

Республика Казахстан

ТОО «DIPCO»

Лицензия №12020900, выданная 18.01.2021

КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»

Рабочий проект

Комплексные работы по проектированию и строительству
объекта «Обустройство скважин месторождений НГДУ
«Доссормунайгаз»»

Том 1. Раздел 3

Пояснительная записка

06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ

Республика Казахстан

ТОО «DIPCO»

Лицензия №12020900, выданная 18.01.2021

КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»

Рабочий проект

Комплексные работы по проектированию и строительству

объекта «Обустройство скважин месторождений НГДУ

«Доссормунайгаз»»

Том 1. Раздел 3

Пояснительная записка

06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ

Директор

Главный инженер проекта







Жуманова Ж.Б.

Ирышков И.А.


2022г

Пояснительная записка

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ
						Комплексные работы по проектированию и строительству объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз""
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Пояснительная записка
Разработал		Волкова			12.07	Стадия
Проверил		Бекмамбетов			12.07	РП
ГИП		Ирышков			12.07	Лист
						Листов
						1
						 DIPCO ТОО "DIPCO" г. Нур-Султан

Содержание

Книга 1		лист
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
ВВЕДЕНИЕ		
1.	Общие данные	6
1.1.	Местоположение объекта	6
2.	Природные условия и ресурсы	7
2.1.	Климатическая характеристика региона	7
2.2.	Поверхностные и подземные воды	9
2.3.	Почвенный покров и почвы	9
2.4.	Растительный мир	11
2.5.	Животный мир	12
2.6.	Радиационная обстановка	14
2.7.	Критерии оценки радиационного состояния окружающей среды	17
3.	Площадка эксплуатационной скважины №630, м/р "Карсак". Атырауская область, Макатский район.	19
3.1.	Генеральный план	19
3.2.	Технология производства	22
3.3.	Архитектурно-строительные решения	25
3.4.	Автоматизация технологических процессов	31
3.5.	Электроснабжение	32
3.6.	Технологические коммуникации	33
4.	Охрана труда, техника безопасности и противопожарные мероприятия	36
5.	Санитарно-бытовые условия для работников строительной организации на период строительства	39
6.	Промышленная безопасность	45
7.	Противопожарные мероприятия	58
8.	Энергосбережение и повышение энергоэффективности	59
9.	Литература	62
10.	Исходные данные	64

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		3
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:

№ п/п	Наименование документа	Номер документа
ТОМ 1 Пояснительная записка.		
1	Том 1. Раздел 1. Состав рабочего проекта	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-1-СП
2	Том 1. Раздел 2. Паспорт рабочего проекта	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-2-ПП
3	Том 1. Раздел 3. Пояснительная записка	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ
4	Том 1. Раздел 4. Проект организации строительства	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-4-ПОС
5	Том 1. Раздел 5. Охрана окружающей среды	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-5-ООС
6	Том 1. Раздел 6. Расчётная записка	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-6-РЗ
7	Том 1. Раздел 8. Перечень цен материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-8-ПЦ
ТОМ 2 Площадка эксплуатационной скважины №630, м/р "Карсак". Атырауская область, Макатский район.		
9	Том 2. Раздел 1. Генеральный план	06/614631/2021/1-01.10.2021-2-1-ГП
10	Том 2. Раздел 2. Технология производства	06/614631/2021/1-01.10.2021-2-2-ТХ
11	Том 2. Раздел 3. Архитектурно-строительные решения	06/614631/2021/1-01.10.2021-2-3-АС
12	Том 2. Раздел 4. Автоматизация технологических процессов	06/614631/2021/1-01.10.2021-2-4-АТХ
13	Том 2. Раздел 5. Электроснабжение	06/614631/2021/1-01.10.2021-2-5-ЭС
14	Том 2. Раздел 6. Технологические коммуникации	06/614631/2021/1-01.10.2021-2-6-ТК
ТОМ 3 Технический отчёт по топографо-геодезическим изысканиям		
15	Технический отчёт по топографо-геодезическим изысканиям	06/614631/2021/1-01.10.2021-3-ТГ
16	Технический отчёт по топографо-геодезическим изысканиям	06/614631/2021/1-01.10.2021-3-ТГ
ТОМ 4 Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям		
17	Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям	06/614631/2021/1-01.10.2021-4-ИГ
18	Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям	06/614631/2021/1-01.10.2021-4-ИГ
ТОМ 5 Сметная документация		
19	Сметная документация.	06/614631/2021/1-01.10.2021-5-СМ
20	Сметная документация.	06/614631/2021/1-01.10.2021-5-СМ


						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата		4

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Ирышков И.А.

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		5
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект: Комплексные работы по проектированию и строительству объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" разработан в соответствии с утверждённым Заказчиком заданием на проектирование.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки рабочего проекта:

- задание на комплексные работы по проектированию и строительству «под ключ» объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз";
- ковер скважин НГД «Доссормунайгаз» (м/р «Карсак», м/р «Байчана», подписанный ведущим геологом СПГиМ и руководителем службы промысловой геологии и моделирования;
- технические условия №2 по обустройству скважины м/р Карсак выданные НГДУ «Доссормунайгаз» от 28.04.2022г;
- технические условия на электроснабжение №112-2-03/2236 от 27.04.2022г. выданные НГДУ «Доссормунайгаз» м/р Карсак;

Проект составлен по материалам топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «RBM Sweco Productions» в 2022 г.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и действующими государственными нормами, правилами и стандартами.

Рабочим проектом предусмотрено обустройство двух скважин на двух месторождениях:


1. м/р Карсак, скважина №630;

1.1 Местоположение объекта

Участки, выделенные для обустройства скважин, находятся на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз» в Макатском районе Атырауской области.

1. Нефтяное месторождение Карсак расположено на северо-восточном берегу Каспийского моря, на обширной территории юго-восточной области Прикаспийской низменности.

По административному делению месторождение Карсак относится к Макатскому району Атырауской области Республики Казахстан.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			6
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата				

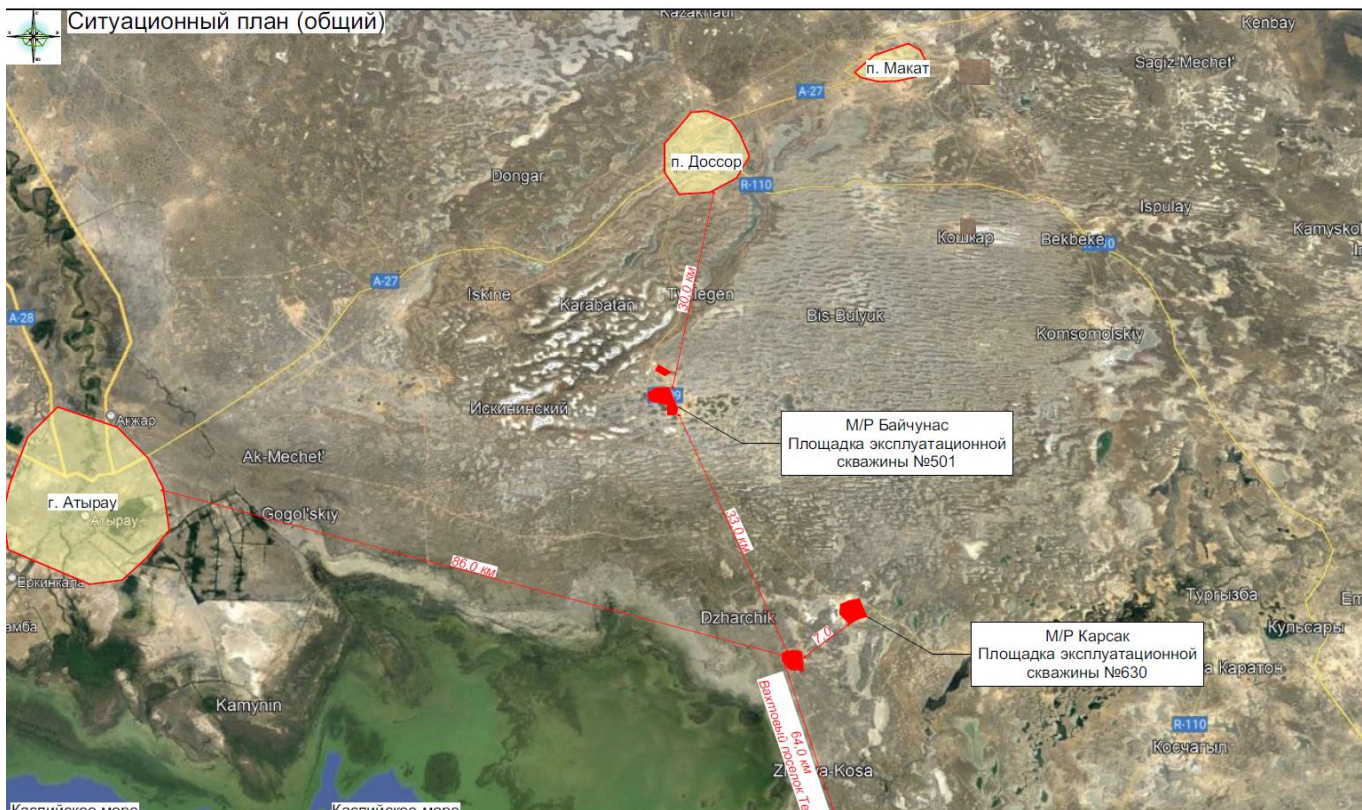


Рисунок 1. Ситуационный план. Месторасположение м/р Карсак.

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ

2.1. Климатическая характеристика региона

Глинистые, суглинистые, песчаные отложения на поверхности Атырауской области – это остатки трансгрессий древнего Каспия. На севере области возвышаются карстовые горы, высотой свыше 56-ти метров, состоящие, в основном, из пермских, боратовых пород. Половину территории области занимают солонцовые и солончаковые комплексы, а также пески.

Климат района расположения объекта резко континентальный, аридный, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жёсткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата незначительно смягчается в прибрежной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание тёплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Среднегодовая температура воздуха составляет 10,1 °С, при этом она увеличивается с севера на юг и от моря к побережью. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) составляет минус 11,1 °С, самого тёплого (июль) 32,0 °С.

Атмосферные осадки и влажность воздуха. Рассматриваемая территория относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. Колебания количества осадков могут быть значительны от года к году и от месяца к месяцу. Во влажные месяцы осадков может выпадать до двух месячных норм, а в засушливые – менее 20% от месячной нормы или не выпадать вообще.

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		7

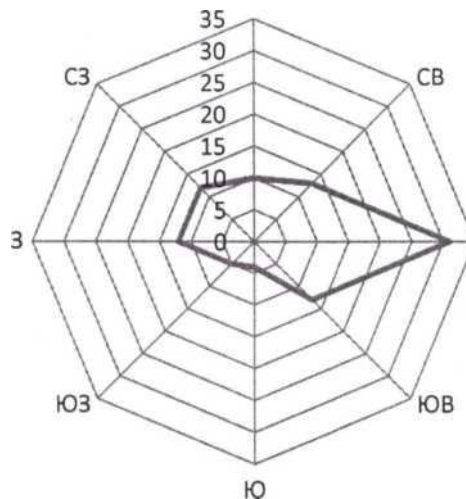


Рис. 2.1.1 – Роза ветров

2.2. Поверхностные и подземные воды

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км².

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагиз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых солёные. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км²).

Согласно Кодексу «О недрах и недропользовании РК», пункт 3, «Общие условия проведения разведки и добычи углеводородов на море, внутренних водоёмах и в предохранительной зоне» ст. 154, расстояние от береговой линии моря до площади строительства должно составлять не менее 5 км.

Предохранительная зона - зона суши, простирающаяся от береговой линии моря на пять километров в сторону суши, которая может быть загрязнена вследствие разлива нефти в море и внутренних водоёмах или быть источником загрязнения моря.

Исключительная сухость климата, малое количество атмосферных осадков в сочетании с незначительным уклоном поверхности обуславливает резкие колебания водности рек, имеющих, в основном, снеговое и отчасти грунтовое питание. Только р. Урал сохраняет постоянное течение, а все остальные практически не имеют постоянного стока и слепо оканчиваются в сорах и песках.

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки.

2.3. Почвенный покров и почвы

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				9
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щёлочность почвенных растворов и широкое проявление процессов солонцевания почв.

Важную роль в формировании и пространственном распределении почвенного покрова Прикаспийской низменности играет микрорельеф, представленный здесь разнообразными по величине и форме западинами и блюдцами, генетически связанными с суффозионными, эрозионными и дефляционными процессами. Перераспределяя атмосферную влагу по поверхности, микрорельеф создаёт неодинаковые гидрологические и микроклиматические условия почвообразования, следствием чего является весьма характерная для данного района резко выраженная комплексность почвенно-растительного покрова.

Почвы района обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны для земледелия без орошения и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель. Отсутствие задернованности поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и лёгкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Бурые солонцеватые почвы. Бурые почвы являются самыми распространёнными почвами Атырауской области, занимающими свыше 20% ее территории и встречаются преимущественно в комплексе с солонцами пустынными. По механическому составу бурые солонцеватые почвы в районе рассматриваемого участка относятся к легкосуглинистым разновидностям.


Основной фон растительности на бурых солонцеватых почвах составляет изреженный покров белополынной ассоциации с небольшим участием мортука, мятлика луковичного эбелека.

Содержание гумуса у бурых солонцеватых почв колеблется от 0,5 до 0,8%. Своеобразным является распределение гумуса по вертикальному профилю, нередко, с максимумом содержания в иллювиальном солонцовом горизонте.

Максимальные показатели ёмкости поглощения отмечаются в солонцовом горизонте 7-20 мг/экв./100г почвы. В составе обменных оснований горизонта В значительна роль обменного натрия от 5,1 до 10-15% от суммы. В горизонте В² его содержание может варьировать от 1 до 9 и более процентов.

Солонцы пустынные. Отличаются небольшой мощностью надсолонцового горизонта. Мощность горизонта А составляет 6-10 см, из которых 2-3 см. составляет пористая корка. Ниже его структура чешуевато-комковато пылеватая. Содержание гумуса в надсолонцовом горизонте – 0,6-0,8%, в горизонте В1 – 0,6-1,0%. На долю поглощенного натрия в солонцовом горизонте приходится 22-40% ёмкости поглощения. Засоление появляется в горизонте В² и отмечается по всему профилю. Тип засоления преимущественно хлоридно-сульфатный. По глубине залегания засоленного горизонта, описываемые почвы, преимущественно, солончаковые. Вскипание от соляной кислоты с поверхности.

Солончаки соровые. Встречаются по впадинам и депрессиям, образованным, в основном, эрозионными процессами. Поверхность таких солончаков совершенно лишена растительности. Такие элементы рельефа представляют собой благоприятную среду для соленакопления за счёт сноса солей талыми водами с окружающих вышележащих участков и подпитывания сильноминерализованными грунтовыми водами. Все это обеспечивает постоянную капиллярную связь сильно минерализованных грунтовых вод с поверхностными горизонтами и

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				10
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата					

высокое засоление всего профиля. Вследствие этого соровые солончаки большую часть года представляют собой соленосные грязи. В жаркий сухой период, вследствие интенсивного испарения, на их поверхности образуется соляная корка мощностью от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров.

Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почв на месторождениях является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождений на почвенный покров;
- оценки прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на *стационарных экологических площадках* (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявления тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Проводимый экологический мониторинг осуществляет контроль состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности производства, условий проживания и ведения трудовой деятельности персонала.

2.4. Растительный мир

Формирование растительности на данном участке исследований происходит в условиях крайней засушливости, высокого уровня засоленности почв, что и обуславливает бедность флористического состава.


Основу растительного покрова составляет ксерогалофитная растительность из сочных многолетних и однолетних солянок. Практически повсеместно преобладает солянковая и сарсазановая растительность, за исключением соровых понижений, поверхность которых практически оголена.

Растительность участка представлена различными жизненными формами: древесная растительность (деревья, кустарники и полукустарники), и травянистые: (многолетние и одно-двулетние травы). Деревья встречаются только в искусственных насаждениях. Кустарники, как в составе флоры, так и растительного покрова играют очень незначительную роль. Основу флоры составляют травянистые растения.

Пустынная растительность представлена следующими сообществами.

Однолетнесолянковые:

- однолетнесолянковые, в сочетании с редкими тробенщиком и соляноколосником (клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, гребенщик многоветвистый, соляноколосник каспийский);
- муртуково-однолетнесолянковые (муртук восточный, муртук пшеничный, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная);

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				11
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата					

- соляноколосниково-однолетнесолянковые (соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая).

Белоземельнопопынные:

- белоземельнопопынно-солянковые (попынь белоземельная, пыпынь Лерховская, пыпынь селитрянная, сведа заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, петросимония раскидистая);

- бюргуновые (бюргун солончаковый).

Кустарниковые:

- эфимерно-гребенщиковые (мортук пшеничный, додарция, крестовник Ноевский, дескурайния Софыи, гребенщик многоветвистый);

- злаково-разнотравно-гребенщиковые (верблюжья колючка, лебеда татарская солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

В состав антропогенной растительности входят:

- адраспаново-мртуковые (адраспан, мортук пшеничный, мортук восточный), адраспаново-сарсазановые, (адраспан, сарсазан шишковытый);

- однолетнесолянково-адраспановые (сарсазан шишковытый, сведа заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, петросимония раскидистая).

По берегам небольших временных водоемов отмечены группировки тростника и луговая растительность (прибрежница солончаковая, солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

Большая территория исследуемого участка антропогенно преобразена за счет проведения строительных и буровых работ, густой транспортной сетью.

Растительность трансформирована за счет выпаса скота, вытаптывания, многочисленных грунтовых дорог, замусоренности бытовыми и промышленными отходами.

2.5. Животный мир

Млекопитающие.

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж - *Erinaceus awitus*. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.


Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (*Myotis mystacinus*) и серый ушан (*Plekotus austriacus*).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – *Canus lupus* - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (*Vulpes corsac*) распространён практически на всей территории участка, и лисица (*ulpes vulpes*) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (*Lepus europaeus*).

Семейство куньи представлено лаской (*Mustela nivalis*) и степным хорьком (*Mustela evermanni*) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (*Allactaga elater*), большой тушканчик (*Allactaga major*) и тушканчик прыгун

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				12
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата					

(*Allactaga sibirica*), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. Мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*) обитает на территории с задернованными почвами. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (*Cricetulus migratorius*) и обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (*Rhombomys opimus*) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщикова песчанка (*Meriones tamariscinus*) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышинные представлено видами домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*) которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов.

Класс пернатые.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролётные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.


Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (чёрный коршун - *Nilvus migrans*, болотный лунь - *Circus aeruginosus*, куганник – *Buteo rufinus*, степной орел - *Aquila garrax*, обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*). Во время проведения исследований количество хищных птиц составляло 1 – 5 особей на 10 км маршрута. Из ржанковых присутствовали 2 вида куликов (авдотка - *Burhinus oedicnemus*, азиатский зук - *Charadrius asiaticus*). Из совообразных отмечены 2 вида (филин- *Bubo bubo* и домовый сыч- *Athene noctua*), ракшеобразные - 2 вида (золотистая - *Merops apiaster* и зеленая - *Merops superciliosus* шурки). Воробьинообразные наиболее многочисленны как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - *Galerida cristata*, малый - *Calandrella cinerea*, серый - *Calandrella rufescens*, степной - *Melanocorypha calandra*, черный - *Melanocorypha jeltoniensis* и рогатый - *Eremophila alpestris*). Трясогузковые на гнездовье отмечены 2 вида (полевой конек - *Anthus campestris* и белая трясогузка - *Motacilla alba*), дроздовые – (обыкновенная - *Oenanthe oenanthe* и черная - *Oenanthe picata* каменки).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - *Columba livia*, угод - *Urupa eops*, полевой - *Passer montanus* и домовый - *Passer domesticus* воробей, деревенская ласточка – *Hirundo rustica*.

На зимовке встречается 8 видов, это сизый голубь, филин, домовый сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовый воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

Для сбора более точных сведений о видовом и количественном составе фауны необходимо организовать полноценные экспедиции на разных этапах жизнедеятельности представителей животного мира.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			13
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата				

2.6. Радиационная обстановка

Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2016г.) основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причинённого дополнительным к естественному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учётом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:


- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 40/f, кБк/кг, где f – среднегодовая общая запылённость в зоне дыхания, мг/м³;
- удельная активность в производственной пыли тория – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 27/f, кБк/кг.

Радиационный мониторинг – систематическое наблюдение за состоянием радиационной обстановки как на объектах использования источников ионизирующего излучения, так и в окружающей среде.

Радиационный мониторинг и проотбор предназначены для получения информации о радиационной обстановке и ее изменениях на объектах нефтегазового комплекса с повышенным содержанием естественных и искусственных радионуклидов с целью:

- оценки радиационного воздействия на работников;
- решения вопросов локализации радиоактивных загрязнений, обращения с загрязнёнными радионуклидами оборудованием и образующимися радиоактивными отходами;
- осуществления мероприятий по снижению дозовых нагрузок на людей;
- выработки и проведения мероприятий по снижению возможного радиоактивного загрязнения транспортных средств, производственных помещений, оборудования, окружающей среды

Добыча, переработка и использование органических топлив связаны с сопутствующим извлечением на дневную поверхность естественных радионуклидов (ЕРН), наиболее характерными представителями которых являются радий-226 (продукт распада природного урана-238), торий-232 и калий-40. Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		14
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

организации и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки нефти основными природными источниками облучения работников организации в производственных условиях могут быть:

- промышленные воды, содержащие природные радионуклиды;
- загрязнённые природными радионуклидами территории нефтедобывающих организаций;
- отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организации и поверхностях рабочих помещений;
- производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- загрязнённые природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистки и временного хранения;
- производственная пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны.

Регулярное проведение радиологических обследований, в том числе дозиметрического контроля производственных объектов, позволяет контролировать уровень загрязнения и следить за тем, чтобы уровень мощности дозы излучения на поверхности технологического оборудования не превышал допустимых значений, установленных санитарными правилами по обеспечению радиационной безопасности при обращении с материалами с повышенным содержанием радионуклидов.

Периодичность производственного экологического контроля - 2 раза в год.


Типы радиационного загрязнения

Сформировавшееся радиационное загрязнение в местах нефтедобычи Западного Казахстана и Атырауской области в частности, по характеру образования, можно подразделить на четыре основных типов. Ниже приведены основные характеристики типов радиационного загрязнения:

Первый тип - сбросы нефтесодержащих вод на «поля испарения». Данный тип формирования радиационного загрязнения представлен участками загрязнённого («замазученного») грунта - нефтью, нефтешламом и радиоактивными растворами пластовых вод, образованными в результате их сброса при бурении скважин, планово-предупредительных ремонтах оборудования, аварийных порывах участков систем технологических нефтепроводов и водяных напорных коллекторов.

Радиоактивные загрязнения данного типа со значительным по площади загрязнением грунта распространены, преимущественно, на месторождениях конечных и средних стадий разработки, где имели место многократные сбросы пластовых вод.

Второй тип - скопления нефтешлама, ржавчины, солей; отработанные наполнители фильтров обратной закачки пластовых вод. По данным исследований пластовых вод было установлено, что при нагревании пластовой воды от +40°C до +60°C из нее выпадает маслянистый садок темно-бурого цвета в виде нефтешлама, который сорбирует природные радиоактивные элементы.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			15
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Нефтешлам скапливается на внутренних стенках насосно-компрессорных труб, днищах и стенках сборных ёмкостей, резервуаров, замерных установок, нефтепроводов, водяных напорных коллекторов, печей подогрева нефти и другого технологического оборудования.

Третий тип - металлоотходы. К данному типу относятся производственные металлоотходы - обрезки труб, листовой металл, перегородки печей подогрева нефти, буровые и насосно-компрессорные трубы, ёмкости, установки дозирующих отстойников и другое оборудование, имевшее контакт с нефтью и пластовыми водами.

Четвёртый тип - действующее технологическое оборудование на месторождениях, трубопроводы. На всех участках нефтедобычи, преимущественно средних и конечных стадий разработки, действующее технологическое оборудование, трубопроводы загрязнены природными радионуклидами. Характер загрязнения тот же, что и в третьем типе радиационного загрязнения, источник - пластовые воды, циркулирующие вместе с нефтью.

Объекты, подверженные наибольшему радиационному загрязнению


В целом, по управлению основным источником накопления радиационного загрязнения является действующее технологическое оборудование нефтедобычи и транспортировки нефти и пластовой воды.

То есть, наибольшее радиационное загрязнение следует ожидать на оборудовании групповых и замерных установок, а также на оборудовании блочно-кустовых насосных станций пластовой воды и иных технологических объектов, связанных с системой ППД. Данные объекты технологического цикла нефтедобычи имеют в своём составе буферные ёмкости, отстойники, печи подогрева нефти, насосное оборудование и сепарационные установки.

В процессе технологического цикла на данных объектах происходит подогрев извлекаемой нефти, радиационное загрязнение на данных объектах будет представлено, преимущественно, нефтешламом и солями, откладывающимися на стенках и внутренних поверхностях оборудования.

В процессе проведения ежегодного радиационного контроля были определены основные объекты, на которые следует обратить особое внимание при проведении мониторинга. К ним относятся:

- нефтяные добывающие скважины;
- нагнетательные скважины;
- групповые замерные установки;
- кустовые насосные станции;
- резервуары хранения нефти;
- полигоны хранения производственных отходов;
- нефтешламы.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			16
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата				

2.7. Критерии оценки радиационного состояния окружающей среды

Таблица 2.7.1 - Критерии оценки радиационного состояния окружающей среды

Критерий	Допустимые пределы и уровни	Регламентирующий документ
Эффективная доза	1 мЗв/год - для населения	Приложение 2 к Гигиеническим нормативам от 27.02.2015 № 155 СЭТОРБ-2015 от 27.03.2015 №261
	5 мЗв/год - для работников нефтегазового комплекса	
	20 мЗв/год - для персонала группы А	
Мощность эффективной дозы	2,5 мкЗв/ч - на рабочих местах персонала группы Б	СЭЮРБ-2015 от 27.03.2015 №261
Эквивалентная равновесная объёмная активность радона в воздухе зоны дыхания	310 Бк/м ³	СЭТОРБ-2015 от 27.03.2015 №261
Эквивалентная равновесная объёмная активность торона в воздухе зоны дыхания	68 Бк/м ³	СЭТОРБ-2015 от 27.03.2015 №261
Удельная активность в производственной пыли урана -238	40 <i>I</i> f кБк/кг, где/- среднегодовая запыленность воздуха в зоне дыхания работника	СЭТОРБ-2015 от 27.03.2015 №261
Удельная активность в производственной пыли тория -232	27 <i>I</i> ''' кБк/кг, где/- среднегодовая запыленность воздуха в зоне дыхания работника	СЭТОРБ-2015 от 27.03.2015 №261
Уровень вмешательства для населения при обнаружении локальных радиоактивных загрязнений	Более 0,3 мЗв/год	Гигиенические нормативы от 27.02.2015 №155
Эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах	Не более 1,5 кБк/кг	СЭТОРБ-2015 от 27.03.2015 №261
Уровень вмешательства для территорий месторождений	0,5 мкЗв/ч на высоте 1 м	РУОН-2004

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за декабрь 2017 года среднее значение радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населённым пунктам Атырауской области находились в пределах 0,08-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч.

Методика проведения радиометрических замеров

Проведение радиометрических замеров на нефтяных и нагнетательных скважинах.

Одной из основных задач было определение действительного уровня радиоактивного загрязнения на участках расположения нефтяных скважин эксплуатационного фонда и нагнетательных скважин закачки пластовой воды.

В этом виде работ обязательным является проведение замеров МЭД в нескольких контрольных точках на каждой из обследуемых скважин.

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		17

Как и в предыдущие годы на каждой обследуемой скважине производились радиометрические замеры по следующей схеме: 1 точка на устье и 4-5 контрольных точек - равномерно по трубопроводам и на скважинном оборудовании (обвязке).

Расстояние от поверхности измеряемого объекта до детектора радиометра составляло не более 10 см.

Мероприятия и предложения по оптимизации радиационной обстановки

Радиационная обстановка на участках размещения объектов НГДУ АО «Эмбаунайгаз» по причине наличия естественной глубинной радиоактивности нестабильна и состояние ее безопасности требует постоянного внимания и изучения.


В связи с возможностью загрязнения радионуклидами дневной поверхности на территории месторождений НГДУ рекомендуется дальнейшее изучение радиоэкологической ситуации, включающее в себя:

- измерения уровней гамма-излучения в местах наиболее вероятного их повышения;
- определение радионуклидного состава и измерение удельной активности проб нефти, пластовой воды и грунта;
- определение содержания радона-222 и его дочерних продуктов распада в воздухе производственных помещений, связанных с ремонтом и хранением использовавшегося на нефтепромыслах оборудования;
- определение радиоактивного загрязнения пластовой воды и грунтовых вод по суммарной объёмной (удельной) активности радионуклидов по альфа- и бета-излучению.

Данный комплекс мер позволит установить наличие ореолов распространения радионуклидов на поверхности и в приповерхностных горизонтах грунта и определить их уровни радиоактивности.

Радиологическое обследование промысловых объектов, промплощадок на территории НГДУ, выявило наличие радиационного загрязнения на поверхностях технологического оборудования, задействованного в производственном процессе добычи и транспортировки извлекаемой нефти, а также в местах хранения производственных отходов.

На участках радиационного загрязнённого металлолома необходимо провести мероприятия, предусмотренные санитарными правилами (СЭТОРБ 2015), гл. 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, временному хранению, транспортированию и захоронению радиоактивных отходов».

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			18
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата				

3. ПЛОЩАДКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СКВАЖИНЫ №630 М/Р "КАРСАК". АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАКАТСКИЙ РАЙОН

3.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, утверждённого Заказчиком, согласно Акта на землепользование, владельцем которого является АО «Эмбаунайгаз».

Общие требования

Площадка под обустройство скважины, и сопутствующих сооружений отвечает всем потребностям технологических процессов.

Компоновка сооружений по генеральному плану произведена с учётом технологических, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Площадка для обустройства скважины представляет собой квадрат с размерами 50,0x50,0м. На площадке располагаются следующие сооружения:

1. Устье скважины;
2. Эксплуатационная (ремонтная) площадка;
3. Площадка под ремонтный агрегат;
4. Дренажная ёмкость $V=3$ м³;
5. Якоря крепления оттяжек ремонтного агрегата (4 шт.);
6. Ограждение устья скважины;
7. Молниеотвод;
8. КТПН-6/0,4 кВ;

Характеристика участка.

Участок, выделенный для обустройства скважины №630 находится на м/р «Карсак».

Месторождение Карсак расположено в юго-восточной части Прикаспийской впадины, на расстоянии 40 км от берега Каспийского моря.

Исследованная территория входит в состав Макатского района Атырауской области Республики Казахстан. Районный центр, п. Макат, находится на расстоянии 130 км от г. Атырау; сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге.

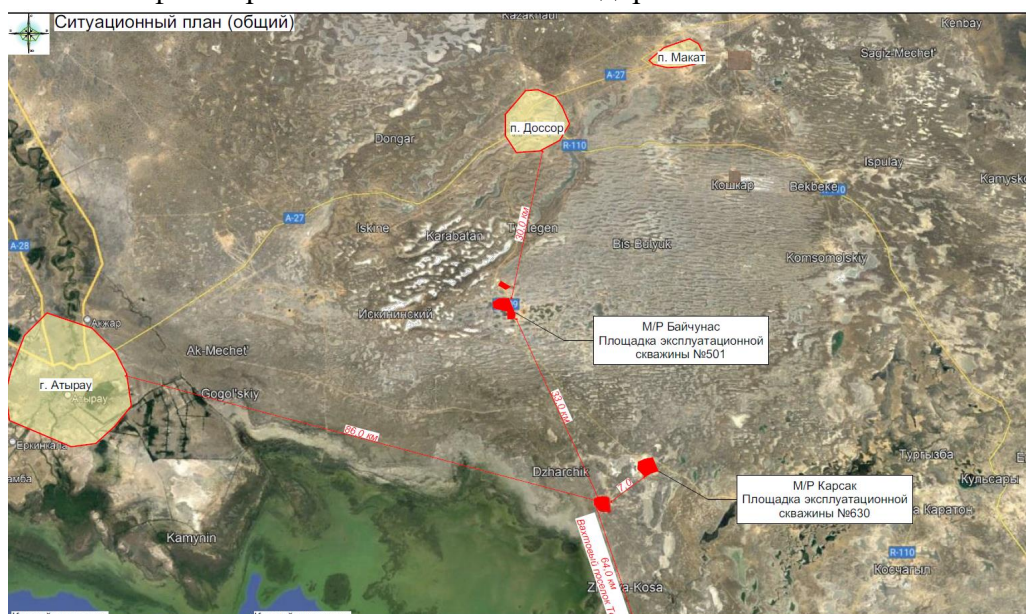
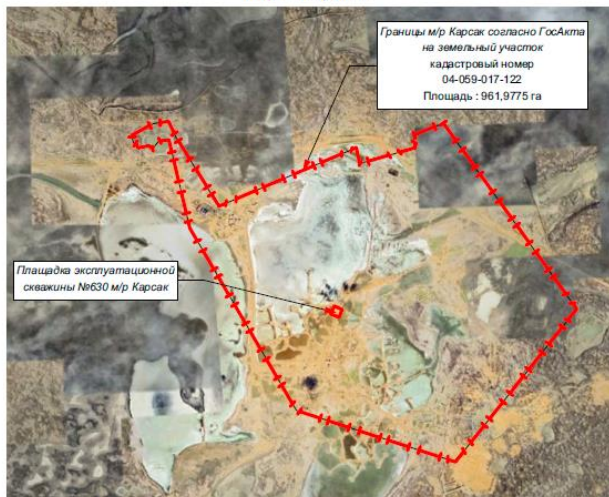


Рис. 3.1.1. Расположение месторождения «Карсак» в границах Атырауской области.

										Лист
				<i>Зинуров</i>	12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				19
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Ситуационный план скважины №630 м/р "Карсак"

Расположение скважины №630 в границах участка м/р "Карсак"



06/614631/2021/1-01.10.2021-2-1-ГП					
Комплексные работы по проектированию и строительству объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" м/р "Карсак"					
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Выполн.	Волкова Я.			<i>[Signature]</i>	12.12
ГИП	Ирдыкши И.			<i>[Signature]</i>	12.12
Директор	Зингулгана Ж.			<i>[Signature]</i>	12.12
				Генеральный план	Стадия
				Площадка эксплуатационной скважины №630 м/р "Карсак".	Лист
				Ситуационный план скважины №630 м/р "Карсак"	Листов
				DIPCO ТОО "DIPCO" г. Нур-Султан	

Рис. 3.1.2. Расположение скважины №630 на территории месторождения «Карсак».

Рядом с площадкой свободные от застройки территории, пересечённые технологическими трубопроводами (нефтепроводы). Площадь, отводимая на период эксплуатации скважины, определена в соответствии с требованиями «Норм отвода земель для нефтяных и газовых скважин».

Вертикальная планировка

Вертикальной планировкой проектируемого участка планируется перемещение земляных масс, отвод, поверхностных вод, защита от подтопления и заболачивания.

Вертикальная планировка площадки осваиваемой территории решена методом проектных отметок по сплошной системе с учётом отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа и увязки планировочных отметок с отметками запроектированных сооружений.

На площадке скважины запроектирована открытая система водоотвода. На территории площадки, которая не занята сооружениями, сохранен естественный рельеф вертикальная планировка предусмотрена только в местах где необходим отвод поверхностных вод и прокладка инженерных сетей.

Организация рельефа решена с учётом того, что высотные отметки не превышают допустимых пределов и обеспечивают уклон для отвода талых и дождевых вод. Высотные отметки площадок вокруг скважины превышают угловые отметки участка.

				<i>[Signature]</i>	12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№Док.	Подпись	Дата		20

- выкидная линия нефтепровода от скважины №630;
- Винтовой насос ЭВН.

Все сооружения будут демонтированы силами Заказчика перед началом проведения строительных работ по обустройству скважины.

Инженерное обеспечение.

Инженерное обеспечение на территории обустройства скважины решается в соответствии с техническими условиями ведомств и заданием заказчика на прокладку инженерных коммуникаций, обеспечивающих нормальную работу площадочных сооружений.

ТЭП по генплану


№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1.	Площадь участка в условных границах 50,0x50,0м	га	0,25	
2.	Площадь застройки:	м2	16,60	
3.	Шахта скважины;	м2	6,80	
4.	Дренажная ёмкость (V=3м3);	м2	12,00	
5.	Якоря крепления оттяжек	м2	9,6*4=38,4	
6.	Молниеотвод	м2	---	
7.	КТП	м2	4,00	
8.	Площадь твёрдых покрытий:	м2	131,40	
	- площадка под ремонтный агрегат;	м2	48,00	
	- площадка под станок-качалку;	м2	21,00	
	- площадка под инвентарные приёмные мостки;	м2	62,40	
9.	Площадь естественного рельефа территории	м2	2307,40	

3.2 Технология производства

Общие данные.

Раздел «Технология производства» рабочего проекта "Комплексные работы по проектированию и строительству объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" разработан в соответствии с:

- Техническим заданием на проектирование;
- Техническими условиями №2 от 28.04.2022 г. выданными НГДУ "Доссормунайгаз" АО "Эмбаунайгаз"
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
- СТ ГУ 153-39-086-2006 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов условным давлением до 10 Мпа»;
- СТ ГУ 153-39-087-2006 «Инструкция по проектированию зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 2.02-03-2019 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменениями от 06.11.2019 г.);

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				22
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата					

- ПУЭ РК;
- Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности";
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.)

Данным проектом предусматривается расширение существующей однотрубной закрытой системы сбора, учёта и транспортировки нефти. Выкидная линия предусматривается от скважины №630 до существующего АГЗУ.

Обвязка оголовка скважины осуществляется на основании утверждённой схемы унификации скважин (Технические условия №2 от 28.04.2022 г. выданные НГДУ "Доссормунайгаз" АО "Эмбаунайгаз").

Технологическая схема площадки эксплуатационной скважины №630, м/р "Карсак".

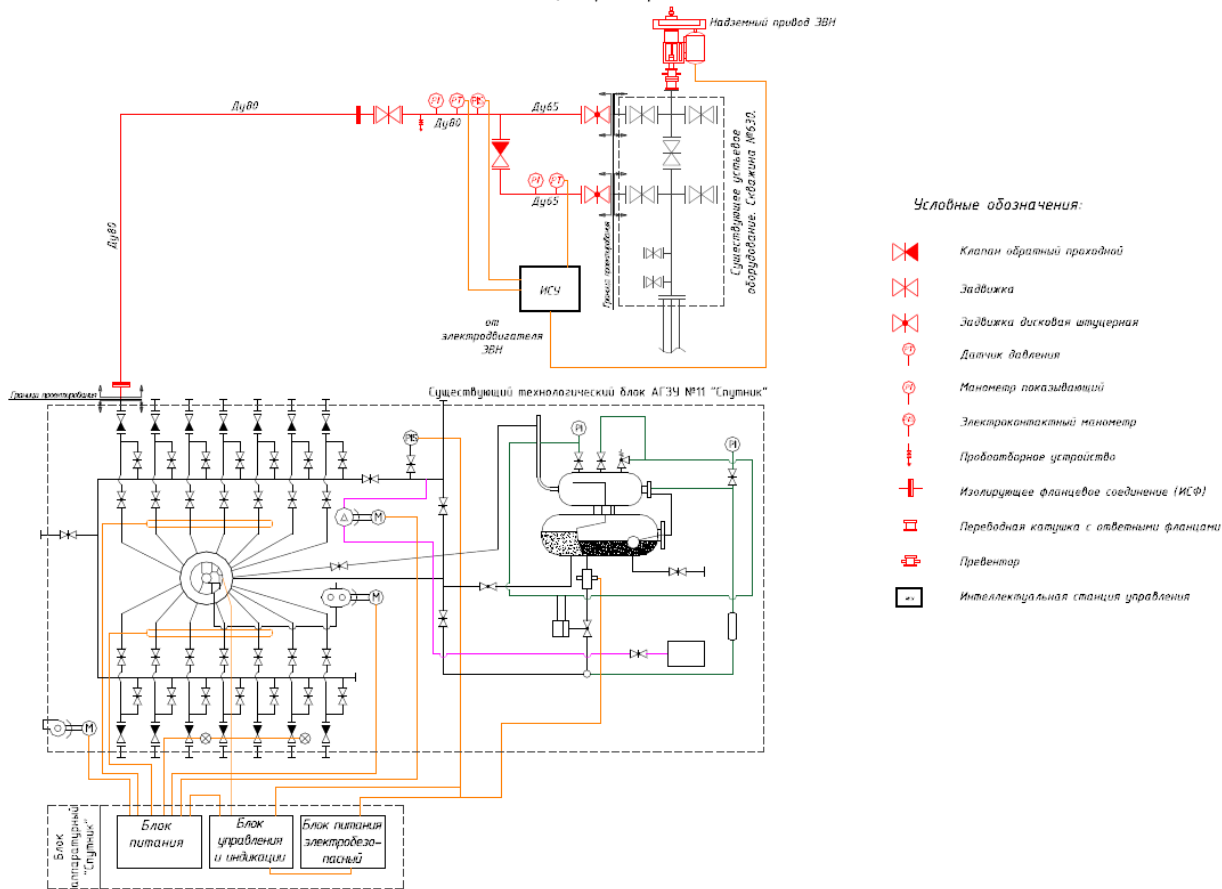


Рис. 3.2.1. Технологическая схема площадки эксплуатационной скважины №630, м/р "Карсак".

Проектом предусматривается обустройство устья эксплуатационной скважины №630 м/р "Карсак", с установкой винтового насоса с надземным приводом производительностью 12,5м3/сут.

При обустройстве устьев скважин, в соответствии с ВНТП 3-85, техническим заданием и ТУ №1, предусматриваются:

- приустьевая площадка;
- площадки под инвентарные приёмные мостки;
- площадку под ремонтный агрегат;
- приустьевой шахтный колодец;
- ограждение территории куста скважины;

									Лист
				<i>Зинин</i>	12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата				

- станция управления.
- ёмкость для сбора поверхностных (дождевых) стоков с приустьевого шахтного колодца;
- якоря для крепления оттяжек ремонтного агрегата;
- трансформаторная подстанция;
- технологические трубопроводы;
- молниеотвод;
- Ограждение территории устья скважины земляным валом высотой 1м, с шириной бровки по верху вала 0,5 м.

Винтовой насос.

На скважине устанавливается винтовой насос с надземным приводом мощностью 11 кВт, производительностью 12,5 м³/сут., глубина спуска 91 м, полной заводской комплектности (превентором, переводной катушкой, надземным приводом, станцией интеллектуального управления, стойкой под двигатель, центратором, колонной насосных штанг, статором, ротором и якорем винтового насоса)

В проекте на станках качалках предусматривается частотный преобразователь от фирмы Danfoss с интеллектуальной станцией управления VLT SALT (далее ИСУ-ПШГН). Технология SALT (бездатчиковая технология механизированной добычи) представляет собой запатентованный метод использования частотно-регулируемого привода (ЧРП) со встроенным программным обеспечением для управления насосами без использования датчиков. В отличие от стандартных контроллеров для управления насосом, которые отключают насос на время периодов накопления, технология SALT лишь снижает скорость насоса, поддерживая и максимально увеличивая добычу при одновременном снижении энергопотребления и механических перегрузок.

Передача данных с ИСУ-ПШГН на систему дистанционного мониторинга объектов (далее СДМО) выполняется по существующей беспроводной сети (Pre-WiMax).

Трубопроводы.

Прокладка технологических трубопроводов на устье скважины предусматривается надземной по опорах в соответствии с ГОСТ 32569-2013. Трубы для обвязки устья скважины применяются стальные бесшовные горячедеформированные Ø89x6,0 и Ø76x5,0 мм по ГОСТ 8732-78.


Прокладка дренажных трубопроводов предусматривается подземной на глубине не менее 1,1 м до верха трубы, с уклоном не менее $i=0,007$ в сторону ёмкости для сбора поверхностных (дождевых) стоков. Для ливневой канализации применяются трубы безнапорные полиэтиленовые канализационные Ø200x5,9 мм SN 8 (ПЭ100 SDR34) ГОСТ 32413-2013.

Выкидные трубопроводы нефтяных скважин относятся к III категории, согласно таблицы 1, ВСН 51-3-85.

Монтаж трубопроводов вести на сварке электродами ГОСТ 9467-75*, с зачисткой сварных швов. Сварные швы по ГОСТ 16037-80*.

Согласно СНиП РК 3.05-103-2014 контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов физическими методами проводить в объёме 100%. Из них неразрушающими методами (радиографическим или ультразвуковым) в % от общего числа сварных соединений, но не менее одного стыка:

- трубопроводы III категории - 2% от общего числа стыков,

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		24
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СНиП РК 3.05-103-2014.

Величину испытательного давления на прочность следует принимать:

- $P_{исп}=1,5 P_{раб}$, но не менее 0,2МПа (при рабочем давлении трубопровода до 0,5МПа);
- $P_{исп}=1,25 P_{раб}$, но не менее 0,8 МПа (при рабочем давлении трубопровода свыше 0,5МПа).

Давление проверки на герметичность $P_{исп}=P_{раб}$.

Рабочее давление на участке проектируемой выкидной линии от скв. №630 до АГЗУ «Спутник» составляет $P_{раб}= 1,0$ Мпа.

Испытательное давление на прочность должно быть выдержано в течении 5 мин, после чего его снижают до рабочего.

Антикоррозионная защита надземных трубопроводов и арматуры масляно-битумная в 2 слоя по грунту ГФ-021, в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Опознавательную окраску трубопроводов производить по ГОСТ 14202-69. Технологические трубопроводы обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями. На трубопроводы наносятся стрелки, указывающие направление движения транспортируемой среды.

Арматура должна иметь указатели направления вращения на закрытие и открытие, а также указатели положений с надписями: "Открыто" и "Закрыто".

При производстве работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

3.3 Архитектурно-строительные решения


Рабочим проектом «Комплексные работы по проектированию и строительству объекта «Обустройство скважин месторождения НГДУ «Доссормунайгаз»» предусмотрено строительство площадок под установку оборудования для добычи нефти на месторождениях "Доссормунайгаз". В соответствии с Техническими Условиями запроектировано:

- скв. №630 м/р Карсак, оборудованная винтовым насосом с надземным приводом;

В административном отношении районы строительства расположены в Атырауской области Республики Казахстан.

Архитектурно-строительные решения сооружений запроектированы в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы Республики Казахстан, в частности:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
- ГОСТ 27751-2014 Надёжность строительных конструкций и оснований
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», приказ министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.
- Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «RBM Sweco Productions» в период с 23.12 по 26.12.2021 года.
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				25
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

- СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий».
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СП РК EN 1992-1 «Проектирование железобетонных конструкций».
- СП РК EN 1993-1 «Проектирование стальных конструкций».

Уровень ответственности – I (технологический сложный) согласно приказу МНЭ РК от 28.02.2015 года №165 "Об утверждении Правил определение общего порядка отнесение здания и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам";

Коэффициент надёжности по ответственности (ГОСТ 27751-2014) – 1.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности (ТР "Общие требования к пожарной безопасности") – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности (ТР "Общие требования к пожарной безопасности") – Ф5.1.

Степень огнестойкости (ТР "Общие требования к пожарной безопасности") – I.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Ан.

Климатические условия.

Территория представляет собой пустынную равнину, расположенную на северо-западе Прикаспийской низменности и слабонаклоненную на юг (в сторону Каспийского моря). Поверхность равнины находится ниже уровня мирового океана. В её формировании основную роль сыграли трансгрессии Каспийского моря. Вдоль берега моря тянется почти плоская равнина с абсолютными отметками -26..-27м.

Характеристика климатических условий в соответствии с СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология":

- климатический подрайон строительства – IVГ;
- характеристическая снеговая нагрузка (табл. 4.1 НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012) – 0.80кПа;
- базовая скорость ветра (рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017*) – 35 м/с;
- базовое значение ветрового давления (рис. А.3 СП РК 2.04-01-2017*) – 0.77кПа;
- расчётная температура в холодный период -26.6 С°;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В;
- расчётная температура в тёплый период +32.1 С°;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – З;
- средняя относительная влажность за год – 61%.


Характеристика природных условий площадки строительства

- интенсивность сейсмической активности (СП РК 2.03-30-2017*) – 6 баллов;
- тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (СП РК 2.03-30-2017*) – II;
- зона влажности (СП РК 2.04-107-2013*) – сухая.

Геологические условия

По природным условиям территория работ относится к зоне пустынь. Почвы маломощные – серые пустынные, часто сильно засоленные. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,15-0,20м.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 8,0м, подразделяются на стратиграфо- генетических комплекса

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-мQ4nk.

Положение УГВ зафиксировано на глубине от 1,1 до 5,8 м. При естественном режиме питания колебание УГВ будет наблюдаться в пределах 0,5-0,7 м.

Согласно результатам геологических исследований, грунты обладают сильной степенью агрессивности по содержанию хлоридов, а грунтовые воды - сильной степенью - по общему содержанию солей.

Таблица 3.3.1. Инженерно-геологические элементы.

№ ИГЭ	Наименование	Мощность слоя
скв. №630, м/р Карсак		
ИГЭ-1	Песок пылеватый	от 4,0 до 8,0м
ИГЭ-2	Суглинок легкий песчанистый	от 1,3 до 1,6м

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно СП РК 5.01-102-2013:

- Для суглинков и глин – 0,99м.
- Для супесей и песков пылеватых – 1,21м.
- Для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,29м.
- Для крупнообломочного грунта – 1,47м.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы:

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

Объёмно-планировочные и конструктивные решения.

Описание решений.

Рабочим проектом предусмотрено строительство площадок для насосного оборудования добычи нефти.

Каждая площадка состоит из следующих основных сооружений:


- приустьевая шахта и щебёночная площадка;
- рабочая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- дренажная ёмкость;
- якоря для оттяжек ремонтного агрегата;
- лестница для динамометрического обследования;
- КТПН.

Приустьевая шахта и щебёночная площадка.

Шахта размерами 2.6x2.6м имеет стеновую монолитную конструкцию, со стенами толщиной 300мм и дном/фундаментной плитой - 150мм.

В листе с ромбическим рифлением для площадок обслуживания запорных арматур предусмотреть отверстия для анкерных болтов. Размерную привязку уточнить по месту.

Возле шахты предусмотрена площадка из двух слоёв щебня по 100мм толщиной: верхний – фр.5-20; нижний – фр. 20-40.

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		27
Изм.	Кол.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата		

Приустьевая шахта и щебёночная площадка ограждены секциями из металлических элементов с заполнением из плетёной сетки по ГОСТ 5336-80.

Рабочая площадка и площадка ремонтного агрегата.

Покрытие площадок запроектировано из железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84 с уклоном к приустьевой шахте.

По периметру рабочей площадки устанавливаются бортовые камни по ГОСТ 6665-91.

Для обслуживания станков ПШГН 8-3-4000 и ПШГН 6-3-4000 предусматривается лестница с площадкой на постаменте оборудования. Лестница крепится фундаментными болтами к площадке выхода и приваривается к постаменту станка-качалки. Ступени лестницы устанавливать с уклоном 2 градуса во внутреннюю сторону - под лестницу.

Под продольные плиты площадки ремонтного агрегата возле приустьевой шахты устанавливается поперечная дорожная плита.

Все дорожные плиты площадки ремонтного агрегата устанавливаются на песчаную подготовку толщиной 50мм, для предотвращения возникновения искр.

Плиты покрытия укладываются встык. Швы между плитами тщательно очищаются и заделываются цементным раствором М100. Монтажные петли загибаются.

Дренажная ёмкость.

Устанавливается на расстоянии не менее 10м от устьевой шахты и на глубине, которая обеспечивает уклон дренажной трубы не менее 1:100.

Для устранения возможности всплытия при повышении уровня грунтовых вод, под ёмкостью запроектирован железобетонный пригруз с креплением вокруг ёмкости.

Основание дренажной ёмкости:

- скв. №630 монолитный железобетонный фундамент.

Под ёмкостью запроектирована подливка из цементно-песчаного раствора М200.

Вокруг горловины дренажной ёмкости выполняется бетонную отмостку по щебёночной подготовке, пропитанной битумом до полного насыщения.

Якоря для оттяжек.

Запроектированы в виде бетонных блоков с анкерами и проушинами.

Расположение и размеры якорей оттяжек запроектировано для ремонтных агрегатов марки АПРС-40.

При применении других марок агрегатов, привязка должна быть откорректирована.


Лестница для динамометрирования.

Лестница запроектирована для выполнения динамометрирования ШГНУ на устье скважины.

Стойки и косоуры лестницы крепятся анкерными болтами к отдельным фундаментам.

Ступени лестницы устанавливать с уклоном 2 градуса во внутреннюю сторону – под лестницу.

Расположение лестницы выполняется согласно разделу технологических решений и генерального плана.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			28
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата				

КТПН.

Рабочим проектом предусмотрено фундамент из сборных железобетонных блоков под модульный блок КТПН.

Железобетонные блоки устанавливаются на подготовку из щебня фр. 20-40мм пропитанную битумом до полного насыщения.

Площадка КТПН размерами 4,32x4,32м ограждается металлическими секциями с калиткой.

Устройство фундаментов.

Основанием фундаментов и площадок служат:

скв. №630 - суглинок лёгкий песчанистый;

Котлован должен быть обвалован для предотвращения попадания атмосферных осадков с прилежащих к нему поверхностей рельефа.

Положение УГВ зафиксировано на глубине от 1,1 до 5,8 м. При естественном режиме питания колебание УГВ будет наблюдаться в пределах 0,5-0,7 м.

Понижение уровня грунтовых вод в котловане выполнить:

- установки иглофильтров по контуру котлована, начиная до вскрытия котлована дренажной ёмкости;

- способом открытого водоотбора после вскрытия котлована под фундамент оборудования и приустьевую шахту.

Уплотнение грунта основания:

- под плитами покрытия площадок выполнить тяжёлыми катками с числом проходов по одному следу 10-15раз;

- под фундаментами - пневмотрамбовками до достижения коэффициента уплотнения не менее 0,98.

Обратную засыпку котлованов производить привозными непучинистыми незасолёнными плотными суглинистыми грунтами с характеристиками:

- $0 < I L < 0,25$, где $I L$ – показатель консистенции грунта;

- $0,45 < e < 0,75$, где e – коэффициент пористости.

Уплотнение обратной засыпки проводить до плотности сухого грунта, на нижней границе уплотнённой толщи должна быть не менее – 1,6г/см³.

Отсыпку каждого последующего слоя проводить только после разравнивания и уплотнения нижележащего слоя до требуемой плотности. Толщина слоя не должна превышать 200мм.

Грунт обратной засыпки не должен содержать строительного мусора и органических включений.


Материалы несущих конструкций.

Материал всех металлических конструкций – сталь по ГОСТ 27772-2015 класса С245.

Катеты сварных швов металлических конструкций запроектированы шириной 6мм, но не более толщины свариваемых элементов.

Типы сварных соединений и способы их сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 14098-2014.

Сварку выполнять дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75*.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			29
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата				

Материал железобетонных изделий – прокат арматурный по ГОСТ 34028-2016 и тяжёлый бетон по ГОСТ 26633-2015.

Используемые классы бетона: В30 (или С25/30 по СТ РК EN 206-1-2017), В25 (или С20/25 по СТ РК EN 206-1-2017), В15 (или С12/15 по СТ РК EN 206-1-2017), В10 (или С8/10 по СТ РК EN 206-1-2017).

Все монолитные элементы должны запроектированы с вибрированием глубинными вибраторами, с соответствующим осердием для недопущения прикасания к армокаркасам. Снятие опалубки производится после достижения бетоном 70% проектного класса по прочности на сжатие.

Классы арматуры по назначению:

- несущие – А400;
- конструктивные – А240.

Соединение арматуры запроектировано вязальной мягкой отожжённой проволокой.

Толщина защитного слоя арматуры конструкций фундаментов – не менее 25мм.

Противопожарные мероприятия.

Группа горючести строительных материалов – НГ (негорючие).

Класс пожарной опасности строительных материалов – К0.

Предел огнестойкости конструкций – R150, для всех элементов каркаса постаментов под качалки ПШГН 8-3-4000 и ПШГН 6-3-4000.

Для обеспечения предела огнестойкости, всем вышеуказанным металлическим конструкциям, у которых нет заводского огнезащитного покрытия, выполнить окраску в соответствии с инструкцией производителя из следующих компонентов:

- грунтовка – 1 слой Эмлак Праймер Цинк толщиной 50мкм (расход 0,1 л/м²);
- основа – 3 слоя Эматерм 5112 АКЗ общей толщиной 1,7мм (общий расход 3,06 кг/м²);
- финиш - 1 слой Эмакоут 7320 толщина 50мкм (расход 0,13 л/м²).

После монтажа металлических конструкций, перед нанесением краски, выполнить их очистку от окислов в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию» механизированным способом.

Степень очистки от окислов – 2. Степень обезжиривания - 1.

Антикоррозионные мероприятия.


Согласно результатам геологических исследований, грунты обладают сильной степенью агрессивности по содержанию хлоридов, а грунтовые воды - сильной степенью - по общему содержанию солей.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтами, должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости не ниже W8 на сульфатостойком портландцементе ССПЦ400 Д0 по ГОСТ 22266-2013.

В соответствии с табл. Г1. СП РК 2.01-101-2013 марка бетона фундаментов по морозостойкости должна быть не ниже F150.

Горизонтальную изоляцию выполнить из:

под подошвами фундаментов скважины №630 – щебня фр. 20-40мм толщиной 100мм пропит. гор. битумом БНД 90/130 ГОСТ 22245-90 до полного насыщения, защитный слой из цем.-песч. раствора на с./ст. цементе толщиной 50мм;

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		30
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

под подошвами фундаментов скважин №630 – щебня фр. 20-40мм толщиной 100мм пропит. гор. битумом БНД 90/130 ГОСТ 22245-90 до полного насыщения, защитного слоя из цем.-песч. раствора на с./ст. цементе толщиной 30мм, 2 слоёв полимерцементной мастики ГОСТ 30307-95 общей толщиной не менее 2мм с общим расходом 3 кг/м², выравнивающего слоя из цем.-песч. раствора на с./ст. цементе толщиной 20мм;

подошвы дорожных плит покрытия площадок – обмазать 2 слоями полимерцементной мастики ГОСТ 30307-95 общей толщиной не менее 2мм с общим расходом 3 кг/м² до установки на основание из щебня фр. 20-40мм толщиной 100мм пропитанного горячим битумом БНД 90/130 ГОСТ 22245-90 до полного насыщения.

Вертикальную изоляцию боковых поверхностей выполнить из:

плит покрытия площадок – 2 слоёв битумной мастики ГОСТ 30693-2000 толщиной не менее 2мм с общим расходом 4 кг/м²;

железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – 3 слоёв полимерцементной мастики ГОСТ 30307-95 общей толщиной не менее 3мм с общим расходом 4,5 кг/м².

Степень агрессивного воздействия на открытую атмосферному воздействию поверхность металлических конструкций – слабоагрессивная.

После монтажа, металлические конструкции очистить от окислов в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию» механизированным способом.

Степень очистки от окислов – 2. Степень обезжиривания – 1.

Все открытые атмосферному воздействию поверхности металлических конструкций без огнезащитного материала окрасить в соответствии с инструкцией производителя следующими компонентами:

грунтовка – 1 слой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 толщиной 20мкм (расход 0.1 кг/м²);

финиш – 2 слоя эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82 общей толщиной 45мкм (общий расход 0,055 кг/м²).

Все поверхности крепёжной детали дренажной ёмкости окрасить в соответствии с п.13 прил. Ж по ГОСТ 9.602-2016:

- грунтовка – 1 слой раствор эпоксидной смолы ЭД-20 ГОСТ 56211-2014 толщиной не мене 0,25мм (расход 0,10 л/м²);

- праймер – 1 слой эпоксидной смолы ЭД-20 ГОСТ 56211-2014 толщиной не мене 0,75мм (расход 0,15 л/м²).

3.4 Автоматизация технологических процессов


3.4.1 Введение

Раздел АТХ (автоматизация технологических процессов) рабочего проекта "Комплексные работы по проектированию и строительству объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз"" разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование, техническими условиями №2 от 28.04.2022 г. выданными НГДУ "Доссормунайгаз" АО "Эмбаунайгаз" и действующей нормативной документацией РК.

Разделом АТХ предусмотрена автоматизация работы скважин, оснащенных штанговым глубинным насосом, с передачей данных на Систему оперативно – диспетчерского контроля СОДК.

В объём проектирования раздела АТХ входят:

- 2 датчика давления с выходом 4..20 мА на трубной и затрубной линии;

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				31
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата					

3.5 Электроснабжение

Раздел «Электроснабжение» по объекту «Обустройство скважин месторождений НГДУ «Доссормунайгаз»» разработан на основании технических условий, выданных НГДУ «Доссормунайгаз» за №112-2-03/2236 от 27.04.2022 года. Установленная электрическая мощность одной скважины составляет $P_u=11\text{кВт}$ для станка УШВН-12-1000. По надежности электроснабжения потребители относятся к III категории.

Проектом предусмотрено:

- строительство отпайки от существующей ВЛ-6кВ с установкой РЛК на отпаечной опоре;
- установка КТПНГ-6/0,4;
- прокладка КЛ-0,4кВ от КТПНГ к ИСУ;
- наружное электроосвещение устья скважины;
- прокладка КЛ-0,4кВ от КТПНГ к распределительному щиту скважины №630.

Проектируемые ВЛЗ-6кВ выполняются самонесущим изолированным проводом СИПЗ на железобетонных опорах по чертежам типового пособия «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO. Том 1, редакция 1», разработанного институтом «Казсельэнергопроект» (КАЗСЭП).

Прокладка КЛ-0,4кВ от КТПНГ к ИСУ осуществляется в кабельной траншее по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» института «ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ».

Сближения и пересечения проектируемых ВЛ-6кВ и КЛ-0,4кВ с существующими инженерными сетями и сооружениями выполняются согласно ПУЭ РК.

Интеллектуальная станция управления электродвигателем (ИСУ) предусматривается в разделе АТХ.

3.6 Технологические коммуникации

Общие данные.

Проект технологических коммуникаций, рабочего проекта "Комплексные работы по проектированию и строительству объекта "Обустройство скважин месторождений НГДУ "Доссормунайгаз"", разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, выданными НГДУ "Доссормунайгаз" АО "Эмбаунайгаз", архитектурно строительными чертежами и в соответствии с требованиями:

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;


СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» (с изменениями и дополнениями от 29.08.2018 г.);

СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов;

Монтаж технологических коммуникаций вести в соответствии с нормами и правилами:

СНиП РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При производстве работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			33
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Трубопроводы.

Данным проектом предусматривается расширение существующей однострубно́й закрытой системы сбора, учёта и транспортировки нефти.

Выкидная линия от скважины № 630 до существующего АГЗУ «Спутник» предусматривается подземной прокладкой, на глубине не менее 0,8 м до верха трубы, прокладка трубопроводов предусматривается из трубы стальной бесшовной горячедеформированной Ø89х6,0 мм, с трёхслойным полимерным покрытием толщиной 2,0 мм «Усиленного типа», по СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 (Намотка изоляции по месту).

Нефтепроводы, нефтепродуктопроводы и нефтегазосборные трубопроводы нефтяных месторождений в зависимости от диаметра подразделяются на 3 класса:

I класс - трубопроводы условным диаметром 700 мм и более;

II класс - трубопроводы условным диаметром менее 700 мм до 300 мм включительно;

III класс - трубопроводы условным диаметром менее 300 мм.

Монтаж трубопроводов вести на сварке электродами ГОСТ 9467-75*, с зачисткой сварных швов. Сварные швы по ГОСТ 16037-80*.

Согласно СНиП РК 3.05-103-2014 контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов физическими методами проводить в объёме 100%. Из них неразрушающими методами (радиографическим или ультразвуковым) в % от общего числа сварных соединений, но не менее одного стыка:

- трубопроводы III категории - 2% от общего числа стыков,

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СНиП РК 3.05-103-2014.

Величину испытательного давления на прочность следует принимать:

- $P_{исп}=1,5 P_{раб}$, но не менее 0,2 МПа (при рабочем давлении трубопровода до 0,5 МПа);

- $P_{исп}=1,25 P_{раб}$, но не менее 0,8 МПа (при рабочем давлении трубопровода свыше 0,5 МПа).

Давление проверки на герметичность $P_{исп}=P_{раб}$.

Рабочее давление на участке проектируемой выкидной линии от скв. №630 до АГЗУ «Спутник» составляет $P_{раб}=1,0$ Мпа.

Испытательное давление на прочность должно быть выдержано в течении 5 мин, после чего его снижают до рабочего.


Антикоррозионная изоляция промысловых трубопроводов.

Антикоррозионная защита надземных трубопроводов и арматуры масляно-битумная в 2 слоя по грунту ГФ-021, в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Защита подземных участков стальных трубопроводов от почвенной коррозии, согласно требований ГОСТ Р 51164-2005, предусмотрена «Усиленного типа» полимерными липкими лентами в три слоя. Все стальные трубопроводы применяются с трёхслойным полимерным покрытием толщиной 2,0 мм «усиленного типа», по ГОСТ Р 51164-2005, покрытие фасонных частей и стыковых соединений предусматривается липкими лентами - лента изоляционная липкая полилен-40-ЛИ-63-450х170 по ТУ 2245-003-01297859-99.

Нанесение оклеенных защитных покрытий должно быть выполнено в следующей технологической последовательности:

- нанесение и сушка грунтовок;
- послойное наклеивание материалов;
- обработка стыков (сварка или склейка);
- сушка (выдержка) оклеенного покрытия.

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				34
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата					

Для наклейки полимерных липких лент на защищаемые трубопроводы их поверхность должна быть грунтована полимерными или битумно-полимерными грунтовками.

При изоляции трубопроводов полимерными липкими лентами в зоне сварных швов для их дополнительной защиты по грунтовке наносят один слой липкой ленты шириной 100 мм, после чего эту зону обёртывают (с натяжением и обжатием) тремя слоями липкой ленты. Лента не должна на 2-3 мм доходить до обёрток, имеющих повышенную влагонасыщенность, затем на полимерную липкую ленту накладывают защитную обёртку.

При нанесении защитного покрытия из полимерных лент на участках стыков и повреждений необходимо следить за тем, чтобы переходы к существующему покрытию были плавными, а на хлёт был - не менее 100 мм.

Пересечения с существующими инженерными коммуникациями.

Проектируемая линейная часть выкидной линии на своём пути пересекается со следующими инженерными коммуникациями:

- выкидные линии Ø89 - Ø114 мм;
- грунтовые дороги.

Все пересечения выполнены в полном соответствии с техническими условиями, выданными НГДУ "Доссормунайгаз" АО "Эмбаунайгаз".

Ведомость пересечений проектируемой выкидной линии на участке от скв. №630 до АГЗУ «Спутник» с существующими инженерными коммуникациями см. таблицу 4.6.1.

Таблица 3.6.1. Ведомость пересечений проектируемой выкидной линии с существующими инженерными коммуникациями.

Номер на плане	Лист	Назначение промышленных трубопроводов	Диам. тр., мм	Толщ ст., мм	Расч. давление, МПа	Кат. сущ. трубопровода согласно табл.1 ВСН 51-3-85	Кат. участка трубопровода при пересечении согласно табл.2 ВСН 51-3-85
1	ТК-04	Выкидной трубопровод от скважины	89	6,0	0,6	III	II
2	ТК-04	Выкидной трубопровод от скважины	89	6,0	0,6	III	II
3	ТК-04	Существующая грунтовая дорога				-	III

Технико-экономические показатели по разделу технологические коммуникации.

Технико-экономические показатели по разделу технологические коммуникации представлены в таблице 3.6.2.

Таблица 3.6.2. Технико-экономические показатели по разделу технологические коммуникации. Ведомость вновь монтируемых участков трубопроводов.

Назначение промышленного трубопровода	Диам тр., мм	Толщ ст., мм	Расч. давление, МПа	Материал трубопровода	Протяженность, м
Выкидной трубопровод от скважины №630 до АГРС «Спутник»	89	6,0	1,0	Ст. 20	376,76

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		35

Электросварочные и газопламенные работы

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.), ГОСТ 12.3.003-86* «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84 «Система стандартов безопасности труда. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности» (изм.1), а также Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утверждённых Минздравом Республики Казахстан. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

Места производства электросварочных и газопламенных работ на данном, а также на ниже расположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила или настила, защищённого несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10м.

При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами, или относящихся к электротехническим устройствам, не допускается без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности.

Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.


Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действия прямых солнечных лучей, а также удалены от отопительных приборов на допустимое расстояние.

Газовые баллоны надлежит хранить в специальных сухих и проветриваемых помещениях в соответствии с Требованиями устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утверждённых МЧС РК. Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом.

По окончании работы баллоны с газами должны находиться в специально отведённом для хранения месте, исключая доступ посторонних лиц, а переносные ацетиленовые генераторы следует освобождать от карбида кальция с последующим удалением его в специально отведённые места.

При эксплуатации, хранении и перемещении кислородных баллонов должны быть обеспечены меры против соприкосновения баллонов и рукавов со смазочными материалами, а также одеждой и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Перемещение газовых баллонов необходимо осуществлять на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			37
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

При осуществлении контроля качества сварных швов с помощью гамма-дефектоскопии необходимо выполнять требования Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующего излучения, утверждённых Минздравом Республики Казахстан.

При контроле качества сварных швов с помощью ультразвука необходимо выполнять правила по технической эксплуатации электроустановок.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов, утверждённых МЧС РК, ГОСТ 12.3.009-76 (СТ СЭВ 3518-81) «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» (изм. 1) и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.).

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Грузоподъёмные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватным и устройствами, изготовленными по утверждённому проекту (чертежу).

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Владельцем грузоподъёмной машины должны быть разработаны способы правильной строповки и закрепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики. Графическое изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.


Графическое изображение способов строповки и кантовки грузов и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах.

Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

Перед погрузкой или разгрузкой панелей, блоков и других сборных железобетонных конструкций монтажные петли должны быть осмотрены, очищены от раствора или бетона и при необходимости выправлены без повреждения конструкции.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			38
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

5. САНИТАРНО-БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства объекта определена согласно СП РК 1.03-102-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1» и составляет 3 месяца. Строительство планируется начать в апреле 2024 года. Завершение строительства планируется в июне 2024 года. Строительство будет осуществляться подрядной организацией, победившей в тендере.

Режим работы, питание, медицинское обслуживание и проживание персонала, задействованного в строительстве, обеспечивает подрядная организация работ. В качестве подрядной организации будет привлекаться организация, выигравшая тендер.

Санитарно-бытовые условия

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ, вновь строящихся и реконструируемых объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения, и оборудование.


Состав санитарно-бытовых помещений следует определять с учётом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдалённости их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

В тех случаях, когда строительные рабочие по условиям работы вынуждены проживать вне постоянного места жительства (передвижные строительные поезда, городки и др.), расчёт бытового обеспечения (как например, баня-санпропускник с душевыми сетками в мыльном отделении, прачечными, санузлами и др.) производится с учётом членов их семей, проживающих вместе с ними, и дополнительного бытового обслуживания (еженедельный душ, дезинфекция одежды и постельных принадлежностей, стирка белья и др.).

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам. Для кратковременного оборудования санитарно-бытовых помещений допускается использование расположенных непосредственно на стройплощадке зданий, помещений строящегося объекта, при условии их временного переоборудования в соответствии с настоящими требованиями.

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 метров, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			39
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Площадку для размещения санитарно-бытовых помещений следует располагать на незатопляемом участке и оборудовать ее водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав и т.д.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и др.).

Санитарно-бытовые помещения рекомендуется располагать вблизи входов на строительную площадку.

На свободной территории вблизи санитарно-бытовых помещений рекомендуется предусматривать места для отдыха рабочих.

В умывальных, санузлах, прачечных, кухнях, душевых кабинах и кабинах для личной гигиены женщин полы устраиваются влагостойкими, с уклонами к трапам. Стены, перегородки и инвентарь следует облицовывать влагостойкими материалами, допускающими лёгкую их очистку и влажную дезинфекцию.

Перед входом в санитарно-бытовые помещения непосредственно с улицы предусматривается тамбур, у входа в который следует устраивать приспособления для очистки и мытья обуви.

Передвижные санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарём, которые прочно прикрепляются к полу и стенам.

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.


Режим работы, питание, медицинское обслуживание и проживание персонала, задействованного в строительстве, обеспечивает подрядная организация работ. В качестве подрядной организацией будет привлекаться организация выигравшая тендер.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ, вновь строящихся и реконструируемых объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

Состав санитарно-бытовых помещений определяется в соответствии с группой производственных процессов по классификации, в составе которой заложены признаки загрязнения тела и спецодежды, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 и Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам нефтедобывающей промышленности» Постановление Правительства РК от 25.01.2012г №167.

Для санитарно-бытового обеспечения производственной деятельности и отдыха персонала бригады, других работников, участвующих в процессе строительства, проектом предусматривается:

- Устройство вахтового посёлка по расчётной численности мест жилья, отдыха, душевой, шкафами для хранения спецодежды, умывальниками, туалетами, закрытой системой канализации;
- Устройство ёмкости для хранения пресной воды с герметичным люком и устройством для отбора проб воды, а также кипятильников (типа “Титан”) для круглосуточного обеспечения кипячёной водой;

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				40
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

- Устройство склада для продуктов с холодильниками;
- Устройство мест для сбора, утилизации отходов, мусора на удалении не менее 30 м от мест проживания;
- Обеспечение сменными спальными принадлежностями;
- Обеспечение инвентарём для отдыха (телевизор, настольные игры, спортивный инвентарь);
- Обеспечение системами кондиционирования (вентиляции) и обогрева жилых и производственных помещений.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдалённости их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

На объектах общественного питания должны быть предусмотрены бытовые помещения в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 234). Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам.

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 метров, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

Площадку для размещения санитарно-бытовых помещений следует располагать на незатопляемом участке и оборудовать ее водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав и т.д.

На свободной территории вблизи санитарно-бытовых помещений рекомендуется предусматривать места для отдыха рабочих.

В умывальных, санузлах, прачечных, кухнях, душевых кабинах и кабинах для личной гигиены полы устраиваются влагостойкими, с уклонами к трапам. Стены, перегородки и инвентарь следует облицовывать влагостойкими материалами, допускающими лёгкую их очистку и влажную дезинфекцию.

Перед входом в санитарно-бытовые помещения непосредственно с улицы предусматривается тамбур, у входа в который следует устраивать приспособления для очистки и мытья обуви.

Передвижные санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарём, которые прочно прикрепляются к полу и стенам.

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.

Питьевое водоснабжение:

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
				<i>Зинин</i>	12.07		41
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

- Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

- Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязнённой одежде.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

При устройстве санитарно-бытовых помещений соблюдаются профилактические мероприятия по борьбе с грибковыми заболеваниями кожи. Стены, полы и оборудование гардеробных, душевых, а также ножные ванны подвергаются влажной уборке и дезинфекции после каждой смены. В преддушевых рекомендуется устройство ванночек для дезинфекции сандалий после каждого их употребления, а также ванночек для раствора формалина. Для больных с грибковыми поражениями следует оборудовать специальное помещение для ежедневной дезинфекции и просушивания рабочей обуви.

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний и отравлений, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом и наркотическом состоянии на территорию объекта, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.


Нефтегазодобывающее управление НГДУ, должностные лица, работники предприятия и подрядчики обязаны обеспечивать сбор, переработку, обезвреживание и захоронение производственных отходов на территории площадки строительства в соответствии с санитарными правилами и нормами. На территории площадке строительства должны находиться специальные ёмкости для сбора жидких бытовых отходов и твёрдых отходов, специальные ёмкости для сбора отработанных масел.

Мероприятия по промышленной санитарии

Производственные помещения должны выполняться в соответствии с санитарными нормами проектирования промышленных предприятий.

Производственные помещения должны иметь:

- удобные и безопасные входы и выходы;
- твёрдый, ровный пол, удобный для очистки и ремонта;

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			42
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

- размещение оборудования, позволяющее производить беспрепятственный и безопасный осмотр, обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж;
- устройства для естественного освещения и проветривания;
- искусственное освещение по нормам РК.

Для защиты персонала от травмоопасных ситуаций проектом предусматривается обеспечение членов бригады по «Отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и др. средств индивидуальной защиты работникам предприятия нефтяной, газовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности» утверждённой Министерством труда и социальной защиты населения РК 14.10.2003г.


Персонал обязан носить средства индивидуальной защиты в местах обязательного использования СИЗ, а также в условиях появления опасных факторов, которые могут нанести ущерб здоровью человека в результате прямого физического контакта, либо через органы дыхания или контакт с кожей.

Для объектов, расположенных на территории участка, таких как: объекты, строительные участки, складских помещений и баз, обязательно ношение следующих видов СИЗ:

- Каска;
- защитные очки;
- защитная обувь.

Для отдельных видов работ или на определённых производственных участках сверх предписанного минимума могут потребоваться дополнительные СИЗ. В таком случае использование дополнительных СИЗ должно оговариваться в наряде-допуске на проведение работ или же предписываться специальным знаком.

Руководители предприятий, объектов должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (ураган, гроза, аномальная температура воздуха и др.) и принять меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		43
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

6. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие данные

Основание для разработки рабочего проекта:

- задание на проектирование;
- акт на право частной собственности;

Проект составлен по материалам топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «RBM Sweco Productions» в 2022 г.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и действующими государственными нормами, правилами и стандартами.

В разделах даны общие сведения о объекте, включающие обоснование идентификации особо опасных производств, описание их месторасположения, природно-климатических условий, даны пожарные характеристики, включая наружное противопожарное водоснабжение, представлены данные о персонале, обслуживающем объекты, изложены система контроля безопасности, мероприятия по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях и мероприятия, направленные на повышение уровня промышленной безопасности.

Общие сведения об объекте

Заказчиком проекта является АО «Эмбаунайгаз», который имеет Контракт на недропользование №61 от 28.03.1997г., №992 от 18.09.2002 г. заключённый между Министерством энергетики Республики Казахстан (Компетентный орган) и Акционерным обществом «Эмбаунайгаз» (Недропользователь).


Заказчик производит работы по добыче нефти на месторождениях.

Как показывает практика, эксплуатация продуктивных отложений, содержащих сероводород, углекислый газ и другие агрессивные вещества, нередко сопровождаются газонефтеводопроявлениями (ГНВП). Переход ГНВП в открытое фонтанирование может привести к огромным потерям, загрязнению окружающей среды, а при наличии сероводорода возникает определённая опасность травмирования (отравление) работающего персонала.

Травмоопасными являются также грузоподъёмные механизмы, механическое и электрическое оборудование добычных участков.

На основании Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» статьи 70,71 Опасным производственным объектом является вся контрактная территория нефтяных месторождений, так как на ней - ведутся работы по добыче полезных ископаемых; - хранится, используется, перерабатывается, транспортируется опасное горючее вещество; - эксплуатируются опасные технические устройства: сосуды и трубопроводы работающие под давлением более 0,07 МПа; грузоподъёмные механизмы - хранится опасное для окружающей природной среды вещество (жидкие и твёрдые углеводородсодержащие отходы).

К опасным производствам, относятся технологические процессы, в которых обращается воспламеняющее вещество (попутный нефтяной газ), в количествах превышающих установленные предельные (пороговые) значения, в соответствии с «Правилами, определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, и Правила разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта» утверждённым приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 341.

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				44
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

На проектируемом объекте предполагается хранить металлолом с незначительным радиационным фоном, который находится в диапазоне ниже допустимого.

Общие меры безопасности

В главе представлены общие меры безопасности, осуществляемые в проектируемых объектах АО «Эмбаунайгаз», в том числе система контроля за безопасностью, сведения о травматизме и аварийности, профессиональной и противоаварийной подготовке персонала, мероприятия по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях и мероприятия, а также проводятся учебно-тренировочные занятия согласно графику проведения, направленные на повышение уровня промышленной безопасности.

Система контроля за промышленной безопасностью на опасном объекте

АО «Эмбаунайгаз» является одним из крупнейших нефтегазодобывающих компаний на казахстанском рынке.

Деятельность компании связана с потенциальной возможностью негативного воздействия на здоровье персонала и местного населения от своей производственной деятельности, в связи с этим проводятся работы по модернизации и обновляются нефтепромысловое оборудование по недопущению вредных выбросов в окружающую среду.

Деятельность АО «Эмбаунайгаз» в области безопасности и охраны труда целенаправленно ведётся в строгом и постоянном соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и нормативных документов, регламентирующих требования и инструкции по безопасности и охране труда.

В АО «Эмбаунайгаз» для улучшения качества безопасности внедрена Интегрированная система менеджмента качества, экологии, здоровья и безопасности в соответствии с международными стандартами ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001.

Соответствие АО «Эмбаунайгаз» международным требованиям было подтверждено органами по сертификации TUV NORD CERT и Lloyd,s Register Quality Assurance.


Постоянно проводятся мероприятия по снижению рисков для окружающей среды, персонала, подрядчиков и населения. Ежегодно во всех структурных подразделениях проводится актуализация и оценка рисков в области здоровья и безопасности, по результатам которой составлен перечень рисков высокой значимости. Разработан и утверждён перечень мероприятий, направленный на снижение рисков высокой значимости.

В АО «Эмбаунайгаз» постоянно проводится обучение персонала по усовершенствованию профессиональных знаний и навыков, по повышению культуры труда и об ответственности за безопасность и охрану труда на рабочем месте.

Для обеспечения безопасности труда работников, все объекты обеспечиваются необходимыми санитарно-бытовыми помещениями, работники своевременно получают средства индивидуальной и коллективной защиты и специальную одежду, реализуются мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия опасных производственных факторов.

Работники, занятые на работах, связанных с повышенной опасностью, машинами и механизмами, проходят обязательное предсменное медицинское освидетельствование.

Для оказания качественной доврачебной и врачебной помощи большинство производственных объектов имеют медицинские пункты и помещения, укомплектованные необходимыми лекарственными препаратами и средствами для оказания первой помощи, а также необходимым медицинским оборудованием.

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				45
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

В АО «Эмбаунайгаз» разработана эффективная система управления безопасностью и охраной труда. Проводятся мероприятия по предотвращению аварий и несчастных случаев на производственных объектах компании и повышению ответственности руководителей и всего персонала по обеспечению безопасности производственной деятельности. Для этого в компании используется стандарт «Единая система управления безопасностью и охраной труда» ЕСУОТ АО НК «КазМунайГаз».

В соответствии с законодательными актами Республики Казахстан, компания обеспечивает защиту имущественных интересов работников посредством заключения договоров обязательного страхования работников от несчастных случаев при исполнении ими трудовых (служебных) обязанностей.

Контроль состояния охраны труда и техники безопасности на производится по трёхуровневой системе, согласно «Положения о единой системе обеспечения безопасности на производстве». Ответственность за правильную организацию контроля возложена:

- в целом – на начальника Управления;
- по добычным участкам – на начальников участков.

Для всего персонала эксплуатационных площадок проводятся еженедельные собрания по технике безопасности и еженедельные учения по действиям в аварийной ситуации. Кроме того, перед началом каждой смены проводятся ежедневные 5-ти минутные собрания для проведения инструктажа по технике безопасности.

Контроль безопасной эксплуатации оборудования объектов НГДУ осуществляется Инженером по ОТ, ТБ и охране окружающей среды, а по пожарной безопасности – руководителями участков.

Приказом начальника НГДУ на производственных участках назначены лица, ответственные за безопасную эксплуатацию оборудования на объектах, поднадзорных региональному органу МЧС.

Выполнение работ повышенной опасности производится по письменному распоряжению руководителя объекта, с назначением ответственного руководителя работ и оформлением наряда-допуска.


Все руководители, специалисты и рабочие, занятые эксплуатацией и наладкой оборудования, прошли обучение безопасным методам работы, ежегодно, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, аттестуются на знание правил и инструкций по безопасности.

Осуществление выполнения производственного контроля ответственными лицами, проведения анализа, выявление повторяющихся нарушений, а также государственного надзора.

Ответственность начальников служб:

Инженер по безопасности и охране труда

- совместно с отделами и службами Компании обеспечивает соответствие планов, заданий, и программ производства работ требованиям промышленной безопасности и охраны труда;
- обеспечивает подразделения Компании нормативно-технической документацией. Контролирует ее своевременное обновление при вводе новых и отмене старых правил, положений, законов и т.д.;
- ведёт учёт, организует пересмотр и разработку новых внутренних инструкций Компании по промышленной безопасности и охране труда, а также планов ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций;

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			46
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

пожарах, авариях и инцидентах на промышленном объекте, анализу основных причин и принятию мер по недопущению подобных случаев в будущем в соответствии с действующими нормами и правилами.

Одним из важнейших и перспективных направлений в развитии кадровой политики НГДУ является постоянно действующая непрерывная подготовка и повышение квалификации работников предприятия.

В НГДУ создана и действует постоянно действующая экзаменационная комиссия для проверки знаний промышленной безопасности и охраны труда рабочего персонала и руководителей, главных специалистов, инженеров, работников, не связанных с производством.

Все работники допускаются к самостоятельной работе только после прохождения медкомиссии, инструктажей по технике безопасности и охране труда, по пожарной безопасности, по промышленной безопасности, производственного обучения и стажировки на рабочем месте и после сдачи экзамена.

Весь персонал, отвечающий за эксплуатацию опасных производственных объектов, проходит обучение способам защиты и действий в чрезвычайных ситуациях.

Разработаны соответствующие учебные программы проведения инструктажа обучения. На объектах НГДУ регулярно проводятся учебно-тренировочные учения, направленные на повышение готовности персонала к локализации и ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций.


Задачи, выполняемые учебным пунктом по подготовке и обучению своего персонала, заключаются в следующем:

- обучение руководства, главных специалистов, начальников и заместителей начальников цехов и отделов с направлением их на семинары по новейшим техническим достижениям и технологиям в учебных центрах РК, России, дальнего зарубежья, сертификат обучения по курсу «Безопасность и охрана труда на предприятиях» и «Промышленная безопасность на предприятиях», повышения квалификации руководителей и специалистов потенциально опасных производств (объектов) в области Гражданской обороны;
- проведение профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников опасных производственных объектов предприятия по вопросам промышленной безопасности. Обучение проводится по программам, согласованным с государственным инспектором в области промышленной безопасности;
- повышение квалификации рабочих основного и вспомогательного производства путём организации технической учёбы по разработанным и утверждённым внутри предприятия программам с привлечением в качестве преподавателей специалистов, а также с приглашением преподавателей учебных центров для проведения целевых курсов повышения квалификации;
- повышение квалификации всего персонала НГДУ на постояннодействующих при учебном пункте курсах обучения методам оказания первой доврачебной помощи на месте происшествия.

Аттестация лиц, ответственных за организацию и проведение работ повышенной опасности, согласно Закону РК от 11.04.2014 188-V «О гражданской защите», производится в следующем порядке:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				48
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

Согласно разработанным графикам проведения учебно-тренировочных занятий, ответственные лица (руководители учебных групп/их заместители) проводят обучение персонала действиям в аварийных ситуациях.

Степень готовности объектов компании к ликвидации ЧС определяется по результатам тактико-специальный учений, проводимых УГК за ЧС и ПБ по Атырауской области или учебных тренировок по линии ведомственного контроля.

По результатам учебных тренировок организация работы по промышленной, пожарной безопасности и охраны труда, а также готовность персонала и диспетчеров НГДУ к ликвидации и оповещению о возникновении аварийных ситуаций признана удовлетворительной.

Сведения о мероприятиях по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях приведены в таблице


№ п/п	Перечень мероприятий	Сроки проведения	Количество участников	Результаты проведения	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Специальные курсы подготовки «Управление скважиной при ГНВП» (80-ти и 96-ти часовая программа)	по графику	Вахтовый персонал	аттестация	Подтверждены соответствующим протоколом
2.	Учебно-тренировочные занятия по сигналу «ВЫБРОС»	по графику	Вахтовый персонал	допуск	Подтверждён соответствующим документом и записью в журналах
3.	Учебно-тренировочные занятия «Действия при пожаре»	по графику	Вахтовый персонал	допуск	Подтверждён соответствующим документом и записью в журналах

Мероприятия по повышению промышленной безопасности

Предприятие несёт ответственность за невыполнение требований промышленной безопасности объекта на всех стадиях жизненного цикла объекта (строительство, эксплуатация, консервация и ликвидация).

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделений вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда в связи с дальнейшей разработкой и развитием производственных мощностей в АО «Эмбаунайгаз» являются:

- применение герметизированной системы сбора и подготовки нефти, конденсата и газа с технологическим режимом по нормам проектирования;
- ежегодная дефектоскопия опасного оборудования;
- обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91;
- оснащение оборудования, работающего под давлением, предохранительными клапанами, манометрами, указателями уровня, регуляторами давления в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением»;

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				50
Изм.	Кол.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата					


- дополнение резервным оборудованием непрерывных операций, когда это необходимо в соответствии с производственным процессом;
- оснащение месторождения компьютерной системой, осуществляющей управление технологическими процессами и сбором данных, позволяющей осуществлять круглосуточный контроль за работой скважин и другого эксплуатационного оборудования промысла, а также системой обнаружения утечек газа, включающую аварийную сигнализацию;
- теплоизоляция оборудования, трубопроводов, работающих при температуре выше 450 С;
- обеспечение производственных помещений отоплением, принудительной вентиляцией с постоянным подпором свежего воздуха для предотвращения возможности попадания в них вредных газов;
- оборудование объектов II категории по СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- осуществление антикоррозионной защиты, соответствующей требованиям ГОСТ 9.602-2005 «Единая система от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» и ГОСТ 25812-83 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования защиты от коррозии»;
- создание на трубопроводах ёмкостях автоматических систем электрохимической защиты;
- выполнение всех требований о безопасности химической продукции в соответствии с Законом РК «О безопасности химической продукции» от 21 июля 2007 г. № 302.

Основные мероприятия по вопросам охраны окружающей среды:

- создание и обустройство санитарно-защитной зоны;
- контроль за выбросами осуществляемый в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами, в соответствии с утверждённым регламентом на основании контрактных обязанностей.

Мероприятия по повышению уровня промышленной безопасности

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
1. Модернизация технологического оборудования			
1.	Автомобильные дороги	---	Обеспечение безопасности Снижение аварийности, улучшение условий труда
2. Модернизация защитных сооружений			
2.1.	Строительство нового защитного сооружения	По мере необходимости	Увеличение надежности защиты персонала, создание безопасных условий труда.
3. Модернизация системы оповещения			
3.1.	Существующая система оповещения соответствует необходимым требованиям и модернизации не требует.		
4. Обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения			
4.1.	Замена технических устройств, отработавших нормативный срок службы, спецодежды, специальной обуви и других средств защиты персонала	ежегодно	Увеличение эксплуатационной надёжности

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		51
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Для повышения надёжности работы и предотвращения аварийных ситуаций эксплуатация оборудования, зданий и сооружений осуществляются в соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

При нормальном режиме эксплуатации сброс вредных веществ в окружающую среду практически минимизирован.

Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения аварийной, внештатной ситуации. Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов, сосудов и трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей, взрывах и возгораниях утечек и т.п.


Предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда обслуживающего персонала:

- на площадке устанавливается основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое заводами, положительно зарекомендовавшими себя на территории Казахстана и других государств;
- устанавливаемое оборудование снабжается в необходимом количестве защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- на всех технологических трубопроводах, основном и вспомогательном оборудовании установлено достаточное количество воздушников и дренажных вентилей с целью своевременного опорожнения в соответствующие дренажные ёмкости;
- предусматривается защита трубопроводов от внешней и внутренней коррозии;
- горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией. Выбор материалов и типоразмеров трубопроводов произведён в соответствии с параметрами транспортируемых сред;
- выполняется контроль всех сварных соединений и испытание оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность после завершения монтажных работ;
- на всем технологическом оборудовании, работающем под давлением предусмотрена установка достаточного количества предохранительных клапанов с герметизированным сбросом в соответствующие дренажные ёмкости;
- производственный персонал снабжается устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.

Применяемое оборудование, запорно-регулирующая арматура и трубопроводы по своим техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов. При нормальном технологическом режиме эксплуатации трубопроводов и оборудования, а также соблюдении техники безопасности обслуживающим персоналом вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна.

Технические решения по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Чёткое соблюдение параметров технологического процесса;

										Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				52
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

15) подготовка и тренировка персонала к действиям в случае аварии.

На всех радиационных объектах имеется «Инструкция по действиям персонала в аварийных ситуациях».

На производственных участках, в санитарном пропускнике и медицинском пункте радиационного объекта находятся аптечки с набором необходимых средств первой помощи пострадавшим при аварии, а на объектах, где проводится работа с радиоактивными веществами в открытом виде, и восполняемый запас средств санитарной обработки лиц, подвергшихся загрязнению.

В каждой организации, в которой возможна радиационная авария, предусматривается система экстренного оповещения о возникшей аварии, по сигналам которой персонал действует в соответствии с планом мероприятий по ликвидации радиационной аварии и должностными инструкциями.

При установлении факта радиационной аварии администрация организации немедленно информирует об этом уполномоченные государственные органы в сфере обеспечения радиационной безопасности.

Государственные органы в сфере обеспечения радиационной безопасности, в соответствии с «Планом мероприятий по защите населения в случае радиационной аварии», информируют о необходимости проведения мероприятий по ликвидации радиационной аварии специализированные аварийные бригады, а также информируют население о факте радиационной аварии, рекомендуемых способах и средствах защиты.

К проведению работ по ликвидации аварии и ее последствий привлекаются, прежде всего, члены специализированных аварийных бригад. При необходимости для выполнения этих работ могут быть привлечены лица предпочтительно из персонала старше тридцати лет, не имеющие медицинских противопоказаний, при их добровольном письменном согласии после информирования о возможных дозах облучения и риске для здоровья. Женщины могут быть допущены к участию в аварийных работах лишь в исключительных случаях.


Перед началом работ по ликвидации последствий аварии проводится инструктаж персонала по вопросам радиационной безопасности с разъяснением характера и последовательности работ. При необходимости следует проводить предварительную отработку предстоящих операций.

Работы по ликвидации последствий аварии и выполнение других мероприятий, связанных с возможным переоблучением персонала, проводится под радиационным контролем по специальному разрешению (допуску), в котором определяются предельная продолжительность работы, дополнительные средства защиты, фамилии участников и лица, ответственного за выполнение работ.

Регламентация планируемого повышенного облучения персонала при ликвидации аварии определяется ГН. Планируемое повышенное облучение допускается для персонала радиационного объекта, участвующего в проведении аварийно-восстановительных работ, и специалистов аварийно-спасательных служб и формирований.

Порядок радиационного контроля определяется с учётом особенностей и условий выполняемых работ в соответствии с заключением.

Людей с травматическими повреждениями, химическими отравлениями или подвергшихся облучению в дозе выше 0,2 Зв необходимо направить на медицинское обследование. При радиоактивном загрязнении проводится санитарная обработка людей и дезактивация загрязнённой одежды.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			54
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

При радиационной аварии с выбросом радионуклидов в окружающую среду, повлекшим за собой радиоактивное загрязнение обширных территорий, защита населения осуществляется в соответствии с критериями для принятия решений, приведёнными в ГН.

Ликвидация последствий аварии и расследование ее причин, при необходимости, приводится на региональном, территориальном и объектовом уровнях в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Ведомство государственного органов сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения принимает участие в выполнении следующих задач при расследовании и ликвидации последствий радиационной аварии:

- 1) выявление лиц, которые могли подвергнуться аварийному облучению;
- 2) контроль за обеспечением радиационной безопасности лиц, принимающих участие в расследовании и ликвидации аварии;
- 3) контроль за уровнями радиоактивного загрязнения производственной и окружающей среды, источников водоснабжения, продуктов питания;
- 4) гигиеническая оценка радиационной обстановки и индивидуальных доз облучения персонала и отдельных групп населения, а также лиц, принимавших участие в аварийных работах;
- 5) оценка эффективности дезактивации и санитарной обработки;
- 6) разработка предложений для центральных исполнительных органов и организаций по защите персонала и населения с прогнозом радиационной обстановки;
- 7) контроль за сбором, удалением и захоронением радиоактивных отходов.

Регламентация особых режимов проживания населения в зонах радиоактивного загрязнения, контроль за радиационной обстановкой на соответствующей территории, учёта доз облучения населения осуществляется в соответствии с заключением.


На территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате радиационной аварии, осуществляется:

- 1) радиационный контроль с оценкой доз облучения населения за счёт радиоактивного загрязнения территории, если эта доза может превысить 10 мкЗв/год;
- 2) радиационный контроль за другими основными видами облучения населения;
- 3) оптимизированное снижение доз по всем основным видам облучения, если доза облучения населения за счёт радиоактивного загрязнения территории превышает 1,0 мЗв/год;
- 4) оптимизированные защитные мероприятия, не нарушающие нормальную жизнедеятельность населения, хозяйственное и социальное функционирование территории, если доза облучения за счет радиоактивного загрязнения территории превышает 0,1 мЗв/год, но не более 1,0 мЗв/год.

Администрация организации, осуществляющей хозяйственную деятельность на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению, обеспечивает условия работы, при которых облучение работников за счёт радиоактивного загрязнения не превысит 5 мЗв/год. В организациях, где облучение работай: сов за счёт аварийного загрязнения превышает 1 мЗв/год, создаётся служба радиационной безопасности, которая осуществляет радиационный контроль и проводит мероприятия по снижению доз облучения работников в соответствии с принципом оптимизации. Порядок радиационного контроля устанавливается в соответствии с заключением.

Медицинская организация, обслуживающая организацию, где проводятся работы с источниками излучения, на случай аварийного облучения оборудуется:

- 1) приборами радиационного контроля;

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				55
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата					

- 2) средствами дезактивации кожных покровов, ожогов и ран (при работах с радиоактивными веществами в открытом виде);
- 3) средствами ускорения выведения радионуклидов из организма;
- 4) радиопротекторами.

Периодическое медицинское обследование лиц из персонала группы «А» после прекращения ими работы с источниками излучения проводится в той же медицинской организации, что и во время указанных работ, или в другой медицинской организации ведомства, в котором он работал с источниками излучения.

Медицинское обследование лиц из населения, подвергшихся за год облучению в эффективной дозе более 200 мЗв или с накопленной дозой более 500 мЗв от одного из основных источников облучения, или 1000 мЗв от всех источников облучения, организуется территориальными подразделениями уполномоченного органа в сфере здравоохранения.

.Установленный размер СЗЗ действующего предприятия 1000 м (Санитарно-эпидемиологическое заключение №Е.07.ХКZ57VBZ00037438 от 22.09.2022).

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
				<i>Земля</i>	12.07		56
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

7. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарная защита строительных конструкций запроектирована в соответствии с: Техническим регламентом "Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов";

- СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.);
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»

Генеральный план обустройства площадки запроектирован в соответствии с требованиями норм «Генеральные планы промышленных предприятий» и других, указанных в общей части настоящего раздела.

Планировочные решения генерального плана разработаны с учётом технологического зонирования установок, блоков, зданий и сооружений.

На площадках скважин запроектировано открытую систему водоотвода. На земельных участках, не занятых сооружениями, сохранен естественный рельеф и предусмотрена вертикальная планировка только для отвода поверхностных вод и прокладки инженерных сетей.

Внутриплощадочные инженерные сети и коммуникации запроектированы как единая система с размещением их в отведённых технических полосах (коридорах).

Группа горючести строительных материалов – НГ (негорючие).

Класс пожарной опасности строительных материалов – К0.


Для обеспечения предела огнестойкости, всем вышеуказанным металлическим конструкциям, у которых нет заводского огнезащитного покрытия, выполнить окраску в соответствии с инструкцией производителя из следующих компонентов:

- грунтовка – 1 слой Эмлак Праймер Цинк толщиной 50мкм (расход 0,1 л/м²);
- основа – 3 слоя Эматерм 5112 АКZ общей толщиной 1,7мм (общий расход 3,06 кг/м²);
- финиш - 1 слой Эмакоут 7320 толщина 50мкм (расход 0,13 л/м²).

После монтажа металлических конструкций, перед нанесением краски, выполнить их очистку от окислов в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию» механизированным способом.

Степень очистки от окислов – 2. Степень обезжиривания - 1.

Аварийно-спасательная служба Западный филиал ТОО «Семсер-өрт сәндіруші».

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			57
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				

8. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

8.1 Общая часть

8.1.1 Основание для разработки раздела

Раздел энергосбережения и повышения энергоэффективности для объекта «Обустройство скважин м/р НГДУ «Доссормунайгаз»» выполнен на основании задания на проектирование и строительство «под ключ», технические условия по электроснабжению выданные НГДУ «Доссормунайгаз», технические условия на электроснабжение.

8.1.2 Перечень объектов строительства

На площадке добывающей скважины месторождения Карсак предусматривается проектирование следующих сооружений:

- установка устьевого оборудования скважины;
- площадка под ремонтный агрегат;
- приустьевая емкость для сбора жидкости;
- якоря для оттяжек – 4 шт;
- обслуживающая площадка;
- выкидная линия от скважины.

8.2 Энергосбережение и энергоэффективность

8.2.1 Общие положения


В настоящее время энергосбережение является одной из приоритетных задач государства. Это связано с дефицитом основных энергоресурсов, возрастающей стоимостью их добычи, а также с глобальными экологическими проблемами. Экономия энергии - это эффективное использование энергоресурсов за счет применения инновационных решений, которые осуществимы технически, обоснованы экономически, приемлемы с экологической и социальной точек зрения.

8.2.2 Законодательные требования

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.01.2019 г.) и Требованиями по энергосбережению и повышению эффективности, утвержденными приказом № 405 от 31.03.2015, проектируемые и строящиеся (реконструируемые, капитально ремонтируемые) здания, строения, сооружения должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан об энергосбережении и повышении энергоэффективности.

8.2.3 Проектные решения

При разработке проекта основными направлениями энергосбережения послужили:
- оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии;

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				58
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий.

Для реализации поставленных целей и задач, проектом предусматривается применение светодиодных светильников типа «STR Jaryq» 80Вт для освещения устья скважин.

Преимущества светодиодных светильников:

1. Срок эксплуатации светодиодов намного превышает срок службы остальных типов осветительных ламп. Здесь главное, что со временем, основные показатели эффективности работы светодиодных ламп, такие как качество и мощность светового потока практически не меняются. Для сравнения оптимальный срок эксплуатации LED лампы составляет 100 тысяч часов, ДРЛ – 12 тысяч часов, дуговых натриевых ламп – 25 тысяч часов, галогенных – до 3 000 часов.

2. Использование светодиодов способствует огромной экономии (до 70%) на потреблении электроэнергии в сравнении с ртутьсодержащими и газоразрядными типами ламп. Для примера, в лампах накаливания 95% энергии теряется на выделение тепла.

3. Светодиодные светильники безопасны с экологической точки зрения и не требуют особой утилизации в отличие от люминесцентных и ДНАТ ламп, ДРЛ, которые содержат опасные вещества и смеси на основе ртути.

4. Светильники LED имеют высокую степень механической защиты за счет монолитной виброустойчивой конструкции корпуса прибора, выполненного на основе алюминиевого сплава.

5. Светодиодные лампы представлены широким модельным рядом для конкретных условий эксплуатации, охватываемых площадей, с возможностью изготовления приборов необходимой мощности под любой запрос клиента.

6. В отличие от ламп ДРЛ, которые медленно зажигаются и выходят на нужную мощность освещения только по истечению минимум десяти минут, светодиоды включаются моментально.

7. Светодиоды излучают свет высокой контрастности, позволяющей качественно освещать территорию в любое время суток с индексом цветопередачи в пределах 80 единиц. При этом коэффициент полезного действия равен 100 %.


Кроме того, предусмотрен монтаж интеллектуальной станции управления электродвигателями станков-качалок с частотным преобразователем ИСУ VLT SALT-22кВт и 7,5кВт. Использование ИСУ позволяет получить следующие преимущества:

1. Применение ИСУ с ЧРП позволяет обеспечить работу скважины и насосного оборудования в режимах, близких к оптимальным. Обеспечивается более полное заполнение насоса жидкостью, поддерживаются благоприятные значения динамического уровня.

2. ИСУ значительно снижает удельный расход электроэнергии на добычу скважинной жидкости - на 20...40%. При достаточно больших объемах добычи, экономия электроэнергии принесет значительный экономический эффект, так срок окупаемости ИСУ составляет менее полугода даже для малodeбитных скважин с высокой обводненностью продукции.

3. Дебит скважин при использовании ИСУ остается на прежнем уровне, а в отдельных случаях и увеличивается. В случае необходимости, контроллер ИСУ также может быть запрограммирован как на режим получения максимального дебита, так и на оптимизацию других параметров.

4. ИСУ способна обеспечить автоматическое поддержание режима эксплуатации скважины с заданным заполнением насоса.

									Лист
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ			59
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

5. Массовое оснащение скважин ИСУ с ЧРП позволит значительно сократить потребление электроэнергии нефтедобывающими предприятиями, увеличить межремонтный период скважин, а также повысить общий уровень автоматизации производства.

Для учета потребляемой электроэнергии на объектах устанавливаются трехфазные многофункциональные многотарифные счетчики.


Для повышения энергоэффективности на всех скважинах предусмотрено строительство ВЛ-6кВ с использованием провода СИП4.

Преимущества провода СИП

1. Высокая надежность в обеспечении электрической энергией.
2. Применение провода СИП обеспечивает большое снижение (до 80%) затрат на эксплуатацию.
3. Кабель СИП отличается большой надежностью и обеспечивает бесперебойное электроснабжение.
4. Изолированные самонесущие провода позволяют значительно снизить потери электроэнергии на воздушных линиях за счет уменьшения более чем в три раза реактивного сопротивления.

8.3. Использованная литература


1. Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.01.2019 г.);
2. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 405 от 31.03.2015 «Об утверждении требований по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляемых к проектным (проектно-сметным) документациям зданий, строений, сооружений»

									Лист	
					12.07	06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ				60
Изм.	Кол.	Лист.	Нодок.	Подпись	Дата					

27. ВСН 011-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание
28. ВСН 012-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работ. Часть I
29. ВСН 012-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работ. Часть II Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи-приёмки
30. ВСН 014-89. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды
31. ВСН 478-86. Производственная документация по монтажу технологического оборудования и технологических трубопроводов
32. ВСН 51-3-85, 51-2.38-85. Проектирование промысловых стальных трубопроводов
33. ВСН 214-82. Сборник инструкций по защите от коррозии
34. СН РК 3.03-22-2013 Промышленный транспорт
35. ВУПП-88 Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.
36. СТ РК 1413-2005 Дороги автомобильные и железные Требования по проектированию земляного полотна

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
				<i>Земин</i>	12.07		62
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10. ПРИЛОЖЕНИЯ (ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ)

						06/614631/2021/1-01.10.2021-1-3-ПЗ	Лист
					12.07		63
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		

<p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД</p>	
<p>КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО</p>	
<p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан</p>	
<p>Мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Атырау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"</p>	

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ Е.07.Х.КZ57VBZ00037438

Дата: 22.09.2022 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проект установления санитарно-защитной зоны (окончательная СЗЗ) по площадке НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз».

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шідедегі Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабы сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 16.09.2022 16:53:13 № KZ80RLS00085122**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі) по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Акционерное общество "Эмбаунайгаз", Атырауская область, Мақатский район**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы. (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа на месторождениях.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО «КазПрогресс-СтройСервис»**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Заявление, Проект установления санитарно-защитной зоны (окончательная СЗЗ) по площадке НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз».**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) =

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются) =

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Замечания, отмеченные № KZ94VBZ00035899 от 14.07.2022 г. Устранены, проект дополнен.

Компания АО «Эмбаунайгаз» имеет в своем структурном подразделении нефтегазодобывающее управление НГДУ «Доссормунайгаз» расположенное в Атырауской области, Мақатский район.



Нефтяные месторождения НГДУ «Доссормунайгаз» размещены по территории Макатского, Жылыойского и Кызылкогинского района Атырауской области. В каждом месторождении имеется вахтовый поселок для персонала. Связь с городом Атырау осуществляется по автомобильной дороге.

Основной деятельностью НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбамунайгаз» является добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа на месторождениях.

Административное здание НГДУ «Доссормунайгаз» находится в п. Доссор, Макатского района. Поселок Доссор расположен вдоль железнодорожной трассы Атырау-Актюбинск на расстоянии 90 км от г. Атырау.

На всех месторождениях предусмотрена единая герметизированная система сбора нефтяной эмульсии, в которую входит следующее технологическое оборудование:

- Ш групповая замерная установка (ГЗУ) на выкидных линиях;
- Ш напорный водоводот ГЗУ до площадки сбора, на площадке ЦПС;
- Ш резервуары для хранения товарной и сырой нефти;
- Ш печи для подогрева нефти;
- Ш нефтеналивной стояк.

Для питания электроэнергией производственных площадок месторождений, проведена воздушная линия ЛЭП, в качестве аварийных источников электроэнергии на площадках приняты стационарные дизельные электростанции.

В состав Доссорской группы месторождений входят следующие основные цеха добычи нефти и газа:

- ь Цех добычи нефти и газа №1 Ботахан
- ь Цех добычи нефти и газа №2 Карсак (БДН Карсак, БДН Байчунас)
- ь Цех добычи нефти и газа №4 Доссор (БДН Алтыкуль, БДН Кошкар).

В состав Макатской группы месторождений входят следующие основные цеха добычи нефти и газа:

- ь Цех добычи нефти и газа №3 Восточный Макат (БДН В.Макат; БДН С.Жолдыбай; Бригада по подготовке и транспортировке газа (УПГ)

В состав цеха по подготовке и перекачки нефти в Доссоре входят:

- ь Бригада по ППН Карсак-Ботахан-Байчунас
- ь ППН Алтыкуль

Расчетная (предварительная) СЗЗ установлена ранее разработанным проектом обоснования СЗЗ.

Согласно ранее действующих Санитарных правил Утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. № 237, ориентировочный (расчетный) размер СЗЗ установлен в пределах 1000 метров (глава 3, п.11 пп.3) и является объектом I класса опасности.

На промплощадках НГДУ «Доссормунайгаз» расположено на 2022 год - 1240 источников выбросов загрязняющих веществ: из них 184 организованных; 1056 неорганизованных.

В процессе работы данных источников выбросов в атмосферу выделяются следующие компоненты: оксид углерода, углеводороды C12-19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензпирен, диоксид азота, оксид азота, мазутная зола, сероводород, масло минеральное нефтяное, углеводороды C1-5, углеводороды C6-10, бензол, толуол, ксилол, пентилены, этилбензол, серная кислота, пыль абразивная, взвешенные вещества, пыль металлическая, древесная пыль.

Перечень стационарных источников на промплощадках НГДУ «Доссормунайгаз» на 2022 год:

ЦДНГ Ботахан

Организованные источники:

- 0001-0002 Печь на установке подготовки нефти ПТ-16/150 (1 рабочий, 1 резервный в случае неисправности рабочего котла №0001, объем газа переходит на резервный котел №0002)
- 0003 Печь на установке подготовки нефти ПТ-16/150 (на попутном газе)
- 0004 Печь для отопления адм. здания, здания ППД и бокса ПП-0,63
- 0005-0006 Печь для отопления общежития, столовой, Buran (Cronos) KBA-233(2035 RD/RG) (1 рабочий, 1 резервный в случае неисправности рабочего котла №0005, объем газа переходит на резервный котел № 0006)
- 0007-0009 Резервуары РВС
- 0010 Дизельная электростанция ДЭС АДД
- 0011 Дизельная электростанция ДЭС АДД
- 0013 Передвижной сварочный агрегат (САГ)
- 0267 Факельная установка

Неорганизованные источники:

- 6001-6083, 7112-7115, 7160, 7268-7270 Скважины
- 6084-6166, 7116-7119, 7161, 7271,7272,7273 Дренажная емкость на устье скважин
- 6167-6175 ГЗУ
- 6176-6184 Дренажная емкость на ГЗУ
- 6186-6187 Нефтегазосепаратор
- 6188 Газосепаратор



6189 Отстойник ОГ-200
6190 Отстойник ОПФ-3000
6191-6192 Насосы для нефти
6196 Сварочный пост с САГом
6198 Пост газорезки
6199-6200 Счетчик замера газа
7162 Счетчик замера нефти
7267 Пост газорезки

Размер санитарно-защитной зоны и класс опасности для всех промышленных площадок АО «Эмбаунайгаз» устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Размер санитарно-защитной зоны для площадок НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» составляет 1000 м на всех месторождениях, в соответствии с Приложением 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 3 как производства по добыче нефти при выбросе сероводорода от 0,5 до 1 тонны в сутки, а также с высоким содержанием летучих углеводородов и относиться к 1 классу опасности.

По результатам рассеивания (приложение 5), было проведено рассеивание загрязняющих веществ в атмосферу с учетом полной нагрузки оборудования. Расчет был проведен автоматическим программному комплексу УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск. По результатам рассеивания проектом обоснования была обоснована СЗЗ в 1000 метров как приемлемая для данного вида производства. Результаты рассеивания сведены в таблицу. Данное рассеивание проведено без учета фона, так как в месте расположения месторождений посты наблюдения находятся в отдалении от всех месторождений. Для показателя фона приняты натуральные исследования, которые показывают результаты с включением фоновых концентраций (общий фон).

Максимальные значения приземных концентрации по всем веществам не достигают границы СЗЗ предприятия, согласно результатам расчета рассеивания и рассеиваются на расстоянии от 5 до 458,9 метров. Зона распространения максимальных концентраций загрязняющих веществ ограничивается расстоянием до 458,9 м.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ для промплощадок НГДУ показал, что уровень загрязнения за пределами промышленной площадки составил менее 1 ПДК.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов - это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов в приземном слое.

Загрязнения атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

Для подтверждения окончательной (установленной) СЗЗ необходимы натуральные измерения выбросов загрязняющих веществ в течении не менее года. Компанией ежеквартально проводятся замеры на границе СЗЗ для подтверждения отсутствия превышений, установленных ПДК по атмосфере. Для лучшего результата использованы замеры за 2021 гг.

Замеры выбросов на промышленной площадке проводили аккредитованная лаборатория экологических исследований и мониторинга АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» (Аттестат аккредитации KZ.T.06.1755 от 29.06.2016г)

Замеры проводятся согласно разработанной программе производственного экологического контроля. Результаты измерений за 2021-2022 года собраны в единую таблицу.

По результатам натуральных годовых измерений видно, что превышений норм ПДК не по одному из ингредиентов на границе СЗЗ не обнаружено. Соответственно на границе жилой зоны концентрации также являются в пределах нормы или равно нулю. В Приложении 4 приведены протоколы измерений за 2021-2022 года.

Технологические процессы могут являться источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а так же на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния. При удалении от источника до двухсот метров происходит быстрое затухание шума.



На территории предприятия источниками шума служат:

- технологическое оборудование
- транспортные средства

Проектом обоснования проводился замер по уровню шума и показал допустимые показатели на границе СЗЗ.

Результаты измерений уровней шума и вибрации

Согласно данным протоколов проведенных измерений шума и вибрации, проведенной совместно с испытательной лабораторией ТОО «ГИДРОЭКОРЕСУРС-Л» получены результаты которые показали отсутствие превышений на границах СЗЗ.

Оценка риска для здоровья населения проводилась по программному комплексу ПК «ЭРА-риски», которая содержит в себе:

- оценку вероятности развития дополнительных неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения атмосферного воздуха;
- риск неканцерогенных эффектов острых и хронических воздействий
- индекс опасности воздействия неканцерогенных эффектов на критический орган;
- риск канцерогенных эффектов при одновременном воздействии нескольких химических веществ;
- индивидуальные и популяционные риски.

Данная программа включает в себя все 4 этапа оценки риска. Расчет производится на основании максимальных валовых выбросов от источников загрязнения атмосферы расположенных на территории компании. Для расчета приняты все источники выбросов, которые работают одновременно. Уровень воздействия на границе СЗЗ.

В ниже приведенной таблице предоставлен перечень загрязняющих веществ, учитывающих в расчете по оценке риска с учетом оценки доли выбросов ЗВ в общем по предприятию.

Для сохранения здоровья населения и исключения влияния выбросов от производства, были предприняты всесторонние меры и мероприятия. А именно:

- использование новейшего оборудования, своевременный ремонт.
- для исключения прямого загрязнения почвы исключение проливов, а также ремонт и заправка производится в специально отведенных местах, территория по возможности имеет твердое покрытие (бетонированное)
- производственные цеха снабжены усиленными установками циркуляции воздуха
- рабочий персонал снабжен наушниками - берушами и масками
- проводится медосмотр персонала
- проводятся замеры ОС с анализом о возможных превышениях или увеличениях концентрации.

Выводы оценки риска:

Рассчитанные коэффициенты опасности (Н_Q) для загрязняющих химических веществ от источников НГДУ «Доссормунайгаз» не превышают единицу и характеризуют риск как пренебрежимо малый, не отличающийся от обычных, повседневных рисков во всех исследуемых точках как на границе, предлагаемой СЗЗ.

6. ПОЛНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ СЗЗ

Согласно, санитарных правил приложению 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 - Размер санитарно-защитной зоны для месторождения составляет не менее 1000 м, в соответствии с Приложением 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 3 как производство по добыче нефти при выбросе сероводорода от 0,5 до 1 тонн в сутки, а также с высоким содержанием летучих углеводородов.

Результаты исследования всех факторов

В ходе разработки проекта СЗЗ были рассмотрены все аспекты влияния производства на сферы окружающей среды и население. Ближайшие жилые массивы расположены на расстоянии от 2 км и более от границ крайнего источника. В виду отдаленности водных ресурсов рассмотрение влияние на них является не целесообразным, так как по всем параметрам выбросы на границе СЗЗ (1000 м) значительно ниже установленной нормы, что дает нам право, считать что концентрация загрязняющих химических и физических загрязнений от производства на участке водной зоны будет равно нулю.

Атмосфера - по результатам рассеивания и натуральных исследований отчетливо видно, что превышений ПДК на границах СЗЗ нет, соответственно влияние на ЖЗ считается как допустимое

Почва - больше подвержена воздействиям от деятельности месторождений, в обрделенные периоды проводится очистка территории и контроль за изменением состава почвенного покрова.

Физические факторы - физические факторы в основном шум и вибрация, негативно сказываются на здоровье, вызывают нервное истощение. Ежеквартально проверяются уровни шума и вибрации и результаты показывают, что превышений уровня ПДУ на местах производства в пределах нормы, к тому же данные факторы кратковременны и персонал снабжен наушниками для еще большего сокращения



уровня шумового воздействия.

Оценка риска на здоровье населения

По результатам рассеивания видно что даже на границе СЗЗ (1000м) отсутствуют пороговые превышения уровня негативного влияния. Что доказывает, что ближайшее месторождение не оказывает сильного негативного влияния на население. Тем более сильные ветра частые в данном регионе способствуют быстрому рассеиванию веществ.

Вывод

С учетом всех факторов влияния на здоровье населения, а также на рабочий персонал, можно сделать вывод, что производственный процесс с учетом максимальной нагрузки на источники окажет допустимое влияние, которое не будет оказывать негативного воздействия на здоровье жилой зоны. Изучив все воздействия которые могут влиять на изменение СЗЗ, можно сделать вывод, что граница СЗЗ в 1000 метров является приемлемой для данных участков.

Для установления окончательной СЗЗ были проведены годовые измерения загрязняющих веществ в атмосферу на границах СЗЗ. По результатам замеров видно, что превышений норм ПДВ и ПДУ не обнаружено, в связи с чем можно принять СЗЗ с размером 1000 метров как окончательную. На основании выше сказанного окончательная СЗЗ для участков, с учетом всех измерений и расчетов рассеивания принято с размером 1000 метров. Предприятие относится к 1 классу опасности согласно СП.

7. АНАЛИЗ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Для объектов НГДУ «Доссормунайгаз» источниками хоз-питьевого водоснабжения являются:

- Вода питьевого качества, предоставляемая согласно договору, с КПП «Атырау су арнасы».
- Волжская вода из водовода «Астрахань-Мангышлак» - вода технического качества, предоставляемая согласно договору, с ТОО «Магистральный водовод».

Вода питьевого качества, предоставляемая по договорам, используется на покрытие хозяйственно-питьевых нужд персонала в административных и производственных зданиях, объектах социально-бытового назначения (общепития, столовые, прачечная, медицинские пункты).

Для сбора и отвода, образующихся бытовых сточных вод на объектах НГДУ «Доссормунайгаз» от санитарных приборов, установленных в бытовых помещениях, вахтовых поселков, столовой, предусмотрена бытовая канализация.

Основной объем бытовых сточных вод от объектов НГДУ «Доссормунайгаз» проходят биологическую очистку на собственных очистных сооружениях, расположенных на ВП м/р «Ботакан» и ВП м/р «Восточный Макат».

Очистка бытовых сточных вод на вахтовом поселке месторождения «Ботакан» осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-30, производительностью 30,0 м³/сут. Затем очищенные бытовые сточные воды поступают по напорному коллектору, диаметром 50 мм, в приемник сточных вод.

Часть стоков (ЖБО) с объектов НГДУ вывозится ассенизационными машинами согласно договору. На месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз» осуществляет отдельный сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов. Идентификация образующихся отходов на производственных объектах НГДУ «Доссормунайгаз» осуществлялась на основе проведенных исследований химического состава отходов.

Состав отходов определялся методами физического, физико-химического анализа и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводился отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекались специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их физико-химические, а также санитарно-эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

7.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Основной производственной деятельностью АО «Эмбаунайгаз» на Контрактной территории является добыча углеводородов.

Производственная деятельность Компании, так или иначе, оказывает антропогенное воздействие на компоненты природной среды, в том числе и образованием определенных видов отходов.



Согласно статье 317 ЭК РК, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Основной операцией по управлению отходами является их накопление (временное складирование) в специально установленных местах.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. В соответствии с пунктом 2 статьи 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Временное складирование отходов Компании производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

С мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензий.

В таблице №8.1-1 приведена оценка текущего состояния управления отходами.

Код отходов, обозначенный знаком (*) в таблице классифицируется, как опасный отход в соответствии с классификатором отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

В таблице №8.1-2 представлена динамика накопления отходов за 2019-2021 годы, транспортирование, утилизация накопленных отходов.

9.2 Мероприятия по исключению аварийных и чрезвычайных ситуаций

Характеристика залповых выбросов

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены регламентные залповые выбросы через свечу, предназначенных для выброса в атмосферный воздух газа, выпускаемого из газопроводов печей на случай проведения плановых ремонтов и предотвращения аварийных ситуаций.

Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью).

В целом ряде случаев фиксируемые при этом уровни загрязнения воздуха отдельными примесями превышают действующие критерии качества атмосферного воздуха. В этих случаях требуемое качество атмосферного воздуха может быть обеспечено за счет уменьшения количества отходящих веществ во время залповых выбросов от отдельных источников данного предприятия и мероприятий организационного характера, проводимых в масштабе предприятия. Например, изменение графика работы таким образом, чтобы технологические операции с большими выбросами выполнялись в разное время. В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Проведение залповых выбросов в специально выделенное для этого время иногда позволяет обеспечить не превышение критериев качества атмосферного воздуха. В этом случае установление нормативов ПДВ для таких залповых источников выбросов и всех других источников производится обычным образом, на основании расчетов загрязнения атмосферного воздуха для предприятия в целом на основе многовариантных расчетов. Регламентные залповые выбросы возможны при проверке работоспособности предохранительных клапанов (залповый выброс), из блока редуцирования давления



при ремонте-осмотре регуляторов давления (залповый выброс), при аварийных утечках из запорной арматуры или технологического оборудования при их неисправностях; при ремонтных работах на обвязке и технологическом оборудовании (стравливание, продувка газа в атмосферу). Данные виды работ проводятся по мере необходимости. Для этого на промплощадках НГДУ предусмотрены продувочные свечи на линиях газопроводов технологических печей и котлов. При выбросе газа из свечей в атмосферу выделяется метан, сероводород и меркаптан (СМП).

9.1 Мероприятие по благоустройству

Озеленение

Основными и главными природоохранными мероприятиями для улучшения состояния воздушного бассейна на производственной базе, является озеленение. Даже сравнительно небольшие участки насаждений, снижают в летнее время запыленность на своей территории на 30-40%. Зеленые насаждения улучшают электро-гигиенические свойства атмосферы, ионный режим атмосферного воздуха. Рядовая посадка по периметру участка является надежной защитой от пыли, песка, способствует очищению загрязненного воздуха и благотворно воздействует на здоровье и самочувствие человека. На формирование микроклимата сильное влияние оказывает солнечная радиация. Под пологом зеленых ветвей ее интенсивность значительно ниже, чем на незащищенных местах. При горизонтальной сомкнутости зеленых крон, равной 1,0, а под их пологом проникает менее 10% солнечной радиации. Уменьшение сомкнутости полога только на 0,01, увеличивает радиацию на 6-10%.

Зеленые насаждения фильтруют, задерживают, и поглощают часть звуковой энергии. Звуковая волна, эластичности и смещения листьев отражаясь от разной ориентации, теряет свою энергию за счет.

Поэтому шум в помещениях перед которыми расположены деревья, значительно меньше, чем в помещениях, не защищенных деревьями.

На основании п 5 пп 50 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Озеленение СЗЗ для предприятий 1 класса опасности - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ Существующее озеленение составляет не более 29321 м2. В виду того, что участки располагаются в пустынной зоне и вдали от жилых районов, рассматривается дополнительный вариант озеленения близлежащих поселков и города после выделения территорий отведенных под озеленение.

Планируется использовать деревья и кустарники, приспособленные к местному климату.

Озеленение будет проводиться за счет собственных средств по заданию местных исполнительных органов. Предоставление карт, схем и графика благоустройства территорий не является возможным, в виду того, что озеленение будет проводиться вне территории СЗЗ на отведенных участках и объемах по договоренности с поселковыми, областными и городскими акиматами. Имеется меморандум прикрепленный в приложении 6

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)



10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Протокол испытаний на АВ от 22.02.2021 г.; 22.04.2021г.; 22.07.2022г.; 10.11.2021 г

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	Не требуется		
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-		
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	Не требуется	
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

Проект установления санитарно-защитной зоны (окончательная СЗЗ) по площадке НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз».

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

=

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Атырау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Атырау Қ.Ә., көшесі Гурьев, № 7А үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

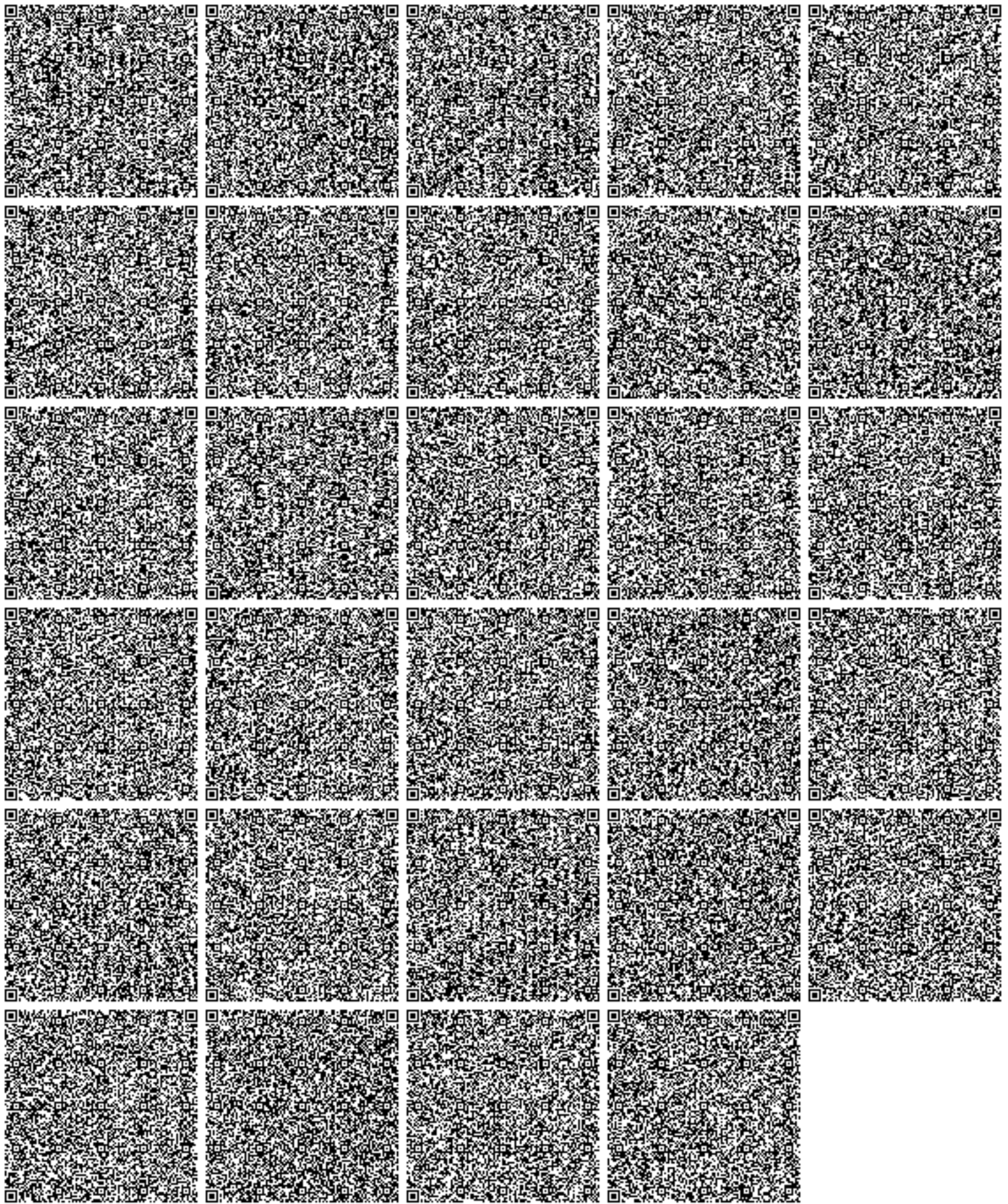
Атырау Г.А., улица Гурьев, дом № 7А

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Танауов Мадениет Рашидович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

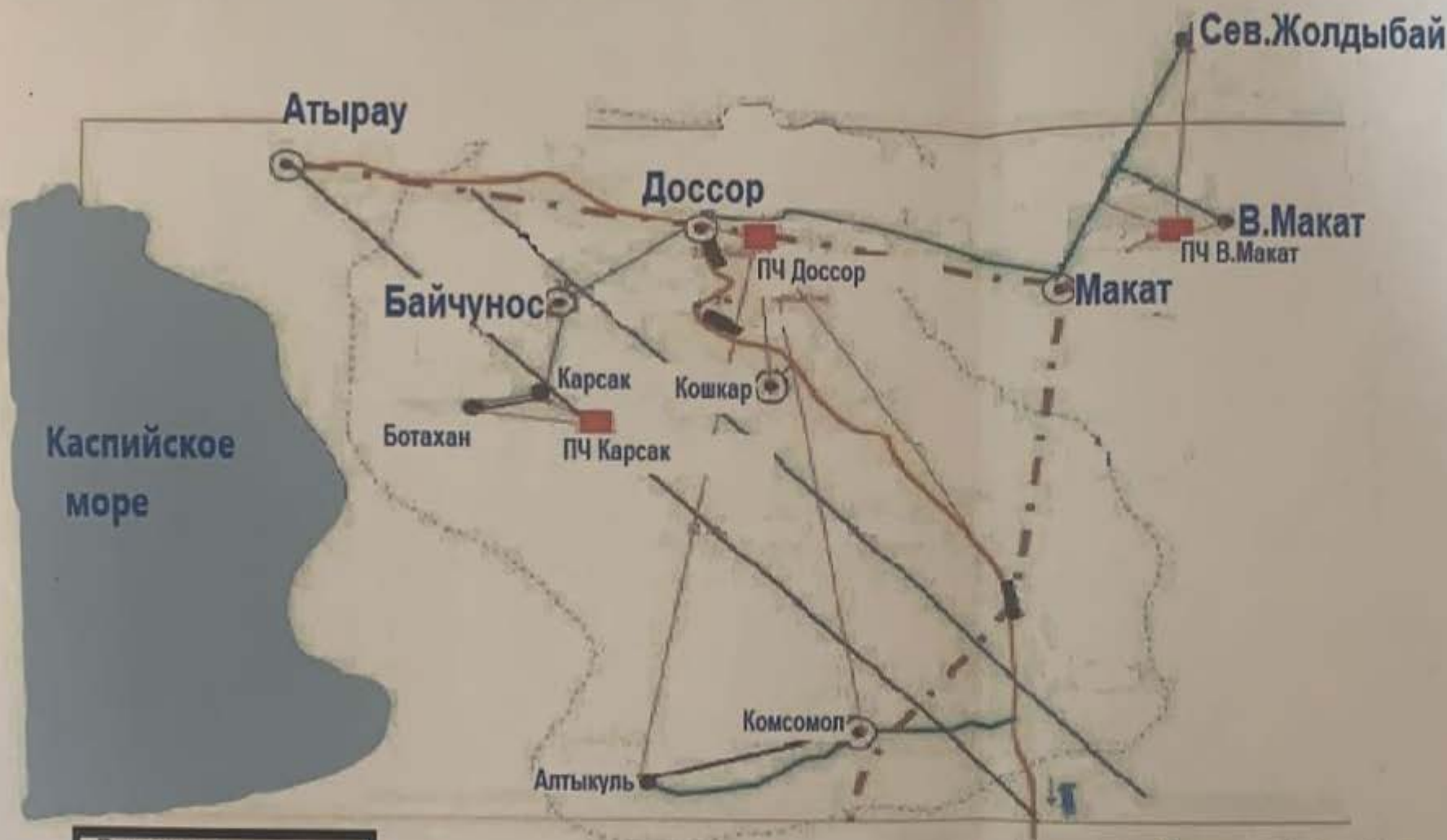






"УТВЕРЖДАЮ"
Директор Западного филиала
Толстов Ю.Н.
2023г.

Схема расположения ПЧ Доссор, Карсак, В.Макат НГДУ "Доссормунайгаз"



Примечание:

ПЧ Доссор
м/р. Кошкар-50 км.
м/р. Комсомолск-90 км.
м/р. Алтыкуль-120 км.
ПЧ Карсак
м/р. Байчунос-40 км.
м/р. Карсак-3 км.
м/р. Ботахан-12 км.
ПЧ В.Макат
м/р. В.Макат-2 км.
м/р. ЦРП Макат-33 км.
м/р. С.Жолдыбай- 35 км.
п. Макат-12 км.

Условные обозначения:

- Населенные пункты
- Месторождения
- Железная дорога
- Мосты автомоб.
- Автодороги местн. значения
- Автодороги респуб. значения
- Нефтепровод Узень-Самара
- Водовод Кигач-Актау
- Газопровод
- Пожарная часть

ТОО "Семсер-Өрт сөндіруші"ЗФ
Начальник ПЧ Доссор:

Сахтанов С.Т.