

ТОО «KZ ПроектСтройКомплекс Атырау»



Рабочий проект
«Строительство площадки устья скважин с
вахтовым городком на месторождении
«Пустынное» (1-й этап)

ТОМ I.

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА

г.Атырау 2024г.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

ОБЪЕКТ. (ИНВ №)	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКИ					
	Том I. Пояснительная часть.						
16-2024 СП	Состав проекта	СП					
16-2024 ПП	Паспорт проекта	ПП					
16-2024-01	Том I. Общая пояснительная записка	ОЧ	АД	ГП	АС	НВК	ЭС
		АПС	ОТнТ Б				
16-2024-02-01	Том II. Графическая часть. Книга 1. Площадка скважины и подъездные автодороги	ГП	АД				
16-2024-02-02	Том II. Графическая часть. Книга 2. Вахтовый городок.	ГП	АС	НВК	ЭС	АПС	
16-2024-05-01 ТГИ	Том V. Материалы инженерных изысканий Книга 1. Отчет по топографо-геодезическим изысканиям	ТГИ					
16-2024-05-02 ИГИ							
		Книга 2. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	ИГИ				

Стадия «Рабочий проект» выпущено в 5 экземплярах печатной версии. 1-экземпляр на электронном носителе, 1 экземпляр – архив ТОО «KZ ПроектСтройКомплекс Атырау» 4 экз. печатной версии и 1 в электронных версиях – заказчику ТОО «PRIORITY OIL & GAS»

Согласован			
	Разработка		

Инв. № подл	Инв. № подл					
	Подп. и дата					
Инв. № подл	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработ.	Хасанов				09.24.
	Проверил					
	ГИП	Шарипов				09.24.
	Д.контроль					
Н.контроль	Гатиетов					09.24.

16-2024-СП

«Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-й этап)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1
ТОО «KZ		
этап)		

ПроектСтройКом

плекс

Атырау»

Формат А4

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Раздел, наименование работ	ФИО	Должность	Подпись
	Шуреев Е.К.	Директор	
	Шарипов Ж.Ж.	Главный инженер	
Генеральный план	Курмангалиев Н.С.	Ведущий инженер	
Архитектурно-строительные решения	Хасанов А.П.	Ведущий инженер	
Решения по инженерным сетям	Хасанов А.П.	Старший инженер	
Электротехническая часть	Сисенов А.К.	Ведущий инженер	
Автоматическая пожарная сигнализация	Аханов А.С.	Ведущий инженер	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Согласовано		
		Разработал

Инв. № подл.	Инв. № подл.
	Подп. И дата

						16-2024-01-ОЧ.ПЗ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	Разработ.	Шарипов			<i>Шарипов</i>	10.24	Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-й этап)	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Шарипов			<i>Шарипов</i>	10.24		РП	4	
	ГИП	Шарипов			<i>Шарипов</i>	10.24		ТОО «KZ ПроектСтройКомплекс Атырау»		
	Д.контроль									
	Н.контроль	Гатиетов				10.24				

1.1 Исходные данные

Рабочий проект «Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-й этап)» разработан в соответствии с утвержденным Заказчиком заданием на проектирование.

Основные исходные данные для разработки рабочего проекта являются:

- Задание на проектирование от 03.06.2024г.;
- Договор №15-2024 от 21.06.2024г.;
- Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненных компанией ИП «ГЕОХУЗ»;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных компанией ТОО «ГеоПрофиль».

1.2 Административное положение

Административная принадлежность района – территория, подчиненная маслихату Жылыойского района, Атырауской области Республики Казахстан.

Исследуемый объект находится на м/р Пустынное, расположен в 90 километрах от г.Кульсары на юг и от в 40 километрах от завода ТОО «Тенгизшевройл на северо-запад.

Обзорная карта района работ



1.3 Краткая климатическая характеристика района

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным согласно СП РК 2.04-01-2017 и НТП РК 01.01-102-2014.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта

- Для суглинков и глин – 1,09м
- Для супесей и песков пылеватых – 1,33м
- Для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,43м
- Для крупнообломочного грунта – 1,62м
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы:
Обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см.

Климатические параметры холодного периода года.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16-2024-01-ОЧ.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Температура воздуха					
Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
1	2	3	4	5	6
-36.2	-31.7	-28.9	-28.3	-26.6	-13.2

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
0		8		10		начало	конец
продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура		
7	8	9	10	11	12	13	14
117	-5.8	170	-1.4	182	-2.0	18.10	05.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
	в 15 ч. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
15	16	17	18	19
5	79	78	68	1024.5

Ветер			
преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
20	21	22	23
В	5.3	11.4	9

Климатические параметры теплого периода года							
Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °C				
среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99	
1	2	3	4	5	6	7	
1009.8	1019.4	-7.2	32.1	33.0	35.3	36.9	

Температура воздуха, °C		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
8	9	10	11
34.5	44.7	27	103

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
12	13	14	15	16
22	46	3	3.7	7

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °C												
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-8.9	-8.7	-0.4	11.4	18.9	25.0	27.5	25.3	18.3	9.0	0.9	-5.2	9.4

Взаи. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл

						16-2024-01-ОЧ.ПЗ						Лист
												6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7.5	8.6	9.3	12.8	13.3	13.8	13.5	13.9	14	11.6	7.7	6.7	11.1

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
1	2	3	4	5	6
0.0	0.2	1.5	85.5	53.8	27.2

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

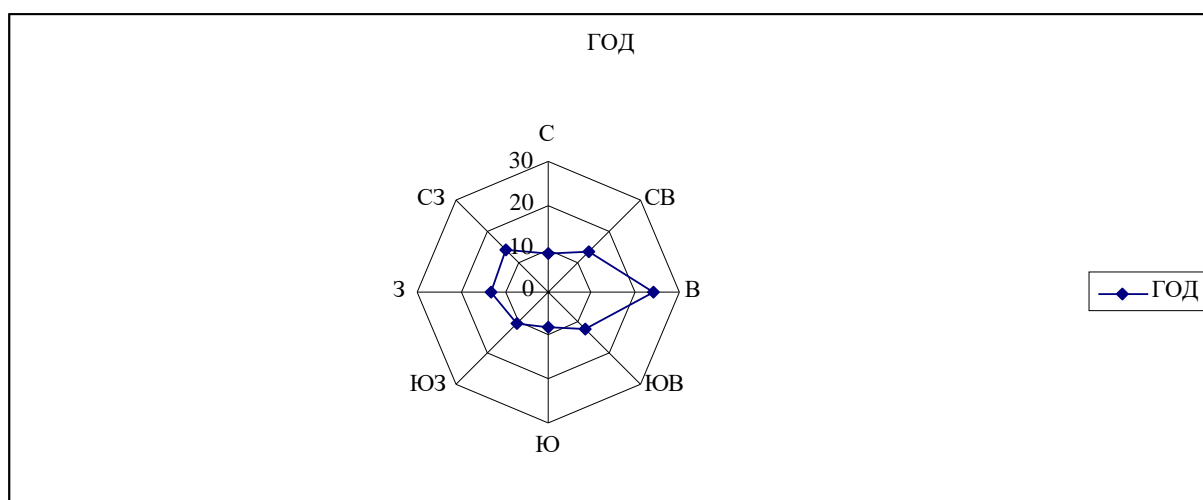
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
83	81	76	58	49	41	40	40	46	59	77	82	61

Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
10	26	29	73

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
13.5	25	7	8



Климатический район территории для строительства – IV г. Дорожно-климатическая зона – V.

Район по весу снегового покрова – I. Снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа.

Район по базовой скорости ветра – III. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра 0,56 кПа.

- Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м- 0,1м. Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

- Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования эоцида при

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-2024-01-ОЧ.ПЗ	Лист
							7

техногенном воздействии.

1.4 Физико-механические и химические свойства грунтов

Охарактеризованные выше стратиграфо-генетические комплексы, в свою очередь, расчленены нами на 3 литолого-фациальные группы грунтов (инженерно-геологические элементы – ИГЭ), геотехническая характеристика которых приводится ниже.

Группы грунтов по разработке механизмами и вручную приведены в соответствии с требованиями ЭСН РК 8.04-01-2022, сборник 1, табл.1.

1.4.1. ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-1 приведены в таблицы 1.4.1

Таблица 1.4.1.

Характеристика грунтов		ИГЭ-1			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	25,34	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W _L	%	37,24	-
	Предел раскатки	W _p	%	22,71	-
	Число пластичности	I _p	%	14,52	Суглинок тяжелый
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	36	-
		>0,1мм	%		пылеватый
	глина	<0,05мм	%	64	-
Показатель текучести		IL	д.е	0,18	полутвердый
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	1,94	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ _s	г/см ³	2,74	-
Плотность сухого грунта		ρ _d	г/см ³	1,55	-
Пористость		n	%	43,48	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,771	-
Коэффициент водонасыщения		S _r	д.е.	0,895	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,35	-
Удельное сцепление*		C	кПа	25	Низкой прочности
Угол внутреннего трения*		φ	градус	23	-
Модуль общей деформации		E	Мпа	17	срдне деформируемый
Коэффициент фильтрации			м/сут	0,1	слабоводопроницаемый
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную		-	пункт	2/2	-
Категория грунта по сейсмическим свойствам			пункт	2	

Характеристика грунтов		ИГЭ-1			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO ₃ ⁻	%	0,0100	-
Хлор-ион		Cl ⁻	%	1,3300	-
Сульфат-ион		SO ₄ ⁻	%	0,5310	-
Катионы					
Кальций-ион		Ca ⁺⁺	%	0,0700	-
Магний-ион		Mg ⁺⁺	%	0,0600	-

Взаи. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Натрий+калий (по разности)	Na ⁺ K ⁺	%	0,9381	-	
Солевой состав					
Плотный осадок	-	%	3,13	-	
Концентрация водородных ионов	pH	-	6,65	-	
Характер засоления грунтов	Cl/SO ₄	%	2,50	Хлоридное	
Степень засоленности грунтов	-	-	2,93	среднезасоленный	
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO₄²⁻ и Cl⁻					
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ²⁻ W4	мг на 1 кг грунта	5310	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S не более 65 %, C ₃ A не более 7 %, C ₃ A + C ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ²⁻ W6	мг на 1 кг грунта	5310	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S не более 65 %, C ₃ A не более 7 %, C ₃ A + C ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				среднеагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ²⁻ W8	мг на 1 кг грунта	5310	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S не более 65 %, C ₃ A не более 7 %, C ₃ A + C ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				слабоагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl ⁻	W4 W6 W8	мг на 1 кг грунта	13300	сильноагрессивная
					сильноагрессивная
					сильноагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению					
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,65	низкая	
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая	

1.4.2. ИГЭ-2. Супесь песчанистая

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-2 приведены в таблицы 4.1.2

Таблица 1.4.2.

Характеристика грунтов		ИГЭ-2			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	16,11	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W _L	%	21,17	-
	Предел раскатки	W _P	%	15,32	-
	Число пластичности	I _p	%	5,85	Супесь
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	64	-
		>0,25мм	%		песчанистая
	пыль	<0,05мм	%	36	-
глина	<0,005мм	%	-		
Показатель текучести		I _L	д.е	0,14	пластичная
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	1,97	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ _s	г/см ³	2,70	-
Плотность сухого грунта		ρ _d	г/см ³	1,70	-
Пористость		n	%	37,16	-

Взаим. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл

Коэффициент пористости	e	д.е	0,591	
Коэффициент водонасыщения	Sr	д.е.	0,736	
Коэффициент Пуассона	μ	-	0,30	-
Удельное сцепление	C	кПа	16	Очень низкой прочности
Угол внутреннего трения	φ	градус	28	-
Модуль общей деформации	E	МПа	20	средне деформируемая
Коэффициент фильтрации		м/сут	0,3	водопроницаемая
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную	-	пункт	1/1	-
Категория грунта по сейсмическим свойствам		пункт	2	
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5				
Анионы				
Гидрокарбонат ион	HCO ₃ ⁻	%	0,0110	-
Хлор-ион	Cl ⁻	%	2,0100	-
Сульфат-ион	SO ₄ ⁻	%	0,3490	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca ⁺⁺	%	0,0700	-
Магний-ион	Mg ⁺⁺	%	0,0400	-
Натрий+калий (по разности)	Na ⁺ K ⁺	%	1,3358	-
Солевой состав				
Плотный осадок	-	%	3,82	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	6,73	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO ₄	%	5,75	Хлоридное
Степень засоленности грунтов	-	-	3,80	среднезасоленный

Характеристика грунтов	ИГЭ-2				
	Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта	
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO₄⁻ и Cl⁻					
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ W4	мг на 1 кг грунта	3490	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С ₃ S не более 65 %, С ₃ A не более 7 %, С ₃ A + С ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				слабоагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ W6	мг на 1 кг грунта	3490	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С ₃ S не более 65 %, С ₃ A не более 7 %, С ₃ A + С ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ W8	мг на 1 кг грунта	3490	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С ₃ S не более 65 %, С ₃ A не более 7 %, С ₃ A + С ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl ⁻	W4 W6 W8	мг на 1 кг грунта	20100	сильноагрессивная сильноагрессивная сильноагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению					
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,73	низкая	
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая	

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1.4.3. ИГЭ-3. Песок пылеватый

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-3 приведены в таблицы 4.1.3

Таблица 1.4.3.

Характеристика грунтов		ИГЭ-3			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	21,00	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W _L	%		-
	Предел раскатки	W _P	%		-
	Число пластичности	I _P	%		Песок
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	100	-
		>0,1мм	%	47	пылеватый

Характеристика грунтов		ИГЭ-3			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
	пыль	<0,05мм	%		-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		I _L	д.е		
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	2,13	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ _s	г/см ³	2,66	-
Плотность сухого грунта		ρ _d	г/см ³	1,76	-
Пористость		n	%	33,74	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,511	плотный
Коэффициент водонасыщения		S _r	д.е.	1,096	водонасыщенный
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,30	-
Удельное сцепление*		C	кПа	7	Чрезвычайно низкой прочности
Угол внутреннего трения*		φ	градус	35	-
Модуль общей деформации*		E	МПа	33	средне деформируемый
Коэффициент фильтрации			м/сут	2	водопроницаемый
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную		-	пункт	1/1	-
Категория грунта по сейсмическим свойствам			пункт	3	

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5

Анионы				
Гидрокарбонат ион	HCO ₃ ⁻	%	0,0110	-
Хлор-ион	Cl ⁻	%	1,8700	-
Сульфат-ион	SO ₄ ⁻	%	0,4400	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca ⁺⁺	%	0,0700	-
Магний-ион	Mg ⁺⁺	%	0,0400	-
Натрий+калий (по разности)	Na ⁺ K ⁺	%	1,2641	-
Солевой состав				
Плотный осадок	-	%	3,80	-

Взап. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл

Концентрация водородных ионов	pH	-	6,63	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO ₄	%	4,25	Хлоридное
Степень засоленности грунтов	-	-	3,70	среднезасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO₄²⁻ и Cl⁻				
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ²⁻ W4	мг на 1 кг грунта	4400	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S не более 65 %, C ₃ A не более 7 %, C ₃ A + C ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				слабоагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ²⁻ W6	мг на 1 кг грунта	4400	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S не более 65 %, C ₃ A не более 7 %, C ₃ A + C ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная

Характеристика грунтов	ИГЭ-3				
	Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ²⁻ W8	мг на 1 кг грунта	4400	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S не более 65 %, C ₃ A не более 7 %, C ₃ A + C ₄ AF не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl ⁻	мг на 1 кг грунта	18700	сильноагрессивная	
				W4	сильноагрессивная
				W6	сильноагрессивная
	W8	сильноагрессивная			
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению					
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,63	низкая	
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая	

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

						16-2024-01-ОЧ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

- Обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см.

2.4 Геологическое строение

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 5,0 м., подразделяются на 3 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса- mQ4nk.

- ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый. Мощность слоя от 1,0 до 3,5м.
- ИГЭ-2. Супесь песчанистая. Мощность слоя от 0,8 до 1,0м.
- ИГЭ-3. Песок пылеватый. Мощность слоя от 1,0 до 5,0м.

2.5 Основные проектные решения

Проектируемая автодорога отнесены к подъездным (IV-к технической категории).

- Подъездная дорога к вахтовому городку и площадкам скважин. Протяженность – 11.822км

Проект включает:

- Подготовительные работы
- Монтаж земляного полотна
- Устройство дорожного покрытия
- Обустройство дороги.

Основные технические параметры подъездных дорог при расчетной скорости 30 км/ч

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-122-2013«Промышленный транспорт»	По проекту
1	Категория дороги	IV-к	IV-к
2	Расчетная скорость движения, (км/час)	30	30
3	Число полос движения, (шт)	2	2
4	Ширина полосы движения, (м)	3.0	3.0
5	Ширина проезжей части, (м)	6.0	6.0
6	Ширина дорожной одежды, (м)	6.0	6.0
7	Ширина обочин	1.5	1.5
8	Тип дорожной одежды	капитальный, облегченный, переходный, низший	переходный
9	Вид покрытия	ПГС, асфальтобетон,	щебень

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							16-2024-01-АД.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			15

		щебень	
10	Поперечный уклон проезжей части, (‰)	30-35	35
11	Поперечный уклон обочин (‰)	35-50	35
12	Максимальный продольный уклон (‰)	100	5
13	Наименьшие радиусы кривых в плане, (м)	50	50
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле, (м):		
	- выпуклых	800	-
	- вогнутых	600	-

Выбор технических параметров автомобильных дорог выполнен на основании расчетов, в соответствии с: СН РК 3.03-01-2013 "Автомобильные дороги", СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги"; СН РК 3.03-22-2013 "Промышленный транспорт"; СП РК 3.03-122-2013 "Промышленный транспорт"; СТ РК 1412-2017 "Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения"; СТ РК 2607-2015 "Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ".

По дорогам предусматривается выполнять перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, обеспечивать проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин во время эксплуатации.

Расчетная скорость движения транспортных средств, для проектирования элементов плана, продольного и поперечного профилей подъездных дорог принята 30 км/час.

2.6 Подготовительные работы

Перед началом строительства, с поверхности основания насыпи камни, мусор и другие посторонние предметы. При выравнивании поверхности основания дороги в проекте предусмотрена засыпка грунтом ям на участках нарушенных земель (выработка грунта), понижения рельефа (где это необходимо) с уплотнением и планировкой этих участков и срезка грунта на участках где необходимо обеспечить продольные и поперечные нормативные уклоны.

2.7 План дороги

Автомобильные дороги разработаны с учетом технологии производства, рациональных производственных, транспортных связей на площадке, нормативных требований по расположению технологических площадок.

Выбор технических параметров автомобильных дорог выполнен на основании расчетов, в соответствии с: СН РК 3.03-01-2013 "Автомобильные дороги", СП РК 3.03-101-2013

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							16-2024-01-АД.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			16

Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-B типа), количество указано в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности. Объемы работ по установке дорожных знаков приведены в соответствующих ведомостях.

2.13 Искусственные сооружения

Работы по строительству искусственных сооружений в виде водопропускных труб в данном проекте не предусмотрены.

2.14 Пересечения и примыкания

Примыкания запроектированы по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания дорог в одном уровне». Закругления кромок осуществляются по круговой кривой радиусом 15 м. Конструкция дорожной одежды в пределах кривой принята по типу основной дороги.

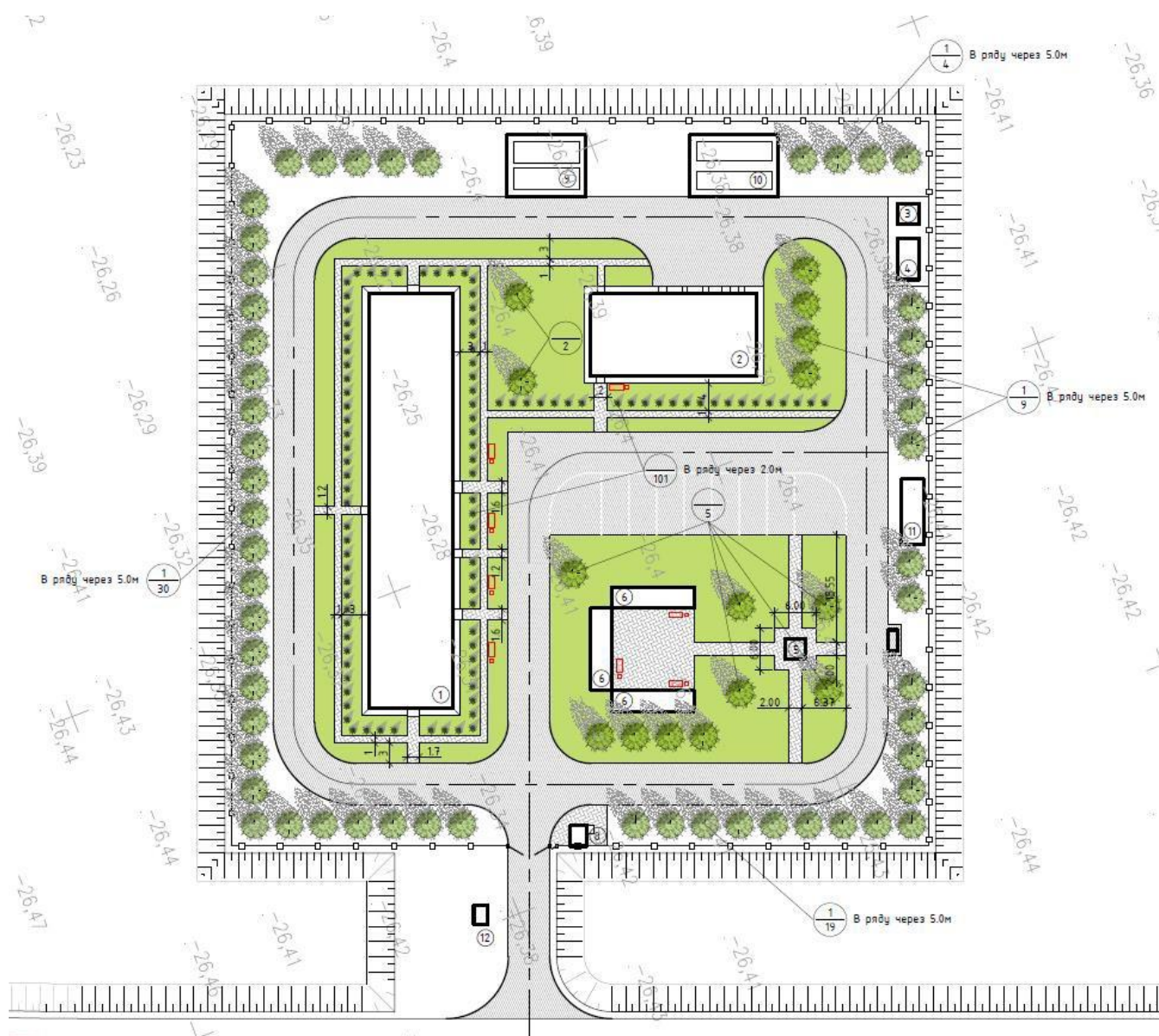
Проектируемая дорога примыкает к подъездной дороге месторождения Терень-Узек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	16-2024-01-АД.ПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19

Соответствует всем Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны.

Разбивку проектируемых объектов вести от координатных точек. На территории вахтового городка предусмотрена внутриплощадочная автодорога для доступа персонала. Ширина проезжей части дороги составляет 6,0м. Для данной территории проектом предусмотрено устройство одного въезда и пожарного въезда/выезда.

Внутриплощадочная дорога обеспечивает беспрепятственный доступ к открытым сооружениям, как в обычных условиях, так и в аварийных ситуациях. Внутриплощадочная дорога запроектирована из асфальтобетонного покрытия. В данном проекте предусмотрена ограждения и устройство тротуаров из брусчатки для доступа персонала. Высота ограждения принято высотой 2.23м.



Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

16-2024-01-ГП.ПЗ

3.4 Организации рельефа

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими, проектируемыми автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, которая будет выполнена с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод, защитой прилегающей территории от возможных загрязнений, а также с учетом грунтово-гидрологических условий.

При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками и красными горизонталями.

Поверхность участка предусмотрена с минимальным уклоном 5‰ в сторону наклона естественного рельефа местности. Проектные горизонтالي проведены через 0.1 метров.

Способ водоотвода поверхностных вод на проектируемых объектах принят открытый.

При открытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

На территории участка укладка проездов предусмотрены из асфальтобетона. Уклоны проездов предусмотрены в сторону естественного рельефа местности. Поперечные уклоны проезжей части дорог приняты 20‰.

Проектные отметки указаны в ключевых точках участка земли, проездов, площадок, также указаны проектные отметки уровня площадок и пола зданий.

Проезды решены с допустимыми уклонами. Подсчет объемов земляных масс выполнен методом квадратов 20х20м. Привязку сетки квадратов производить от координатных точек. Черные отметки в углах сетки получены путем интерполяции между отметками плана топографической съемки. Объемы земляных работ подсчитаны по верху покрытия дорог.

Перед началом строительства, с поверхности основания насыпи удаляют кустарники, деревья, камни, мусор и другие посторонние предметы.

3.5 Инженерные сети

В плане инженерных сетей, отражены части проекта водоснабжения, канализации, автоматики и электроснабжения.

Все проектируемые инженерные сети запроектированы подземно

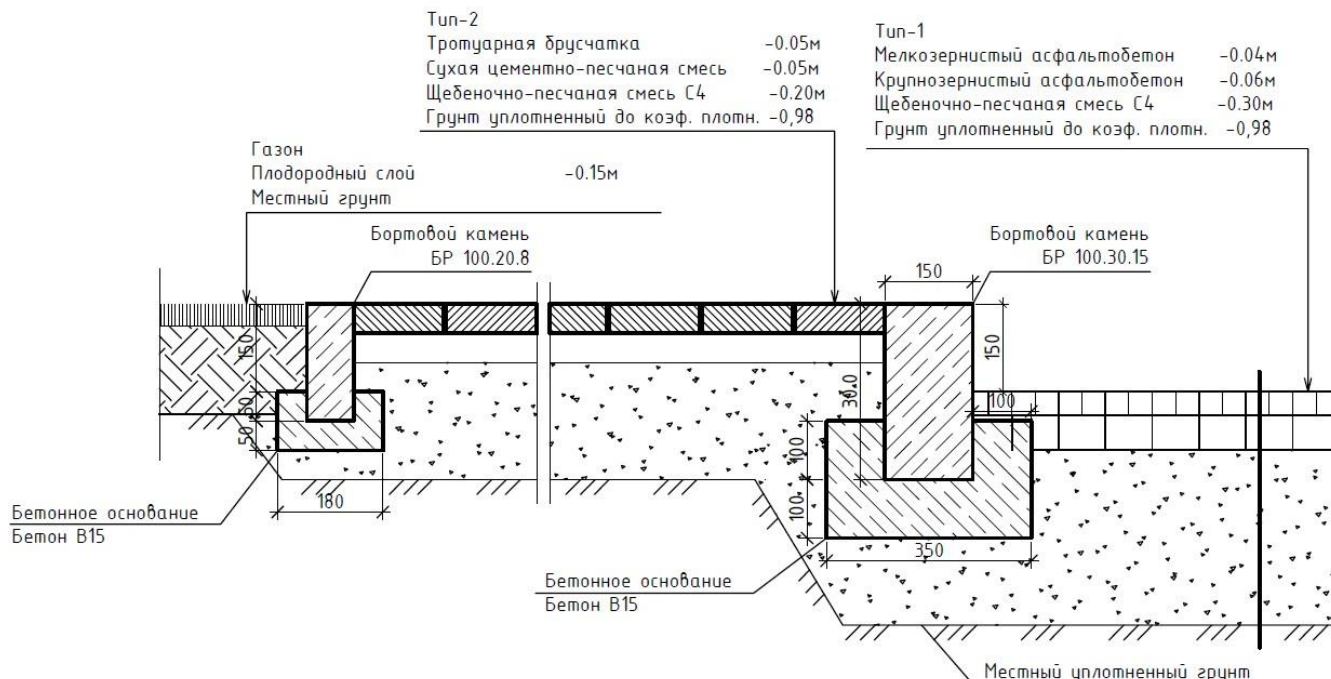
Сводный план инженерных сетей см. лист ГП-6.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
---------------	--------------	--------------

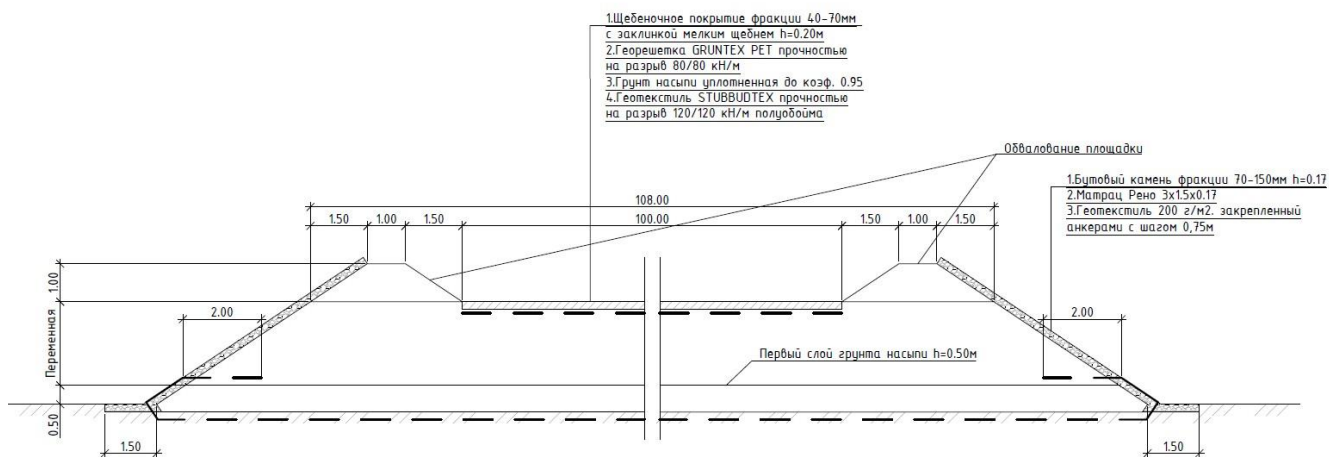
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-2024-01-ГП.ПЗ	Лист
							24

Конструкция покрытий вахтового городка

Сопряжение Тип-1 с Тип-2 и газоном



Конструкция покрытия площадки скважины



Технико-экономические показатели Вахтовый городок

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
1	Площадь в условных границах проектирования	га	1.1616	100
2	Площадь застройки	м2	1603.0	14
3	Площадь покрытия	м2	3870.0	33
4	Площадь озеленения	м2	6143.0	53

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-2024-01-ГП.ПЗ

Лист

26

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

Технико-экономические показатели Площадка скважины

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
2	Площадь в условных границах проектирования	га	1.0	100
4	Площадь покрытия	м2	10000.0	100

Технико-экономические показатели площадки скважины подсчитаны на 1-ед.

Общее количество площадок скважин 7-ед.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
			16-2024-01-ГП.ПЗ							27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Handwritten signature or mark, possibly including the word "Рееф" written below it.

Копировал:

Формат А4

100 мм по тщательно утрамбованному основанию. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать БЛК в два слоя. Антикоррозионная защита наружных поверхностей резервуара выполняется битумно-минеральным покрытием. На поверхности земли (над дренажной емкостью) устраивается бетонная площадка с размерами в плане 11,5х3,6 м. Покрытие площадки бетонное из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С16/20, по водонепроницаемости W6 с армированием. Под бетонную площадку предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм. Основанием под площадку является тщательно уплотненный грунт. По периметру площадка ограничена бордюрным камнем по ГОСТ 6665-91.

На площадке предусмотрен уклон из цементной стяжки и бетонный приямок для стока дождевых вод. Приямок выполнен из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С16/20, по водонепроницаемости W6 с армированием. Обвязка приямка выполнена из металлоконструкций.

Под технологические трубопроводы на площадке предусмотрены опоры из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С16/20, по водонепроницаемости W6. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать БЛК в два слоя.

Колодец К-1 выполнен из сборных железобетонных элементов: плиты днища, стеновых колец и плиты перекрытия, изготовленных по серии 3.900.1-14.1-3. и чугунного люка по ГОСТ 3634-99. Под плитой днища предусмотрено щебеночная подготовка, пропитанная битумом толщиной 100 мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазать мастикой БЛ в 2 слоя.

Площадка дренажных емкости V=10м3

Емкость представляет собой стальной цилиндрический горизонтальный резервуар емкостью 10,0 м³ полной заводской готовности. Под емкостью выполнен фундамент из бетона класса С16/20, на сульфатостойком портландцементе по водонепроницаемости W6, с армированием. Емкость крепится к фундаменту болтами и хомутами из прокатной листовой стали. Под фундамент выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100 мм по тщательно утрамбованному основанию. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать БЛК в два слоя. Антикоррозионная защита наружных поверхностей резервуара выполняется битумно-минеральным покрытием. На поверхности земли (над дренажной емкостью) устраивается бетонная площадка с размерами в плане 4,0х2,6м. Покрытие площадки бетонное из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С12/15, С10/12.5, по водонепроницаемости W6. Под бетонную площадку предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм. Основанием под площадку является тщательно уплотненный грунт. По периметру площадка ограничена бордюрным камнем по ГОСТ 6665-91.

Взаи. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № подл.	

							16-2024-01-АС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			32

Площадка дренажных емкостей V=75м³

Емкость представляет собой стальной цилиндрический горизонтальный резервуар емкостью 75,0 м³, полной заводской готовности. Под емкостью выполнен фундамент из бетона класса С16/20, на сульфатостойком портландцементе по водонепроницаемости W6, с армированием. Емкости крепится к фундаменту болтами и хомутами из прокатной листовой стали. Под фундамент выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100 мм по тщательно утрамбованному основанию. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать БЛК в два слоя. Антикоррозионная защита наружных поверхностей резервуара выполняется битумно-минеральным покрытием. На поверхности земли (над дренажной емкостью) устраивается бетонная площадка с размерами в плане 11,5х3,6 м. Покрытие площадки бетонное из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С16/20, по водонепроницаемости W6 с армированием. Под бетонную площадку предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм. Основанием под площадку является тщательно уплотненный грунт. По периметру площадка ограничена бордюром камнем по ГОСТ 6665-91.

На площадке предусмотрен уклон из цементной стяжки и бетонный приямок для стока дождевых вод. Приямок выполнен из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С16/20, по водонепроницаемости W6 с армированием. Обвязка приямка выполнена из металлоконструкций.

Под технологические трубопроводы на площадке предусмотрены опоры из бетона на сульфатостойком портландцементе марки С16/20, по водонепроницаемости W6. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать БЛК в два слоя.

Колодец К-1 выполнен из сборных железобетонных элементов: плиты днища, стеновых колец и плиты перекрытия, изготовленных по серии 3.900.1-14.1-3. и чугунного люка по ГОСТ 3634-99. Под плитой днища предусмотрено щебеночная подготовка, пропитанная битумом толщиной 100 мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазать мастикой БЛ в 2 слоя.

4.3. Мероприятия по взрыво-пожаробезопасности

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрывопожаробезопасности согласно Тех. регламента №14 от 16.01., СНиП РК 2.02-05-2009, СН РК 2.02-11-2002, СТ РК 1174-2003, СН РК 4.02-01-2011, ВУПП-88, ВНТП 3-85, СН РК 3.02-27-2013.

4.4. Защитные мероприятия

Бетон всех подземных конструкций на сульфатостойком портландцементе по водонепроницаемости W16 по морозостойкости F100.

Под все фундаменты и площадки выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм пропитанная битумом до полного насыщения.

Грунт используемый для устройства подстилающего и защитного слоя не должен иметь в своем составе крупных включений и камней с острыми гранями.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	16-2024-01-АС.ПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33

Фундаменты выполняются по тщательно утрамбованному основанию с коэффициентом уплотнения $k=0,97$.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БЛК за 2 раза.

Все металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* и ХВ-124 по грунтовке ФЛ03к за 2 раза в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

4.5. Техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ необходимо вести с соблюдением правил:

- остатки строительных материалов, топливо машин не выливать на землю, негодные или бракованные железобетонные и бетонные изделия не закапывать на площадках строительства.

4.6. Охрана природы

При проектировании сооружения были учтены требования по охране природы. Для строительства и эксплуатации приняты материалы и конструкции, не выделяющие вредных веществ в окружающую среду.

В результате проведения строительных работ происходит формирование строительных отходов и отходов от жизнедеятельности рабочих, осуществляющих строительство.

Все образующиеся в процессе строительства отходы временно накапливаются в специально отведенных и согласованных местах с дальнейшей сдачей на специализированные предприятия, которые имеют соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Для предотвращения возникновения пожара на территории временного накопления горючих отходов необходимо не допускать сверхнормативного накопления отходов, строго соблюдать меры пожарной и электробезопасности.

4.7. Перечень нормативной литературы

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты нормативные документы РК:

- СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;
- СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 5.01.02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий».

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										16-2024-01-АС.ПЗ	Лист
											34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- средняя температура отопительного периода - минус 6,2°C.

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов. Категории помещений приняты в соответствии с противопожарными нормами проектирования Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчетный расход воды на водопотребление и водоотведения принят согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Наименование систем	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/сек	
Система В1	31.57	5,39	2,36	
Система В2	-	-	10	
Система К1 и К3	31.57	5,39	2,36	

5.2. Хозяйственно-бытовое водоснабжение.

Проектируемые сооружения (столовая, общежитие и контейнер) оборудуются внутренними и наружными водопроводами.

В месторождении Пустынное вода привозная, поэтому водоснабжение столовой, общежития и контейнера предусматривается от накопительного горизонтального из стального подземного резервуара, объемом 75 м³, в количестве две штуки. Водопровод до здания общежития, столовой и контейнера из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR11 Ø63x5,8 и SDR11 Ø32x3,0.

Проектируемый водопровод выполнен из полиэтиленовых труб HDPE100 по СТ РК ИСО 4427-2004, укладывается мягкий местный грунт толщиной 0,1 м, без комков и твердых примесей. По всей протяженности, над водоводом проложена сигнальная лента, на высоте от трубы 300 мм.

Глубина заложения проектируемого трубопровода технической воды от поверхности земли до низа трубы принята, согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009, глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температур.

Все колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Наружный и внутренний поверхности железобетонных колодцев покрывается гидроизоляцией. Изоляция - горячий битум, наносится на железобетонный колодец с помощью кистей. По пути на пересечениях с искусственными сооружениями (автодорога), водовод заключается во футляр из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø250x14,8, с автодорогой, длиной 9 м.

Грунт, основание под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений. При обратной засыпке трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камень, кирпич и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 5.01-101-2013 «Земляные работы». Производство и приемку работ выполнить в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Предварительное испытательное гидравлическое давление должно быть равно 1.5 Р_{раб}. Окончательное испытательное давление должно быть равно 1.3 Р_{раб}.

Не допускается жесткое соединение трубопроводов со стенами зданий, сооружениями и оборудованием.

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										16-2024-01-НВК.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						37

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Согласовано	
Разработал	

Инв. № подл.	
Подл. И дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						16-2024-01-ЭС.ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-й этап)	Стадия	Лист	Листов
				<i>Сисенов</i>	10.24.		РП	40	
Разработ.		Сисенов		<i>Шарипов</i>	10.24.		ТОО «KZ ПроектСтройКомплекс Атырау»		
Проверил		Шарипов		<i>Шарипов</i>	10.24.				
ГИП		Шарипов		<i>Шарипов</i>	10.24.				
Д.контроль									
Н.контроль		Гатиетов		<i>Гатиетов</i>	10.24.				

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

5.1 Введение

Раздел «Электроснабжение» рабочего проекта "Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-этап)" разработан согласно договору № 16-2024 от 21.06.2024г. выданного ТОО «PRIORITY OIL & GAS»;

Исходные данные для проектирования:

Задание на проектирование, выданное ТОО «PRIORITY OIL & GAS»;

Отчет «Инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту: «Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-ЭТАП)» ТОО «ГеоПрофиль»;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-ЭТАП)» ИП «GExuz».

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

Том II. Графическая часть.

"Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-этап)".

При разработке рабочего проекта использовалась следующая нормативная документация:

- СН РК 1.02-03-2012 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»
- ПУЭ РК- 2022 Правила Устройства Электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-103-2013 Устройства молниезащиты зданий и сооружений;
- СП РК 4.04-108-2014 Проектирование электроснабжения промышленных предприятий.

Исполнение электрооборудования соответствует классификации зон и категорий взрыво- и пожароопасности каждого здания и сооружения, установленного в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан.

Район строительства характеризуется указанными ниже природно-климатическими показателями, учитываемыми при проектировании электротехнического раздела:

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							16-2024-01-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			41

Произвести крепление их на фундаментах с помощью болтов или приварки к закладным деталям. Разделать, закрепить и присоединить провода и силовые кабели к вводным изоляторам и отходящим АВ в соответствии с действующими инструкциями.

Канализация электроэнергии на площадке запроектирована с использованием кабельных линий электропередачи. Все кабельные линии запроектированы с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией из ПВХ пластиката не поддерживающего горения бронированные и небронированные типа АВБбШвнг. Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для номинального режима напряжение не должно превышать 5% от номинального значения. Сечения всех проводников проектируемых линий электропередач проверены на допустимый нагрев и отклонение от номинального значения напряжения от протекания электрического тока при максимальной нагрузке, а также проверены на защиту от перегрузки и коротких замыканий.

Кабели на проектируемых площадках прокладываются в земле в траншее на глубине не менее 0,7м-1,0м. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с инженерными коммуникациями подземные кабели защищаются трубами. Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии; траншеи после укладки кабелей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора. Кабельные линии 0,4кВ выбраны и проверены по допустимой токовой нагрузке, отключению токов к.з.

Все БМК запроектированы и укомплектованы электрооборудованием, монтируется и поставляется на площадку одним поставщиком в полной заводской готовности. Учтено в разделе ТМ.

5.3.3 Освещение

Освещение площадки осуществляется 24-мя прожекторами марки Гемера 200Вт установленных на высокомачтовых опорах с мобильной короной ВМО-16 (ПМ1-4). на отм. +16000мм. Управление освещением производится в местном и в автоматическом режиме от фотореле, фотореле установить и закрепить на раме ЯУО (определить по месту). Кабели сети освещения проложить в траншее на глубине 0,7 м. Защита кабеля при подъеме на мачту освещения обеспечивается стальной оцинкованной ВГП трубой на высоту 2м от уровня земли. Монтаж электрического оборудования и кабельных проводок выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

5.3.4 Маркировка кабельных линий

Каждую кабельную линию 0,4кВ промаркировать, каждый кабель должен иметь свой номер или наименование. На открыто проложенных кабелях и на кабельных муфтах установить

Взаи. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № подл.	

							16-2024-01-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			44

бирки. На скрыто проложенных кабелях в трубах или блоках бирки установить на конечных пунктах у концевых муфт, в колодцах и камерах кабельной канализации, а также у каждой соединительной муфты.

5.3.5 Защитные мероприятия

Заземление:

В проекте предусматривается выполнение всех защитных мер электробезопасности в объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление (в электроустановках свыше 1000В) и зануление (в электроустановках с заземленной нейтралью напряжением до 1000В).

В соответствии с требованиями ПУЭ Республики Казахстан, заземлению подлежат вторичные обмотки и корпуса силовых и измерительных трансформаторов, открытые проводящие части электроустановок на напряжении до и свыше 1000В, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, железобетонные опоры воздушных линий электропередач, а так же установленные на них нормально не токопроводящие части электрооборудование и грозозащитные устройства.

Расчетное значение сопротивлений заземляющих устройств электроустановок напряжением до 1000В принято не более 4 Ом; электроустановок напряжением свыше 1000 В – не более 10 Ом в любое время года.

В качестве заземлителей в проекте использованы искусственные вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители располагаются на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Количество и длина вертикальных заземлителей определяются расчетом. Траншеи для горизонтальных заземлителей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора. Соединения заземлителей, заземляющих проводников и частей электроустановок, подлежащих заземлению должно выполняться сваркой или надежным болтовым соединением.

Защитное заземление опор воздушных линий выполняется с использованием стоек опор в качестве естественных заземлителей по типовой серии 3.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 35 кВ. Рабочие чертежи". Заземление концевых опор линий электропередач осуществляется с использованием искусственных заземлителей электроустановок соответствующих площадок.

Защита от грозовых перенапряжений проектируемых линий электропередач и подключаемого к ним электрооборудования осуществляется установкой ограничителей

Взаи. инв. №						16-2024-01-ЭС.ПЗ	Лист
	Подп. и дата						45
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

перенапряжений. Заземляющий зажим разрядников, устанавливаемых на опорах линий электропередач, должен быть соединен с заземлителем отдельным спуском.

На проектируемом объекте для электроустановок напряжением до 1000 В принята система заземления TN-C-S; для питания конечных электропотребителей приняты трех-, четырех- и пятипроводные системы электропитания при напряжении питания 0,22 и 0,4 кВ. Проект предусматривает дополнительные повторные заземления нулевых защитных проводников путем их соединения с искусственными заземляющими устройствами на вводе в электроустановки зданий и сооружений.

При монтаже заземляющего устройства необходимо соблюдать требования ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Инв. № подл.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-2024-01-ЭС.ПЗ	Лист
							46
Взаи. инв. №	Подп. и дата						

7. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

7.1 Исходные данные

Раздел проекта «Автоматическая пожарная сигнализация» разработан на основании:

- Задание на проектирование, выданное ТОО «PRIORITY OIL & GAS»;
- Технической документации на оборудование и средства пожарной сигнализации.

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- ПУЭ РК 2022 Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

7.2 Функции системы автоматической пожарной сигнализации

В 1-этапе разработки раздела по автоматизированной пожарной сигнализации (АПС) в качестве объекта, оснащаемого данной системой, рассматривается вахтовый городок на месторождении «Пустынное». Он включает блочно-модульные здания общежития, столовую, конференц-зал 3 ед. и контрольно-пропускной пункт (КПП).

Тип оповещения проектируемого здания (общежитие, столовая, конференц-зал) – "3" согласно СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

Целью разработки настоящего раздела проекта является создание автоматизированной системы пожарной сигнализации (АПС), способной обеспечить раннее предупреждение о возгорании.

Создаваемая система АПС будет состоять из следующих подсистем:

- Система обнаружения очага возгорания;
- Система передачи данных;
- Система светозвукового оповещения;
- Система речевого оповещения.»

7.3 Основные решения по автоматической пожарной сигнализации

Основные технические решения приняты в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а также с технической информацией на приборы и средства автоматической пожарной сигнализации как отечественного, так и зарубежного производства.

Согласно СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», установка пожарных извещателей в защищённых помещениях будет выполнена следующим образом:

Ручные извещатели устанавливаются на стенах на уровне 1,5 метра от пола, в местах, удаленных от электромагнитов и других устройств, способных вызвать самопроизвольное срабатывание. На расстоянии 0,75 метра от извещателей не должно быть предметов, препятствующих доступу к ним. Освещенность мест установки должна быть не менее 50 лк.

Автоматические дымовые извещатели устанавливаются на потолке. В коридорах и помещениях количество автоматических извещателей определяется исходя из необходимости обнаружения очага возгорания на контролируемой площади, с учетом расположения светильников и расстояния до стен, в соответствии с СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022.

Светозвуковые оповещатели монтируются на высоте, обеспечивающей хорошую слышимость и видимость при оповещении о пожаре. Размещение оповещателей гарантирует уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 метров, но не более 110 дБ в любой точке защищаемого помещения. Сигналы звукового оповещения должны отличаться от сигналов

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	16-2024-01-АПС.ПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	48

другого назначения, а оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и подключаются к сети без разъемных устройств.

В соответствии с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», световые указатели «ШЫҒУ» должны быть установлены у выходов из здания. Эти указатели подключаются к сети эвакуационного или аварийного освещения и устанавливаются на высоте не ниже 2 метров.

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала, что позволяет значительно сократить затраты на эксплуатацию. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением современных конструктивных исполнений оборудования.

Все проектируемые устройства АПС поставляются в комплекте с блочно-модульными зданиями.

В качестве объектового приемно-контрольного прибора используется пульт контроля и управления «С2000М», который поставляется в комплекте с блочным модульным зданием.

В КПП установлен блок индикации «С2000-БИ», который обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния разделов пожарной сигнализации и также поставляется в комплекте с блочным модульным зданием КПП.

Все приборы внутри одного объекта связаны кабельной линией связи с интерфейсом RS485 по протоколу «Орион».

7.4 Особенности монтажа средств пожарной сигнализации

Работы по монтажу технических средств автоматической установки пожарной сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, СНиП, ПУЭ 2022 РК, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

7.5 Шлейфы пожарной сигнализации

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, произведен в соответствии с ПУЭ РК от 2022, СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства», требованиями СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и технической документацией на приборы и оборудование системы.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей АСУТП и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещений до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должны быть не менее

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										16-2024-01-АПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						49

50мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

Соединение всех приборов выполнено кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,80, проложенным в ПЭТ трубе по траншеям между блочно-модульными зданиями. В помещениях кабели следует прокладывать в кабельных ПВХ-каналах 20х10 по стенам здания. При параллельной прокладке кабелей АПС и силовых кабелей расстояние между ними должно составлять не менее 0,5 м.

Места проходов шлейфов через стеновые панели оборудованы закладными конструкциями (стальными трубами) и плотно заделаны огнестойкой пеной.

7.6 Электропитание системы

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ РК от 2022г.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрено использование резервированных источников питания.

Для защиты от поражения электрическим током предусматривается использование существующих контуров заземления зданий и сооружения.

7.7 Заземление

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок автоматической пожарной сигнализации должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ 2022 и СН РК 4.04-07-2023. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» – СН РК 4.04-07-2023. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

7.8 Перечень нормативной литературы

- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- ПУЭ 2022 РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Взаим. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
								16-2024-01-АПС.ПЗ	50					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

**8. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.
9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Согласовано		
		Разработал

Инв. № подл.	Инв. № подл.
	Подп. И дата

						16-2024-01-ОТиТБ.ПЗ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство площадки устья скважин с вахтовым городком на месторождении «Пустынное» (1-й этап)	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.	Разработ.	Сисенов			<i>[Подпись]</i>	10.24.		РП	51	
	Проверил	Шарипов			<i>[Подпись]</i>	10.24.		ТОО «KZ ПроектСтройКомплекс Атырау»		
	ГИП	Шарипов			<i>[Подпись]</i>	10.24.				
	Д.контроль									
	Н.контроль	Гатиетов			<i>[Подпись]</i>	10.24.				

8 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Организация условий и охрана труда работников

При производстве строительного-монтажных работ на объекте вопросам безопасности уделяется приоритетное внимание. При этом необходимо руководствоваться и строго выполнять указания Трудового кодекса и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8.1.1 Охрана труда и Техника Безопасности при строительстве

Все строительные работы будут выполняться таким образом, чтобы устранить или максимально снизить риск для здоровья, безопасности и экологии. Для достижения этих целей также будут проведены оценки рисков и приняты соответствующие меры по их снижению.

Все участники строительства будут снабжаться средствами индивидуальной защиты:

- Спецодеждой;
- Касками;
- Рукавицами;
- Обувью;
- Средствами защиты слуха, зрения, дыхания (при необходимости).

При строительстве будут применяться процессы и процедуры обеспечения техники безопасности, предназначенные конкретно для данных работ. Подрядчик обеспечит функционирование на объекте соответствующих систем информации. С помощью этих систем группы, занятые в изготовлении, строительстве, монтаже и сдаче в эксплуатацию, смогут запрашивать информацию у соответствующих групп проектировщиков.

Безопасность производства и состояния условий труда на объекте, выработка рекомендаций и предложений в этой области обеспечиваются постоянно действующими комиссиями и ответственными по контролю за состоянием условий труда.

Система управления в области охраны здоровья (ОЗ), техники безопасности (ТБ) и охраны окружающей среды (ОС) для вновь проектируемого объекта должна быть разработана и согласована с соответствующими государственными контролирующими органами на стадии эксплуатации объекта.

Все принятые проектные решения направлены на обеспечение безопасности производства.

8.1.2 Защита персонала

Персоналу, занятому на соответствующих работах, будут предоставлены необходимое оборудование, средства и информация для того, чтобы можно было выполнять работу безопасно с минимальным риском. На объекте предусматриваются средства первой медицинской помощи, соответствующие масштабу работ и рискам возникновения происшествий. При выявлении опасностей для здоровья соответствующий персонал обучается в отношении мер защиты. Будут организованы разовые и периодические медосмотры, проводимые врачом. Для защиты персонала и оборудования предусматриваются следующие службы: технический надзор, служба техники безопасности, аварийная служба, служба спасения.

На объекте будет вестись ежедневный учет людей, всех прибывших и убывающих лиц, независимо от сроков их пребывания. Будет запрещено нахождение лиц без разрешения ответственного руководителя.

Руководитель службы безопасности и охраны труда будет знакомить персонал с правилами внутреннего распорядка, правилами проживания в вахтовом городке, обязанностями при тревоге. С лицами, впервые прибывшими на объект, будет проведен предварительный инструктаж по безопасности, указан номер жилого помещения.

8.1.2.1 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Все работающие обеспечиваются следующими средствами защиты: спецодеждой, спецобувью, аптечками первой помощи, рукавицами согласно нормам. При выборе средств индивидуальной защиты будет обращено должное внимание на климатические условия летнего

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

									16-2024-01-ОТиТБ.ПЗ	Лист
										52
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

периода. На месте проведения работ предусматривается создание аварийного запаса спецодежды, спецобуви и аптечек для оказания первой медицинской помощи.

8.2 Мероприятия по контролю качества

Операционный контроль качества должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов с целью предупреждения появления дефектов, своевременного их выявления и принятия мер по их устранению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты строительного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

8.3 Решения по технике безопасности

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают необходимую безопасность труда и производства.

Обеспечение безопасности персонала при строительстве будет достигнуто путем применения на месте соответствующих административных методов управления и практических технических методов, удовлетворяющих требованиям, принятым в компании, стандартов и юридических обязательств.

Все строительно-монтажные работы будут выполняться таким образом, чтобы уменьшить риск ухудшения условий здравоохранения и безопасности персонала. Работа будет выполняться строго в соответствии с рабочими чертежами и письменными инструкциями, переданными подрядчику представителем Компании.

Готовность начать работу подтверждается аудитом по ОЗТОС перед мобилизацией персонала на строительно-монтажную площадку. Аудит проводится персоналом Компании с обращением особого внимания на:

- совместные работы при строительстве и безостановочной работе производства;
- безопасность при транспортировке и перемещении грузов;
- меры безопасности при проведении работ;
- здравоохранение;
- способы эвакуации;
- спасательные средства;
- средства пожаротушения;
- связь.

На основании «Трудового кодекса РК» от 06.04.2016 г. и СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» подрядчики будут выполнять свою работу в соответствии с типовым положением, утверждаемым государственным органом охраны труда. Подрядчик разработает следующие основные официальные письменные процедуры:

- вводный курс по ОЗТОС для всех участников;
- действия при аварийных и непредвиденных ситуациях;
- порядок эвакуации или покидания;
- порядок по сообщению о происшествиях и несчастных случаях;
- руководство по разрешенным работам;
- хранение опасных материалов;
- связь в аварийных ситуациях;
- обучение по Технике Безопасности;
- землеройные работы;
- грузоподъемные работы;
- электрические работы;
- работа в зонах с допустимым превышением уровня шума.

Для всех мест выполнения работ будет разработан план реагирования на чрезвычайные ситуации, который будет обновляться, регулярно проверяться и доводиться персоналу. На всех объектах будет обеспечена безопасность проведения работ, будет осуществляться управление и контроль в отношении сооружений и методов работ для защиты персонала от травм или ухудшения состояния здоровья.

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						16-2024-01-ОТнТБ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		53

предусмотреть, в соответствии с требованиями и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 года №49.

8.6 Режим труда при строительстве и эксплуатации

В целях упорядочения организации труда и отдыха персонала необходимо строго соблюдать установленные и согласованные с Законодательством РК максимальные сроки непрерывного пребывания сотрудников на объекте — не более 30 суток, а перерыв между вахтами для полноценного отдыха не должен быть меньше 7 суток.

8.7 Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							16-2024-01-ОТнТБ.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56

9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Перед проведением огневых работ должен оформляться наряд-допуск. В наряде – допуске должен быть предусмотрен весь объем работ в течение указанного в нем срока и отражены основные меры безопасности. Огневые работы на строительных площадках должны проводиться в светлое (дневное) время суток (за исключением аварийных случаев). На время выполнения огневых работ на безопасном расстоянии должен быть установлен пожарный щит при возникновении угрозы аварии или пожара со следующими средствами пожаротушения:

- пожарной автоцистерной (с объемом цистерны не менее 2000 л);
- заполненной рабочим раствором пенообразователя с концентрацией,
- соответствующей техническим характеристикам применяемого пенообразователя (1, 3 или 6 %), установленной на водоисточнике (гидранте, водоеме);
- огнетушители порошковые ОП-10, или углекислотные ОУ-10 – 10 штук или один огнетушитель ОП-100;

Первичные средства пожаротушения;

- кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2х2м - 2 шт;
- ведра,
- лопаты,
- топоры,
- ломы.

К проведению огневых работ допускаются лица (электросварщики, газорезчики) прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение, и талон по технике пожарной безопасности. Электросварщики должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

Применяемые при проведении работ сварочное оборудование:

- переносной электроинструмент,
- освещение,
- средства индивидуальной

Средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям РД-25.160.10-КТН-050-06.

Перед началом электросварочных работ необходимо проверить:

- исправность изоляции сварочных кабелей и электродержателей,
- а также плотность соединений всех контактов.

Расстояние от сварочных кабелей до баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, до баллонов с горючими газами – не менее 1 м.

Кабели, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также в местах сварочных работ, должны быть надежно изолированы от действия высокой температуры, химических воздействий и механических повреждений.

Соединять сварочные кабели следует при помощи опрессовывания, сварки, пайки и специальных зажимов. Подключение сварочных кабелей к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбой. Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим, к которому присоединяется проводник, идущий к свариваемому изделию (обратный проводник). Над передвижными и переносными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков. На корпусе электросварочного аппарата должен быть указан инвентарный номер, дата следующего измерения сопротивления изоляции и принадлежность к подразделению.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								16-2024-01-ОТнТБ.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	57		

Расстояние от баллонов до источников открытого огня должно быть не менее 5 м, и не менее 1 м от источников тепла. Баллоны должны быть защищены от прямых солнечных лучей и от других источников тепла. Запрещается подогревать баллоны для повышения давления.

Рукава для газовой резки, редукторы, газовые горелки должны подвергаться периодическим испытаниям. Рукава перед началом работы необходимо осматривать на наличие трещин и надразов. Общая длина рукавов для газовой резки должна быть не более 30 м, рукав должен состоять не более чем из трех отдельных кусков, соединенных между собой специальными двусторонними ниппелями, закрепленных хомутами.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежным и выполнено с помощью хомутов. Шланги для газовой резки и сварки должны быть предохранены от попадания искр, воздействия высоких температур, ударов и других повреждений. При укладке не допускаются их перекручивание, сплющивание и перегибание. При проведении электросварочных, газорезки и газосварочных работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми сжиженными и растворимыми газами;
- отогревать замерзшие трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали газосварочного оборудования открытым огнем;
- допускать соприкосновения кислородных баллонов редукторов и другого газосварочного оборудования с различными маслами, промасленной одеждой и ветошью;
- производить продувку рукавов для горючих газов кислородом и кислородного шланга - горючими газами, а также взаимно заменять рукава во время работы;
- пользоваться рукавами со следами масел, жиров, а также присоединять к шлангам тройники, вилки для питания нескольких горелок;
- пользоваться одеждой и рукавицами со следами масел, жиров и других нефтепродуктов;
- работать от одного водяного затвора двум сварщикам.

По окончании огневых работ место их проведения должно быть тщательно проверено и убрано от огарков, окалины и других горючих материалов, и веществ. Персонал, выполняющий огневые работы, должен быть выведен с места работ, а наряд - допуск закрыт. Ответственный за проведение огневых работ обязан обеспечить наблюдение в течение 3 часов после завершения огневых работ за местом, где проводились огневые работы.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16-2024-01-ОТнТБ.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	