	Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020)
Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам	Утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК № 236 от 20.03.2015.
Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная	СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 (с изменениями и дополнениями от 02.06.2020)
Конвенция Международной организации труда (МОТ) № 155 «О безопасности и гигиене труда и производственной среде».	Ратифицирован Законом Республики Казахстан от 13 июня 1996 года № 7-1.
Правила пожарной безопасности	Постановление Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года. (с изменениями и дополнениями от 13.12.2019)
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»	Приказ Министра внутренних дел от 23 июня 2017 года № 439 (с изменениями и дополнениями от 15.06.2020)
«Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»	Приказ Министра внутренних дел от 26 ноября 2017 года № 1111

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		43

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

6.1 Введение

Раздел «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» выполнен в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Настоящий рабочий проект предусматривает:

1. Предварительная подготовка территории:

- демонтаж ограждения;
- срезка растительного слоя грунта.

2. Инженерная подготовка территории строительной площадки:

- вертикальная планировка площадки (срезка навалов, засыпка котлованов, ям);
- возведение объектов для нужд строительства при ранних работах;
- устройство основных постоянных дорог.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций призваны обеспечивать гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; локализацию и ликвидацию чрезвычайной ситуации.

6.2 Потенциальные источники, причины, опасные факторы и последствия чрезвычайных ситуаций на площадке строительства

Район строительства не относится к сейсмоопасным районам (природная сейсмичность отсутствует). Условия для наведенной сейсмичности также отсутствуют.

Опасные геологические процессы и явления (селевые потоки, оползни, обвалы и провалы), опасные гидрологические явления (затопления, подтопления) на площадке строительства отсутствуют.

Возможность лесных и степных пожаров, способных повлиять на площадку строительства, отсутствует.

Единственными потенциальными источниками чрезвычайных ситуаций природного характера являются опасные метеорологические явления в рассматриваемом районе, среди которых засуха, сильная жара, сильные ветры, пыльные бури, большие суточные колебания температуры.

С учетом условий расположения строительной площадки и характера выполняемых в рамках рассматриваемого Рабочего проекта работ, потенциальными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются:

- демонтажные работы;
- передвижение автотранспортной и строительной техники по строительной площадке;

Техногенные явления и аварии, связанные с перечисленными источниками, способные привести к возникновению чрезвычайной ситуации на строительной площадке, включают в себя:

- неконтролируемое обрушение демонтируемых сооружений и конструкций;
- аварии с участием автотранспортной и строительной техники.

Поражающими факторами чрезвычайных ситуаций на строительной площадке являются:

- тепловое воздействие эксплуатации газорезки;

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44

Чрезвычайные ситуации в результате техногенных явлений и аварий на строительной площадке будут носить локальный характер, и их поражающие факторы не будут выходить за пределы строительной площадки.

6.3 Система оповещения о чрезвычайных ситуациях

Оповещение персонала, занятого на строительной площадке, о возникновении чрезвычайной ситуации предусматривается посредством переносной мобильной сотовой связи.

6.4 Мероприятия по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций

С учетом состава Рабочего проекта и прогнозируемых чрезвычайных ситуаций, мероприятия по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций сводятся к мероприятиям по обеспечению промышленной и пожарной безопасности в процессе организации и выполнения строительно-монтажных работ, направленным на профилактику аварийных ситуаций и ликвидацию их последствий, а также мероприятиям по защите персонала на строительной площадке от опасных факторов потенциальных чрезвычайных ситуаций. Осуществление инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций не предусмотрено.

В качестве профилактических мер предусмотрены:

- выбор и утверждение площадки для производства работ в соответствии с требованиями нормативно-правовой и нормативно-технической документации;
- выбор, размещение и проектные решения временных сооружений, оборудования, инженерных коммуникаций в соответствии с технологическими регламентами, строительными нормами и другими нормативно-техническими документами;
- осуществление непрерывного производственного контроля за соблюдением требований промышленной и пожарной безопасности в процессе выполнения строительно-монтажных работ;
- организация и осуществление непрерывного контроля за соблюдением требований безопасной организации движения автотранспортных средств по территории строительной площадки;

6.5 Мероприятия по локализации и ликвидации ЧС

В случае возгорания горючих материалов на строительной площадке их тушение производится первичными средствами пожаротушения, передвижной пожарной техникой государственной противопожарной службы

Медицинское обеспечение пострадавшим на строительной площадке обеспечивается:

- наличием аптек с медикаментами и перевязочными материалами у каждой строительной бригады;
- наличием индивидуальных медицинских аптек в каждом транспортном средстве, укомплектованных согласно нормативам;
- наличием стационарного медицинского пункта на соседнем опытном заводе, способного оказывать доврачебную медицинскую помощь и осуществлять медицинскую эвакуацию при необходимости.

Оказание первой помощи предусмотрено персоналом, прошедшим обучение оказанию первой помощи пострадавшим. Доврачебная медицинская помощь оказывается на строительной базе (городке). В случае серьезных травм пострадавшие доставляются в ведомственную клинику, а после стабилизации состояния – в государственную профильную клинику.

						SLN-4423-1001-ОПЗ	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45